

SPROSTOWANIA

Sprostowanie do dyrektywy Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiającej wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady

(Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 168 z dnia 1 lipca 2015 r.)

1. Strona 4, załącznik, pkt 2.1.1, akapit pierwszy:

zamiast: „w zakresie częstotliwości od 63 Hz do 8 kHz”,

powinno być: „w zakresie częstotliwości od 63 Hz do 8 kHz pasm oktaowych”.

2. Strona 8, załącznik, pkt 2.2.1, akapit drugi w sekcji „Przepływ ruchu”:

zamiast: „każdego pasma oktaowego i, o częstotliwości od 125 Hz do 4 kHz”,

powinno być: „każdego pasma oktaowego i, o częstotliwości od 63 Hz do 8 kHz”.

3. Strona 19, załącznik, pkt 2.3.2, akapit drugi w sekcji „Definicja”:

zamiast: „a v to prędkość składu w km/h”,

powinno być: „a v to prędkość składu w m/s”.

4. Strona 19, załącznik, pkt 2.3.2, akapit piąty w sekcji „Definicja”:

zamiast: „ $A_3(\lambda)$ ”,

powinno być: „ $A_3(\lambda)$ ”.

5. Strona 21, załącznik, pkt 2.3.2, akapit trzeci w sekcji „Hałas uderzeniowy (rozjazdy, zwrotnice i węzły)”:

zamiast: „a v to prędkość s pojazdu danego typu t, wyrażona w km/h”,

powinno być: „a v to prędkość s pojazdu danego typu t, wyrażona w m/s”.

6. Strona 35, załącznik, pkt 2.5.6, akapit pierwszy w sekcji „Obliczenia w warunkach sprzyjających”, lit. b):

zamiast:

$${}^n A_{ground,F,min} = \begin{cases} -3(1 - \overline{G_m}) & \text{if } d_p \leq 30(z_s + z_r) \\ -3(1 - \overline{G_m}) \cdot \left(1 + 2 \left(1 - 30(z_s + z_r) / d_p \right) \right) & \text{otherwise} \end{cases}$$

powinno być:

$${}^n A_{ground,F,min} = \begin{cases} -3(1 - \overline{G_m}) & \text{jeżeli } d_p \leq 30(z_s + z_r) \\ -3(1 - \overline{G_m}) \cdot \left(1 + 2 \left(1 - 30(z_s + z_r) / d_p \right) \right) & \text{w przeciwnym wypadku} \end{cases}$$

7. Strona 39, załącznik, pkt 2.5.6, akapit pierwszy w sekcji „Warunki sprzyjające”:

zamiast: „SO, OR, i SR”,

powinno być: „ \widehat{SO} , \widehat{OR} i \widehat{SR} ”.

8. Strona 129, dodatek G do załącznika powinien mieć brzmienie:

„Dodatek G

Baza danych dotyczących źródeł hałasu w ruchu kolejowym

Niniejszy dodatek zawiera bazę danych dotyczących większości istniejących źródeł hałasu w ruchu kolejowym, z których należy korzystać w celu obliczenia poziomu hałasu w ruchu kolejowym według metody opisanej w pkt 2.3 – Hałas w ruchu kolejowym.

Tabela G-1

Współczynniki $L_{r,TR,i}$ i $L_{r,VEH,i}$ dla chropowatości szyn i kół

Długość fali	$L_{r,VEH,i}$		
	Typ układu hamulcowego		
	c	k	n
	Wstawki hamulcowe z żeliwa	Kompozytowe wstawki hamulcowe	Hamulec dyskowy
1 000 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
800 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
630 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
500 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
400 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
315 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
250 mm	2,2	– 4,0	2,3
200 mm	2,2	– 4,0	2,8
160 mm	2,4	– 4,0	2,6
120 mm	0,6	– 4,0	1,2
100 mm	2,6	– 4,0	2,1
80 mm	5,8	– 4,3	0,9
63 mm	8,8	– 4,6	– 0,3
50 mm	11,1	– 4,9	– 1,6
40 mm	11,0	– 5,2	– 2,9
31,5 mm	9,8	– 6,3	– 4,9
25 mm	7,5	– 6,8	– 7,0
20 mm	5,1	– 7,2	– 8,6

