

Strateginiams triukšmo
žemėlapiams sudaryti
taikomų triukšmo rodiklių
verčių apskaičiavimo ir
matavimo tvarkos aprašo
2 priedas

GELEŽINKELIŲ TRANSPORTO TRIUKŠMO SKAIČIAVIMO METODO DUOMENŲ BAZĖ

1 lentelė. Rato šiurkštumo koeficientai $L_{r, VEH, i}$.

Eil. Nr.	Bangos ilgis	$L_{r, VEH, i}$		
		Stabdžių tipas		
		c	k	n
		Ketaus stabdžių trinkelės, veikiančios rato riedėjimo paviršių	Kompozicinės stabdžių trinkelės	Diskiniai stabdžiai
1	2	3	4	5
1.	1 000 mm	2,2	-4,0	-5,9
2.	800 mm	2,2	-4,0	-5,9
3.	630 mm	2,2	-4,0	-5,9
4.	500 mm	2,2	-4,0	-5,9
5.	400 mm	2,2	-4,0	-5,9
6.	315 mm	2,2	-4,0	-5,9
7.	250 mm	2,2	-4,0	2,3
8.	200 mm	2,2	-4,0	2,8
9.	160 mm	2,4	-4,0	2,6
10.	120 mm	0,6	-4,0	1,2
11.	100 mm	2,6	-4,0	2,1
12.	80 mm	5,8	-4,3	0,9
13.	63 mm	8,8	-4,6	-0,3
14.	50 mm	11,1	-4,9	-1,6
15.	40 mm	11,0	-5,2	-2,9
16.	31,5 mm	9,8	-6,3	-4,9
17.	25 mm	7,5	-6,8	-7,0
18.	20 mm	5,1	-7,2	-8,6

19.	16 mm	3,0	-7,3	-9,3
20.	12 mm	1,3	-7,3	-9,5
21.	10 mm	0,2	-7,1	-10,1
22.	8 mm	-0,7	-6,9	-10,3
23.	6,3 mm	-1,2	-6,7	-10,3
24.	5 mm	-1,0	-6,0	-10,8
25.	4 mm	0,3	-3,7	-10,9
26.	3,2 mm	0,2	-2,4	-9,5
27.	2,5 mm	1,3	-2,6	-9,5
28.	2 mm	3,1	-2,5	-9,5
29.	1,6 mm	3,1	-2,5	-9,5
30.	1,2 mm	3,1	-2,5	-9,5
31.	1 mm	3,1	-2,5	-9,5
32.	0,8 mm	3,1	-2,5	-9,5

2 lentelė. Bėgio šiurkštumo koeficientai L_r , T_R , i .

Eil. Nr.	Bangos ilgis	Bėgio šiurkštumas L_r , T_R , i	
		E	M
		Lietuvos standartas LST EN ISO 3095:2013 „Akustika. Geležinkelio taikmenys. Bėginių transporto priemonių sklaidžiamo triukšmo matavimas“ (tinkamai prižiūrėtas ir ypač lygus)	
1	2	3	4
1.	2 000 mm	17,1	35,0
2.	1 600 mm	17,1	31,0
3.	1 250 mm	17,1	28,0
4.	1 000 mm	17,1	25,0
5.	800 mm	17,1	23,0
6.	630 mm	17,1	20,0

7.	500 mm	17,1	17,0
8.	400 mm	17,1	13,5
9.	315 mm	15,0	10,5
10.	250 mm	13,0	9,0
11.	200 mm	11,0	6,5
12.	160 mm	9,0	5,5
13.	125 mm	7,0	5,0
14.	100 mm	4,9	3,5
15.	80 mm	2,9	2,0
16.	63 mm	0,9	0,1
17.	50 mm	−1,1	−0,2
18.	40 mm	−3,2	−0,3
19.	31,5 mm	−5,0	−0,8
20.	25 mm	−5,6	−3,0
21.	20 mm	−6,2	−5,0
22.	16 mm	−6,8	−7,0
23.	12,5 mm	−7,4	−8,0
24.	10 mm	−8,0	−9,0
25.	8 mm	−8,6	−10,0
26.	6,3 mm	−9,2	−12,0
27.	5 mm	−9,8	−13,0
28.	4 mm	−10,4	−14,0
29.	3,15 mm	−11,0	−15,0
30.	2,5 mm	−11,6	−16,0
31.	2 mm	−12,2	−17,0

32.	1,6 mm	-12,8	-18,0
33.	1,25 mm	-13,4	-19,0
34.	1 mm	-14,0	-19,0
35.	0,8 mm	-14,0	-19,0

3 lentelė. Rato ir bėgio sąlyčio filtro koeficientai $A_{3,i}$.

