



Stowarzyszenie Producentów
Białych Materiałów Ściennych
„Białe murowanie”
ul. Nowy Świat 41a
00-042 Warszawa
tel.: +48 607 707 165
www.bialemurowanie.pl
stowarzyszenie@bialemurowanie.pl

Jak zapewnić komfort akustyczny w budynku?

Ochrona przed hałasem to obecnie jedno z większych wyzwań w budownictwie.

Przy osiągnięciu bardzo dobrych wskaźników izolacji akustycznej kluczowe znaczenie ma wykorzystanie odpowiednich materiałów ściennych.

W ostatnich latach za jeden z głównych czynników wpływających na komfort mieszkania coraz częściej uważana jest ochrona przed hałasem. W ocenie ekspertów Stowarzyszenia „Białe murowanie” debata nad tym zagadnieniem wiąże się z rozwojem szeroko pojętej infrastruktury: mieszkaniowej, drogowej, technologicznej itp. Rozbudowa osiedli i sieci komunikacyjnych wskazuje potrzebę działania w obszarze podwyższania standardów izolacyjności akustycznej oraz ich bardziej szczegółowej regulacji.

Akustyka a dźwięki w budynku

Izolacyjność akustyczna to zdolność poszczególnych elementów budynku do zapobiegania przenoszeniu się dźwięków zewnętrznych np. dobiegających z pobliskiej ulicy oraz wewnętrznych, wytwarzanych przez innych mieszkańców tego samego budynku i określanych jako hałas bytowy. Do tego rodzaju odgłosów należą m.in. rozmowy innych domowników i sąsiadów, zabawa dzieci, muzyka itp. Skala natężenia tego zjawiska stanowi jeden z powodów pojawiania się postulatów podnoszenia standardów izolacyjności akustycznej mieszkań.

– „W budynku pomiędzy dwoma sąsiadującymi pomieszczeniami jest 13 dróg przenoszenia dźwięków powietrznych. Dźwięki mogą przenosić się bezpośrednio poprzez przegrodę dzielącą pomieszczenia np. drzwi lub poprzez przegrody np. przez ścianę rozdzielającą, węzeł, ścianę boczną, strop. Z tego względu materiał, dokładność i sposób wykonania, a także sposób połączenia tych elementów budynku ma bardzo duży wpływ na izolacyjność akustyczną” – mówi **Joanna Nowaczyk, ekspertka techniczna Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe murowanie”**.

Akustyka – wymagania i przepisy

Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród są określone w normach (PN-B-02151-3:1999, PN-87/B-02151/02, PN-88/B-02171, PN-EN 12354-1:2002) – np. wymagania dla ściany międzymieszkaniowej i wszystkich ścian oddzielających lokal od innych części budynku to $R'A1 \geq 50$ dB. Ze względu na to, że w Polsce, w porównaniu z innymi krajami europejskimi, wymogi związane z akustyką nie są zbyt rygorystyczne, aby cieszyć się lepszym komfortem mieszkania, warto zastosować rozwiązania o jak najlepszych parametrach akustycznych.



Stowarzyszenie Producentów
Białych Materiałów Ściennych
„Białe murowanie”
ul. Nowy Świat 41a
00-042 Warszawa
tel.: +48 607 707 165
www.bialemurowanie.pl
stowarzyszenie@bialemurowanie.pl

– „Potrzeba podwyższania standardów izolacyjności akustycznej i jej bardziej szczegółowej regulacji została dostrzeżona także w Polsce. Obecnie dobiegają końca prace nad nowelizacją normy PN-B-02151-3, dotyczącej podstawowych wymagań akustycznych. W przygotowaniu jest też projekt kolejnej części tej normy: Budynki mieszkalne o podwyższonym standardzie akustycznym.” – twierdzi **Marek Królikowski, ekspert techniczny Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe murowanie”**.

W przypadku podwyższania izolacyjności akustycznej przegród kluczowe znaczenie ma zastosowany materiał ścienny i jego właściwości takie, jak gęstość, masa, układ drążeń oraz czynniki takie, jak łatwość budowania. Uwzględniając te wszystkie czynniki jedną z bardziej skutecznych barier dla niechcianych dźwięków stanowią ściany wapienno-piaskowe.

Akustyka – struktura silikatów

Silikaty charakteryzują się dobrą izolacyjnością akustyczną, ponieważ znaczna masa powierzchniowa ścian z tych materiałów (klasa gęstości 1,4 -2,2) powoduje, że przegroda stanowi szczelną zaporę dla dźwięków.

