

Imię i nazwisko Autora

Wentylacja wywiewna w mieszkaniu

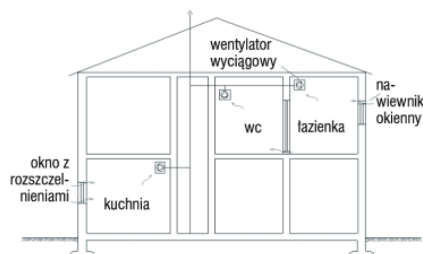
Nikogo nie trzeba przekonywać jak ważne jest czyste, z dostateczną zawartością tlenu i odpowiednią wilgotnością, powietrze. Z tego też względu należy zadbać o sprawnie działającą i odpowiednio dobraną wentylację budynku.

Jak wiadomo głównym zadaniem wentylacji jest wymiana powietrza, tzn. usuwanie zużytego i zanieczyszczonego, a dostarczanie wymaganej ilości świeżego. Obowiązującym aktem prawnym dot. zagadnień wentylacji jest rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690). W rozporządzeniu tym przywołana jest norma omawiająca kwestię wentylacji w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej (PN-83/B-03430), która m.in. określa ilość wymaganego powietrza dla pomieszczeń, a także warunki zastosowania wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

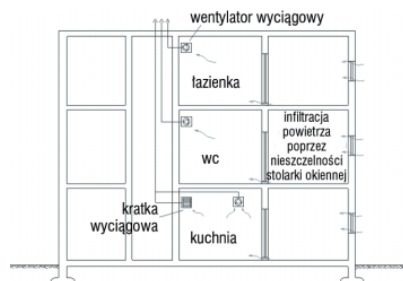
Wentylacja mechaniczna wywiewna

Wentylatory wyciągowe zasysając powietrze do kanałów wywiewnych wytwarzają w pomieszczeniach podciśnienie, które powoduje napływ powietrza z zewnątrz (przez nieszczelności). Wywiew jest więc mechaniczny, a nawiew naturalny. Transport zużytego powietrza instalacją wentylacji mechanicznej wywiewnej odbywa się oddzielnymi lub zbiorczymi kanałami dla danych pomieszczeń (wyciąg jest najczęściej w kuchni, łazience i wc). Wentylatory wyciągowe muszą być wyposażone w klapy zwrotne (zużyte powietrze nie może być wdmuchiwane do sąsiednich lokali po wyłączeniu wentylatora). Preferowana jest ciągła praca urządzeń, ponieważ wtedy lepsze są wskaźniki komfortu w pomieszczeniu.

Rys. 1 Schemat wentylacji jednorurowej – przykładowe rozwiązania



Najczęściej jednak wentylacja wyciągowa wspomaga wentylację grawitacyjną (załączanie ręczne lub automatyczne wentylatorów łazienkowych czy okapów kuchennych). Wywiew realizowany jest wówczas przez oddzielne przewody dla danego pomieszczenia. Można z powodzeniem stosować wentylatory łazienkowe, np. z wbudowanym czujnikiem wilgotności, wentylatory z opóźnieniem czasowym (po wyjściu użytkownika wentylator pracuje jeszcze przez kilka lub kilkadziesiąt minut), załączane ręcznie (włącznikiem od oświetlenia lub oddzielnym załącznikiem) lub z czujnikiem ruchu – szczególnie przydatne w ustępach, w których włącznik oświetlenia również wyposażony jest w czujnik ruchu.



Rys. 2 Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej – przykładowe rozwiązania

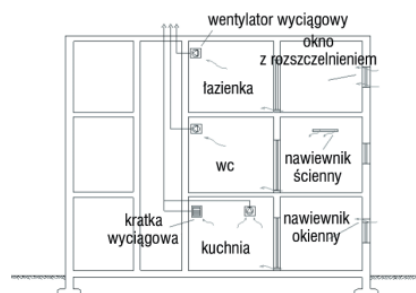
Projekt wentylacji mechanicznej wywiewnej musi przewidywać dostarczenie świeżego powietrza do pomieszczenia, konieczny jest właściwy dobór przewodów, kratki wywiewnych, nawiewników okiennych, ściennych czy okiennych listw wentylacyjnych, wentylatorów wraz z ich odpowiednim podłączeniem. Należy wykonać podcięcie, otwory lub kratki w drzwiach, aby umożliwić przemieszczanie się powietrza pomiędzy pomieszczeniami. Ważne jest zastosowanie izolacji kanałów, w szczególności przechodzących przez pomieszczenia nieogrzewane – nie wolno dopuścić do wykroplenia się pary wodnej z transportowanego powietrza.

