

# Zaj- és rezgés

Vizsgálati módszerek

Üzemi zaj mérésének alapelvei

## Üzemi zaj mérése

Üzemi zajforrás esetén a helyszíni méréseket az MSZ 18150-1 Környezeti zaj vizsgálata és értékelése c. szabvány alapján kell elvégezni.

A mérési ponton mért értékeket az alapzaj korrekcióval, az MSZ 18150-1:1998 4.5.2. pontja alapján módosítottuk.

A vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszínjét ( $L_{Aeq}$ ) a mért egyenértékű A-hangnyomásszintjéből ( $L_{Aeq,mért}$ ) és az alapzaj ( $K_a$ ) korrekció alkalmazásával kell meghatározni a következő összefüggéssel:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a$$

A  $K_a$  alapzaj-korrekciót a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$K_a = 10 \lg(1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta L_A})$$

ahol:

$$\Delta L_A = L_{Aeq,mért} - L_{Aa}$$

$L_{Aa}$ : az alapzaj legkisebb A-hangnyomásszintje.

Az  $L_{AM}$  megítélési szintet a mérési eredményekből a következők szerint kell meghatározni

a) Ha a vonatkoztatási időt nem bontották részidőkre, akkor:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol:

$L_{Aeq}$  = a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre,

$K_{imp}$  = impulzuskorrekció,

$K_{ton}$  = keskenysávú korrekció.

$$K_{imp} = \frac{2}{3} \cdot (L_{Almax} - L_{ASmax})$$

ahol:

$L_{Almax}$  = a műszer impulzusos (I) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszint, (dB),

$L_{ASmax}$  = a műszer lassú (S) időállandójával meghatározott legnagyobb A-hangnyomásszint, (dB).

$$K_{\text{ton}} = (\Delta L_{\text{terc}} - 4) \leq 6 \text{ dB}$$

ahol:

$\Delta L_{\text{terc}}$  = a közepső, kiemelkedő tercsávban és a vele szomszédos két tercsávban mért terc-hangnyomásszintek közötti különbségek közül a kisebbik érték.

Mivel egyes zajforrások üzemelési ideje a nappali időszakban nem haladja meg a 8 órát, ezért az  $L_{\text{AM}}$  számításánál vonatkoztatásra volt szükség.

A vizsgált zaj, ha meghatározott időre vonatkozik, illetve ha több zajforrás ismert üzemelési idővel működik, akkor a zajkibocsátás az alábbi számítási módszerrel meghatározható:

Ha a vonatkoztatási időt  $n$  darab  $T_{v,j}$  részidőre bontották, akkor az egyes részidőkre vonatkoztatott  $L_{\text{Aeq},j}$  részmegítélési szinteket, a vonatkoztatási időre érvényes  $L_{\text{Aeq}}$  eredő egyenértékű A-hangnyomásszintet a következő összefüggéssel kell számolni:

$$L_{\text{Aeq}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_v} \left( \sum_{j=1}^n T_{v,j} 10^{0,1 L_{\text{Aeq},j}} \right) \right]$$

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T_v} \left( \sum_{j=1}^n T_{v,j} 10^{0,1L_{Aeq,j}} \right) \right]$$

ahol

$T_v$  a vonatkoztatási idő (nappal 28800 sec, éjjel 1800 sec),  $T_v = \sum t_{vj}$

Ha a vonatkoztatási időn belül több különböző forrás meghatározott ideig működik (függetlenül az esetleges egyidejűségtől) és az ezektől származó zaj  $L_{Aeq,k}$  megítélési szintjét a  $t_k$  működési időkre külön-külön határozták meg, akkor a vonatkoztatási időre érvényes eredő egyenértékű A-hangnyomásszintet úgy kell számítani, hogy  $T_{v,j}$  helyett  $t_k$ -t, az  $L_{Aeq,j}$  helyett  $L_{Aeq,k}$ -t kell venni.

Megjegyzés: Ebben az esetben a  $\sum t_k$  nagyobb lehet a  $T_v$  vonatkoztatási időnél.