

Obliczanie poziomu emisji hałasu od źródła punktowego lub liniowego w obecności takiego samego tła akustycznego

Szukamy poziomu L_S emisji hałasu od **badanego źródła**:

- w punkcie pomiarowym **P1** - w odległości r_1 od badanego źródła hałasu

Rozważamy 2 punkty pomiarowe:

- **P1** - w odległości r_1 od badanego źródła hałasu - wynik pomiaru L_1
- **P2** - w odległości r_2 od badanego źródła hałasu - wynik pomiaru L_2

Wymaganie metody:

- w obu punktach pomiarowych występuje **takie samo** tło akustyczne:

- L_0 - poziom tła akustycznego - identyczne dla punktów P1 i P2:
- tło pochodzi z innych źródeł i nas interesuje tylko fakt, że jest stałe!

Spadek poziomu hałasu wraz ze wzrostem odległości definiujemy jako:

$$\Delta L = 10 \cdot K \cdot \lg \frac{r_2}{r_1}, r_2 > r_1$$

gdzie: $K=2$ dla badanego źródła punktowego
 $K=1$ dla badanego źródła liniowego

Wtedy:

- w punkcie pomiarowym **P1** mamy sumę poziomów tła L_0 i szukanego poziomu emisji L_S
- w punkcie pomiarowym **P2** mamy sumę poziomów tła w L_0 i poziomu ($L_S - \Delta L$)

Szukany poziom **emisji hałasu** L_S w punkcie pomiarowym **P1** wynosi:

$$L_S = 10 \cdot \lg \left[\frac{10^{\frac{L_1}{10}} - 10^{\frac{L_2}{10}}}{1 - \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^K} \right]$$

gdzie: $K=2$ dla badanego źródła punktowego
 $K=1$ dla badanego źródła liniowego

Przykład:

- punkt pomiarowy **P1** w odległości **100m** od źródła punktowego
 - wynik pomiaru emisji **47dB**
 - i np. dla poziomu dopuszczalnego 45dB mamy przekroczenie...
- robimy pomiar w punkcie **P2** w odległości **50m** i otrzymujemy wynik emisji np.**51dB**

Jeśli **tło akustyczne** od innych źródeł hałasu **dla punktów P1 i P2 było takie samo** (np. stały hałas komunikacyjny od równoległej drogi) wtedy z rachunku otrzymujemy, że emisja hałasu z badanego źródła w punkcie pomiarowym P1 wynosi **44,0dB**.

...i okazuje się, że emisja nie przekracza poziomu dopuszczalnego!