

## Wentylacja z odzyskiem ciepła

Parametry  
komfortu

**Współczesne budownictwo nie szuka odpowiedzi na pytanie, czy należy stosować systemy wentylacji wymuszonej - mechanicznej. Dziś należy odpowiedzieć sobie na pytanie, jakie rozwiązanie należy zastosować, aby uzyskać oszczędności i zapewnić wymagane parametry komfortu, pamiętając jednocześnie, że złe dobране rozwiązanie może przysporzyć więcej strat niż korzyści.**

Podstawowym celem systemów wentylacji mechanicznej jest zapewnienie odpowiednich parametrów komfortu. Jeśli nie ma specjalnych wymagań oraz technologii, a głównym zadaniem systemu jest utrzymanie komfortu człowieka, należy przyjąć określone parametry powietrza (tabela 1).

Dodatkowo należy zwracać uwagę na jakość powietrza w pomieszczeniach. Szczególnie jakość powietrza oceniana poprzez stężenie dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń jest istotnym parametrem decyzyjnym w czasie doboru systemu i urządzeń wentylacyjnych.

## Wybór systemu

Dobrze dobrane rozwiązanie, zaprojektowane indywidualnie dla danego obiektu, gwarantuje niskie koszty eksploatacji w połączeniu z utrzymywaniem wymaganych parametrów komfortu. Nie ma jednego rozwiązania, które spełni wszystkie wymagania i oczekiwania. Różnorodność budynków oraz systemów przy jednoczesnym rozwoju techniki sprawia, że każdorazowo trzeba indywidualnie rozpatrywać rodzaj zastosowanego urządzenia oraz sposób wykonania całego systemu, dlatego wybór rozwiązania powinien mieć charakter indywidualny. Inne rozwiązanie zastosujemy dla obiektów mieszkalnych, a inne dla obiektów użyteczności, w których osiągnięcie założonych parametrów jest warunkiem funkcjonowania obiektu.

Osobną grupę stanowią pomieszczenia specjalne, w których warunki klimatyczne oraz stosowane rozwiązania są podyktowane przeznaczeniem lub technologią.

## Kryteria wyboru

Spełnienie zadanych parametrów jest możliwe tylko w przypadku zastosowania urządzeń o szerokim zakresie funkcji. Nie zawsze ma to uzasadnienie ekonomiczne, a często jest niemożliwe, np. ze względu na ograniczenia architektoniczne, technologiczne itp., dlatego wybór systemu powinien być wielokryterialny z uwzględnieniem następujących aspektów:



- rodzaj oraz wielkość budynku,
- osiągnięcie wymaganych parametrów powietrza,
- ilość przebywających osób,
- możliwości montażowe oraz serwisowe,

- założenia ekonomiczno-inwestycyjne,
- możliwości zastosowania odzysku energii z powietrza usuwanego,
- wymagania specjalne,
- aktualne przepisy i normy.

Uwzględniając powyższe kryteria, można wyodrębnić trzy grupy obiektów, w których stosuje się urządzenia wentylacyjno-klimatyzacyjne (tabela 2).

## I grupa

Urządzenia kompaktowe, stosowane w obiektach mieszkalnych, charakteryzują się niewielkimi gabarytami, cichą pracą oraz wysokim stopniem sprawności odzysku ciepła. Niestety urządzenie tego typu, z założenia, nie uniemożliwiają pełnej kontroli nad parametrami dostarczanego powietrza i zwykle spełniają podstawowe zadania, jakie stawia się tego typu urządzeniom:

- filtracja w zakresie klasy EU3-EU7,
- odzysk ciepła lub wilgoci (wynikowy),
- dogrzewanie powietrza świeżego realizowane przez nagrzewnicę lub systemy gruntowego wymiennika ciepła (GWC),
- chłodzenie powietrza nawiewanego realizowane wynikowo przez systemy GWC, rzadziej chłodnice lub powietrzne pompy ciepła, stanowiące uzupełnienie systemów wentylacji.

Układy wentylacyjne z odzyskiem ciepła w domach i mieszkaniach powinny być dobierane z uwzględnieniem odpowiedniej wymiany powietrza, zapewniając skuteczną wentylację. Należy pamiętać, że nie zastępują instalacji

Tabela 1

Okres	Temperatura powietrza	Wilgotność względna
lato	lato 23–26°C	40–60% (max 35–65%)
zima	20–24°C	