



# Aspekty akustyczne ochrony przed hałasem rozrywkowym

Hanna Koprowska  
h.koprowska@itb.pl  
Zakład Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej

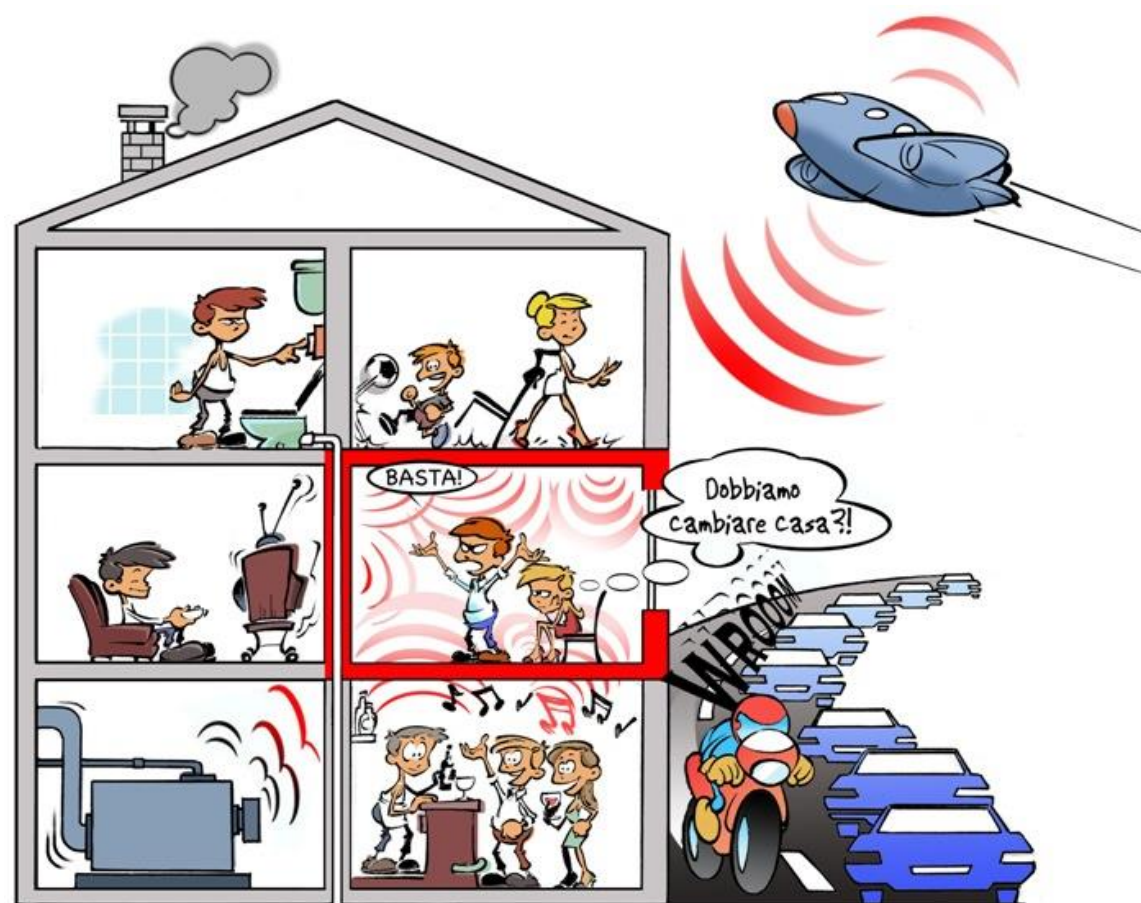
Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Hałas to słyszalny dźwięk, który powoduje zaburzenie, uszkodzenie lub utratę zdrowia

(Poradnik dobrych praktyk na temat narażenia na hałas i  
potencjalnych jego skutków dla zdrowia;  
Europejska Agencja Ochrony Środowiska)



Giorgio Campolongo „Hałas sąsiedzki – kontrowersje sądowe”

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Uciążliwość hałasu muzycznego

