

Vasúti közlekedési zajkibocsátás meghatározása stratégiai zajtérkép készítés céljára

1. A vasúti közlekedési zaj kibocsátási értékét az ebben a mellékletben foglalt kiegészítésekkel és eltérésekkel a 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.1. és 2.3. pontja szerint kell meghatározni.

2. A 2015/996 bizottsági irányelv melléklete 2.3. pontjának kiegészítése

2.1 A vasúti pályákon közlekedő vasúti járműveket a 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2a táblázata helyett 2.1.1.-2.1.4. pont alapján kell jármű kategóriákba sorolni.

- 2.1.1. A nagyvasúti pályákon közlekedő vasúti járműveket az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriák egyikébe kell besorolni.

	A	B	C	D	E
1	t akusztikai járműkategória	kerékátmérő (d) kategória	kerékterhelés kategória (rugózatlan tömegre)	tengelyek száma	féktípus kategória
2	nagysebességű vasúti jármű	d ≤ 920 mm	25 kN	1	öntöttvas tuskófék
3	dízelmozdony 1000 kW teljesítmény alatt	d > 920 mm	50 kN	2	kompozit tuskófék
4	dízelmozdony 1000 kW teljesítmény fölött		75 kN	3	tárcsafék, futófelülettel nem érintkező egyéb fék
5	villamos mozdony		100 kN	4	
6	dízel motorvonat			n	
7	villamos motorvonat				
8	vonatott személykocsi				
9	vonatott teherkocsi				
10	vasút-villamos				

- 2.1.2. A villamos pályákon közlekedő járműveket az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriák egyikébe kell besorolni.

	A	B	C
1	t akusztikai járműkategória	Kerékátmérő (d) kategória	Tengelyek/kerékpárok száma
2	CAF Urbos	d < 650 mm	2
3	CAF egyéb típusok	650 < d < 700 mm	3
4	Siemens Combino	d > 700 mm	4
5	TATRA (összes típus)		5
6	TW 6000		n
7	Skoda 26 THU3		
8	GANZ KCSV6-1;		
9	PESA 120Nb;		
10	GANZ – ICS;		
11	GANZ - KCSV7;		
12	a 2-11 sorban fel nem sorolt alacsony padlós villamos		
13	a 2-11 sorban fel nem sorolt magas padlós villamos		
14	vasút-villamos		

- 2.1.3. A helyi érdekű vasutakon közlekedő valamennyi jármű azonos kategóriába tartozik.

2.1.4. A metró felszíni szakaszain közlekedő valamennyi járművet a tengelyek száma alapján kategóriákba kell sorolni.

2.2. A vasúti pálya típusok leírására a 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.b táblázata helyett a 2.2.1. pontot kell alkalmazni.

2.2.1. A vasúti pályák kategorizálása

2.2.1.1. Nagyvasúti pályákat az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriákba be kell sorolni.

	A	B	C	D	E	F
1	a felépítmény típusa	sínrendszer	alj típusa és anyaga	érességi szint szerinti kategória	illesztések és hézagok jelenléte	a pálya geometria
2	Ágyazatos pálya	Vignol UIC60	fa alj	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	hegesztett pálya kitérők nélkül	egyenes pálya: minden olyan pálya, ahol: a pálya ívsugara a kitérőknél nagyobb, mint 300 m, egyéb esetben nagyobb, mint 500 m, vagy a pályaívek ívhossza kisebb, mint 50 m.
3	ágyazat nélküli pálya vasúti hidakon	Vignol UIC54	beton kereszt alj	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő vagy a sín kora <24 hónap	n darab illesztés vagy kitérő 100 m-enként	kisívű pályaív: legfeljebb 300 m ívsugarú és legalább 50 m ívhosszú pályaív
4		Vignol MÁV48 vagy egyéb sínrendszer	alj nélküli felépítmény	tervezési célú felhasználás		kisívű kitérő: legfeljebb 300 m ívsugarú kitérő
5						nagyívű pályaív: legalább 300 m, de legfeljebb 500 m ívsugarú és legalább 50 m ívhosszú pályaív

2.2.1.2. A helyiérdekű vasúti pályákat az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriákba be kell sorolni.

	A	B	C	D
1	sínrendszer	érességi szint szerinti kategória	illesztések és hézagok jelenléte	a pálya geometria
2	Vignol UIC54	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	hegesztett pálya kitérők nélkül	egyenes pálya: minden olyan pálya, ahol: a pálya ívsugara a kitérőknél nagyobb, mint 300 m, egyéb esetben nagyobb, mint 500 m, vagy a pályaívek ívhossza kisebb, mint 50 m.
3	MÁV 48 (MÁV 48,3 vagy MÁV 48,5)	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő, illetve a sín kora <24 hónap	n darab illesztés vagy kitérő 100 m-enként	kisívű pályaív:

	A	B	C	D
				- legfeljebb 300 m ívsugarú és legalább 50 m ívhosszú pályaív
4		tervezési célú felhasználás		kisívű kitérő: - legfeljebb 300 m ívsugarú kitérő
5				nagyívű pályaív: - legalább 300 m, de legfeljebb 500 m ívsugarú és legalább 50 m ívhosszú pályaív

