

Świeże, ciepłe i odpowiednio nawilżone powietrze w domu – to możliwe.



„Dom” zwykle kojarzy się z przyjazną atmosferą i komfortem. Niezbędnym czynnikiem wpływającym na samopoczucie mieszkańców jest powietrze. Oddychając nim na co dzień, niemal zapominamy o jego istnieniu. O problemie właściwej wymiany powietrza przypominamy sobie dopiero wówczas, gdy w domu pojawia się nieświeży zapach towarzyszący wilgoci, lub odwrotnie – gdy powietrze jest przesuszone, a my czujemy się zmęczeni, odczuwamy suchość w oczach czy gardle.

Rosnące ceny ogrzewania i energii zmuszają osoby planujące budowę lub remont domu do poszukiwania oszczędności. W tym celu stosuje się materiały o coraz lepszych parametrach w zakresie szczelności i izolacyjności. W efekcie budynki stają się coraz bardziej szczelne i nie umożliwiają prawidłowej wymiany powietrza.

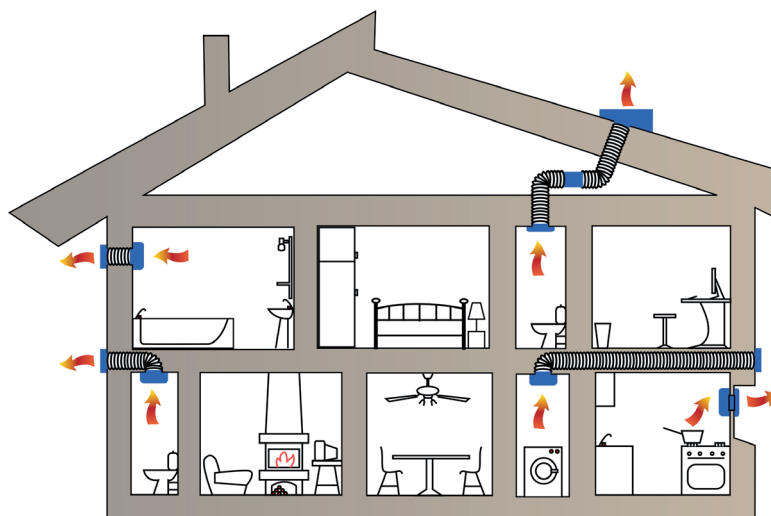
W powietrzu pomieszczeń wewnętrznych koncentrują się zanieczyszczenia, takie jak dwutlenek węgla, kurz, pyłki czy para wodna. Nadmiar pary skrapla się na ścianach, powodując wilgoć, a w następstwie rozwój grzybów i pleśni.

Dla zapewnienia prawidłowej wymiany powietrza niezbędna jest wentylacja. Decyzję o montażu instalacji wentylacyjnej należy podjąć już na etapie projektowania domu, lub planowanego remontu.

Instalacje wentylacyjne dzielą się na mechaniczne, grawitacyjne i hybrydowe – które są kombinacją dwóch wcześniej szych rodzajów.

Wentylacja naturalna

Najczęściej wentylacja domów i mieszkań opiera się na naturalnych siłach konwekcyjnych – lżejsze, ciepłe powietrze z pomieszczeń wypierane jest przez chłodniejsze, bardziej wilgotne powietrze z zewnątrz. Wymiana następuje przez, zamontowane w kuchni lub łazience, kratki wentylacyjne oraz otwory okienne i drzwiowe. Stosowanie szczelnych okien i drzwi zaburza proces wymiany powietrza.



Rys. nr 1
Wentylacja naturalna (grawitacyjna)

Problemy mogą pojawić się zimą, kiedy przez różnice temperatur wymiana powietrza może być nawet zbyt intensywna, co doprowadza do wyziębienia pomieszczeń, oraz latem, kiedy temperatury na zewnątrz i wewnątrz są takie same, powodując że wymiana praktycznie ustaje. Rozwiązaniem jest częste otwieranie okien, choć nie zawsze wystarcza to do utrzymania właściwego poziomu wilgotności. Czasem stosuje się rozwiązania wspierające działanie wentylacji grawitacyjnej - w ścianach budynku wykonywane są otwory, w których umieszcza się zawory wentylacyjne - wewnątrz pomieszczenia oraz czepnio-wyrzutnie po zewnętrznej stronie.



