

wśród wykonawców. Duża sprawność temperaturowa sprawia jednak, że są promowanym rozwiązaniem wśród projektantów. Przy korzystnym układzie temperatur, latem, wymiennik zostanie aktywowany, by odzyskiwać chłód. Optymalny odzysk ciepła: 60-85% (odzysk wilgoci - wynikowy, do 50%). Temperatura pracy: do 50-60°C.

● Komora mieszania / recyrkulacja

Recyrkulacja jest najprostszym i najtańszym sposobem odzysku ciepła dopuszczonym przez ustawodawcę, nie może być jednak stosowana zawsze i wszędzie.

Nie należy jej stosować, gdy w powietrzu wywiewnym znajdują się substancje szkodliwe, wybuchowe itp. Dodatkowo strumień powietrza świeżego, podczas stosowania recyrkulacji, nie może być mniejszy aniżeli wynika to z wymagań higienicznych oraz powinien stanowić min. 10% całości powietrza nawiewanego.

Jednocześnie ustawodawca narzuca stosowanie układów regulacyjnych pozwalających na zwiększanie udzia-

łu powietrza zewnętrznego do 100% przy korzystnych warunkach pogodowych. Zaletą recyrkulacji jest liniowa zależność pomiędzy sprawnością temperaturową odzysku ciepła a udziałem procentowym powietrza powrotnego, tzn. 30% odzysku ciepła odpowiada 30% recyrkulacji.

Opcje dodatkowe

Doskonałym uzupełnieniem systemów wentylacji są rozwiązania wspomagające odzysk energii. Wśród dostępnych rozwiązań na uwagę zasługują:

- gruntowe wymienniki ciepła/GWC - podgrzanie wstępne energią gruntu,
- powietrzne pompy ciepła/PC - podgrzanie wstępne oraz wtórne energią powietrza usuwanego.

Pompa ciepła, w odróżnieniu od rekuperatorów, może być wykorzystana do odzysku ciepła nawet przy braku różnicy temperatur między powietrzem nawiewanym a wywiewanym. Stosowanie ww. układów pozwala ograniczyć lub całkowicie wyeliminować stosowanie nagrzewnic, przy czym w takich sytuacjach

należy dobrać centrale z uwzględnieniem nie tylko rachunku ekonomicznego, ale też parametrów powietrza i dodatkowych oporów przepływu.

Indywidualne projektowanie rozwiązań

Wymóg stosowania odzysku ciepła wymusza na architektach nowe podejście do konstrukcji budynków. Zamiast niezbędnych do niedawna kominów wentylacyjnych, należy przewidzieć miejsce dla potrzeb przeprowadzenia instalacji wentylacji mechanicznej kanałowej oraz posadowienia central wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Ze względu na liczne ograniczenia przestrzeni technicznych podniesiona zostaje jednocześnie poprzeczka dla producentów. Niezbędne staje się indywidualne projektowanie urządzeń z uwzględnieniem zarówno aspektów technicznych, jak i konstrukcyjnych urządzeń.



Sławomir Mencil