2.2.1.3. A villamos pályákat az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriákba be kell sorolni.

	A	B	C	D	E
1	a felépítmény típusa	a pályaszerkezetet takaró réteg	érdességi szint szerinti kategória	illesztések és hézagok jelenléte	pálya geometria szerinti kategória
2	ZK/Zúzottkő ágyazatos pálya	burkolatlan vagy szilárd burkolattal ellátott pálya	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	hegesztett pálya kitérők nélkül	egyenes pálya: minden olyan villamospálya, amelynek ívsugara nagyobb, mint 200 m
3	BBA/Bebetonozott ágyazatú pálya	növényzettel, műfűvel borított pálya	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő vagy a sín kora <24 hónap	n darab illesztés vagy kitérő 100 m-enként	kisívű pályaív vagy kitérő: legfeljebb 200 m ívsugarú pályaív vagy kitérő
4	RAFS-1 rugalmasan alátámasztott, folyamatos sínágyazású pálya		tervezés alatt álló pálya		
5	RAFS-2 és RAFS-3 rugalmasan alátámasztott, folyamatos sínágyazású pálya				
6	NP/ Nagypanel vagy egyéb merevlemezű villamos pálya				

2.2.1.4. A metró felszíni szakaszát az e pont szerinti táblázat oszlopaiban szereplő szempontok mindegyike alapján a táblázat szerinti kategóriába be kell sorolni.

	A	B
1	sínrendszer	illesztések és hézagok jelenléte
2	54E1	n darab illesztés vagy kitérő 100 m-enként

3. A 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.2. pontjában szereplő 2.3.7. összefüggés alkalmazásához az $L_{r,TR,i}$ együtthatókat a 2015/996 bizottsági irányelv melléklete G. függelékének G–1. táblázata helyett a 3.1. pont szerint kell meghatározni.

3.1. Az egyes vasúti pályatípusok $L_{r,TR,i}$ érdességi szintje

3.1.1. A nagyvasúti pályák $L_{r,TR,i}$ sínérdesség szintje

	A	B	C	D	E
	λ_i hullámhossz (mm)	$L_{r,TR,i}$ (dB)			
		hagyományos vasúti pályák			nagysebességű vasúti pályák
		meglévő állapot értékelése		tervezési célú felhasználás	
		utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő, illetve a sín kora <24 hónap		
	1000	33,9	31,1	36,8	25,0
	800	33,3	28,8	35,8	23,0
	630	34,6	26,1	37,3	20,0
	500	32,5	24,7	35,6	17,0
	400	30,5	22,3	33,7	13,5
	315	28,0	18,4	31,7	10,5
	250	22,9	15,8	25,4	9,0
	200	19,7	13,0	22,9	6,5
	160	16,9	10,4	20,7	5,5
	125	14,9	8,6	19,2	5,0
	100	14,3	8,0	18,3	3,5
	80	13,3	5,9	17,7	2,0
	63	11,4	3,5	15,9	0,1
	50	7,5	0,8	11,9	-0,2
	40	3,2	-1,1	7,7	-0,3
	31,5	-0,6	-3,1	3,3	-0,8
	25	-3,7	-4,7	0,0	-3,0
	20	-4,9	-5,5	-2,0	-5,0
	16	-5,4	-6,1	-2,8	-7,0
	12,5	-6,1	-6,4	-3,5	-8,0
	10	-6,5	-6,7	-4,3	-9,0
	8	-6,6	-6,7	-4,8	-10,0
	6,3	-6,9	-6,9	-5,0	-12,0
	5	-7,9	-7,9	-6,0	-13,0
	4	-9,4	-9,4	-7,9	-14,0
	3,15	-11,2	-11,2	-10,3	-15,0
	2,5	-11,3	-11,3	-10,0	-16,0
	2	-12,1	-12,1	-10,9	-17,0
	1,6	-12,9	-12,9	-11,9	-18,0
	1,25	-13,9	-13,9	-12,9	-19,0
	1	-14,7	-14,7	-13,8	-19,0
	0,8	-15,5	-15,5	-14,3	-19

3.1.2. A helyi érdekű vasúti pályák $L_{r,TR,i}$ sínérdesség szintje

	A	B	C	D
1	λ_i hullámhossz (mm)	$L_{r,TR,i}$ (dB)		
2		meglévő állapot értékelése		tervezési célú felhasználás
3		utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő, illetve a sín kora <24 hónap	
4	1000	34,2	33,4	35,5
5	800	33,0	31,5	34,2
6	630	31,6	29,6	33,0
7	500	28,4	25,9	29,5
8	400	26,6	23,2	28,0
9	315	24,8	19,7	26,6
10	250	24,2	14,9	24,8
11	200	20,3	11,7	24,2
12	160	14,2	9,6	16,2
13	125	11,8	6,5	13,9
14	100	8,4	5,1	9,6
15	80	3,8	1,1	5,7
16	63	1,2	-1,5	3,8
17	50	0,0	-3,6	3,4
18	40	-0,5	-4,3	2,9
19	31,5	-2,3	-5,1	0,2
20	25	-2,3	-5,4	0,5
21	20	-3,1	-5,7	-0,1
22	16	-4,3	-6,0	-1,7
23	12,5	-4,9	-5,7	-2,4
24	10	-5,5	-6,9	-3,6
25	8	-6,6	-7,9	-5,2
26	6,3	-7,3	-8,8	-6,0
27	5	-8,7	-10,6	-7,0
28	4	-10,2	-11,7	-8,5
29	3,15	-12,1	-13,5	-10,5
30	2,5	-12,9	-14,1	-10,8
31	2	-14,1	-15,3	-11,9
32	1,6	-15,2	-16,5	-12,9
33	1,25	-16,5	-17,8	-14,0
34	1,0	-17,4	-18,4	-15,0
35	0,8	-18,0	-18,9	-16,1

