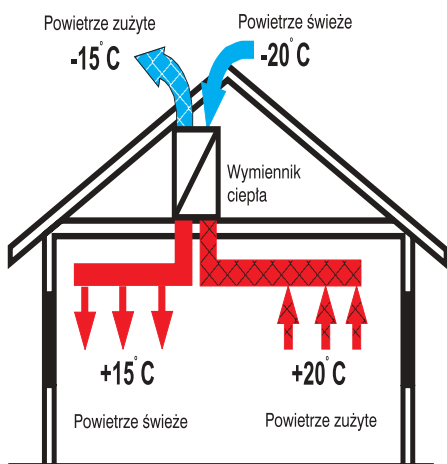


Tradycyjny system wentylacji bez odzysku ciepła



Nowoczesny system wentylacji z odzyskiem ciepła



Wentylator wyciągowy stosowany w wentylacji wywiewnej rozproszonej może wyglądać bardzo estetycznie (fot. Helios)

### 1 Do czego służy wentylacja?

Wentylacja ma zapewnić wymianę powietrza w pomieszczeniach – doprowadzić do nich powietrze świeże po to, by zapewnić dobre samopoczucie przebywających w pomieszczeniach osób oraz prawidłową pracę urządzeń takich jak kotły, kominki.

### 2 Czy w projekcie domu jednorodzinnego powinien się znaleźć także projekt instalacji wentylacyjnej?

W wyniku zmian w **Prawie Budowlanym** od 2006 roku każdy projekt domu jednorodzinnego będzie musiał zawierać również projekt instalacji wentylacyjnej wraz z określeniem sprawności energetycznej **zgodnie z dyrektywą unijną nr 2002/91/EC**.

### 3 Jaka wentylacja – mechaniczna czy grawitacyjna?

Specjaliści zalecają stosowanie wentylacji mechanicznej, gdyż nie jest ona uzależniona od warunków atmosferycznych i pór roku. Wykorzystuje się w niej wentylator do przetłaczania powietrza w przewodach wentylacyjnych i dzięki temu możemy doprowadzać do budynku optymalną ilość świeżego powietrza niezależnie od pory roku.

Wentylacja grawitacyjna zaś wykorzystuje **ciąg naturalny**, powstały na skutek różnicy gęstości powietrza nad kominem i w pomieszczeniu, która spowodowana jest różnicą temperatur na zewnątrz i wewnątrz domu oraz różnicą wysokości wylotu kominu i okien. Dlatego im wyższy komin, tym lepiej działa ta wentylacja. Jednak w lecie, gdy temperatura na zewnątrz jest wyższa niż wewnątrz przestaje ona działać, co oznacza, że świeże powietrze z zewnątrz nie napływa do pomieszczeń. Za to w okresie silnych mrozów jego wymiana jest zbyt intensywna, co powoduje niepotrzebne wychłodzenie wnętrza i dodatkowe koszty związane z koniecznością ich dogrzania. W przypadku szczelnych okien bez nawiewników wentylacja grawitacyjna nie będzie działać w ogóle.

### 4 Czy są różne możliwości wykonania wentylacji mechanicznej?

Rodzaj zastosowanej wentylacji mechanicznej zależy od możliwości finansowych właściciela domu. Najtańszy jest **system wentylacji wyciągowej rozproszonej**, w której powietrze napływa do pomieszczeń przez mikronawiewniki zamontowane w oknach, a usuwane jest za pomocą wentylatorów wyciągowych umieszczonych w kuchni, łazience lub WC. Można także wykonać **system wentylacji wywiewnej scentralizowanej**, w której dodatkowo usuwane jest powietrze z pomieszczeń takich, jak salon, sypialnia itp.

Alternatywą dla systemów wentylacji wywiewnej jest **wentylacja nawiewno-wywiewna**, w której doprowadzenie powietrza świeżego do pomieszczeń odbywa się także siecią kanałów za pomocą wentylatora. Dzięki temu ilość powietrza doprowadzanego nie zależy od temperatury panującej na zewnątrz. Dodatkową zaletą jest możliwość zamontowania **nawilżacza powietrza** i **filtra powietrza nawiewanego**, który usunie z niego zanieczyszczenia.

Najlepszym rozwiązaniem jest **system wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła**, który pozwala na znaczne ograniczenie wydatków ponoszonych na ogrzewanie nawiewanego powietrza.

