

temu przeżyje niemiłą niespodziankę po otrzymaniu rachunku za energię elektryczną. Optymalnym rozwiązaniem jest stosowanie systemów antyzamrozeniowych zabezpieczających wymiennik centrali przed lodem dzięki wykorzystaniu ciepłego powietrza znajdującego się wewnątrz budynku. Dużo tańsze eksploatacyjnie od nagrzewnicy elektrycznej jest również zastosowanie nagrzewnicy wodnej, wykorzystującej ciepło z c.o.

W przypadku central wentylacyjno-klimatyzacyjnych sporą część kosztów użytkowych wygeneruje konieczność wykonywania regularnych przeglądów klimatyzatora oraz regularnego czyszczenia samego klimatyzatora oraz przewodów wentylacyjnych w budynku. O ile w przypadku central i instalacji tylko wentylacyjnych ryzyko powstania w przewodach pleśni i grzybów jest raczej minimalne, o tyle w przypadku central i instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnych oraz klimatyzacyjnych regularne czyszczenie przewodów oraz samej centrali staje się koniecznością. A profesjonalne usługi tego typu nie są tanie.

## Dostępność części zamiennych

Na naszym rynku pojawia się coraz więcej małych firm oferujących tańsze urządzenia mało znanych marek. Decydując się na zakup takiej centrali, warto pamiętać, że nie jest to urządzenie, które będziemy wymieniać co rok lub dwa. Centrala wentylacyjna powinna spełniać swoje zadanie przez kilkanaście czy nawet kilkadziesiąt lat. W tym okresie będziemy musieli stale zaopatrywać się w filtry oraz mieć dostęp do ewentualnych części zamiennych. A co zrobimy, gdy mało znany producent po kilku latach przestawi się z produkcji central wentylacyjnych np. na produkcję pończoch.

## Głośność centrali i systemu

Jest bardzo ważna szczególnie w przypadku wykonywania instalacji w mieszkaniach czy domach jednorodzinnych. Szczególnie klient indywidualny wymaga udzielenia mu gwarancji niesłyszalnej pracy systemu

wentylacyjnego, umożliwiającej spokojny sen. Dlatego tego typu zastosowania wykluczają korzystanie z central o głośnym wymienniku obrotowym czy central z wbudowanymi kiepskiej klasy wentylatorami. Ich nieco głośniejsza praca nie będzie uważalna w biurze, hali produkcyjnej czy warsztacie, doprowadzi jednak do pasji kładącego się spać we własnym domu użytkownika. Oczywiście, możliwe jest stosowanie specjalnych tłumików hałasu, jednak podrażają one cały system oraz, niestety, zajmują sporo miejsca. Ich działanie analogiczne jest do działania tłumika samochodowego. Pamiętaj, że dobrze zaprojektowana i wykonana instalacja nie powinna być praktycznie w ogóle słyszalna.

## Wielkość centrali

Dobierając centralę do konkretnego zastosowania, należy wziąć pod uwagę nie tylko tzw. krotność wymian (czyli ilość powietrza, jaka zgodnie z przepisami ma być wymieniona w danym pomieszczeniu w czasie godziny), ale również szereg innych czynników: ilość przebywających w pomieszczeniu osób, przeznaczenie samego pomieszczenia, kubaturę całego budynku czy opór generowany przez rozprowadzoną w budynku instalację wentylacyjną, zastosowanie dodatkowych urządzeń zwiększających opór instalacji, np. gruntowego wymiennika ciepła. Źle dobrana centrala, stanowiąca serce całej instalacji, spowoduje wadliwe działanie instalacji, pogorszenie się komfortu klimatycznego pomieszczeń oraz znaczący wzrost kosztów eksploatacyjnych. Można oczywiście pokusić się o dobranie centrali „na oko” do niewielkich zastosowań, jednak zazwyczaj wiąże się to ze sporym ryzykiem. Niezadowolony klient na pewno nie przysporzy nowych, ponadto rozczłony inwestor niemal na pewno skieruje sprawę źle wykonanej instalacji na drogę sądową. Dlatego w sprawie doboru centrali do konkretnej instalacji warto zwrócić się do specjalisty.

Instalacja wentylacyjna montowana w budynku powinna zostać dobrze zaprojektowana i zamontowana w sposób uwzględniający wiel-

kość budynku, przewidziane średnice przewodów wentylacyjnych, ilość i wielkość anemostatów i kratki wentylacyjnych oraz innych urządzeń dodatkowych wchodzących w skład instalacji. Jednak w trakcie samego montażu należy zachować pewne zasady gwarantujące lepszą pracę całego systemu:

## Rozmieszczenie kratki i anemostatów

Budynek wyposażony w system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła należy traktować jako zamknięty obiekt, wewnątrz którego stale zachodzi cyrkulacja powietrza pomiędzy wszystkimi pomieszczeniami. Zasada ta zachowana jest dzięki nieszczelności drzwi oddzielających poszczególne pomieszczenia (uzyskuje się ją poprzez zastosowanie drzwiowych otworów wentylacyjnych lub po prostu dzięki podcięciu drzwi od dołu na wysokość ok. 8-10 mm). Warunkiem prawidłowej wentylacji poszczególnych pomieszczeń jest takie umieszczenie anemostatu lub kratki wentylacyjnej, jakie zapewni optymalny ruch powietrza w całym pomieszczeniu. Logiczne jest, że anemostat umieszczony bezpośrednio nad drzwiami spowoduje ruch powietrza jedynie przez drzwi, w oddalonych rogach pomieszczenia wytworzy się natomiast tzw. martwa strefa - obszar pozbawiony praktycznie jakiegokolwiek ruchu powietrza.

## Prowadzenie i typy przewodów

Przewody wentylacyjne dostarczają świeże powietrze do pomieszczeń wentylowanych, odbierają również powietrze zużyte. Stanowią żyły i tętnice systemu wentylacyjnego. Podobnie jak żyły i tętnice niewłaściwie zabezpieczone czy wadliwie poprowadzone spowodują martwicę niektórych elementów systemu - powietrze nie będzie dochodzić do wentylowanych pomieszczeń. Przewody o zbyt małej średnicy dostarczą za mało powietrza oraz spowodują znaczny wzrost ilości szumów generowanych przez instalację. Przewody zagięte pod niewłaściwym kątem w trakcie montażu spowodują zwiększenie oporów całej instalacji, co mo-