3.1.3. A villamos pályák $L_{r,TR,i}$ sínérdesség szintje

	A	B	C	D
1	λ_i hullámhossz (mm)	$L_{r,TR,i}$ (dB)		
2		meglévő állapot értékelése		tervezési feladat
3		utolsó síncsiszolás óta eltelt idő >24 hónap	utolsó síncsiszolás óta eltelt idő, illetve a sín kora <24 hónap	
4	1000	35,5	33,5	38,6
5	800	33,1	31,5	37,6
6	630	30,7	28,7	34,8
7	500	28,9	27,0	31,4
8	400	26,1	25,7	30,0
9	315	23,6	20,1	28,0
10	250	21,7	18,2	26,0
11	200	21,0	18,0	24,2
12	160	21,6	16,4	25,1
13	125	20,4	14,2	23,9
14	100	19,0	9,8	23,1
15	80	16,6	9,4	23,7
16	63	14,3	7,5	22,3
17	50	11,3	5,6	17,7
18	40	8,5	3,8	12,4
19	31,5	6,0	1,9	8,7
20	25	3,8	0,3	6,3
21	20	1,9	-0,6	5,4
22	16	0,5	-1,3	3,6
23	12,5	-0,4	-2,3	3,2
24	10	-1,8	-3,0	1,4
25	8	-3,3	-3,9	-0,1
26	6,3	-4,9	-5,3	-2,1
27	5	-6,8	-7,0	-4,5
28	4	-8,7	-8,7	-7,0
29	3,15	-10,7	-11,0	-9,4
30	2,5	-12,1	-12,1	-10,9
31	2	-13,6	-13,6	-12,6
32	1,6	-15,1	-15,1	-14,1
33	1,25	-16,8	-16,8	-15,2
34	1	-17,9	-18,2	-16,1
35	0,8	-18,5	-18,9	-17,1

3.1.4. A metró felszíni szakaszainak $L_{r,TR,i}$ sínérdesség szintje

	A	B
1	λ_i hullámhossz (mm)	$L_{r,TR,i}$ (dB)
2	1000	32,2
3	800	30,5
4	630	27,8
5	500	24,9
6	400	24,0
7	315	20,0
8	250	16,3
9	200	13,1
10	160	10,1
11	125	10,1
12	100	8,2
13	80	2,6
14	63	2,5
15	50	1,9
16	40	-0,8
17	31,5	-3,9
18	25	-5,6
19	20	-8,0
20	16	-8,5
21	12,5	-11,3
22	10	-12,8
23	8	-12,5
24	6,3	-12,8
25	5	-13,5
26	4	-14,4
27	3,15	-15,0
28	2,5	-15,3
29	2	-15,8
30	1,6	-16,3
31	1,25	-16,8
32	1	-17,3
33	0,8	-17,8

4. A 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.2. pontjában szereplő 2.3.7. összefüggés alkalmazásához az $A_{3,i}$ együtthatókat a 2015/996 bizottsági irányelv melléklete G. függelékének G–2. táblázata helyett a 4.1. pont szerint kell meghatározni.

4.1. A kontaktszűrő hatást jellemző $A_{3,i}$ értéke

4.1.1. $A_{3,i}$ együttható nagyvasútra

	A	B	C	D	G	H	I
1	λ_i hullámhossz (mm)	$A_{3,i}$ (dB)					
2	kerékterhelés (kN)	25	50	50	75	100	nagy-sebességű vasúti járművek
3	kerékátmérő (új) (mm)	összes	≤ 920	> 920	összes	összes	
4	2 000	-	-	-	-	-	0,0
5	1 600	-	-	-	-	-	0,0
6	1 250	-	-	-	-	-	0,0
7	1000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	800	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	630	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	400	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	315	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	250	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	160	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
16	125	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
17	100	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
18	80	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,6	-0,6
19	63	-0,3	-0,4	-0,6	-0,8	-1,2	-1,0
20	50	-0,5	-0,7	-1,1	-1,5	-2,1	-1,8
21	40	-1,0	-1,3	-1,9	-2,5	-3,5	-3,2
22	31,5	-1,8	-2,4	-3,3	-4,3	-5,6	-5,4
23	25	-3,1	-4,0	-5,3	-6,7	-8,5	-8,7
24	20	-5,0	-6,1	-7,9	-10,0	-12,4	-12,2
25	16	-7,5	-9,2	-11,6	-14,2	-16,0	-16,7
26	12,5	-11,5	-13,7	-15,8	-17,7	-17,6	-17,7
27	10	-15,4	-17,0	-17,7	-17,6	-18,5	-17,8
28	8	-17,7	-17,6	-18,2	-19,2	-20,5	-20,7
29	6,3	-18,1	-18,9	-20,2	-21,7	-22,1	-22,1
30	5	-20,0	-21,2	-22,0	-22,3	-22,9	-22,8
31	4	-21,9	-22,2	-22,7	-23,4	-24,0	-24,0
32	3,15	-22,6	-23,2	-23,9	-24,5	-24,5	-24,5
33	2,5	-23,8	-24,3	-24,5	-24,5	-25,3	-24,7
34	2	-24,5	-24,5	-25,1	-26,0	-26,9	-27,0
35	1,6	-24,9	-25,6	-26,6	-27,6	-28,6	-27,8
36	1,25	-26,6	-27,4	-28,5	-29,7	-31,0	-28,6
37	1	-28,2	-29,2	-30,6	-32,0	-33,7	-29,4
38	0,8	-30,2	-31,4	-33,2	-35,0	-37,1	-30,2

4.1.2. $A_{3,i}$ együttható helyiérdekű vasútra

	A	B
1	λ_i hullámhossz (mm)	$A_{3,i}$ (dB)
2	1000	0,0
3	800	0,0
4	630	0,0
5	500	0,0
6	400	0,0
7	315	0,0
8	250	0,0
9	200	0,0
10	160	0,0
11	125	-0,1
12	100	-0,1
13	80	-0,2
14	63	-0,4
15	50	-0,7
16	40	-1,3
17	31,5	-2,4
18	25	-4,0
19	20	-6,1
20	16	-9,2
21	12,5	-13,7
22	10	-17,0
23	8	-17,6
24	6,3	-18,9
25	5	-21,2
26	4	-22,2
27	3,15	-23,2
28	2,5	-24,3
29	2	-24,5
30	1,6	-25,6
31	1,25	-27,4
32	1	-29,2
33	0,8	-31,4