### 5 Jak w domach energooszczędnych zapewnić odpowiednią wentylację?

Najprostszym sposobem obniżenia zużycia energii cieplnej w domu jest ograniczenie jej strat przez zastosowanie szczelnych okien oraz podwyższenie izolacyjności termicznej budynku. Niestety, wiąże się to z ograniczeniem ilości świeżego po-

wietrza napływającego do pomieszczeń, co powoduje pogorszenie samopoczucia osób w nich przebywających. Stosowanie mikronawiewników w oknach oznacza duże straty ciepła na ogrzanie powietrza świeżego napływającego do pomieszczeń w ilościach niekontrolowanych. Aby dom był naprawdę energooszczędny a jednocześnie zapewniał doprowadzenie odpowiedniej ilości świeżego powietrza należy zastosować w nim wentylację scentralizowaną z odzyskiem ciepła.

### 6 Co może być przyczyną hałasu w instalacji wentylacji mechanicznej?

Źródłem hałasu może być zbyt duży lub zły jakości wentylator, zbyt małe przekroje przewodów wentylacyjnych lub nawiewniki, przez które przepływa zbyt duża ilość powietrza. Na etapie projektowania hałas w instalacji można wyeliminować poprzez zapewnienie prawidłowych prędkości przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych i przez nawiewniki. Drugą możliwością jest zamontowanie za wentylatorem tłumika hałasu, a na połączeniach nawiewników z kanałami przewody elastyczne izolowane akustycznie. Jeżeli stosujemy kanały z blachy, warto je zamocować na amortyzatorach, które zapobiegą przenoszeniu drgań.

### 7 Co to jest rekuperator?

Rdzennie polskim odpowiednikiem słowa rekuperator jest słowo „odzyskiwacz”, przy czym chodzi o odzyskiwanie ciepła. W języku potocznym jest to mała centrala wentylacyjna, mająca wymiennik ciepła, który odbiera ciepło z powietrza wywiewanego z pomieszczeń i przekazuje je powietrzu świeżemu napływającemu do wnętrza budynku.

### 8 Co daje odzysk ciepła?

Odzyskiwanie ciepła pozwala zaoszczędzić koszty związane z ogrzewaniem powietrza świeżego dostarczanego do budynku przez system wentylacji. W systemie grawitacyjnym bowiem powietrze dostające się do pomieszczeń przez stolarkę budowlaną powoduje ich wychładzanie i co za tym idzie, zwiększenie kosztów ogrzewania budynku.

### 9 Czy izolować kanały wentylacyjne?

Izolowanie cieplne kanałów pozwala wyeliminować zjawisko wykrapłania w nich wilgoci w przypadku napływania zbyt zimnego powietrza. Likwiduje się więc niekontrolowane straty ciepła w czasie przetłaczania powietrza w kanałach.

### 10 Do czego służą tłumiki w instalacji?

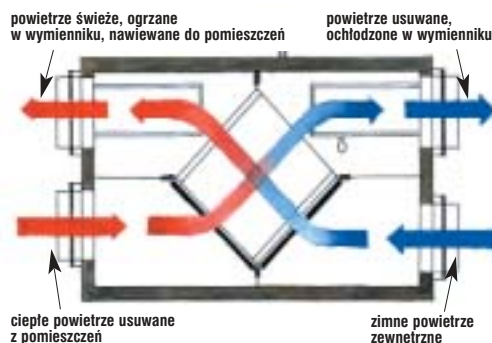
Tłumiki wykorzystywane są do zmniejszania hałasu powstającego w centrali wentylacyjnej na skutek pracy wentylatorów. Zbudowane są z równoległo ułożonych płyt wełny mineralnej chłonnących dźwięk z przepływającego powietrza.

### 11 Czy warto wykonać wymiennik gruntowy?

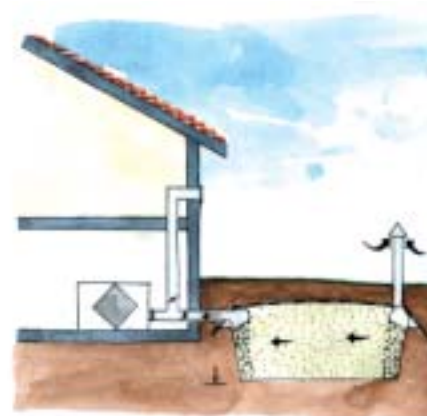
Wymiennik gruntowy pozwala na wykorzystanie darmowego ciepła pochodzącego z gruntu do wstępnego ogrzania powietrza zimą lub ochłodzenia latem. Koszty ponosimy jedynie w momencie budowy wymiennika, natomiast podczas użytkowania mamy wyłącznie korzyści wynikające z podgrzania powietrza przez grunt.



Widok na rekuperator po zdjęciu obudowy (fot. Vent-Dom)



Zasada działania rekuperatora



Tak wygląda wymiennik gruntowy