$L_{r,VEH,i}$			
Długość fali	Typ układu hamulcowego		
	c	k	n
	Wstawki hamulcowe z żeliwa	Kompozytowe wstawki hamulcowe	Hamulec dyskowy
16 mm	3,0	- 7,3	- 9,3
12 mm	1,3	- 7,3	- 9,5
10 mm	0,2	- 7,1	- 10,1
8 mm	- 0,7	- 6,9	- 10,3
6,3 mm	- 1,2	- 6,7	- 10,3
5 mm	- 1,0	- 6,0	- 10,8
4 mm	0,3	- 3,7	- 10,9
3,2 mm	0,2	- 2,4	- 9,5
2,5 mm	1,3	- 2,6	- 9,5
2 mm	3,1	- 2,5	- 9,5
1,6 mm	3,1	- 2,5	- 9,5
1,2 mm	3,1	- 2,5	- 9,5
1 mm	3,1	- 2,5	- 9,5
0,8 mm	3,1	- 2,5	- 9,5

$L_{r,TR,i}$		
Długość fali	Chropowatość szyny	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (Dobrze utrzymana i bardzo gładka)	Zwykła sieć kolejowa (zwyczajnie utrzymana, gładka)
1 000 mm	17,1	11,0
800 mm	17,1	11,0
630 mm	17,1	11,0
500 mm	17,1	11,0
400 mm	17,1	11,0
315 mm	15,0	10,0
250 mm	13,0	9,0
200 mm	11,0	8,0
160 mm	9,0	7,0
120 mm	7,0	6,0
100 mm	4,9	5,0

$L_{c,TR,i}$		
Długość fali	Chropowatość szyny	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (Dobrze utrzymana i bardzo gładka)	Zwykła sieć kolejowa (zwyczajnie utrzymana, gładka)
80 mm	2,9	4,0
63 mm	0,9	3,0
50 mm	- 1,1	2,0
40 mm	- 3,2	1,0
31,5 mm	- 5,0	0,0
25 mm	- 5,6	- 1,0
20 mm	- 6,2	- 2,0
16 mm	- 6,8	- 3,0
12 mm	- 7,4	- 4,0
10 mm	- 8,0	- 5,0
8 mm	- 8,6	- 6,0
6,3 mm	- 9,2	- 7,0
5 mm	- 9,8	- 8,0
4 mm	- 10,4	- 9,0
3,2 mm	- 11,0	- 10,0
2,5 mm	- 11,6	- 11,0
2 mm	- 12,2	- 12,0
1,6 mm	- 12,8	- 13,0
1,2 mm	- 13,4	- 14,0
1 mm	- 14,0	- 15,0
0,8 mm	- 14,0	- 15,0

Tabela G-2

Współczynniki $A_{3,i}$ dla filtra stycznego

$A_{3,i}$					
Długość fali	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 360 mm	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 680 mm	Obciążenie osiowe 25 kN – średnica koła 920 mm	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 920 mm	Obciążenie osiowe 100 kN – średnica koła 920 mm
1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

$A_{3,i}$					
Długość fali	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 360 mm	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 680 mm	Obciążenie osiowe 25 kN – średnica koła 920 mm	Obciążenie osiowe 50 kN – średnica koła 920 mm	Obciążenie osiowe 100 kN – średnica koła 920 mm
630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80 mm	0,0	0,0	0,0	- 0,2	- 0,2
63 mm	0,0	- 0,2	- 0,2	- 0,5	- 0,6
50 mm	- 0,2	- 0,4	- 0,5	- 0,9	- 1,3
40 mm	- 0,5	- 0,7	- 0,9	- 1,6	- 2,2
31,5 mm	- 1,2	- 1,5	- 1,6	- 2,5	- 3,7
25 mm	- 2,0	- 2,8	- 2,5	- 3,8	- 5,8
20 mm	- 3,0	- 4,5	- 3,8	- 5,8	- 9,0
16 mm	- 4,3	- 7,0	- 5,8	- 8,5	- 11,5
12 mm	- 6,0	- 10,3	- 8,5	- 11,4	- 12,5
10 mm	- 8,4	- 12,0	- 12,0	- 12,0	- 12,0
8 mm	- 12,0	- 12,5	- 12,6	- 13,5	- 14,0
6,3 mm	- 11,5	- 13,5	- 13,5	- 14,5	- 15,0
5 mm	- 12,5	- 16,0	- 14,5	- 16,0	- 17,0
4 mm	- 13,9	- 16,0	- 16,0	- 16,5	- 18,4
3,2 mm	- 14,7	- 16,5	- 16,5	- 17,7	- 19,5
2,5 mm	- 15,6	- 17,0	- 17,7	- 18,6	- 20,5
2 mm	- 16,6	- 18,0	- 18,6	- 19,6	- 21,5
1,6 mm	- 17,6	- 19,0	- 19,6	- 20,6	- 22,4
1,2 mm	- 18,6	- 20,2	- 20,6	- 21,6	- 23,5
1 mm	- 19,6	- 21,2	- 21,6	- 22,6	- 24,5
0,8 mm	- 20,6	- 22,2	- 22,6	- 23,6	- 25,4