4.1.3. $A_{3,i}$ együttható a metró vonalak felszíni szakaszaira

	A	B
1	λ_i hullámhossz (mm)	$A_{3,i}$ (dB)
2	1000	0,0
3	800	0,0
4	630	0,0
5	500	0,0
6	400	0,0
7	315	0,0
8	250	0,0
9	200	0,0
10	160	0,0
11	125	-0,1
12	100	-0,1
13	80	-0,2
14	63	-0,4
15	50	-0,8
16	40	-1,5
17	31,5	-2,6
18	25	-4,4
19	20	-6,7
20	16	-10,0
21	12,5	-14,7
22	10	-17,7
23	8	-17,6
24	6,3	-19,3
25	5	-21,8
26	4	-22,3
27	3,15	-23,5
28	2,5	-24,5
29	2	-24,5
30	1,6	-26,0
31	1,25	-27,7
32	1	-29,6
33	0,8	-32,0

4.1.4. $A_{3,i}$ együttható villamos pályán közlekedő villamosok jármű-pálya kapcsolatára

	A	B	C	D
1	λ_i hullámhossz (mm)	$A_{3,i}$ (dB)		
2		kerékátmérő (új) <650 mm	kerékátmérő (új) 650-700 mm	kerékátmérő (új) >700 mm
3		CAF (összes típus); Siemens Combino; GANZ KCSV6-1; PESA 120Nb; Skoda26 THU3	GANZ – ICS; GANZ - KCSV7; TATRA (összes típus)	kerékátmérő (új)>700 mm TW6000
4	1000	0,0	0,0	0,0
5	800	0,0	0,0	0,0
6	630	0,0	0,0	0,0
7	500	0,0	0,0	0,0
8	400	0,0	0,0	0,0
9	315	0,0	0,0	0,0
10	250	0,0	0,0	0,0
11	200	0,0	0,0	0,0
12	160	0,0	0,0	0,0
13	125	0,0	0,0	0,0
14	100	0,0	0,0	-0,1
15	80	-0,1	-0,1	-0,1
16	63	-0,1	-0,1	-0,2
17	50	-0,2	-0,3	-0,3
18	40	-0,4	-0,5	-0,6
19	31,5	-0,8	-1,1	-1,2
20	25	-1,5	-1,9	-2,2
21	20	-2,6	-3,2	-3,6
22	16	-4,3	-5,1	-5,6
23	12,5	-6,8	-8,1	-8,8
24	10	-10,2	-11,8	-12,7
25	8	-14,4	-15,6	-16,3
26	6,3	-17,7	-17,7	-17,6
27	5	-17,6	-18,2	-18,6
28	4	-19,3	-20,1	-20,7
29	3,15	-21,8	-22,0	-22,1
30	2,5	-22,3	-22,8	-23,0
31	2	-23,5	-23,8	-24,1
32	1,6	-24,4	-24,5	-24,5
33	1,25	-24,5	-25,1	-25,5
34	1	-26,1	-26,7	-27,0
35	0,8	-27,6	-28,3	-28,8

4.1.5. Kontaktszűrő értékek *vasút-villamos* pálya-kerék kapcsolatára

	A	B
1	λ_i hullámhossz (mm)	$A_{3,i}$ (dB)
2	1000	0,0
3	800	0,0
4	630	0,0
5	500	0,0
6	400	0,0
7	315	0,0
8	250	0,0
9	200	0,0
10	160	0,0
11	125	-0,1
12	100	-0,1
13	80	-0,2
14	63	-0,4
15	50	-0,7
16	40	-1,3
17	31,5	-2,4
18	25	-4,0
19	20	-6,1
20	16	-9,2
21	12,5	-13,7
22	10	-17,0
23	8	-17,6
24	6,3	-18,9
25	5	-21,2
26	4	-22,2
27	3,15	-23,2
28	2,5	-24,3
29	2	-24,5
30	1,6	-25,6
31	1,25	-27,4
32	1	-29,2
33	0,8	-31,4

5. A 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.2. pontjában szereplő 2.3.8. összefüggés alkalmazásához az $L_{H,TR,i}$ együtthatókat a 2015/996 bizottsági irányelv melléklete G. függelékének G–3. táblázata helyett az 5.1 pont szerint kell meghatározni.

