

WENTYLACJA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH ORAZ UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

1. **Nawiew** powietrza jest niezbędnym elementem każdego systemu wentylacji.
2. **Uregulowania prawne, a obowiązek stosowania nawiewników.**
PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej . Wymagania.

Zmiany: PN-83/B-03430/Az3:2000

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i budynkach użyteczności publicznej **współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien i drzwi balkonowych powinien wynosić nie więcej niż 0,3 m³/(m²*h*daPa^{2/3}).**

A więc zgodnie z obowiązującymi przepisami nowo produkowane okna powinny być bardzo szczelne, a odpowiedzialność za dostarczenie powietrza została przeniesiona na inne urządzenia będące elementem systemu wentylacji. W § 155 ust. 3 określono to następująco **"W przypadku zastosowania w pomieszczeniach innego rodzaju wentylacji niż wentylacja mechaniczna nawiewna lub nawiewno-wywiewna, dopływ powietrza zewnętrznego, w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych, należy zapewnić przez urządzenia nawiewne umieszczone w oknach, drzwiach balkonowych lub w innych częściach przegród zewnętrznych."** W przypadku wentylacji mechanicznej nawiewnej lub nawiewno-wywiewnej, powietrze dostarczane jest przez urządzenie mechaniczne - wentylator nawiewny. W tym przypadku okna pozostają w pełni szczelne.

Paragraf 149. punkt 1. stanowi, że strumień powietrza zewnętrznego doprowadzanego do pomieszczeń nie będących pomieszczeniami pracy, powinien odpowiadać wymaganiom Polskiej Normy dotyczącej wentylacji, przy czym w mieszkaniach strumień ten powinien wynikać z wielkości strumienia powietrza wywiewanego, lecz być **nie mniejszy niż 20 m³/h na osobę** przewidywaną na pobyt stały w projekcie budowlanym.

Wyciąg najważniejszych postanowień w/w norm:

1. BUDYNKI MIESZKALNE:

Strumień objętości powietrza wentylacyjnego w budynku mieszkalnym jest określony przez sumę strumieni powietrza usuwanego z pomieszczeń pomocniczych. Strumienie te powinny wynosić co najmniej:

Typ pomieszczenia	Strumień powietrza
Kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażona w kuchenkę gazową lub węglową	70 m ³ /h
Kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażona w kuchenkę elektryczną w mieszkaniu do 3 osób	30 m ³ /h
Kuchnia z oknem zewnętrznym, wyposażona w kuchenkę elektryczną w mieszkaniu dla więcej niż 3 osób	50 m ³ /h
Kuchnia bez okna zewnętrznego, wyposażona w kuchenkę elektryczną	50 m ³ /h

Łazienka (z WC, lub bez)	50 m ³ /h
Wydzielone WC	30 m ³ /h
Pomocnicze pomieszczenie bezokienne	15 m ³ /h
Pokój mieszkalny oddzielony od pomieszczeń kuchni, łazienki i WC więcej niż dwójgciem drzwi lub pokoju znajdującego się na wyższym poziomie w wielopoziomowym domu jednorodzinnym lub wielopoziomowym mieszkaniu domu wielorodzinnego	30 m ³ /h

Zaleca się ponadto projektowanie urządzeń wentylacyjnych umożliwiających okresowe zwiększenie strumienia objętości powietrza do co najmniej 120 m³/h

Prawidłowo działająca wentylacja powinna zapewniać doprowadzenie powietrza do pokoi oraz kuchni z oknem zewnętrznym oraz usuwanie powietrza zużytego z kuchni, łazienki, oddzielnego ustępu, ewentualnego pomocniczego pomieszczenia bezokiennego (składzik garderoba), pokoju oddzielnego od tych pomieszczeń więcej niż dwójgciem drzwi, pokoju znajdującego się na wyższym poziomie w wielopoziomowym domu jednorodzinnym lub wielopoziomowym mieszkaniu domu wielorodzinnego.

