

Közlekedési zaj meghatározása a zártkerti aszfaltos úton

Akusztikai járműkategória	költerületen			
	alap		hulladékkal	
g: nappali egyórás időköz; t:tetszőleges időszakasz*	I	II	III	
i	1	2	3	3
ÁNF [jármű/nap]	25	15	148	244
Q_{in} [jármű/óra]	1,4	0,9	8,3	13,7
A_{in}	0,91	0,91	0,90	0,90
v [km/h]	50	50	50	50
$(K_D)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	-31,8	-33,7	-24,1	-21,9
$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	73,4	77,6	81,8	81,8
K	2,9	2,9	2,9	2,9
G_i [dB]	70,0	73,9	76,5	76,5
$(K'_t \text{ korrigált})_{g,s,t,j,i}$ [dB]	75,0	79,1	82,9	82,9
$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ [dB]	43,2	45,4	58,8	61,0

*a j-edik útszakaszon a nappali megítélési idő alatt minden órában azonos forgalomnagyságot feltételezve, az egyórás időközön belül a forgalom időfüggésével nem számolva, a forgalmi jellemzőket az útburkolatot és az útjellemzőket állandónak feltételezve

i : akusztikai járműkategória indexe

s : számítási vagy teljes útszakasz indexe

j : számítási útszakaszhoz tartozó útszakasz indexe

g : egyórás időszakasz indexe

t : időszakasz indexe

Akusztikai járműkategória	Jármű
I	személygépkocsi
II	busz, kistehergépkocsi, motorkerékpár
III	nehéztgk, tgg-szerelvénny, csuklóbusz

ÁNF [jármű/nap]: évi átlagos napi forgalom

Q_{in} [jármű/óra]: évi átlagos nappali óraforgalom

$$Q_{in} = A_{in} \times \text{ÁNF} / 16$$

A_{in} :Útkategóriától és az akusztikai járműkategóriától függő tényező

Útkategória	Akusztikai járműkategória		
	Nappali megítélési időszakra: A_{in}		
	I. i=1	II. i=2	III. i=3
Autópálya	0,88	0,80	0,75
Autóút	0,90	0,10	0,80
Egyéb út 4 sáv	0,91	0,90	0,88
Egyéb út 2 sáv	0,91	0,91	0,90

v [km/h] : az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség

$(K_D)_{g,s,t,j,i}$ [dB] : a forgalomnagyságtól és a mértékadó sebességtől függő korrekció

$$K_D = 10 \log (Q / v) - 16,3$$

$(K_t)_{g,s,t,j,i}$ [dB]: a járműkategóriához tartozó terhelési paramétertől és a mértékadó sebességtől függő érték

$(K'_t \text{ korrigált})_{g,s,t,j,i}$ [dB]: a járműkategóriához tartozó terhelési paramétertől és a mértékadó sebességtől függő érték az útburkolat érdességétől függő korrekcióval módosítva

K : útburkolat érdességétől függő tényező

Kopóréteg	K	Akusztkai érdességi kategória
AB-8; AB-12; ZMA-8; ÖA-8; ÖA-12; Modifikált vékonyaszfaltok	0	A
AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/36 kötőanyaggal, négy évesnél régebbi vékonyaszfaltok, ZMA-12; mZMA-12; AB-12/F	2,9	B
Négy évesnél régebbi AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal. Egy-ill. kétrétegű bevonattal (UKZ 5/8; UKZ 2/5) ellátott kopórétegek, AB-16; AB-16/F; AB-20	4,9	C
Beton, repedezett aszfalt kopórétegek, négy évesnél régebbi AB-16; AB-16/F; AB-20	6,7	D
Kiverődött beton, kiskő, diszburkolat, keramit, ÉHA-16; ÉHA-20	7,8	E

G_i [dB] :a mértékadó sebességtől és az akusztikai járműkategóriától függő érték

$$K_{t, \text{korrigált}} = 10 \log [10^{0,1 \cdot K_t} - 10^{0,1 \cdot G_i} + 10^{0,1 \cdot (G_i + K)}]$$

$L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,i}$:Referenciaegyenértékű (Referenciatávolságra számított: a közút tengelyétől 7,5 m-re) A-hangnyomásszint az i-edik járműkategóriában

$$L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j} = 10 \log \left[\sum_{i=1}^3 10^{0,1 \cdot L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,i}} + \sum_v^n 10^{0,1 \cdot L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,v}} \right]$$

$$\sum_v^n 10^{0,1 \cdot L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j,v}} = 0 \quad \text{mivel nincs kötőpályás (villamos, vasúti) közlekedés a közúttal párhuzamosan}$$

$L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$:Referenciaegyenértékű (Referenciatávolságra számított: a közút tengelyétől 7,5 m-re a terepszint felett 1,2 m magasságban) A-hangnyomásszint a g-edik órán belül az s-edik számítási útszakaszhoz tartozó j-edik út- és t-edik időszaká

hulladékszall. nélkül $L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$ [dB]: 59,1

hulladékkal $L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j}$ [dB]: 61,2

$$L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,t,j}$$

$L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j}$ [dB]: - az észlelési pontban a számított eredő egyenértékű A-hangnyomásszint

d [m] : az út középvonala és az észlelési pont közötti távolság

h [m] : az észlelési pont magassága

$$d = 7,5 \text{ méter}$$

h = 1,5 m a 27/2008 (XII.3.) KVM-EÜM rendelet. 5.§ (1) a-ja szerint

$(K_d)_{g,s,t,j}$ [dB] - a távolságtól függő korrekció

$$(K_d)_{g,s,t,j} = c_{g,s,t,j} \times \log 7,5 / d_{g,s,t,j}$$

$c_{g,s,t,j}$	A forrás és a megítélési pont között akadálymentes a terjedés és átlagos hangvisszaverő tulajdonságú terület van (pl. szilárd burkolatú terület)
12,5	
15,0	és hangelnyelő tulajdonságú terület van (pl. füves park, mezőgazdasági művelési terület)

$$(K_d)_{g,s,t,j} \text{ [dB]} = 0,0$$

$(K_h)_s$ [dB] - hangvisszaverődéstől függő korrekció

A megítélési pont relatív magassága h/sz	Az észlelővel szembeni beépítés		
	szabad tér	laza	zárt
0,30 alatt	0,5	0,5	1,0
0,30-0,65	0,5	1,0	2,0
0,66-1,30	0,5	1,5	2,5
1,30 felett	0,5	2,0	3,5

sz [m] : az út épülethomlokzattól épülethomlokzatig mért szélesség

$$(K_h)_s \text{ [dB]} = 0,5$$

$(K_z)_s = 0$ dB a növénytől függő korrekció

Korr. értéke: 0

$(K_m)_s = 0$ dB a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatása

Korr. értéke: 0

$(K_a)_{s,j} = 0$ dB hangárnyékolástól függő korrekció

Korr. értéke: 0

$(K_l)_{g,s,t,j} = 0$ dB az adott útszakasz látószöge miatti korr. (140 fok)

Korr. értéke: 0

$$L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{AeQ}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,t,j}$$

$$\text{hulladék. nélkül } L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j} = 59,6 \text{ dB}$$

$$\text{hulladékkal } L_{AeQ}(d,h)_{g,s,t,j} = 61,7 \text{ dB}$$