Zastosowanie

Lepsza wymiana powietrza, niezależnie od warunków atmosferycznych,

prostota działania, nawiew naturalny, nieduża liczba „psujących się” części, możliwość zastosowania automatyki i filtrów na nawiewie – to zalety, dzięki którym wentylacja wywiewna jest coraz częściej stosowana w budynkach i pomieszczeniach z wymaganą niewielką wymianą powietrza (domy jedno- i wielorodzinne, ustępy, szatnie).

Trzeba jednak pamiętać, iż w polskim budownictwie mieszkaniowym dominuje wentylacja grawitacyjna. Obecne wymagania dotyczące termoizolacyjności budynków podniosły ich szczelność, która niestety pogarsza wentylację pomieszczeń. Przepływ powietrza przez nieszczelności w oknach i drzwiach (infiltracja) jest utrudniony lub wręcz niemożliwy – wtedy nawet dobrze zaprojektowana wentylacja grawitacyjna czy mechaniczna wywiewna nie może działać efektywnie. Zbyt mała liczba wymian powietrza powoduje, iż w pomieszczeniach tworzy się wilgoć, co w konsekwencji prowadzi do rozwoju pleśni i grzybów stanowiących zagrożenie zarówno dla zdrowia lokatorów, jak i trwałości materiałów budowlanych. Sygnałem o złej pracy instalacji wentylacyjnej jest także skraplanie się pary wodnej na oknach (najniższa powierzchnia w pomieszczeniu). Jeśli kanał wywiewny jest drożny, należy zastosować nawiewniki okienne lub ścienne, okna z rozszczelnieniami czy okienne listwy wentylacyjne. Dodatkowo stosuje się wentylatory wyciągowe w kuchniach i łazienkach.



Rys. 3 Schemat wentylacji wywiewnej w budynku po termomodernizacji – przykładowe rozwiązania; na pierwszej i drugiej kondygnacji przyjęto okna całkowicie szczelne

W wentylacji mechanicznej wentylatory działają nieprzerwanie. Dla zapewnienia komfortowych warunków w pomieszczeniu ważne jest, aby wentylatory ciągle pracowały, niż włączać je okresowo – szczególnie, jeśli po wyłączeniu urządzeń

mechanicznych wentylacja w ogóle nie działa. Wentylatory wywiewne znajdują zastosowanie również w łaźniach, pralniach i ogólnodostępnych ustępach.

W wysokich budynkach wielorodzinnych nie powinno wspomagać się wentylacji naturalnej wentylatorami wyciągowymi, ponieważ powietrze zużyte może być wtłaczane poprzez kanał wywiewny do sąsiednich mieszkań (jeśli jednym przewodem grawitacyjnym połączono kilka lokali). Wentylatory zaopatrzone w klapę zwrotną nie dopuszczają do takiej sytuacji, ale wymiana powietrza będzie utrudniona i nie uniknie się przedostawania zapachów z kuchni czy łazienki. Nie wolno stosować wentylatorów wyciągowych w pomieszczeniach z termami i podgrzewaczami gazowymi oraz kominkami i kotłami z otwartą komorą spalania, ponieważ ciąg spalinowy może zostać odwrócony – powietrze do spalania będzie zasysane z kanału dymowego/spalinowego, natomiast wywiew bezpośrednio do pomieszczenia.

W wysokich budynkach na ostatnich kondygnacjach ciąg kominowy jest najmniejszy i może być niewystarczający do poprawnego działania wentylacji grawitacyjnej (jeśli kanał wywiewny jest za krótki, może wystąpić ciąg wsteczny). Zastosowanie wentylatorów wyciągowych jest dopuszczalne jedynie w sytuacji, gdy wywiew będzie odbywał się oddzielnym przewodem wentylacyjnym.

W nowo wznoszonych budynkach jedno- i wielorodzinnych coraz częściej stosuje się wentylację jednorurową. W tych przypadkach ważna jest koordynacja pracy wentylatorów (ciągłość ich pracy) dająca lepsze efekty wentylacji pomieszczeń, a także możliwość tłumienia hałasu, odpowiedni stopień ochrony przy montażu w pomieszczeniach wilgotnych oraz łatwo wymienialne filtry. Instalacja musi być tak wykonana, aby przy wyłączeniu wentylatorów dostarczyć 5 m³/h (wg DIN 18017, cz. 3.) powietrza świeżego (przez np. nawiewniki ścienne czy okienne). Wentylacja jednorurowa może być stosowana także w biurach i małych sklepach, pralniach i saunach.

Główne wady wentylacji wywiewnej: konieczność okresowych czynności obsługowych, brak opcji odzysku ciepła – ciepło ucieka wraz z wywiewanym zużytym powietrzem (straty nawet do 50%), ewentualne zwiększenie zużycia ciepła na ogrzanie powietrza wentylacyjnego, hałas, możliwe drgania oraz wysokie koszty instalacji i eksploatacji.