Rys. nr 2
Czerpnię wyrzutnia UVLA

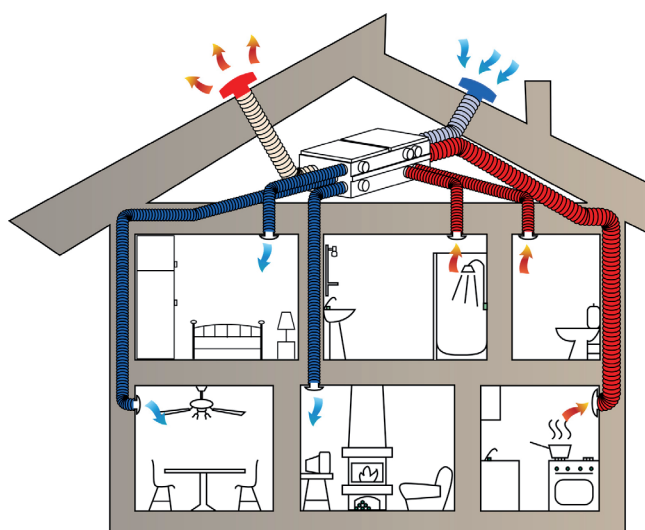


Rys. nr 3
Zawór wentylacyjny chromo-niklowy KCN

Wentylacja mechaniczna

Dla bardziej efektywnej wymiany powietrza stosuje się wentylację mechaniczną nawiewną i wywiewno-nawiewną.

Czy warto? Zdecydowanie tak. Możliwość sterowania intensywnością wietrzenia pomieszczeń zależnie od tego co robimy czy ile osób przebywa w pomieszczeniu, wpływa niewątpliwie na poprawę komfortu mieszkańców i ewentualnych gości. Strumień powietrza nawiewanego powinien równoważyć ilość powietrza wywiewanego z pomieszczeń. Dzięki zastosowaniu wentylacji mechanicznej można sterować tymi parametrami.