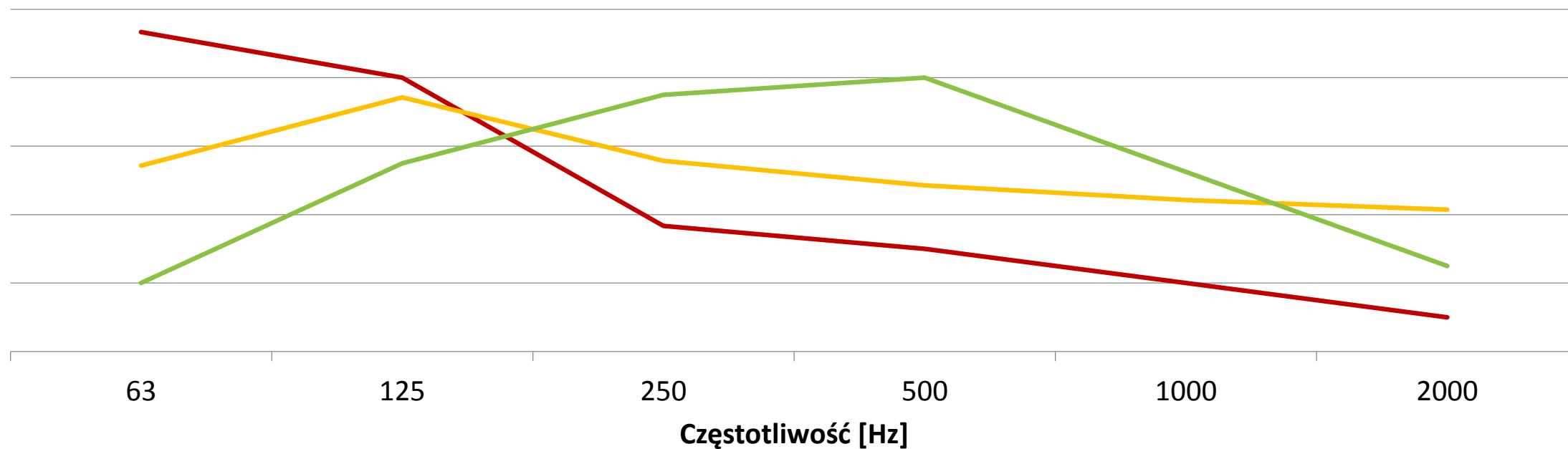
Istotne znaczenie dla uciążliwości ma:

- poziom dźwięku,
- skład częstotliwościowy (np. basy czy piski)
- struktura czasowa w dwóch aspektach:
  - godziny i częstość występowania
  - zmienność w czasie samego hałasu (brak przewidywalności, zmienność, impulsowość)

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Uciążliwość hałasu muzycznego



— grupa 1: electro, hip-hop, reggae    — grupa 2: rock, metal, pop    — grupa 3: jazz, country, folk

Charakterystyka częstotliwościowa różnych gatunków muzycznych za Hayne et. al. (2005)

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Uciążliwość hałasu muzycznego poziomy dźwięku w mieszkaniu

- 1) hałas rozrywkowy bardzo cichy lub ledwo słyszalny;
- 2) muzyka rozrywkowa słyszalna, lecz na niskim poziomie;
- 3) muzyka rozrywkowa słyszalna i rozpoznawalna;
- 4) hałas muzyczny dominuje nad wszelkimi dźwiękami słyszonymi w pokoju
- 5) hałas muzyczny przenika do wszystkich pomieszczeń budynku i poza budynek, mogą wystąpić odczuwalne wibracje.

