

# Akustyka obiektów halowych z lekką obudową z płyt warstwowych

Lekka obudowa powinna minimalizować rozchodzenie się dźwięku w otoczeniu obiektu oraz pochłaniać go wewnątrz. Przy definiowaniu charakterystyki dźwiękowej przegród budowlanych stosuje się wskaźnik ważony izolacyjności akustycznej  $R_w$  [dB] oraz widmowe wskaźniki adaptacyjne C i  $C_{tr}$ , odpowiednio hałasu bytowego wewnętrznego, który występuje w budynkach i hałasu zewnętrznego, wyznaczane wg PN-EN ISO 10140-2:2011. W Polsce izolacyjność akustyczną określa się wskaźnikami izolacyjności akustycznej właściwej  $R_{A1} = R_w + C$  i  $R_{A2} = R_w + C_{tr}$ . Dodatkowym źródłem informacji o właściwościach akustycznych lekkich przegród z płyt warstwowych jest współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  wyznaczany wg PN-EN ISO 11654:1999 określający zdolność do pochłaniania energii pola akustycznego. Jego wartość może wynosić  $0 \div 1$ , gdzie 0 oznacza całkowite odbicie dźwięku, natomiast 1 całkowite pochłanianie dźwięku (dotyczy właściwości absorpcyjnych przegrody od 100 do 5000 Hz). Doświadczalne wartości pochłaniania dźwięku ustrojów z płyt warstwowych określa się w badaniach wg PN-EN ISO 354:2005. Klasy pochłaniania dźwięku:

- A – 0,90; 0,95; 1,00 – bardzo wysoka absorpcja;
- B – 0,80; 0,85 – bardzo wysoka absorpcja;
- C – 0,60; 0,65; 0,70; 0,75 – wysoka absorpcja;
- D – 0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55 – absorpcja;
- E – 0,15; 0,20; 0,25 – słaba absorpcja
- niesklasyfikowane – 0,05; 0,10 – odbijające.

W przypadku obudowy z okładzin pełnych współczynnik pochłaniania dźwięku wynosi  $0,05 \div 0,15$ . Znacznie większe wartości można uzyskać przez zastosowanie okładzin perforowanych.

Firma BLACHY PRUSZYŃSKI oferuje m.in. płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej, które mogą być stosowane jako ustroje dźwiękoizolacyjne lub dźwiękochłonne. Są wśród nich:

■ **ścienne płyty warstwowe w okładzinach metalowych pełnych PWS – W PRUSZYŃSKI**, w przypadku których dokumentem odniesienia jest norma zharmonizowana PN-EN 14509; wydano Deklarację Właściwości Użytkowych; wyrób jest znakowany Znakiem CE;

■ **ścienne płyty warstwowe w okładzinach metalowych pełnych PWS – W EKO**, w przypadku których dokumentem odniesienia jest norma zharmonizowana PN-EN 14509; wydano Deklarację Właściwości Użytkowych; wyrób jest znakowany Znakiem CE;

■ **dachowe płyty warstwowe w okładzinach metalowych pełnych PWD – W PRUSZYŃSKI**, w przypadku których dokumentem odniesienia jest Aprobata Techniczna AT-15-8232/2016; wydano Krajową Deklarację Zgodności; wyrób jest znakowany Znakiem Budowlanym B;

■ **ścienne akustyczne w okładzinach metalowych (wewnętrzna okładzina perforowana) PWS – WA PRUSZYŃSKI**, w przypadku których dokumentem odniesienia jest Aprobata Techniczna AT – 15 – 8519/2015; wydano Krajową Deklarację Zgodności; wyrób jest znakowany Znakiem Budowlanym B.

Niezależnie od grubości rdzenia z wełny mineralnej wszystkie płyty ściennie i dachowe firmy BLACHY PRUSZYŃSKI mają izolacyjność akustyczną  $R_w = 29 \div 34$  dB. Współczynnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w$  płyt PWS-WA PRUSZYŃSKI wynosi 0,65 (klasa absorpcji C – wysoka).

W związku z tym, że izolacyjność akustyczna określana jest na podstawie skali logarytmicznej, można przyjąć, że wartość redukcji hałasu o 10 dB oznacza obniżenie poziomu hałasu o ok. 50%. Lekka obudowa z płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej firmy BLACHY PRUSZYŃSKI stanowi bardzo skuteczne rozwiązanie w walce z hałasem w porównaniu z płytami warstwowymi z rdzeniem styropianowym (poziom izolacyjności akustycznej ok. 23 dB).

Przegrody ściennie i dachowe z płyt warstwowych firmy BLACHY PRUSZYŃSKI chronią przed hałasem wydobywającym się z wnętrza obiektu lub dobiegającym ze środowiska zewnętrznego. W uzasadnionych przypadkach pochłaniają szkodliwy dźwięk. Na poziom izolacyjności akustycznej oraz absorpcji dźwięku przegrody wpływa rodzaj zastosowanej termoizolacji, grubość okładzin, rodzaj perforacji oraz typ okładzin.

Płyty warstwowe z rdzeniem z wełny mineralnej produkcji BLACHY PRUSZYŃSKI spełniają rygorystyczne wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej i pochłaniania dźwięku zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690).

*mgr inż. Piotr Olgierd Korycki*

Pruszyński Sp. z o.o.

e-mail: [piotr.korycki@pruszynski.com.pl](mailto:piotr.korycki@pruszynski.com.pl)

**BLACHY  
PRUSZYŃSKI**

PŁYTY WARSTWOWE  
EKO·PIR·PUR·WEŁNA·STYROPIAN

DORADZTWO TECHNICZNE

[www.pruszynski.com.pl](http://www.pruszynski.com.pl)

(+48) 22 738 60 00 [pruszynski@pruszynski.com.pl](mailto:pruszynski@pruszynski.com.pl)

