

## Poprawa bilansu energetycznego pomieszczeń

# Wentylacja pod kontrolą



**Dla utrzymania zdrowego klimatu pomieszczeń, kontrolowana, mechaniczna wentylacja jest koniecznością. Osiągnięta przez izolację cieplną budynku oszczędność energii prowadzi dzięki kontrolowanej wymianie powietrza z odzyskiem ciepła do dalszej poprawy bilansu energetycznego.**

Systemy kontrolowanej wentylacji pomieszczeń mieszkalnych odnawiają powietrze w sposób ciągły i równocześnie dzięki naturalnemu odzyskowi ciepła oszczędzają energię. Systemy te dbają o to, aby ludzie dobrze się czuli w powietrzu pozbawionym hałasu, kurzu i pyłu, o idealnej zawartości wilgoci. Jednym z podstawowych systemów naturalnego odzysku ciepła może być gruntowy solankowy wymiennik ciepła. Podnosi on w sposób istotny efektywność urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła. Oszczędza jeszcze więcej energii i obniża koszty ogrzewania do minimum. Jest optymalnym uzupełnieniem urządzeń wentylacyjnych z odzyskiem ciepła.

### Wymiennik solankowy

Gruntowy solankowy wymiennik ciepła wykorzystuje fakt, że temperatura występująca w gruncie pozostaje w ciągu całego roku stała. By zapewnić możliwie wysoki odzysk ciepła, rura gruntowa wymiennika ciepła ułożona powinna być co najmniej na głębokości 1,2 m, gdzie temperatura gruntu przez cały rok wynosi ok. 8-12°C. System w czasie pory zimowej pozwala na wstępne ogrzanie zimnego powietrza do 14°C. Dzięki temu powietrze zewnętrzne dostaje się do centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła o temperaturze powyżej 0°C, a tym samym pracuje bez zagrożenia zamrożenia. Wynikiem tego jest wyższy stopień skuteczności oraz wyższa temperatura powietrza nawiewanego. W okresie letnim gruntowy solankowy wymiennik ciepła powoduje ochładzanie powietrza zewnętrznego,

co daje przyjemny efekt schładzania powietrza w pomieszczeniach.

W czasie przejściowym następuje cyrkulacja płynu solankowego w zależności od mierzonej przez termostat temperatury zewnętrznej. Tym samym powietrze zewnętrzne dostaje się stale do urządzenia wentylacyjnego w stanie energetycznie zoptymalizowanym,



przez co dodatkowo zostaje oszczędzana energia. Cyrkulacja solanki w zależności od temperatury zewnętrznej realizowana jest poprzez kompletne urządzenie hydrauliczne z wszystkimi koniecznymi do podłączenia elementami sterowania do pracy automatycznej lub ręcznej.

Prócz zestawu pompowego system wyposażony jest we wskaźniki temperatury, automatyczny odpowietrznik z zaworem zwrotnym, termostat z dwo-



ma zadanymi wartościami do automatycznego sterowania obiegu solanki w trybie pracy lato/zima oraz naczynie wzbiorcze. Płynna solanka służąca jako nośnik ciepła znajduje się w elastycznej rurze kolektora ziemnego PEHD – 32 mm. Przekazywanie ciepła odbywa się poprzez wysoko sprawny, aluminiowy wymiennik umieszczony w dwuosiennej, zaizolowanej (izolacja 20 mm) obudowie z blachy stalowej. Zintegrowany filtr powietrza klasy G 3 zapobiega przedostawaniu się brudów, insektów itp.


### Wymiennik powietrzny

Innym systemem odzysku ciepła może być powietrzny gruntowy wymiennik ciepła. W sposób analogiczny jak solankowy wymiennik ciepła wykorzystuje właściwości temperatury gruntu, a powietrze zewnętrzne zasysane jest nie bezpośrednio, lecz poprzez ułożony w gruncie kolektor rurowy. Kolektor stanowi warstwową rurę z polietylenu 200 mm przeznaczoną do układania w ziemi. Jest antybakteryjna i antystatyczna, prosta w czyszczeniu i w 100% bezzapachowa.

Powietrze zewnętrzne zasysane jest do kolektora ziemnego poprzez kolumnę ssącą wykonaną ze stali szlachetnej o estetycznym wyglądzie. Ważnym elementem takiego rozwiązania jest kompletne sterowanie.

Zarówno w przypadku gruntowego wymiennika solankowego, jak i powietrznego gruntowego wymiennika głównymi zaletami systemu są:

- oszczędność energii,
- dodatkowe wstępne podgrzewanie powietrza w okresie zimowym,
- schładzanie powietrza w okresie letnim,
- kompletny zestaw budowlany ze wzajemnie dopasowanymi komponentami.

 Krzysztof Drab

Fot. z archiwum firmy Helios.