

## Dobór - nawiewniki *aereco*

Współczesne technologie budowlane dostarczają produkty o wysokiej szczelności. Brak dostępu powietrza do pomieszczeń uniemożliwia wentylację. W wyniku tego mieszkania narażone są na:

- Wzrost wilgoci, a w efekcie rozwój pleśni i grzybów,
- Kondensację zanieczyszczeń toksycznych emitowanych przez meble i materiały wykończeniowe,
- Niedobór powietrza potrzebnego do spalania paliwa w piecach gazowych, kominkach, itp.

Elementami umożliwiającymi skuteczne dostarczenie powietrza do pomieszczeń są nawiewniki okienne higrosterowane. Istotną rzeczą jest dobranie odpowiedniej ilości nawiewników oraz prawidłowy montaż.

Polska Norma PN-83/B-03430Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania” określa sposób dostarczenia powietrza do pomieszczeń:

(...)Dopływ powietrza zewnętrznego do **pokojów mieszkalnych oraz kuchni z oknem zewnętrznym** powinien być zapewniony w sposób

a) W przypadku zastosowania okien charakteryzujących się współczynnikiem infiltracji a mniejszym niż  $0,3 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h}\cdot\text{daPa}^{2/3})$ , przez 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..(...)**

Zapis ten jednoznacznie wskazuje górną część okien (lub ścian) jako prawidłowe miejsce zamontowania nawiewników.

Wyżej wymieniona norma określa ilość powietrza, jaką musimy usunąć (a więc i dostarczyć) z poszczególnych pomieszczeń. Ilości te przedstawiono w tabeli:

tabela

| Typ pomieszczenia   | strumień powietrza [m <sup>3</sup> /h] |
|---|--|
| kuchnia z oknem zewnętrznym wyposażona w kuchenkę gazową lub węglową                        | 70                                     |
| dla kuchni z oknem zewnętrznym , wyposażonej w kuchnię elektryczną:                         | 30                                     |
| - w mieszkaniu do trzech osób   | 50                                     |
| - w mieszkaniu dla więcej niż trzech osób   | 50                                     |
| dla kuchni bez okna zewnętrznego lub dla wnęki kuchennej, wyposażonej w kuchnię elektryczną | 50                                     |
| dla łazienki (z ustępem lub bez)  | 50                                     |
| dla oddzielnego ustępu  | 30                                     |

|  |    |
|--|----|
| dla pomocniczego pomieszczenia bezokiennego (garderoba, schowek) | 15 |
|--|----|

### Dobór nawiewników w sposób analityczny

Znając wydajność nawiewników oraz wymagania dotyczące ilości usuwanego powietrza można obliczyć ilość elementów. W tym celu wykorzystuje się wzór:

$$n = V^n / V_s \quad (1)$$

gdzie:

- $n$  - wymagana liczba nawiewników,
  - $V^n$  - ilość powietrza wynikająca z warunków higienicznych, [m<sup>3</sup>/h]
  - $V_s$  - ilość powietrza jaka może przepłynąć przez nawiewnik przy  $\Delta p = 10$  Pa, [m<sup>3</sup>/h]
- dla nawiewników EMM  $V_s = 35$  m<sup>3</sup>/h,

Poniżej podano kilka przykładów obliczenia ilości nawiewników dla różnych mieszkań:

Dla mieszkań **z kuchnią** (wyposażoną w kuchenkę gazową) **i łazienką i oddzielnym WC** ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V^n / V_s = (70+50+30) / 35 = 4,3 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu to **cztery**

Dla mieszkań **z kuchnią** (wyposażoną w kuchenkę gazową), **łazienką połączoną z WC** ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V^n / V_s = (70+50) / 35 = 3,4 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu **trzy**.

Dla mieszkań **z kuchnią** (wyposażoną w kuchenkę elektryczną), **łazienką połączoną z WC** ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V^n / V_s = (50+50) / 35 = 2,9 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu **trzy**.

Dla mieszkań typu **kuchnią, łazienką, oddzielnym WC i garderobą** ilość nawiewników będzie równa:

$$n = V^n / V_s = (70+50+30+15) / 35 = 4,7 \text{ szt.}$$

Przyjęto, że wystarczająca liczba nawiewników w mieszkaniu to **pięć**

Powietrze potrzebne do spalania w kotłach gazowych, termach gazowych, podgrzewaczach gazowych, kominkach powinno być doprowadzone poprzez nawiewniki o stałej wydajności (niehigrosterowane).