

**Procedura pomiarowa 7.1.1.2.****Pomiar poziomu hałasu w punkcie pomiarowym  
- uwzględnienie odbić hałasu od elewacji****1. Cel procedury:**

- Procedura określa sposób wykonania pomiaru i wielkość poprawki stosowanej do korekcji uzyskanego wyniku pomiaru.

**2. Badana wielkość:**

- równoważny poziom dźwięku A

**3. Zakres stosowania:**

Punkt pomiarowy jest usytuowany pomiędzy źródłem hałasu a elewacją odbijającą.

Elewacja budynku ma wymiary (w każdą stronę poziomo oraz wznwyż) porównywalne z odległością punktu pomiarowego od elewacji lub większe, co powoduje występowanie fali odbitej, dochodzącej od tyłu do punktu pomiarowego.

**4. Tryb postępowania:**

- mikrofon umieszcza się w wybranym punkcie pomiarowym,
- wykonuje się pomiar odległości mikrofonu od źródła hałasu (ozn.*r*) oraz od płaszczyzny elewacji (ozn.*d*),
- kąt (z wierzchołkiem w punkcie pomiarowym) pomiędzy *r* a *d* oznaczamy  $90^\circ + \phi$ , (inaczej:  $\phi$  to kąt pomiędzy płaszczyzną elewacji a kierunkiem na źródło punktowe lub prostopadłym do źródła liniowego),
- pozostałe czynności pomiarowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami obowiązujących metodyk pomiarowych.

wydanie 03 z dn. 11.08.2012	Przygotował, sprawdził i zatwierdził  Mikołaj Kirpluk	procedura 7.1.1.2.	Strona 1 z 3
-----------------------------------	---	-----------------------	-----------------

## 5. Wielkość poprawki

Z uwagi na udział fali odbitej w mierzonym poziomie hałasu, w celu określenia poziomu dźwięku fali padającej należy uwzględnić odejmując od uzyskanego wyniku pomiaru (po uwzględnieniu poprawki na tło akustyczne) poprawkę  $\Delta L_{odb}$  w wysokości określonej wzorem:

**A** - dla  $\phi = 90^\circ$ :

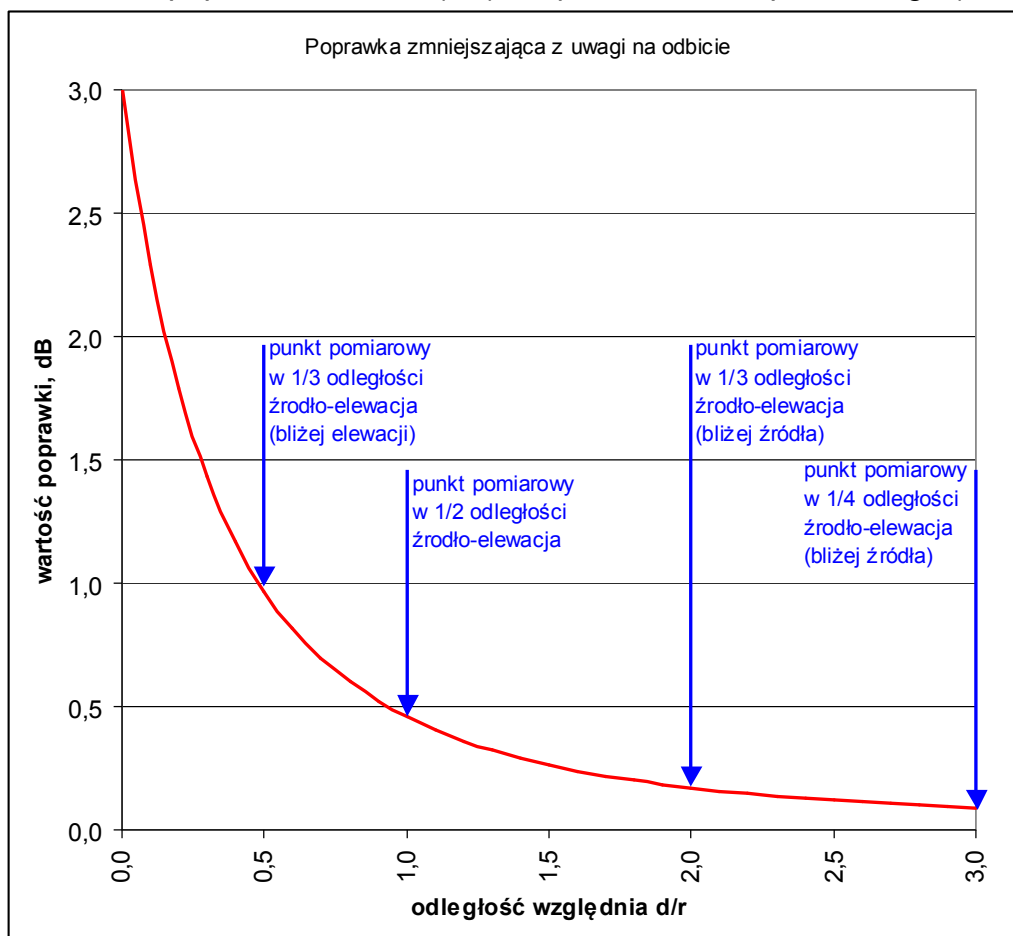
$$\Delta L_{odb} = 10 \cdot \lg \left[ 1 + \beta \cdot \left( \frac{r}{r + 2d} \right)^K \right]$$

gdzie:

- r - odległości mikrofonu od źródła hałasu,
- d - odległości mikrofonu od płaszczyzny elewacji,
- K - współczynnik typu źródła:
  - dla źródła punktowego K=2 (symetria sferyczna)
  - dla źródła liniowego K=1 (symetria cylindryczna)
- $\beta$  - współczynnik odbicia elewacji – dla większości sytuacji  $\beta=1$

Uwaga: poprawka nie uwzględnia charakterystyki kierunkowej mikrofonu!

Zależność poprawki  $\Delta L_{odb}$  od ( $d/r$ ) dla  $\beta=1$  dla źródła punktowego (K=2):



**B** - dla  $\phi < 90^\circ$ :

a) dla źródła punktowego:

$$\Delta L_{odb} = 10 \cdot \lg \left[ 1 + \beta \cdot \frac{r^2}{r^2 + 4rd \sin \phi + 4d^2} \right]$$

Oznaczenia jak wyżej.

UWAGA: **d** jest prostopadłe do elewacji!

b) dla źródła liniowego:

$$\Delta L_{odb} = 10 \cdot \lg \left[ 1 + \beta \cdot \left( \frac{r}{r \sin \phi + 2d} \right) \right]$$

Oznaczenia jak wyżej.

UWAGI: **d** jest prostopadłe do elewacji!  
**r** jest prostopadłe do źródła liniowego!

---

Badania zależności  $\Delta L_{odb}$  od kąta  $\phi$  nie wykonywano - ale:

- dla  $\phi=90^\circ$  otrzymujemy wzory z punktu A,
- generalnie - ponieważ *sinus* jest w mianowniku - wszystkie poprawki dla geometri układu **r** i **d** skośnych są wyższe niż dla **r** i **d** położonych w jednej linii ( $\phi=90^\circ$ )

wydanie 03 z dn. 11.08.2012	Przygotował, sprawdził i zatwierdził  Mikołaj Kirpluk	procedura 7.1.1.2.	Strona 3 z 3
-----------------------------------	---	-----------------------	-----------------