– „Ściany izolują akustycznie zgodnie z prawem masy – im większy ciężar powierzchniowy przegrody, tym wyższa jest jej izolacyjność akustyczna. Struktura bloczków wapienno-piaskowych, korzystny układ drążeń lub ich całkowity brak (bloczki pełne), zapobiega także powstawaniu zjawisk rezonansowych” – wyjaśnia **Wojciech Rogala, ekspert techniczny Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe murowanie”**.

Najpewniejszą ochronę przed hałasem zapewniają masywniejsze ściany, które trudniej wprawić w wibrację drgania. Nowoczesne technologie budowy i dokładność wymiarowa materiału pozwala na wznoszenie tego typu ścian prosto i szybko.

Akustyka – budowa ścian z silikatów

Bloki wapienno-piaskowe są materiałem sprawdzonym przez wykonawców w wieloletniej praktyce. Precyzyjny kształt bloczka oraz dobre praktyki związane z budowaniem z silikatów wpływają na jakość prowadzonych prac murarskich np. ściany rozdzielające z bloków wapienno-piaskowych wykonawca może z łatwością wznieść w sposób prawidłowy, unikając niedokładności. Dokładność elementów murowych (T2) pozwala na murowanie na cienką i grubą spoinę. Precyzyjne wypełnienie spoin pełni ważną rolę przy ochronie przed mostkami akustycznymi.



Stowarzyszenie Producentów
Białych Materiałów Ściennych
„Białe murowanie”
ul. Nowy Świat 41a
00-042 Warszawa
tel.: +48 607 707 165
www.bialemurowanie.pl
stowarzyszenie@bialemurowanie.pl

– „W kontekście zapewnienia odpowiedniej izolacyjności akustycznej zaletą silikatów jest brak otwartych porów, a co z tym się wiąże ograniczenie przenikania dźwięków przez szczeliny. Natomiast brak otworów na powierzchni wspornej (części bloczka równoległej do fundamentu) ułatwia układanie na niej zaprawy, co również zwiększa szczelność muru” – potwierdza **Joanna Nowaczyk, ekspertka techniczna Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe murowanie”**.

W zależności od wymagań konstrukcyjnych ściany wapienno-piaskowe wykonane z elementów pełnych o grubości 18 i drażonych o grubości 24 cm w wystarczający sposób, a więc spełniając wymóg $R'A1 \geq 50$ dB, chronią przed hałasem zewnętrznym i bytowym. Natomiast bloczki silikatowe o grubości 8 czy 12 cm zastosowane do ścian działowych zapewniają komfort akustyczny w obrębie tego samego mieszkania.

Silikaty o podwyższonej izolacyjności akustycznej bardzo dobrze sprawdzają się w konstrukcji ścian obiektów, w których szczególnie istotna jest ochrona przed hałasem, pozwalająca użytkownikom na zachowanie prywatności np. między apartamentami o bardzo wysokim standardzie, salami szpitalnymi i pokojami w hotelach najwyższej kategorii.

Akustyka – inne czynniki

Na uzyskanie wysokiej izolacyjności akustycznej przegrody, oprócz jakości materiałów ściennych, mają wpływ także inne elementy. Już na etapie projektowania należy uwzględnić odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne i materiały budowlane. Konieczna jest także wiedza o tym, jakie reakcje fizyczne charakteryzują dany rodzaj materiału ściennego, szczególnie, jeśli do wykonania ścian zewnętrznych i wewnętrznych zastosowano materiały o różnych właściwościach. Pod wpływem tych samych warunków zewnętrznych jeden może pęcznieć, a drugi się kurczyć. Właściwy dobór materiałów pozwoli nam uniknąć powstawiania rys i pęknięć na ścianie. Trzeba także zwrócić uwagę na sposób wykonania muru oraz stropów, a nawet instalacji np. puszek i gniazdek elektrycznych.

Zapewnienie izolacyjność akustycznej na wysokim poziomie to proces wieloetapowy, a ich ważnym ogniwem jest odpowiedni dobór materiałów ściennych.

Materiał został opracowany przez p. Alicję Piekarcz (Omega Communication), na podstawie materiałów przekazanych przez członków i ekspertów Stowarzyszenia Producentów Białych Materiałów Ściennych „Białe murowanie”.