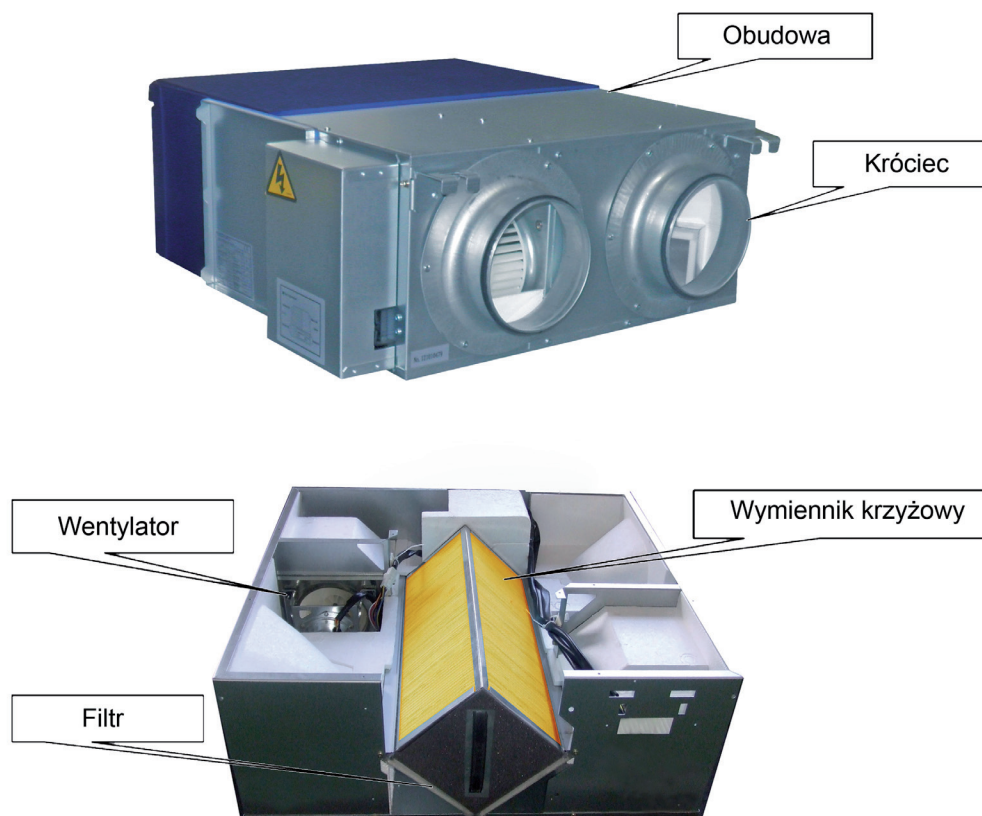
Rys. nr 4
Wentylacja mechaniczna

Rozwiązanie to ma wiele zalet. Ruch powietrza wywołuje wentylator. Nawiewane powietrze może być filtrowane, co zmniejsza ilość pyłków i zanieczyszczeń. Dzięki możliwości zastosowania szczelnych okien i drzwi, do pomieszczeń nie dobiegają hałasy z zewnątrz. Sama instalacja wentylacyjna nie powoduje hałasu w domu – specjalne tłumiki i izolacje akustyczne skutecznie tłumią odgłosy związane z przemieszczaniem się strumienia powietrza. Sercem instalacji wentylacyjnej jest w tym przypadku rekuperator – w odróżnieniu od starych niedrożnych kominów, nowoczesne urządzenie umożliwiające zapewnienie komfortu klimatycznego w pomieszczeniach.

Rekuperator dla zapewnienia komfortu klimatycznego oraz oszczędności

Rekuperator to urządzenie, w którym dochodzi do styku powietrza nawiewanego z wywiewanym – przy czym strumienie nie mieszają się. Za sprawą wymiennika, znajdującego się wewnątrz rekuperatora, powietrze usuwane z pomieszczeń oddaje ciepło i wilgoć, które ogrzewają i nawilżają powietrze z zewnątrz. Szczególnie sprawdza się to w zimie, dzięki wymiennikom potrzeba mniej energii na dogrzanie powietrza, ma ono też lepszą wilgotność, mimo wysuszenia przez systemy grzewcze.

Poza sezonem grzewczym wentylację mechaniczną można wspomagać poprzez częste otwieranie okien. Wówczas wentylatory rzadziej się załączają, co pozwala zaoszczędzić energię.



Rys. nr 6
Budowa rekuperatora HRU-ECCO

Wentylacja hybrydowa

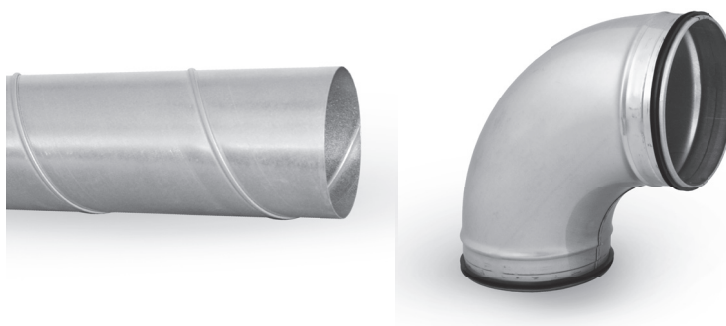
Wentylacja hybrydowa łączy cechy wentylacji naturalnej (grawitacyjnej) i mechanicznej. Najczęściej polega to na montażu specjalnej nasady kominowej, wewnątrz której zamontowany jest wentylator. Wówczas, jeśli ciąg wentylacyjny jest wystarczający, wentylacja działa na zasadach naturalnych, gdy ciąg słabnie, wentylator włącza się powodując ruch powietrza.



Rys. nr 7
Nasada kominowa wspomagająca działanie wentylacji

Najlepsze rozwiązanie

Najlepszym rozwiązaniem, umożliwiającym zoptymalizowanie procesu wymiany powietrza, jest doprowadzenie za pomocą specjalnych przewodów wentylacyjnych ciągów nawiewnych i wywiewnych do każdego pomieszczenia domu czy mieszkania. Kratki czy zawory nawiewne i wywiewne mogą znajdować się blisko siebie. Pozwala to zapewnić właściwą wymianę powietrza dla każdego z pomieszczeń, biorąc pod uwagę ich wielkość, specyfikę oraz liczbę osób, które w nich przebywają.