5.1. A vasúti pályák átviteli függvényének $L_{H,TR,k}$ együtthatói

5.1.1. $L_{H,TR,k}$ együttható - nagyvasút, helyi érdekű vasút

	A	B	C	D	E	F
1	$L_{H,TR,k}$ (dB)					
2	tercsáv közép- frekvencia (Hz)	ágyazatos pálya, beton keresztalj UIC60 sínrendszerrel	ágyazatos pálya, beton keresztalj UIC54 sínrendszerrel,	ágyazatos pálya, beton keresztalj MÁV48 sínrendszerrel	ágyazatos pálya, fa alj, bármely sínrendszer	ágyazat nélküli pályaszerkezet vasúti hidakon, bármely sínrendszer
3	50	44,7	41,7	39,0	37,8	69,2
4	63	52,7	46,0	49,6	45,9	72,3
5	80	58,0	53,1	54,6	51,4	72,9
6	100	69,0	61,6	60,8	63	79,3
7	125	74,2	69,1	68,7	68,4	81,3
8	160	73,8	74,7	72,3	67,4	80,2
9	200	75,9	78,6	75,1	67,3	73,5
10	250	76,7	80,7	81,1	67,6	74,4
11	325	76,2	83,3	84,0	69,9	74,4
12	400	79,1	82,4	82,8	77,7	82,7
13	500	81,8	85,2	86,8	83,2	85,2
14	625	86,8	88,6	89,7	88,1	90,2
15	800	89,0	91,7	94,3	90,1	92,2
16	1000	90,1	94,7	97,2	91,1	97,5
17	1250	93,3	96,0	99,3	93,8	101,2
18	1600	99,0	100,3	102,3	98,6	107,7
19	2000	103,2	104,6	105,5	101	109,8
20	2500	103,9	103,6	104,0	102	113,2
21	3150	101,2	102,3	102,3	100,5	110,4
22	4000	101,0	102,1	102,1	100,3	110
23	5000	101,1	102,2	101,0	100,3	110,1
24	6250	101,8	103,1	98,9	101	109,4
25	8000	99,8	103,1	97,1	99	107,4
26	10000	99,8	101,9	93,2	99	107,4

5.1.2. $L_{H,TR,k}$ együtthatók - villamos pályák

	A	B	C	D	E	F	G
1	sávközép- frekvencia (Hz)	$L_{H,TR,k}$ (dB)					$\Delta L_{H,TR,k}$ (dB)
2		ZK/ Zúzottkő ágyazatos pálya	BBA/ Bebetonozott ágyazatú pálya burkolat nélküli kialakítás	RAFS-1 rugalmasan alátámasztott, folyamatos sínágyazású pálya	RAFS-2 és RAFS-3 rugalmasan alátámasztott, folyamatos sínágyazású pálya	NP/ Nagypanel vagy más a B2-E2 mezőben megadottól eltérő típusú merev- lemez pálya	műfűvel/ növényzettel borított pálya
3	50	63,7	54	60	65,9	65,7	-11
4	63	66,0	58,4	61	65,5	71,3	-11
5	80	69,3	58	63,4	67,5	77,2	-11
6	100	69,0	57	70,8	68,5	77,1	-11
7	125	72,2	56	71,1	66,2	77,7	-10
8	160	75,0	64,3	71,8	64,2	74,6	-10
9	200	76,0	69,3	75,6	68	75	-10
10	250	77,0	66	76,7	72,9	74,9	-8
11	325	78,0	68	79,2	74,7	77,2	-7
12	400	79,0	70	74,8	77,3	79,1	-6
13	500	80,0	72	74	78,5	78,2	-5
14	625	81,0	73,9	78,8	80,2	80,7	-4
15	800	82,0	77,9	80,9	84,3	85	-4
16	1000	85,5	84	81,7	87,5	86,7	-3
17	1250	85,5	89,6	83,4	90,4	86,7	-2
18	1600	86,8	94,8	86,7	93,6	86,5	-1
19	2000	89,5	102,6	89,6	94,9	89,9	0
20	2500	92,4	102,2	94,2	93	93,7	-1
21	3150	94,5	102,9	97,7	91,3	98,2	-3
22	4000	95,2	106,2	94,7	91	98	-4
23	5000	95,0	107,8	94,2	84,3	95,1	-5
24	6250	94,9	109,7	93,3	82,7	93,9	-5
25	8000	95,0	112	91,8	82,0	92,6	-5
26	10000	97,2	108	89,7	82,5	92,9	-5

5.1.3. $L_{H,TR,k}$ együtthatók - a metró pálya felszíni szakasza

	A	B
1	sávközép- frekvencia (Hz)	$L_{H,TR,k}$ (dB)
2	50	41,7
3	63	46,0
4	80	53,1
5	100	61,6
6	125	69,1
7	160	74,7
8	200	78,6
9	250	80,7
10	325	83,3
11	400	82,4
12	500	85,2
13	625	88,6
14	800	91,7
15	1000	94,7
16	1250	96,0
17	1600	100,3
18	2000	104,6
19	2500	103,6
20	3150	102,3
21	4000	102,1
22	5000	102,2
23	6250	103,1
24	8000	103,1
25	10000	101,9

6. A 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.2. pontjában szereplő 2.3.9. összefüggés alkalmazásához az $L_{H,VEH,i}$ együtthatókat a 2015/996 bizottsági irányelv melléklete G. függelékének G–3. táblázata helyett a 6.1. pont szerint kell meghatározni.

