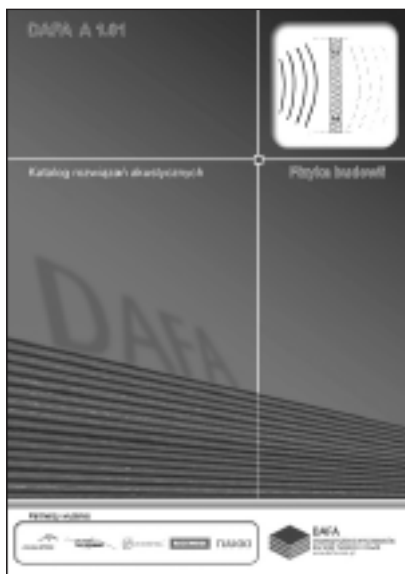


Katalog rozwiązań akustycznych – nowa publikacja Stowarzyszenia DAFA

Postęp nauki i techniki oraz rozwój przemysłu to nie tylko nowoczesne wynalazki ułatwiające życie i pracę, ale również skutki uboczne tych poczyniń. Początkowo człowiek zapatrzony w siebie, w swoje coraz większe możliwości i siłę nie zwracał uwagi, że jego działania będą niebezpieczne dla niego samego i całego otaczającego środowiska. Jednym z wielu skutków ubocznych rozwoju naszej cywilizacji jest hałas. Stosunkowo niedawno dotarło do naszej świadomości, że hałas jest wielkim wrogiem człowieka. W obiektach, w których może przebywać jednocześnie wiele osób, np. w halach produkcyjnych lub magazynowych, istotne znaczenie ma prawidłowa ochrona przed hałasem.

Dźwięk to wrażenie słuchowe, spowodowane falą akustyczną rozchodzącą się w ośrodku sprężystym (ciele stałym, cieczy, gazie). Towarzyszy on nam przez całe życie od momentu narodzin aż do śmierci. Należy zaznaczyć, że dźwięk to nie tylko coś przyjemnego, uspokajającego dla ucha, to także element naszego życia, przed którym musimy się chronić oraz ograniczać jego wpływ na nasze zdrowie fizyczne oraz psychiczne. Ciemną stroną tego zjawiska to hałas. Jest to dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla człowieka. Każdy z nas ma swój indywidualny próg wytrzymałości, ale nikt nie jest ponad nim.

Obecnie trudno sobie wyobrazić budownictwo, zwłaszcza halowe, użyteczności publicznej, przemysłowe i specjalne bez obudowy, jaką stanowią ściany osłonowe czy przekrycia dachowe. Wykonuje się je z lekkiej obudowy, takiej jak: płyty warstwowe, systemy oparte na bazie kaset stalowych wzdłużnych; warstwowe przekrycia dachowe z elementem nośnym w postaci blach trapezowych. Wymienione rozwiązania mają wiele zalet, m.in. małą masę jednostkową, możliwość montażu niezależnie od warunków atmosferycznych, montaż bez konieczności wykorzystywania ciężkiego sprzętu oraz łatwość demontażu i ponownego montażu, np. w przypadku zmiany przeznaczenia hal. W związku



z tym Stowarzyszenie Wykonawców Dachów Płaskich i Fasad DAFA powołało do życia na początku 2013 r. Grupę Merytoryczną AKUSTYKA. Głównym jej celem jest prowadzenie edukacji na temat zagrożeń wynikających z otaczającego nas wszędzie hałasu, szkolenie – jak można temu przeciwdziałać oraz uzbrajanie architektów, projektantów i wykonawców w wiedzę, a także w narzędzia, jak się przed nim chronić.