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Tolerancja hałasu

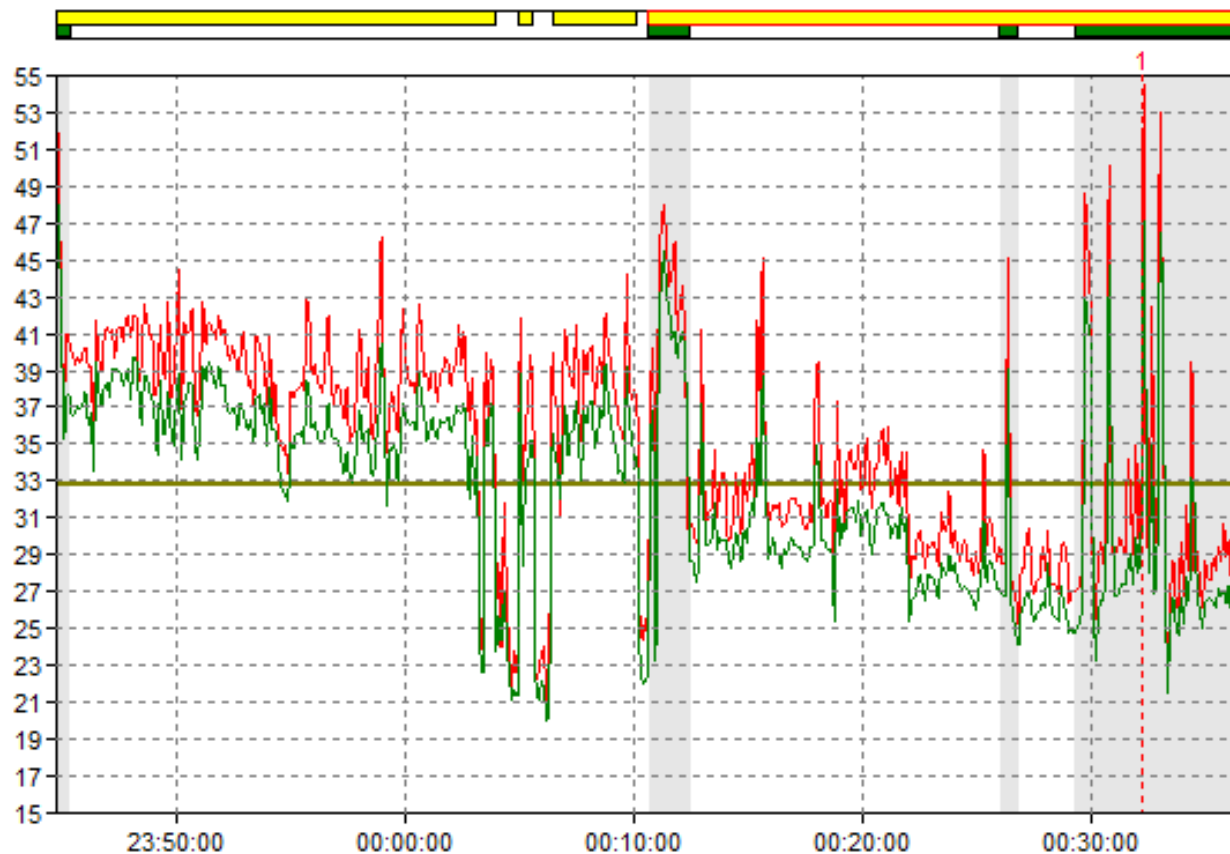
Czynniki ułatwiające tolerancję hałasu to:

- akceptacja celu i okoliczności, w jakich pojawia się ów dźwięk;
- „sympatia” do konkretnego rodzaju hałasu;
- jednostajny charakter hałasu;
- płaski charakter widma hałasu – im bardziej przypomina szum spotykany w naturze, tym łatwiej go zaakceptować.

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Pomiary i wskaźniki hałasu



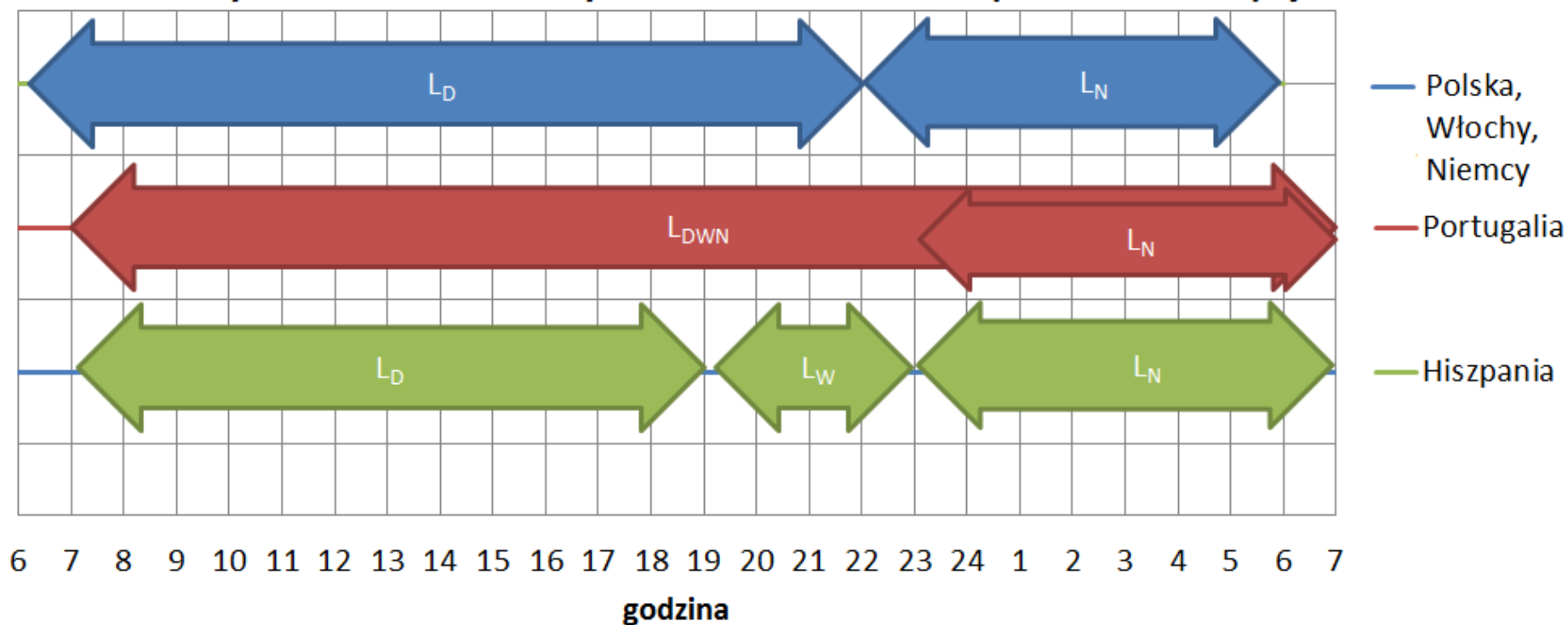
Poziom równoważny  
Poziom maksymalny (S)  
Poziom maksymalny (F)