Eil. Nr.	Bangos ilgis	Rato apkrova 50 kN, rato skersmuo 360 mm	Rato apkrova 50 kN, rato skersmuo 680 mm	Rato apkrova 50 kN, rato skersmuo 920 mm	Rato apkrova 25 kN, rato skersmuo 920 mm	Rato apkrova 100 kN, rato skersmuo 920 mm
1	2	3	4	5	6	7
1.	2 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	1 600 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.	1 250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.	630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.	500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.	400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.	315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10.	250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11.	200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.	160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
13.	125 mm	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,2
14.	100 mm	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-0,3

15.	80 mm	-0,1	-0,2	-0,3	-0,1	-0,6
16.	63 mm	-0,2	-0,3	-0,6	-0,3	-1,0
17.	50 mm	-0,3	-0,7	-1,1	-0,5	-1,8
18.	40 mm	-0,6	-1,2	-1,3	-1,1	-3,2
19.	31,5 mm	-1,0	-2,0	-3,5	-1,8	-5,4
20.	25 mm	-1,8	-4,1	-5,3	-3,3	-8,7
21.	20 mm	-3,2	-6,0	-8,0	-5,3	-12,2
22.	16 mm	-5,4	-9,2	-12,0	-7,9	-16,7
23.	12,5 mm	-8,7	-13,8	-16,8	-12,8	-17,7
24.	10 mm	-12,2	-17,2	-17,7	-16,8	-17,8
25.	8 mm	-16,7	-17,7	-18,0	-17,7	-20,7
26.	6,3 mm	-17,7	-18,6	-21,5	-18,2	-22,1
27.	5 mm	-17,8	-21,5	-21,8	-20,5	-22,8
28.	4 mm	-20,7	-22,3	-22,8	-22,0	-24,0
29.	3,15 mm	-22,1	-23,1	-24,0	-22,8	-24,5
30.	2,5 mm	-22,8	-24,4	-24,5	-24,2	-24,7
31.	2 mm	-24,0	-24,5	-25,0	-24,5	-27,0
32.	1,6 mm	-24,5	-25,0	-27,3	-25,0	-27,8
33.	1,25 mm	-24,7	-28,0	-28,1	-27,4	-28,6
34.	1 mm	-27,0	-28,8	-28,9	-28,2	-29,4
35.	0,8 mm	-27,8	-29,6	-29,7	-29,0	-30,2

4 lentelė. Perdavimo funkcijų koeficientai $L_{H, TR, i}$ (vertės išreikštos ašies garso galios lygiu).

Eil. Nr.	Dažnis	$L_{H, TR, i}$					
		Kelio pagrindo / bėgio pagrindo tipas,					

		M/S	M/M	M/H	B/S	B/M	B/H	W	D
		Vieno bloko pabėgis minkštu tarpikliais	Vieno bloko pabėgis su vidutiniu bėgio standumu tarpikliais	Vieno bloko pabėgis su kietu bėgio tarpikliais	Dviejų bloko pabėgis minkštu tarpikliais	Dviejų bloko pabėgis su vidutiniu bėgio standumu tarpikliais	Dviejų bloko pabėgis su kietu bėgio tarpikliais	Mediniai pabėgiai	Tiesioginis tvirtinimas prie tiltų
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	50 Hz	53,3	50,9	50,1	50,9	50,0	49,8	44,0	75,4
2.	63 Hz	59,3	57,8	57,2	56,6	56,1	55,9	51,0	77,4
3.	80 Hz	67,2	66,5	66,3	64,3	64,1	64,0	59,9	81,4
4.	100 Hz	75,9	76,8	77,2	72,3	72,5	72,5	70,8	87,1
5.	125 Hz	79,2	80,9	81,6	75,4	75,8	75,9	75,1	88,0
6.	160 Hz	81,8	83,3	84,0	78,5	79,1	79,4	76,9	89,7
7.	200 Hz	84,2	85,8	86,5	81,8	83,6	84,4	77,2	83,4
8.	250 Hz	88,6	90,0	90,7	86,6	88,7	89,7	80,9	87,7
9.	315 Hz	91,0	91,6	92,1	89,1	89,6	90,2	85,3	89,8
10.	400 Hz	94,5	93,9	94,3	91,9	89,7	90,2	92,5	97,5
11.	500 Hz	97,0	95,6	95,8	94,5	90,6	90,8	97,0	99,0
12.	630 Hz	99,2	97,4	97,0	97,5	93,8	93,1	98,7	100,8
13.	800 Hz	104,0	101,7	100,3	104,0	100,6	97,9	102,8	104,9
14.	1 000 Hz	107,1	104,4	102,5	107,9	104,7	101,1	105,4	111,8
15.	1 250 Hz	108,3	106,0	104,2	108,9	106,3	103,4	106,5	113,9
16.	1 600 Hz	108,5	106,8	105,4	108,8	107,1	105,4	106,4	115,5
17.	2 000 Hz	109,7	108,3	107,1	109,8	108,8	107,7	107,5	114,9
18.	2 500 Hz	110,0	108,9	107,9	110,2	109,3	108,5	108,1	118,2
19.	3 150 Hz	110,0	109,1	108,2	110,1	109,4	108,7	108,4	118,3
20.	4 000 Hz	110,0	109,4	108,7	110,1	109,7	109,1	108,7	118,4