Efektom prac Grupy AKUSTYKA, po niespełna jedenastu miesiącach działalności, jest „DAFA A 1.01. Katalog rozwiązań akustycznych”. Jest to autorskie, unikatowe na polskim rynku opracowanie, stworzone z inicjatywy firm członkowskich skupionych w Grupie Merytorycznej AKUSTYKA: **ArcelorMittal, Izopanel, Pruszyński, Rockwool, Ruukki**. Opracowany został przez **Marka Niemasa** we współpracy z zespołem redakcyjnym, w skład którego wchodzi: **Daniel Juliusz Drozdowicz, Piotr Olgierd Korycki, Marek Krupa, Marcin Smolnik, Wojciech Ulikowski**. Publikacja zawiera kilkadziesiąt rozwiązań lekkiej obudowy (konstrukcje ścienne i przekrycia dachowe) największych producentów tego typu systemów w Polsce. Są to rozwiązania przebadane pod względem izolacyjności akustycznej oraz pochłaniania

dźwięku. Badania zostały wykonane w europejskich akredytowanych laboratoriach.

Jest to pierwsza edycja katalogu i najprawdopodobniej pierwsza publikacja na taką skalę w Polsce. Katalog określa zasady korzystania z danych w nim zawartych przy projektowaniu budynków pod kątem właściwości dźwiękoizolacyjnych i dźwiękochłonnych w celu spełnienia wymagań akustycznych obowiązujących w Polsce w odniesieniu do obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i administracyjnego. Zawarte w publikacji zestawienia tabelaryczne oraz karty katalogowe zawierające właściwości dźwiękoizolacyjne i dźwiękochłonne konstrukcji ściennych i dachowych są wynikiem badań przeprowadzonych w laboratoriach akredytowanych przez firmy współtworzące katalog i zostały udostępnione w celu przekazania projektantom i wykonawcom istotnego narzędzia do właściwego podejmowania decyzji.

Zakres katalogu

Katalog obejmuje:

- wyjaśnienie pojęć jednolicebnych wskaźników stosowanych do określania i oceny izolacyjności od dźwięków powietrznych oraz właściwości dźwiękochłonnych różnych rozwiązań konstrukcyjnych ściennych i dachowych;
- omówienie wyznaczania wypadkowej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych;
- omówienie wymagań akustycznych obowiązujących w Polsce;
- omówienie zasad wykorzystania jednolicebnych wskaźników izolacyjności od dźwięków powietrznych przegród budowlanych przy projektowaniu nowych i modernizacji istniejących budynków z uwzględnieniem wymagań akustycznych;
- omówienie norm zharmonizowanych z CPR 305/2011 (zastępującym Dyrektywę 89/106/EWG);
- zestawienie tabelaryczne jednolicebnych wskaźników uzyskanych podczas badań przeprowadzonych w akredytowanych laboratoriach stanowiących własność firm współtworzących katalog;

• zestawienie w załączniku pełnych charakterystyk badanych ustrojów zawierających nazwę systemową, opis zastosowanych materiałów, szkic poglądowy oraz pełne charakterystyki izolacyjności akustycznej i współczynnika pochłaniania wraz z wykresami i obliczonymi wskaźnikami jednoliczbowymi odpowiednio dla konstrukcji ściennych i dachowych.

Przeznaczenie katalogu

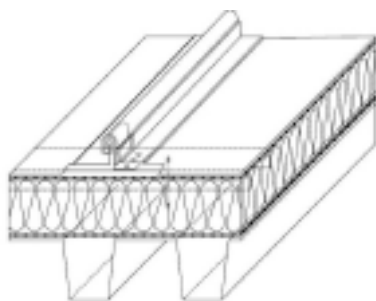
Katalog przeznaczony jest dla architektów, projektantów, wykonawców przy projektowaniu nowych i modernizowaniu lub remoncie już istniejących budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów budownictwa ogólnego, budynków administracyjnych i przemysłowych.

Stworzenie katalogu rozwiązań akustycznych było ambitnym zadaniem, ponieważ wiązało się z przełamaniem odwiecznej bariery, tj. współpracy firm, które w większości przypadków są dla siebie konkurencją na rynku dostawców lekkiej obudowy. Pomimo tego praca przebiegała nadzwyczaj dobrze. Katalog DAFA jest dobrym przykładem, że konkurencją jesteście na rynku budowlanym, a w sprawach merytorycznych możemy razem pracować i mieć do siebie zaufanie. Katalog dostępny jest na: www.dafa.com.pl.

Przykłady katalogowych rozwiązań

Przykładem rozwiązań zamieszczonych w katalogu i sposobu ich prezentacji jest **warstwowe przekrycie dachowe DWW TYTANIUM PRUSZYŃSKI** grubości 250 mm.