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatere dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Pomiary i wskaźniki hałasu

Okresy odniesienia dla oceny hałasu w środowisku w państwach europejskich

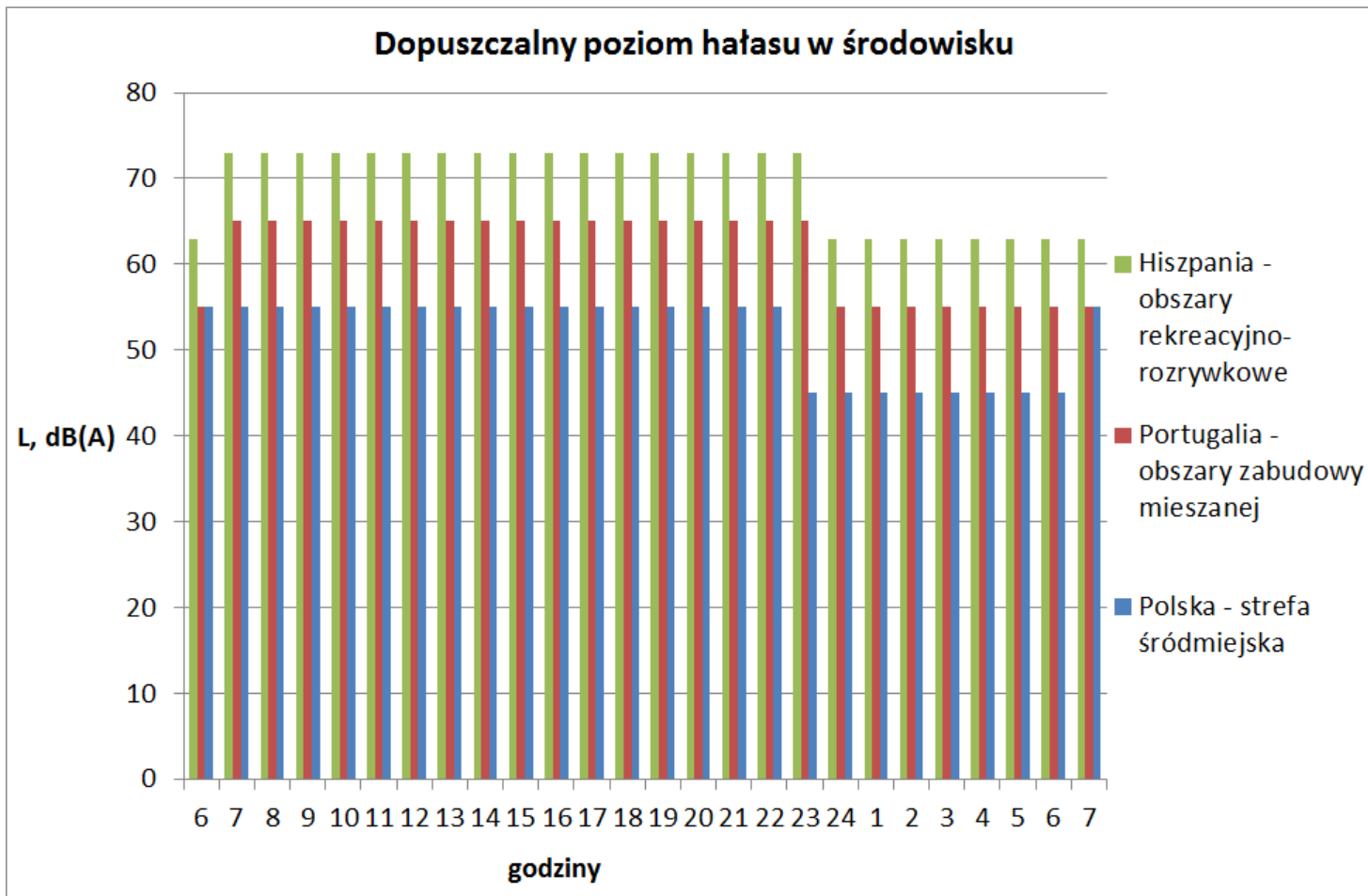


Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku



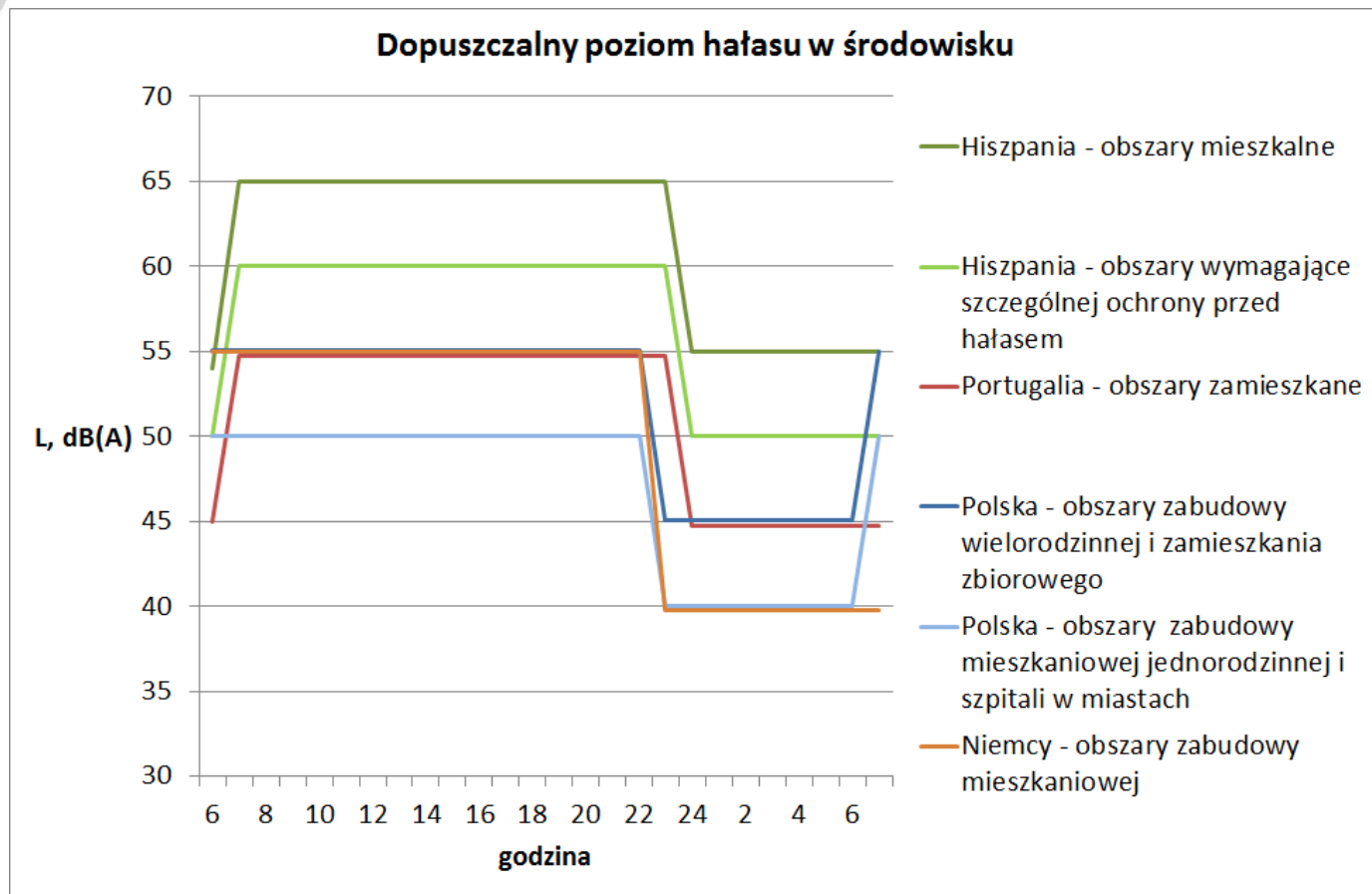
w strefach „głośnych”.  
Dane dla Polski podane dla hałasów oprócz hałasów komunikacyjnych