Tabela G-3

Współczynniki $L_{H,TR,i}$, $L_{H,VEH,i}$ i $L_{H,VEH,SUP,i}$ dla funkcji przenoszenia

(Wartości wyrażono w poziomie mocy akustycznej na oś)

$L_{H,TR,i}$							
Częstotliwość	Podkład torowiska/Typ przekładki szynowej						
	B/S	B/M	B/H	B/S	B/M	B/H	B/H
	Podkład monoblokowy na miękkiej przekładce szynowej	Podkład monoblokowy na średnio sztywnej przekładce szynowej	Podkład monoblokowy na twardej przekładce szynowej	Podkład dwublokowy na miękkiej przekładce szynowej	Podkład dwublokowy na średnio sztywnej przekładce szynowej	Podkład dwublokowy na twardej przekładce szynowej	Podkłady drewniane
50 Hz	53,3	50,9	50,1	50,9	50,0	49,8	44,0
63 Hz	59,3	57,8	57,2	56,6	56,1	55,9	51,0
80 Hz	67,2	66,5	66,3	64,3	64,1	64,0	59,9
100 Hz	75,9	76,8	77,2	72,3	72,5	72,5	70,8
125 Hz	79,2	80,9	81,6	75,4	75,8	75,9	75,1
160 Hz	81,8	83,3	84,0	78,5	79,1	79,4	76,9
200 Hz	84,2	85,8	86,5	81,8	83,6	84,4	77,2
250 Hz	88,6	90,0	90,7	86,6	88,7	89,7	80,9
316 Hz	91,0	91,6	92,1	89,1	89,6	90,2	85,3
400 Hz	94,5	93,9	94,3	91,9	89,7	90,2	92,5
500 Hz	97,0	95,6	95,8	94,5	90,6	90,8	97,0
630 Hz	99,2	97,4	97,0	97,5	93,8	93,1	98,7
800 Hz	104,0	101,7	100,3	104,0	100,6	97,9	102,8
1 000 Hz	107,1	104,4	102,5	107,9	104,7	101,1	105,4
1 250 Hz	108,3	106,0	104,2	108,9	106,3	103,4	106,5
1 600 Hz	108,5	106,8	105,4	108,8	107,1	105,4	106,4
2 000 Hz	109,7	108,3	107,1	109,8	108,8	107,7	107,5
2 500 Hz	110,0	108,9	107,9	110,2	109,3	108,5	108,1
3 160 Hz	110,0	109,1	108,2	110,1	109,4	108,7	108,4
4 000 Hz	110,0	109,4	108,7	110,1	109,7	109,1	108,7
5 000 Hz	110,3	109,9	109,4	110,3	110,0	109,6	109,1
6 350 Hz	110,0	109,9	109,7	109,9	109,8	109,6	109,1
8 000 Hz	110,1	110,3	110,4	110,0	110,0	109,9	109,5
10 000 Hz	110,6	111,0	111,4	110,4	110,5	110,6	110,2