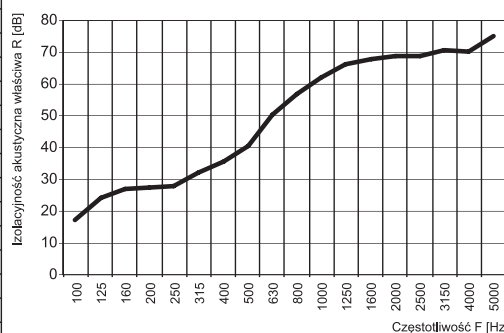
Opis systemu: pełna blacha trapezowa T50 grubości 0,75 mm; paroizolacja folia PVC grubości 0,2 mm; skalna wełna mineralna MONROCK PRO firmy ROCKWOOL o gęstości 130 kg/m³ i grubości 100 ÷ 150 mm; folia STROTEX; blacha kryjąca na rąbek stojący TYTANIUM PRUSZYŃSKI; profile sześciogięte; zaczepy kątowe D1.



Izolacyjność akustyczna

System	Masa powierzchniowa [kg/m ²]	Grubość ustroju [cm]	Wskaźniki wg PN-EN ISO 717-1:1999 R _w (C; C _v) [dB]	R _w [dB]	R _{A1} [dB]	R _{A2} [dB]	R _{A1,R} [dB]	R _{A2,R} [dB]	Raport z badań (laboratorium, data wydania i nr Raportu)
DWW TYTANIUM PRUSZYŃSKI gr. 250 mm	44,50	30,0	41 (-1;-7)	41	40	34	38	32	ITB (2011.04.06) LA00-2591/ /10/R01NA

Częstotliwość (pasma 1/3 oktawy) F [Hz]	Izolacyjność akustyczna właściwa R [dB]
100	17,2
125	24,1
160	27
200	27,5
250	27,9
315	32,2
400	35,6
500	40,5
630	50,4
800	56,9
1000	62
1250	66,2
1600	67,9
2000	68,8
2500	68,7
3150	70,6
4000	70,1
5000	75



Kolejne rozwiązanie katalogowe, to **kaseta 100/600/20%/V HAIROCK S R_w32**.

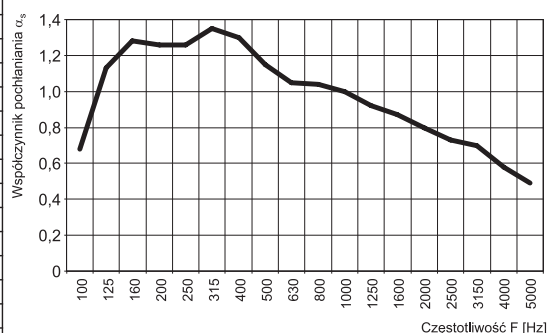
Opis systemu: układ warstw od wewnątrz: kaseta stalowa perforowana HPL 100/600/0, 75 mm, Stalrock Max (F) 140 mm, blacha elewacyjna HPL 32/207/0, 63 mm. Całkowita grubość przegrody 172 mm.



Pochłanianie dźwięku

System	Masa powierzchniowa [kg/m ²]	Grubość ustroju [cm]	Wskaźniki wg PN-EN 11654:1999			Raport z badań (laboratorium, data wydania i nr Raportu)
			wskaźnik pochłaniania dźwięku α _w	współczynnik kształtu (L)	klasa pochłaniania	
Kaseta 100/600/20%/V HAIROCK S R _w 32	20,78	17,2	0,80	(L)	B	ITB (2005.10.25) LA-1239/2005

Częstotliwość pasma 1/3 oktawy) F [Hz]	Współczynnik pochłaniania α _w
100	0,68
125	1,13
160	1,28
200	1,26
250	1,26
315	1,35
400	1,30
500	1,15
630	1,05
800	1,04
1000	1,00
1250	0,92
1600	0,87
2000	0,80
2500	0,73
3150	0,70
4000	0,58
5000	0,49



mgr inż. Piotr Olgierd Korycki, dr inż. Marek Niemas
Stowarzyszenie DAFA