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku



w strefach „cichych”.  
Dane dla Polski podane dla hałasów oprócz hałasów komunikacyjnych

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



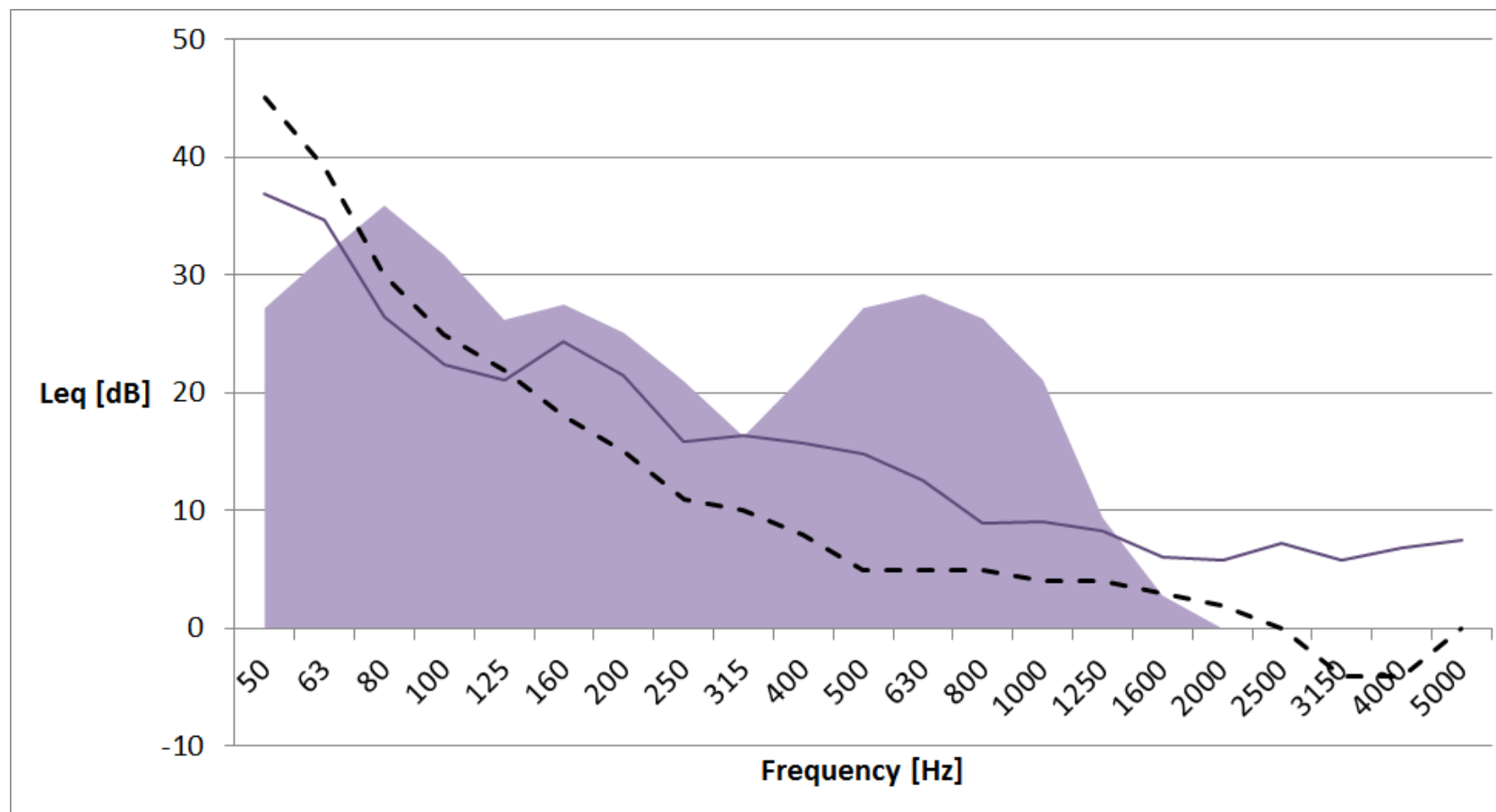
# Dopuszczalny poziom hałasu w mieszkaniu