Dopływ powietrza zewnętrznego do pokoi mieszkalnych oraz kuchni z oknem zewnętrznym powinien być zapewniony - w przypadku zastosowania okien charakteryzujących się współczynnikiem infiltracji „a” mniejszym niż 0,3 m³/(mhdaPa^{2/3}) - **przez urządzenia nawiewne (nawiewniki powietrza)** o regulowanym stopniu otwarcia, usytuowane:

- w górnej części okna (w ościeżnicy, ramie skrzydła, między ramą skrzydła a górną krawędzią szyby zespolonej, lub
- w otworze okiennym (między nadprożem a górną krawędzią ościeżnicy, w obudowie rolety zewnętrznej), albo
- w przegrodzie zewnętrznej ponad oknem

2. BUDYNKI ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO

Strumień objętości powietrza wentylacyjnego powinien wynosić:

- dla pokoi mieszkalnych: **20 m³/h** dla każdego mieszkańca, lecz nie mniej niż jedna wymiana na godzinę.
- dla pokoi zbiorowego przebywania ludzi (świetlice, pokoje nauki, jadalnie): **20 m³/h** dla każdej przebywającej osoby
- dla pokoi klimatyzowanych oraz wentylowanych o nieotwieranych oknach: **20 m³/h**

3. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Strumień objętości powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały i czasowy pobyt ludzi powinien wynosić:

- **20 m³/h** dla każdej przebywającej osoby
- **30 m³/h** dla każdej przebywającej osoby jeżeli dopuszcza się palenie tytoniu
- **15 m³/h** dla każdego dziecka (przedszkola, żłobki)

WYMAGANIA JAKIE MUSZĄ SPEŁNIĆ NAWIEWNIKI

Każde urządzenie nazywane nawiewnikiem wprowadzone do sprzedaży na rynku polskim musi spełniać określone kryteria zgodne z obowiązującymi przepisami określonymi w **Normie Polskiej PN-B-03430:1983 wraz ze zmianą Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania.** Badając nawiewniki okienne analizuje się przede wszystkim strumień objętości powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik (przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach **10 Pa**). Maksymalna wartość przepływu powinna wynosić odpowiednio:

- od 20 do 50 m³/h - dla wentylacji grawitacyjnej

- od 15 do 30 m³/h - dla wentylacji mechanicznej wywiewnej

Drugim istotnym wymaganiem jest stopień szczelności nawiewnika w pozycji zamkniętej. **Minimalny przepływ powietrza powinien wynosić 20-30% wydajności maksymalnej danego nawiewnika.** A więc urządzenie nie może być w pełni szczelne, co jest zgodne z podstawową ideą nawiewnika, który ma zawsze dostarczać powietrze, a regulowana powinna być tylko wielkość strumienia w zależności od aktualnych potrzeb.

Obowiązek dostarczenia Aprobaty Technicznej na nawiewniki

Dla nawiewników powietrza zewnętrznego nie istnieje Polska Norma zawierająca wymagania techniczno-użytkowe dla wyrobu budowlanego. **Zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt. 1 ustawy o wyrobach budowlanych każdy nawiewnik wprowadzony do sprzedaży na rynku polskim musi posiadać Aprobate Techniczną,** która jest dokumentem odniesienia do dokonywania oceny zgodności (wystawienia deklaracji zgodności) i wprowadzenia wyrobu na rynek krajowy ze znakiem budowlanym B.

Podsumowując, nawiewniki oferowane na rynku polskim muszą posiadać aktualną Aprobate Techniczną, która jest potwierdzeniem zgodności parametrów urządzenia z wymaganiami Normy Polskiej. Aby spełnić wymagania przepisów, dostarczając okna należy ze szczególną uwagą uwzględniać zalecenia projektów wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomagananej lub mechanicznej wywiewnej, które określają które okno spełnia w danym przypadku funkcję wentylacyjną i musi być wyposażone w nawiewnik powietrza. **Warto pamiętać, że dostarczenie powietrza to warunek sprawnej wentylacji, która jest niezbędna do życia w odpowiednich warunkach i zapewnia równocześnie właściwą eksploatację budynków.**

Sławomir Sroka