6.1. A vasúti járművek átviteli függvényének $L_{H,VEH,k}$ együtthatói

6.1.1. $L_{H,VEH,k}$ együttható nagyvasúti pályákon közlekedő járművekre

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	tercsáv középfrek- vencia (Hz)	$L_{H,VEH,k}$ (dB)						
2		mozdony+ több személy- /teherkocsi	elektromos motorvonat	dízel motorvonat/motorkocsi			dízel- mozdony	nagy- sebességű vasúti jármű
3				Bpmot	Bzmot	Siemens Desiro és egyéb		
4	50	68,7	68,6	69,1	64,3	69,9	69,9	75,4
5	63	70,2	69,9	78,7	66,3	75,5	78,7	77,3
6	80	72,9	72,1	80,6	72,2	76,1	80,6	81,1
7	100	75,5	76,1	78,5	70,9	78,4	78,5	84,1
8	125	77,6	75,4	79,8	70,2	74,9	79,8	83,3
9	160	79,5	75,3	84,1	75,7	76,7	84,1	84,3
10	200	80,4	77,0	85,4	78,7	80,3	85,4	86,0
11	250	82,0	77,2	87,5	80,8	84,9	87,5	90,1
12	325	86,4	74,5	85,9	84,2	87,1	87,1	89,8
13	400	88,5	76,6	84,4	84,0	91,3	91,3	89,0
14	500	91,9	79,3	86,6	85,8	94,6	94,6	88,8
15	625	94,7	84,0	86,9	87,7	95,4	95,4	90,4
16	800	98,9	86,0	89,3	93,3	96,9	99,5	92,4
17	1000	101,0	87,2	94,5	94,6	98,2	101,9	94,9
18	1250	102,7	90,3	97,8	97,5	100,1	103,1	100,4
19	1600	106,1	100,7	99,3	101,1	102,9	106,9	104,6
20	2000	108,8	107,3	105,7	104,4	102,1	109,9	109,6
21	2500	110,7	107,5	107,1	107,2	109,1	111,8	114,9
22	3150	111,0	106,5	109,0	107,5	109,5	112,0	115,0
23	4000	110,5	107,3	107,0	107,6	111,2	111,4	115,0
24	5000	109,9	107,0	105,0	107,0	112,1	112,1	115,5
25	6250	109,8	108,8	102,1	107,9	113,2	113,2	115,6
26	8000	108,4	107,4	99,7	109,1	111,8	111,8	116,0
27	10000	108,1	106,9	96,8	110,8	112,6	112,6	116,7

6.1.2. $L_{H,VEH,k}$ együttható helyi érdekű vasutak vonalain közlekedő járművek átviteli függvénye

	A	B
1	tercsáv középfrekvencia (Hz)	$L_{H,VEH,k}$ (dB)
2	50	48,9
3	63	46,8
4	80	50,0
5	100	56,2
6	125	50,2
7	160	54,3
8	200	60,9
9	250	63,8
10	325	69,1
11	400	75,9
12	500	80,2
13	625	79,9
14	800	88,8
15	1000	99,1
16	1250	108,1
17	1600	114,0
18	2000	114,2
19	2500	117,2
20	3150	119,7
21	4000	121,9
22	5000	121,2
23	6250	122,1
24	8000	122,8
25	10000	122,5

6.1.3. $L_{H,VEH,k}$ együttható villamos pályákon közlekedő járművek átviteli függvénye

	A	B	C	D
1	tercsáv középfrekvencia (Hz)	$L_{H,VEH,k}$ (dB)		
2		kerékátmérő (új) <650 mm	kerékátmérő (új) 650-700 mm	kerékátmérő (új) >700 mm
3		CAF (összes típus); Siemens Combino; GANZ KCSV6-1; PESA 120Nb; Skoda26 THU3	GANZ – ICS; GANZ - KCSV7; TATRA (összes típus)	TW6000
4	50	58,5	65,4	56,4
5	63	59,4	67	67
6	80	66,8	68,4	69
7	100	68,0	69,8	72,6
8	125	66,7	70,6	68,6
9	160	65,7	73,8	69,4
10	200	65,0	74,8	74
11	250	66,5	76,2	74,5
12	325	67,4	75	73,2
13	400	74,0	77,3	74,5
14	500	74,4	80,8	76,1
15	625	71,0	82,2	77,7
16	800	73,0	83,2	81,7
17	1000	77,0	84,8	81,9
18	1250	79,0	83,7	88,9
19	1600	80,0	90,6	86,1
20	2000	84,9	91,1	89,9
21	2500	87,4	83,6	94,6
22	3150	86,0	87,8	92,6
23	4000	84,0	86,5	91,6
24	5000	89,3	91	90,5
25	6250	86,0	90,8	90,7
26	8000	83,0	92,9	94
27	10000	81,0	92,8	98

6.1.4. $L_{H,VEH,k}$ együttható a metró felszíni szakaszain közlekedő járművek átviteli függvénye

	A	B
1	tercsáv középfrekvencia (Hz)	$L_{H,VEH,k}$ (dB)
2	50	54,2
3	63	54,5
4	80	54,0
5	100	56,0
6	125	56,8
7	160	57,5
8	200	58,2
9	250	58,9
10	325	59,7
11	400	60,4
12	500	73,0
13	625	85,5
14	800	95,0
15	1000	80,5
16	1250	92,5
17	1600	94,8
18	2000	98,2
19	2500	101,6
20	3150	104,9
21	4000	102,1
22	5000	97,9
23	6250	81,7
24	8000	78,1
25	10000	70,7

6.1.5. $L_{H,VEH,k}$ együttható a vasút-villamos jármű átviteli függvénye

	A	B
1	tercsáv középfrekvencia (Hz)	$L_{H,VEH,k}$ (dB)
2	50	62,0
3	63	64,2
4	80	68,9
5	100	77,0
6	125	82,5
7	160	78,4
8	200	73,0
9	250	71,5
10	325	75,1
11	400	81,9
12	500	81,5
13	625	85,9
14	800	83,6
15	1000	76,7
16	1250	79,3
17	1600	76,1
18	2000	88,2
19	2500	99,6
20	3150	97,0
21	4000	104,3
22	5000	100,7
23	6250	104,5
24	8000	105,0
25	10000	103,4

7. A 2015/996 bizottsági irányelv mellékletének 2.3.2. pontjában a „Hajtóműzaj” címszó alatt szereplő, a hajtóműzajra vonatkozó $L_{W,0,idling}$ együtthatókat a 2015/996 bizottsági irányelv melléklete G. függelékének G–5. táblázata helyett a 7.1–7.6. pontok szerint kell meghatározni.