$L_{H,VEH,i}$				
Częstotliwość	Koło o średnicy 920 mm, brak pomiaru	Koło o średnicy 840 mm, brak pomiaru	Koło o średnicy 680 mm, brak pomiaru	Koło o średnicy 1 200 mm, brak pomiaru
50 Hz	75,4	75,4	75,4	75,4
63 Hz	77,3	77,3	77,3	77,3
80 Hz	81,1	81,1	81,1	81,1
100 Hz	84,1	84,1	84,1	84,1
125 Hz	83,3	82,8	82,8	82,8
160 Hz	84,3	83,3	83,3	83,3
200 Hz	86,0	84,1	83,9	84,5
250 Hz	90,1	86,9	86,3	90,4
316 Hz	89,8	87,9	88,0	90,4
400 Hz	89,0	89,9	92,2	89,9
500 Hz	88,8	90,9	93,9	90,1
630 Hz	90,4	91,5	92,5	91,3
800 Hz	92,4	91,5	90,9	91,5
1 000 Hz	94,9	93,0	90,4	93,6
1 250 Hz	100,4	98,7	93,2	100,5
1 600 Hz	104,6	101,6	93,5	104,6
2 000 Hz	109,6	107,6	99,6	115,6
2 500 Hz	114,9	111,9	104,9	115,9
3 160 Hz	115,0	114,5	108,0	116,0
4 000 Hz	115,0	114,5	111,0	116,0
5 000 Hz	115,5	115,0	111,5	116,5
6 350 Hz	115,6	115,1	111,6	116,6
8 000 Hz	116,0	115,5	112,0	117,0
10 000 Hz	116,7	116,2	112,7	117,7

$L_{H,VEH,SUP,i}$	
Częstotliwość	Typ pojazdu
	a
	Norma UE
50 Hz	0,0
63 Hz	0,0
80 Hz	0,0

$L_{H,VEH,SUP,i}$	
Częstotliwość	Typ pojazdu
	a
	Norma UE
100 Hz	0,0
125 Hz	0,0
160 Hz	0,0
200 Hz	0,0
250 Hz	0,0
316 Hz	0,0
400 Hz	0,0
500 Hz	0,0
630 Hz	0,0
800 Hz	0,0
1 000 Hz	0,0
1 250 Hz	0,0
1 600 Hz	0,0
2 000 Hz	0,0
2 500 Hz	0,0
3 160 Hz	0,0
4 000 Hz	0,0
5 000 Hz	0,0
6 350 Hz	0,0
8 000 Hz	0,0
10 000 Hz	0,0

Tabela G-4

Współczynniki $L_{R,IMPACT,i}$ dla hałasu uderzeniowego

$L_{R,IMPACT,i}$	
Długość fali	Jedna zwrotnica/styk/przejazd/100 m
1 000 mm	22,4
800 mm	22,4
630 mm	22,4
500 mm	23,8

$I_{R,IMPACT,i}$	
Długość fali	Jedna zwrotnica/styk/przejazd/100 m
400 mm	24,7
315 mm	24,7
250 mm	23,4
200 mm	21,7
160 mm	20,2
120 mm	20,4
100 mm	20,8
80 mm	20,9
63 mm	19,8
50 mm	18
40 mm	16
31,5 mm	13
25 mm	10
20 mm	6
16 mm	1
12 mm	- 4
10 mm	- 11
8 mm	- 16,5
6,3 mm	- 18,5
5 mm	- 21
4 mm	- 22,5
3,2 mm	- 24,7
2,5 mm	- 26,6
2 mm	- 28,6
1,6 mm	- 30,6
1,2 mm	- 32,6
1 mm	- 34
0,8 mm	- 34

Tabela G-5

Współczynniki $L_{w,0,idling}$ dla hałasu trakcji
(Wartości wyrażono w poziomie mocy akustycznej na pojazd)

