

## Laboratorium Hałasy i Wibracje

### **Ćwiczenie 6: Określenie izolacyjności akustycznej przegród budowlanych.**

#### Cel ćwiczenia:

Zapoznanie się z metodyką i procedurami obliczeniowymi izolacyjności akustycznej pojedynczej i podwójnej przegród budowlanych.

#### Zadania do przygotowania

- Izolacyjność akustyczna przegrody pojedynczej i podwójnej,
- Wskaźniki izolacyjności akustycznej,

#### Program ćwiczenia:

1. Określenie izolacyjności akustycznej przegrody pojedynczej:
  - obszar tzw. prawa masy,
  - koincydencja.
2. Określenie izolacyjności akustycznej przegrody podwójnej:
  - przegrody bez łączników,
  - przegrody z łącznikami liniowymi.

#### Literatura:

1. Wykład „Hałasy i wibracje”.
2. „Help” do programu INSUL
3. Sharp.B.H. Prediction method for the sound transmission of building elements, Noise Control Engineering, Vol.11/2, 1978, 53-63.

Uwaga: Pozycja 3 do wypożyczenia w pok. 509.

## INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA

### 1. Przegroda pojedyncza

- Zaobserwować charakterystyczne obszary na wykresie  $R$  (6dB/O-18dB/O-6dB/O):
  - gips 150 mm,
  - beton 150 mm,
  - podwojenie grubości przegrody,
  - gips: zmiana  $\eta$ .
- Zaobserwować zjawisko koincydencji:
  - zmiana  $R$  i  $f_c$  przy podwojeniu grubości przegrody,
  - zmiana  $R$  i  $f_c$  przy zwielokrotnieniu przegrody (np. płyta gips 2×75mm verse gips 1×150mm),
  - zmiana  $R$  i  $f_c$  dla warstwowej przegrody (np. płyta gips 75mm + stal 6.2 mm).

### 2. Przegroda podwójna

- Zaobserwować zmianę  $R$  pomiędzy przegrodą pojedynczą (np. 25mm g/k) a podwójną (np. 12.5mm g/k+50mm\_pustka+12.5mm g/k i 18mm g/k+50mm\_pustka+7mm g/k),
- Zaobserwować zmianę  $R$  przy głębokości zmianie pustki pomiędzy okładziną przegrody podwójnej,
- Zaobserwować wpływ wypełnienia pustki wełną na  $R$  (pustka min. 250 mm):
  - 10% głębokości pustki
  - 20%
  - 40%
  - 80%
  - 100%
- Zaobserwować wpływ łączników konstrukcyjnych na  $R$ :
  - łączniki liniowe drewniane,
  - łączniki liniowe metalowe (profile metalowe),
  - łączniki punktowe.
- Zaobserwować wpływ rozstawu np. łączników liniowych na  $R$

### 3. Przegroda pojedyncza z nieszczelnością.

- Zaobserwować wpływ wysokości szczeliny przyprogowej na  $R$  dla drzwi pełnych wykonanych z 40mm płyty wiórowej o wymiarach 200×90 cm.

#### Literatura:

1. Sewell E. C., "Transmission of Reverberant Sound Through a Single-Leaf Partition Surrounded by an Infinite Rigid Baffle", Journal of Sound and Vibration, Vol. 12, pp. 21-32, 1970.
2. Hongisto V., SOUND INSULATION OF DOORS—PART 1: PREDICTION MODELS FOR STRUCTURAL AND LEAK TRANSMISSION, Journal of Sound and Vibration, 230(1), pp. 133-148, 2000.