7.1. Dízel motorvonatok hajtóműzajának együtthatói

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	$L_{W,0,IDLING,h,k}$ (dB)								
2	tercsáv közép frekvencia (Hz)	Siemens Desiro		Bpmot		Bzmot		dízel motorvonat – ha a jármű típusa nem ismert	
3		A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	89	87	91	88	95	92	95	92
5	63	100	95	95	90	99	98	99	98
6	80	93	89	92	89	93	93	93	93
7	100	97	90	91	93	99	100	99	100
8	125	91	90	82	84	99	97	99	97
9	160	86	86	81	82	103	101	103	101
10	200	88	89	81	83	102	101	102	101
11	250	83	85	79	77	102	98	102	98
12	315	89	88	82	85	105	101	105	101
13	400	92	91	83	83	99	98	99	98
14	500	88	89	84	85	96	98	96	98
15	630	82	85	83	83	97	98	97	98
16	800	83	84	84	85	99	98	99	98
17	1000	86	85	86	87	99	98	99	98
18	1250	82	83	83	84	98	97	98	97
19	1600	81	82	81	82	97	95	97	95
20	2000	81	82	82	83	96	95	96	95
21	2500	77	77	78	79	95	92	95	92
22	3150	74	73	78	78	94	92	94	92
23	4000	74	72	80	79	93	91	93	91
24	5000	73	72	80	79	92	90	92	90
25	6300	69	67	81	80	90	89	90	89
26	8000	67	64	80	79	89	88	89	88
27	10000	65	62	79	78	88	87	88	87

7.2. Villanymozdonyok hajtóműzajának együtthatói

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	L _{W,0,IDLING,h,k} (dB)														
2	tercsáv közép frek- vencia (Hz)	V43		V46		470 (Taurus)		V63		Bombardier TRAXX		Vectron (6400 kW)		villanymozdony – ha a jármű típusa nem ismert	
3		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	94	92	100	98	96	94	103	101	89	89	100	97	103	101
5	63	95	93	98	96	95	93	102	99	88	87	102	97	102	99
6	80	94	92	100	97	91	90	98	95	84	84	97	98	100	98
7	100	97	97	100	97	90	94	99	96	86	85	95	99	100	99
8	125	94	94	102	100	86	90	97	97	82	82	95	100	102	100
9	160	97	99	99	98	90	89	94	97	85	84	97	97	99	99
10	200	92	92	95	98	86	88	95	97	85	84	98	97	98	98
11	250	90	91	96	96	88	86	100	99	86	84	97	96	100	99
12	315	93	93	95	95	86	88	101	99	98	95	94	94	101	99
13	400	91	91	93	94	84	85	98	98	86	86	94	96	98	98
14	500	90	91	94	92	91	91	99	100	81	85	95	95	99	100
15	630	87	89	92	91	83	84	98	99	82	85	95	94	98	99
16	800	90	90	90	90	80	82	98	98	80	81	92	92	98	98
17	1000	90	89	94	92	81	84	99	98	81	81	90	90	99	98
18	1250	91	91	89	89	78	84	95	96	78	78	91	92	95	96
19	1600	94	93	90	91	79	82	96	97	77	77	91	92	96	97
20	2000	86	87	88	86	80	82	93	94	76	77	88	88	93	94
21	2500	85	84	86	84	83	82	91	92	76	76	91	89	91	92
22	3150	83	82	83	81	86	83	89	90	75	75	88	86	89	90
23	4000	79	78	80	78	85	84	85	86	72	72	84	84	85	86
24	5000	74	73	73	73	86	85	80	81	69	69	83	79	86	85
25	6300	71	70	72	71	82	81	78	79	72	73	78	72	82	81
26	8000	68	70	73	71	76	75	77	78	64	64	73	67	77	78
27	10000	68	67	72	69	72	70	75	76	60	60	70	66	75	76

7.3. Villamos motorvonatok hajtóműzajának együtthatói

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	tercsáv közép frekvencia (Hz)	$L_{W,0,IDLING,h,k}$ (dB)									
2		Stadler FLIRT		Stadler KISS		BDV/mot		Bombardier Talent		villamos motorvonat – ha a jármű típusa nem ismert	
3		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	96	96	92	89	93	91	92	90	96	96
5	63	84	84	91	88	91	89	84	81	91	89
6	80	85	85	92	89	90	90	82	79	92	90
7	100	88	93	99	99	94	92	84	82	99	99
8	125	82	84	93	94	91	89	82	85	93	94
9	160	80	80	87	89	89	87	83	86	89	89
10	200	79	79	88	91	87	85	85	89	88	91
11	250	83	83	89	90	85	82	90	92	90	92
12	315	78	78	88	88	86	83	95	98	95	98
13	400	77	76	85	86	83	82	88	89	88	89
14	500	76	77	84	86	82	83	90	92	90	92
15	630	74	75	83	85	80	80	84	85	84	85
16	800	76	76	83	85	80	80	85	86	85	86
17	1000	74	74	81	83	80	80	85	85	85	85
18	1250	73	73	80	82	79	78	80	83	80	83
19	1600	70	70	77	79	77	76	80	82	80	82
20	2000	68	68	74	77	78	76	78	80	78	80
21	2500	66	66	75	77	76	74	76	79	76	79
22	3150	64	64	70	73	76	73	73	76	76	76
23	4000	68	70	69	72	76	73	71	74	76	74
24	5000	58	59	64	68	71	69	67	70	71	70
25	6300	55	57	61	65	70	67	62	66	70	67
26	8000	56	61	58	62	65	63	57	62	65	63
27	10000	53	54	55	59	63	61	56	60	63	61

