

GRUBA SZYBA = CISZA I SPOKÓJ

Środowisko naturalne, w którym przebywamy, jest coraz głośniejsze. Publiczny oraz prywatny ruch kołowy przybiera stale na sile. Nikt nie może się już skutecznie ukryć przed hałasem. Nawet cicho położone zakątki mogą się zmienić niemal z dnia na dzień.

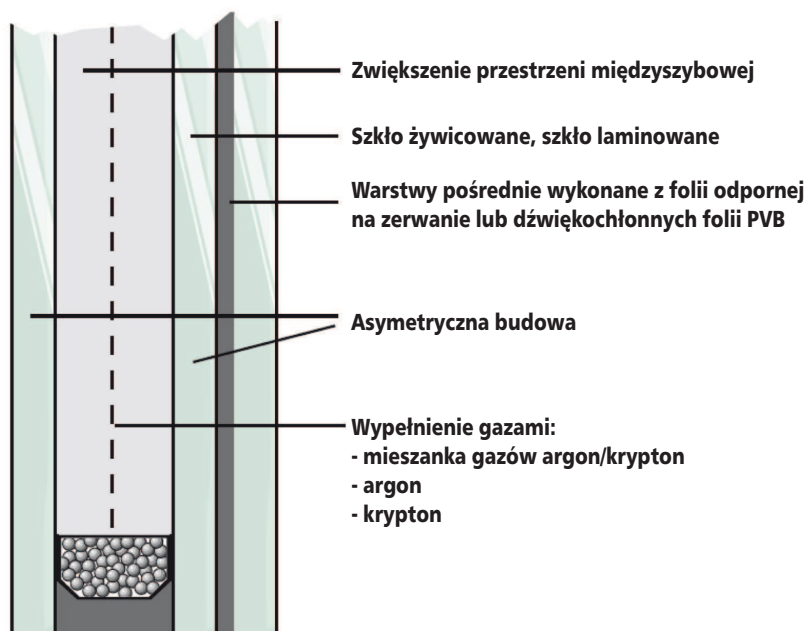
Ale czym jest hałas? Definiuje się go jako każdy rodzaj dźwięku, który jest odczuwany jako zakłócający spokój, uciążliwy bądź powodujący ból. Otaczające nas dźwięki, odgłosy i szmery składają się z ogromnej liczby tonów o różnej częstotliwości i intensywności. Przy określaniu intensywności hałasu bierze się pod uwagę specyficzne właściwości ludzkiego ucha. W tym znaczeniu jaśniejsze, klarowne tony będą subiektywnie odczuwane jako głośniejsze niż tony ciemniejsze, pomieszane z innymi.

Najgłośniejszy ton, jakiego człowiek może wysłuchać bez odczucia bólu, ma intensywność dźwięku o dziesięć bilionów razy większą od najcichszego tonu. Słuch ma taką zdolność, że dziesięciokrotne zwiększenie natężenia dźwięku jest odczuwane jako podwojenie hałasu.

Do odwzorowywania odczuwania natężenia dźwięku przez ludzkie ucho wybrano skalę logarytmiczną. Jednostką miary jest decybel (dB). Według definicji, jako próg słyszalności przyjęto 0 dB, dziesięciokrotnie większemu natężeniu dźwięku przypisujemy 10 dB, stukrotnie większemu 20 dB itd., aż do progu bólu, który wynosi około 130 dB.

Źródła hałasu oraz jego odczuwanie

Na poniższej grafice przedstawiono niektóre z typowych rodzajów hałasu, z podaniem ich ciśnienia



Skuteczne tłumienie dźwięku przez szybę zespoloną uzyskuje się przede wszystkim poprzez wykorzystanie kombinacji środków, które składają się na tę szybę.

nia akustycznego, natężenia dźwięku oraz ich subiektywnego odczuwania.

Jednostki opisujące tłumienie dźwięku przez szybę zespoloną

Wybierając szybę zespoloną, należy zwrócić uwagę na następujący zapis:

R_w (C; C_{tr}) dB, na przykład: R_w 40 (-1; -5) dB

Przez ważoną wartość tłumienia R_w rozumiemy pewien rodzaj uśrednionej wartości, wynikającej z pomiarów przy różnych częstotliwościach.

Zasada jest prosta: im wartość współczynnika R_w jest większa, tym skuteczniej szyba będzie tłumić dochodzący z zewnątrz hałas.

Dodatkowo podaje się tzw. wartości dopasowujące C i C_{tr}. Wartość C to dodatkowe informacje odnoszące się do właściwości przeszklenia narażonego na występowanie hałasu o małym udziale niskich częstotliwości, takich jak hałas w mieszkaniu powodowany przez pociągi, hałas w szkołach, na placach zabaw czy w przedszkolach. Wartość C_{tr} należy stosować przy ocenie zakłóceń z dużym udziałem niskich częstotliwości, takich jak hałas uliczny o dużym natężeniu ruchu samochodów ciężarowych, hałas powodowany przez samoloty lub hałas w dyskotekach.

Wartości liczbowe C i C_{tr} mieszczą się w zakresie od 0 do 10 dB. Im mniejsza jest negatywna

wartość C i C_{tr}, tym korzystniejszy jest przebieg tłumienia częstotliwości. Sposób zapisu wygląda następująco:

Przeszklenie wykazuje wartości:

$$R_w = 40 (-1; -5) \text{ dB}$$

Wartość tłumienia w stosunku do hałasu w pomieszczeniach mieszkalnych:

$$R_w = 40 - 1 = 39 \text{ dB}$$

Wartość tłumienia w stosunku do hałasu powodowanego przez samoloty:

$$R_w = 40 - 5 = 35 \text{ dB}$$

Generalna zasada tłumienia hałasu przez szybę zespoloną jest prosta: im grubsza szyba, tj. im grubsza szyba zewnętrzna i wewnętrzna (najlepiej, by przynajmniej jedna z szyb była szybą laminowaną) – tym lepsza wartość tłumienia hałasu, tym większy opór stawiany fali dźwiękowej, czyli ciszej w pokoju, mieszkaniu, domu.

JÜRGEN HALBMEYER
Grupa Sanco

TELUM.: PIOTR CICHECKI
Sanco Polska



SANCO IZOLACJA I PROJEKTOWANIE

www.sanco.de

Starglass Spółka z o.o.

PL-07-401 Ostrołęka
Tel. (0048) 29/769 13 89

www.starglass.pl

Vitroszlif Spółka z o.o.

PL-42-200 Częstochowa
Tel. (0048) 34/363 32 38

www.vitroszlif.com.pl

GLAS-TECH S.A.

PL-62-020 Swarzędz-Jasin
Tel. (0048) 61/664 15 00

www.glas-tech.pl

LUMAC Spółka z o.o.

PL-87-820 Kowal
Tel. (0048) 54/284 23 16

www.lumac.pl

SPEC-GLAS Spółka z o.o.

PL-70-809 Szczecin
Tel. (0048) 91/464 91 30

www.spec-glas.com