$L_{w,0,idling}$										
Częstotliwość	Typ pojazdu									
	d		d		d		e		e	
	Lokomotywa z silnikiem Diesla (moc 800 kW)		Lokomotywa z silnikiem Diesla (moc 2 200 kW)		Zespół trakcyjny napędzany silnikiem Diesla		Elektrowóz		Elektryczny zespół trakcyjny	
	ŹródłoA	ŹródłoB	ŹródłoA	ŹródłoB	ŹródłoA	ŹródłoB	ŹródłoA	ŹródłoB	ŹródłoA	ŹródłoB
50 Hz	98,9	103,2	99,4	103,7	82,6	86,9	87,9	92,2	80,5	84,8
63 Hz	94,8	100,0	107,3	112,5	82,5	87,7	90,8	96,0	81,4	86,6
80 Hz	92,6	95,5	103,1	106,0	89,3	92,2	91,6	94,5	80,5	83,4
100 Hz	94,6	94,0	102,1	101,5	90,3	89,7	94,6	94,0	82,2	81,6
125 Hz	92,8	93,3	99,3	99,8	93,5	94,0	94,8	95,3	80,0	80,5
160 Hz	92,8	93,6	99,3	100,1	99,5	100,3	96,8	97,6	79,7	80,5
200 Hz	93,0	92,9	99,5	99,4	98,7	98,6	104,0	103,9	79,6	79,5
250 Hz	94,8	92,7	101,3	99,2	95,5	93,4	100,8	98,7	96,4	94,3
316 Hz	94,6	92,4	101,1	98,9	90,3	88,1	99,6	97,4	80,5	78,3
400 Hz	95,7	92,8	102,2	99,3	91,4	88,5	101,7	98,8	81,3	78,4
500 Hz	95,6	92,8	102,1	99,3	91,3	88,5	98,6	95,8	97,2	94,4
630 Hz	98,6	96,8	101,1	99,3	90,3	88,5	95,6	93,8	79,5	77,7
800 Hz	95,2	92,7	101,7	99,2	90,9	88,4	95,2	92,7	79,8	77,3
1 000 Hz	95,1	93,0	101,6	99,5	91,8	89,7	96,1	94,0	86,7	84,6
1 250 Hz	95,1	92,9	99,3	97,1	92,8	90,6	92,1	89,9	81,7	79,5
1 600 Hz	94,1	93,1	96,0	95,0	92,8	91,8	89,1	88,1	82,7	81,7
2 000 Hz	94,1	93,2	93,7	92,8	90,8	89,9	87,1	86,2	80,7	79,8
2 500 Hz	99,4	98,3	101,9	100,8	88,1	87,0	85,4	84,3	78,0	76,9
3 160 Hz	92,5	91,5	89,5	88,5	85,2	84,2	83,5	82,5	75,1	74,1
4 000 Hz	89,5	88,7	87,1	86,3	83,2	82,4	81,5	80,7	72,1	71,3
5 000 Hz	87,0	86,0	90,5	89,5	81,7	80,7	80,0	79,0	69,6	68,6
6 350 Hz	84,1	83,4	31,4	30,7	78,8	78,1	78,1	77,4	66,7	66,0
8 000 Hz	81,5	80,9	81,2	80,6	76,2	75,6	76,5	75,9	64,1	63,5
10 000 Hz	79,2	78,7	79,6	79,1	73,9	73,4	75,2	74,7	61,8	61,3

Tabela G-6

Współczynniki $L_{w,0,1}$, $L_{w,0,2}$, α_1 , α_2 dla hałasu aerodynamicznego

Wartości wyrażono w poziomie mocy akustycznej na pojazd (dla pojazdu o długości 20 m)

	Hałas aerodynamiczny przy 300 km/h	
	α_1	α_2
	50	50
Częstotliwość	$L_{w,0,1}$	$L_{w,0,2}$
50 Hz	112,6	36,7
63 Hz	113,2	38,5
80 Hz	115,7	39,0
100 Hz	117,4	37,5
125 Hz	115,3	36,8
160 Hz	115,0	37,1
200 Hz	114,9	36,4
250 Hz	116,4	36,2
316 Hz	115,9	35,9
400 Hz	116,3	36,3
500 Hz	116,2	36,3
630 Hz	115,2	36,3
800 Hz	115,8	36,2
1 000 Hz	115,7	36,5
1 250 Hz	115,7	36,4
1 600 Hz	114,7	105,2
2 000 Hz	114,7	110,3
2 500 Hz	115,0	110,4
3 160 Hz	114,5	105,6
4 000 Hz	113,1	37,2
5 000 Hz	112,1	37,5
6 350 Hz	110,6	37,9
8 000 Hz	109,6	38,4
10 000 Hz	108,8	39,2

Tabela G-7

Współczynniki C_{bridge} propagacji dźwięku względem budowli

C_{bridge}	
Podkład torowiska	
N	L
Przewaga mostów z betonu lub kamienia niezależnie od rodzaju nawierzchni	Przewaga mostów ze stali z nawierzchnią tłuczniową
1	4"