7.4. Dízel mozdonyok hajtómű zajának együtthatói

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	L _{W,0,IDLING,h,k} (dB)												
2	tercsáv közép frekvencia (Hz)	M41 (1324 kW)		M44 (440 kW)		M47 (600 kW)		M62 (1500 kW)		dízel mozdony 1000 kW alatt, ha a jármű típusa nem ismert		dízel mozdony 1000 kW fölött, ha a jármű típusa nem ismert	
3		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	101	95	108	101	92	88	107	101	108	101	101	95
5	63	104	102	101	94	95	88	115	109	101	94	107	102
6	80	121	121	96	91	99	94	105	109	99	94	121	121
7	100	110	112	98	95	95	94	108	113	98	95	110	112
8	125	114	120	97	96	91	94	102	104	97	96	114	120
9	160	110	114	94	97	88	88	105	114	94	97	110	114
10	200	112	118	93	97	88	90	101	107	93	97	112	118
11	250	110	111	94	95	88	90	101	105	94	95	110	111
12	315	115	114	97	96	88	88	106	107	97	96	115	114
13	400	110	110	97	96	90	89	105	105	97	96	110	110
14	500	108	109	96	96	92	94	103	105	96	96	108	109
15	630	106	108	98	99	92	92	103	104	98	99	106	108
16	800	105	107	102	101	92	91	102	103	102	101	105	107
17	1000	105	106	97	97	95	94	103	104	97	97	105	106
18	1250	102	103	96	96	91	92	108	109	96	96	103	104
19	1600	100	102	93	94	90	90	97	98	93	94	108	109
20	2000	101	102	94	95	87	87	96	96	94	95	101	102
21	2500	101	102	90	89	85	86	94	95	90	89	101	102
22	3150	97	98	91	89	84	85	89	89	91	89	97	98
23	4000	95	95	84	84	81	82	87	88	84	84	95	95
24	5000	87	89	85	82	79	80	83	84	85	82	87	89
25	6300	84	85	87	82	75	76	83	83	87	82	84	85
26	8000	86	87	88	80	73	74	78	79	88	80	86	87
27	10000	88	88	85	79	73	73	73	75	85	79	88	88

7.5. A helyiérdekű vasúton vagy a metró felszíni szakaszain közlekedő járművek, valamint a vasút-villamos hajtóműzajának együtthatói

	A	B		C		D		E	
1	L _{W,0,IDLING,h,k} (dB)								
2	tercsáv középfrekvencia (Hz)	HÉV MXA villamos motorkocsi		vasút-villamos Stadler CityLink tram-train		Metró Alstom AM5		Metró Metrovagonmas 81-717/714	
3		A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	83	83	97	91	99	97	93	93
5	63	83	84	99	93	91	90	87	89
6	80	81	82	95	90	87	85	83	85
7	100	85	85	90	92	87	85	85	86
8	125	83	84	92	96	84	85	83	85
9	160	95	96	85	92	82	85	83	84
10	200	95	96	84	89	81	85	78	80
11	250	96	96	87	90	86	89	81	83
12	315	94	94	90	89	81	84	79	79
13	400	87	87	87	87	79	81	76	76
14	500	83	84	85	87	80	83	75	76
15	630	78	82	84	86	78	81	76	76
16	800	79	81	85	87	79	80	76	77
17	1000	78	82	88	90	79	80	77	78
18	1250	79	81	83	85	77	79	76	78
19	1600	78	79	81	85	76	79	75	76
20	2000	74	76	83	87	72	76	74	74
21	2500	76	76	80	84	70	73	76	75
22	3150	81	81	80	83	69	71	71	70
23	4000	81	80	75	80	65	68	71	68
24	5000	75	75	70	75	66	66	72	68
25	6300	77	76	68	74	62	63	69	65
26	8000	74	72	64	70	62	62	66	61
27	10000	73	70	64	69	67	65	64	58

7.6. Villamosok hajtóműzajának együtthatói

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	tercsáv közép frekvencia (Hz)	L _{W,0,IDLING,h,k} (dB)													
2		Siemens Combino		CAF Urbos 3		Skoda 26 THU3		Tatra		TW 6000		egyéb alacsony padlós villamosok		egyéb magas padlós villamosok	
3		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
4	50	91	88	87	84	87	83	81	79	85	83	91	88	85	83
5	63	85	81	85	82	81	78	77	76	83	81	85	82	83	81
6	80	84	81	83	79	75	72	74	72	81	79	84	81	81	79
7	100	85	83	84	81	81	81	72	71	78	76	85	83	78	76
8	125	84	85	84	83	84	85	70	70	75	73	84	85	75	73
9	160	85	87	84	87	76	77	68	69	75	73	85	87	75	73
10	200	83	84	80	84	70	70	66	68	74	72	83	84	74	72
11	250	82	84	80	83	70	71	65	68	72	71	82	84	72	71
12	315	82	82	82	82	71	69	70	71	70	68	82	82	70	71
13	400	80	80	79	78	71	71	77	77	72	70	80	80	77	77
14	500	79	79	76	76	67	67	74	75	67	66	79	79	74	75
15	630	77	79	76	77	66	66	77	78	68	66	77	79	77	78
16	800	78	78	75	75	65	65	76	77	69	67	78	78	76	77
17	1000	76	77	74	74	66	66	73	75	69	68	76	77	73	75
18	1250	73	75	73	72	63	64	73	75	66	66	73	75	73	75
19	1600	71	73	70	71	61	63	69	71	64	64	71	73	69	71
20	2000	69	71	68	69	62	62	68	71	63	62	69	71	68	71
21	2500	65	68	67	68	61	61	67	69	63	62	67	68	67	69
22	3150	62	65	67	67	58	58	64	67	62	61	67	67	64	67
23	4000	60	63	65	65	56	56	61	64	61	60	65	65	61	64
24	5000	55	59	63	63	53	53	58	61	56	55	63	63	58	61
25	6300	52	57	60	60	49	49	57	59	53	51	60	60	57	59
26	8000	48	53	57	56	51	54	53	54	60	53	57	56	60	54
27	10000	46	48	52	51	43	42	47	48	46	44	52	51	47	48