21.	5 000 Hz	110,3	109,9	109,4	110,3	110,0	109,6	109,1	118,9
22.	6 300 Hz	110,0	109,9	109,7	109,9	109,8	109,6	109,1	117,5
23.	8 000 Hz	110,1	110,3	110,4	110,0	110,0	109,9	109,5	117,9
24.	10 000 Hz	110,6	111,0	111,4	110,4	110,5	110,6	110,2	118,6

5 lentelė. Perdavimo funkcijų koeficientai $L_{H, VEH, i}$ (vertės išreikštos ašies garso galios lygiu).

Eil. Nr.	Dažnis	$L_{H, VEH, i}$			
		920 mm skersmens ratas, be priemonių	840 mm skersmens ratas, be priemonių	680 mm skersmens ratas, be priemonių	1 200 mm skersmens ratas, be priemonių
1	2	3	4	5	6
1.	50 Hz	75,4	75,4	75,4	75,4
2.	63 Hz	77,3	77,3	77,3	77,3
3.	80 Hz	81,1	81,1	81,1	81,1
4.	100 Hz	84,1	84,1	84,1	84,1
5.	125 Hz	83,3	82,8	82,8	82,8
6.	160 Hz	84,3	83,3	83,3	83,3
7.	200 Hz	86,0	84,1	83,9	84,5
8.	250 Hz	90,1	86,9	86,3	90,4
9.	315 Hz	89,8	87,9	88,0	90,4
10.	400 Hz	89,0	89,9	92,2	89,9
11.	500 Hz	88,8	90,9	93,9	90,1
12.	630 Hz	90,4	91,5	92,5	91,3
13.	800 Hz	92,4	91,5	90,9	91,5
14.	1 000 Hz	94,9	93,0	90,4	93,6
15.	1 250 Hz	100,4	98,7	93,2	100,5
16.	1 600 Hz	104,6	101,6	93,5	104,6
17.	2 000 Hz	109,6	107,6	99,6	115,6
18.	2 500 Hz	114,9	111,9	104,9	115,9
19.	3 150 Hz	115,0	114,5	108,0	116,0
20.	4 000 Hz	115,0	114,5	111,0	116,0
21.	5 000 Hz	115,5	115,0	111,5	116,5

22.	6 300 Hz	115,6	115,1	111,6	116,6
23.	8 000 Hz	116,0	115,5	112,0	117,0
24.	10 000 Hz	116,7	116,2	112,7	117,7

6 lentelė. Perdavimo funkcijų koeficientai $L_H, V_{EH}, S_{UP, i}$ (vertės išreikštos ašies garso galios lygiu).