Kraj	Wskaźnik	Czas oceny	Wymaganie wewnątrz budynku dB(A)
Szwajcaria	$L_{Aeq}$	10s	24
Niemcy	$L_{Aeq}$		25
	$L_{AFmax}$		35
Francja	$L_{Aeq}$		22
Włochy	$L_{Aeq}$	1 min	25
Norwegia	$L_{AFmax}$		22-37
Holandia	$L_{Aeq}$	godz. 19 - 07	25
	$L_{AFmax}$		45
Szwecja	$L_{Aeq}$		25
Polska	$L_{Aeq}$	30 min	30

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Dopuszczalny poziom hałasu w mieszkaniu



Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Dopuszczalne różnice między poziomem tła akustycznego a poziomem hałasu mierzonych poza klubem w krajach Europy

Kraj	Wskaźnik	Czas oceny	Wskaźnik	Czas oceny	Dopuszczalna różnica, dB
	Muzyka		Tło akustyczne		
Francja*	$L_{Aeq}$	1 godz.	$L_{Aeq}$		< 3
Włochy	$L_{Aeq}$	1 min	$L_{Aeq}$	1 min	< 3
Holandia	$L_{Aeq}$	godz. 19 - 07	$L_{A,95}^{**}$	godz. 19 - 07	< 0
Portugalia	$L_r^{***}$	godz. 22 - 07	$L_{Aeq}$		$\leq 3$
Wielka Brytania****	$L_{Aeq}$	15 min	$L_{A,90}^{**}$	4 godz.	< 5

\* dla każdego pasma częstotliwości od 125 Hz do 4 kHz

\*\*  $L_{A90}$ ,  $L_{A95}$  - poziom równoważny liczony z odpowiednio 90% lub 95% czasu pomiaru, odrzuca się chwilowe podniesienia poziomu.

\*\*\*  $L_r$  wskaźnik uwzględniający poziom hałasu muzycznego w obecności tła akustycznego, oraz poprawki związane z tonalnością, impulsowością oraz czasem trwania hałasu.

\*\*\*\* zakładając, że w lokalu odbywa się maksymalnie 30 wydarzeń na rok.

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.





# Przykłady procedur postępowania mającego na celu ograniczenie hałasu rozrywkowego odczuwalnego w mieszkaniach

1. Ograniczenia godzinowe emisji hałasu (Portugalia, Wielka Brytania)
2. Postępowania cywilne i karne (Portugalia, Francja, Włochy)
3. Zaangażowanie urzędu miasta;
  - a. Koncesje (np. Wielka Brytania)
  - b. Jednorazowe zezwolenia na organizację imprez (np. Portugalia)
  - c. Uchwały przepisów miejskich (Portugalia)
4. Uprawnienia służb porządkowych (Portugalia, Francja, Wielka Brytania, Włochy)
5. Grupy specjalistów-akustyków do spraw hałasu od lokali rozrywkowych (Włochy, Wielka Brytania, Francja)
6. Kampanie społeczne (Francja, Hiszpania)
7. Stowarzyszenia mieszkańców (Portugalia, Włochy, Francja, Hiszpania, Wielka Brytania)

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.



# Propozycje dla Warszawy

1. Postępowania cywilne i karne.
2. Zaangażowanie urzędu miasta;
  - a. Koncesje (np. Wielka Brytania),
  - b. Jednorazowe zezwolenia na organizację imprez,
  - c. Uchwały przepisów miejskich,
  - d. Wyposażenie służb w narzędzie do oceny hałasu podczas interwencji.
4. Kampanie społeczne.
5. Stowarzyszenia mieszkańców.

Projekt realizowany w ramach Programu Obywatele dla Demokracji, finansowanego z Funduszy EOG.