Komfort

Mechaniczna wentylacja nawiewno-wywiewna pozwala, by użytkownik oddychał powietrzem nie uzdatnianym w centrali i nie stykającym się z urządzeniami i przewodami. A wobec wzrostu zanieczyszczenia środowiska najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie na nawiewie filtrów, dzięki czemu osoby z alergiami nie będą narażone na kontakt z zarodnikami roślin, pyłkami kwiatowymi, sierścią zwierząt i innymi drażniącymi substancjami. Doprowadzenie odpowiedniej ilości powietrza do oddychania dla mieszkańców oraz odprowadzenie nadmiaru wilgoci wpływa na komfort w pomieszczeniu. Także hałas wytwarzany przez urządzenia oraz względy estetyczne mają wpływ na odczucia użytkowników. Wentylatory muszą być nie tylko sprawne, wydajne i energooszczędne, ale również ciche i estetyczne wykonane.

Komfort

Ciche i wydajne

Dobrym wyborem mogą okazać się wentylatory wyciągowe SILENT firmy Soler&Palau (wentylatory łazienkowe) do



Fot. 1.

wspomagania wentylacji grawitacyjnej lub firmy Johann Wernig, o tej samej nazwie, do wentylacji jednorurowej. Jedynym przedstawicielem obu firm w Polsce jest Venture Industries.

Wentylatory łazienkowe SILENT (fot. 1.) są niezwykle ciche – poziom ciśnienia akustycznego wynosi 26,5 dB(A) (wg PN-87/B-02151/02 maks. wartości poziomu

VENTURE INDUSTRIES Sp. z o.o.
 ul. Mokra 27, 05-092 Lomianki - Kielpin
 Warszawa - Poland
 tel. +48 22 751 95 50, 751 20 31
 fax +48 22 751 22 59, 751 12 02
 http://www.venture.pl e-mail: venture@venture.pl

▶ **Wentylatory** ▶ **Rekuperatory**
 ▶ **Kurtyny powietrzne**
 ▶ **Przewody Elastyczne**
 ▶ **Nagrzewnice** ▶ **Odciągi** ▶ **Akcesoria**

ZAPRASZAMY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z NASZĄ NOWĄ WITRYNĄ I SKLEPEM INTERNETOWYM - WWW.VENTURE.PL

ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach budynków mieszkalnych wynoszą w ciągu dnia – 40 dB(A), w nocy – 30 dB(A), w kuchniach i pomieszczeniach sanitarnych odpowiednio 45 i 40 dB(A)). Wszystkie modele są wyposażone w lampki kontrolne i kłapy zwrotne. Dodatkowe funkcje to: opóźnienie czasowe i regulowany czujnik wilgotności (60-90% wilgotności względnej). Przeznaczone są do wentylacji pomieszczeń o małej i średniej kubaturze: łazienki, wc, kuchnie, biura, małe sklepy. Szybko i sprawnie radzą sobie z odprowadzeniem wilgoci z pomieszczenia. Można montować je na ścianie lub suficie. Silnik urządzenia wyposażony jest w łożyska kulkowe (króciec przyłączny w każdym typie ma średnicę 100 mm). Urządzenie jest zabezpieczone przeciwporażeniowo w klasie II. Ponadto: klasa szczelności IPX4, maks. wydajność 90 m³/h, pracuje pod napięciem 230 V, pobiera jedynie 8 W.

tylatorów do dość długich kanałów wentylacyjnych.



Fot. 2.

Wentylatory SILENT do wentylacji wywiewnej jednorurowej (fot. 2.) stosowane są w małych i średnich pomieszczeniach: łazienki, wc, kuchnie, biura, małe sklepy, pralnie i sauny. Silnik urządzenia przeznaczony jest do pracy ciągłej (przy niskim poborze mocy) – dzięki czemu można osiągnąć wysoki poziom komfortu w mieszkaniu i szybką eliminację nadmiaru wilgoci z pomieszczenia. Wentylator ma zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II i klasę szczelności IPX5. Wyposażony jest w klapowy zawór zwrotny. Zamontowane na wlocie filtry oczyszczają powietrze, przedłużając żywotność urządzenia. Obudowa jest dostępna w wersji natynkowej i podtynkowej. Funkcjami dodatkowymi są m.in. opóźnienie czasowe ze stałymi i regulowanymi wartościami czasów, dwustopniowa praca, wbudowany higrostat z możliwością nastawienia wartości zadanej wilgotności względnej (zalecane wartości: latem 75-80%, zimą 65%). Dostępne są również modele w wersji o odporności ogniowej K90. Można je łatwo i sprawnie regulować, dzięki wbudowanemu higrostatowi pozwalają na wysoką indywidualizację wentylacji pomieszczeń. Duże ciśnienie statyczne umożliwia podłączenie wen-