Rys. nr 8
Podstawowe elementy instalacji wentylacyjnych - kanały spiralnie zwijane SPR i kolana tłoczone z uszczelnieniem BPL-90

Problemem może być jednak duża liczba przewodów, które muszą być rozprowadzone po całym domu. Do tego celu wykonuje się instalację z kompletem rur, kolan, kształtek, krutek, nawiewników oraz elementów dachowych. Dopełnieniem instalacji jest rekuperator.

Istnieje wiele innych możliwych rozwiązań – jak choćby wentylacja kaskadowa, czy stosowanie tylko ciągów wywiewnych – z łazienek i kuchni, bez nawiewów. Żadna z tych opcji nie zagwarantuje jednak takiego komfortu jak dostarczanie świeżego powietrza i wywiew zużytego w każdym z pomieszczeń.

Konserwacja systemów wentylacyjnych

Aby wentylacja mogła właściwie spełniać swoją rolę, należy dbać o jej higienę.

W przypadku wentylacji naturalnej konieczny jest montaż wyczystników na dole kanałów oraz dostęp umożliwiający czyszczenie kominów.



Rys. nr 9

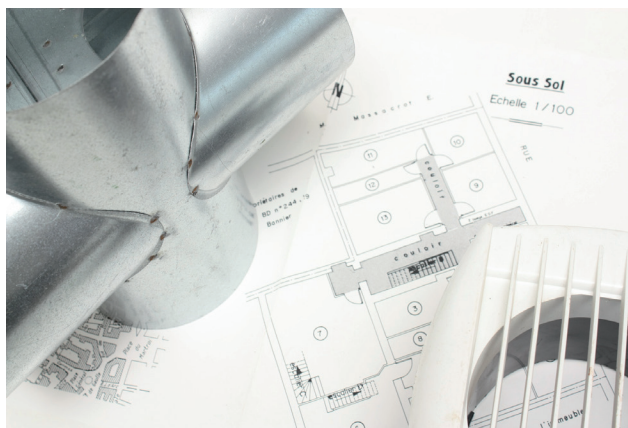
Kłapa rewizyjna IPR umożliwiająca dostęp do kanałów wentylacyjnych

W przypadku wentylacji mechanicznej należy zapewnić dostęp do wnętrza kanałów dla robotów czyszczących. Służą do tego specjalne klapy rewizyjne montowane na kanałach oraz inne akcesoria rewizyjne – klamry, kołnierze, kolana. Kanały powinny być sprawdzane nie rzadziej niż raz w roku i w razie potrzeby czyszczone.

Wentylacja, czy warto ją instalować?

Wentylacja umożliwia stały dostęp świeżego powietrza do pomieszczeń. Nie należy tego lekceważyć, gdyż od prawidłowej wentylacji zależy nasze samopoczucie i stan zdrowia. Mimo, iż wykonanie wentylacji mechanicznej w budynku wiąże się z poniesieniem określonych kosztów, nie sposób zapomnieć o tym, że jest to inwestycja w zdrowie i komfort użytkowników pomieszczeń.

Jeśli instalacja zostanie wykonana prawidłowo i będzie regularnie czyszczona, posłuży na długo. Zastosowanie rekuperatora pozwoli zaoszczędzić na ogrzewaniu, co w dłuższym okresie czasu zacznie się zwracać.



Rys. nr 10

Wymagania odnośnie wentylacji określa norma: PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. Zmiany: PN-83/B-03430/Az3:2000

Zgodnie z przepisami prawa budowlanego, minimalna ilość powietrza usuwana z pomieszczeń powinna być następująca:

- 70 m³/h – w kuchni z kuchenką gazową,
- 50 m³/h – w kuchni z kuchenką elektryczną,
- 50 m³/h – w łazience,
- 15 m³/h – w pomieszczeniach bez okna
- 30 m³/h – w pomieszczeniach mieszkalnych oddalonych od kuchni czy łazienki.

W miejsce usuwanego powietrza konieczne jest dostarczenie do tych pomieszczeń świeżego strumienia. Wartości te, to nieprzekraczalne minimum.

Zastosowanie wentylacji pozwoli osiągnąć te wartości i odpowiednio dopasować intensywność wymiany powietrza do indywidualnych potrzeb.