Eil. Nr.	Dažnis	$L_H, V_{EH}, S_{UP, i}$	
		Geležinkelio riedmens tipas	
		a	
		ES standartas	
1	2	3	
1.	50 Hz	0,0	
2.	63 Hz	0,0	
3.	80 Hz	0,0	
4.	100 Hz	0,0	
5.	125 Hz	0,0	
6.	160 Hz	0,0	
7.	200 Hz	0,0	
8.	250 Hz	0,0	
9.	315 Hz	0,0	
10.	400 Hz	0,0	
11.	500 Hz	0,0	
12.	630 Hz	0,0	
13.	800 Hz	0,0	
14.	1 000 Hz	0,0	
15.	1 250 Hz	0,0	
16.	1 600 Hz	0,0	
17.	2 000 Hz	0,0	
18.	2 500 Hz	0,0	
19.	3 150 Hz	0,0	
20.	4 000 Hz	0,0	
21.	5 000 Hz	0,0	
22.	6 300 Hz	0,0	

23.	8 000 Hz	0,0
24.	10 000 Hz	0,0

7 lentelė. Impulsinio triukšmo koeficientai $L_{R, IMPACT, i}$.

Eil. Nr.	Bangos ilgis	$L_{R, IMPACT, i}$
		Pavienis iešmas / bėgių sandūra / kelių sankirta / 100 m
1	2	3
1.	2 000 mm	22,0
2.	1 600 mm	22,0
3.	1 250 mm	22,0
4.	1 000 mm	22,0
5.	800 mm	22,0
6.	630 mm	20,0
7.	500 mm	16,0
8.	400 mm	15,0
9.	315 mm	14,0
10.	250 mm	15,0
11.	200 mm	14,0
12.	160 mm	12,0
13.	125 mm	11,0
14.	100 mm	10,0
15.	80 mm	9,0
16.	63 mm	8,0

17.	50 mm	6,0
18.	40 mm	3,0
19.	31,5 mm	2,0
20.	25 mm	–3,0
21.	20 mm	–8,0
22.	16 mm	–13,0
23.	12,5 mm	–17,0
24.	10 mm	–19,0
25.	8 mm	–22,0
26.	6,3 mm	–25,0
27.	5 mm	–26,0
28.	4 mm	–32,0
29.	3,15 mm	–35,0
30.	2,5 mm	–40,0
31.	2 mm	–43,0
32.	1,6 mm	–45,0
33.	1,25 mm	–47,0
34.	1 mm	–49,0
35.	0,8 mm	–50,0

8 lentelė. Traukos riedmenų triukšmo koeficientai $L_{W,0, idling}$ (vertės išreikštos transporto priemonės garso galios lygiu).

Eil. Nr.	Dažnis	$L_{W,0, idling}$				
		Geležinkelio riedmens tipas				
		Dyzelinis lokomotyvas (~800 kW)	Dyzelinis lokomotyvas (~2 200 kW)	Dyzelinis sudėtinis riedmenų vienetas	Elektrinis lokomotyvas	Elektrinis sudėtinis riedmenų vienetas

		A šaltinis	B šaltinis	A šaltinis	B šaltinis	A šaltinis	B šaltinis	A šaltinis	B šaltinis	A šaltinis	B šaltinis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	50 Hz	98,9	103,2	99,4	103,7	82,6	86,9	87,9	92,2	80,5	84,8
2.	63 Hz	94,8	100,0	107,3	112,5	82,5	87,7	90,8	96,0	81,4	86,6
3.	80 Hz	92,6	95,5	103,1	106,0	89,3	92,2	91,6	94,5	80,5	83,4
4.	100 Hz	94,6	94,0	102,1	101,5	90,3	89,7	94,6	94,0	82,2	81,6
5.	125 Hz	92,8	93,3	99,3	99,8	93,5	94,0	94,8	95,3	80,0	80,5
6.	160 Hz	92,8	93,6	99,3	100,1	99,5	100,3	96,8	97,6	79,7	80,5
7.	200 Hz	93,0	92,9	99,5	99,4	98,7	98,6	104,0	103,9	79,6	79,5
8.	250 Hz	94,8	92,7	101,3	99,2	95,5	93,4	100,8	98,7	96,4	94,3
9.	315 Hz	94,6	92,4	101,1	98,9	90,3	88,1	99,6	97,4	80,5	78,3
10.	400 Hz	95,7	92,8	102,2	99,3	91,4	88,5	101,7	98,8	81,3	78,4
11.	500 Hz	95,6	92,8	102,1	99,3	91,3	88,5	98,6	95,8	97,2	94,4
12.	630 Hz	98,6	96,8	101,1	99,3	90,3	88,5	95,6	93,8	79,5	77,7
13.	800 Hz	95,2	92,7	101,7	99,2	90,9	88,4	95,2	92,7	79,8	77,3
14.	1 000 Hz	95,1	93,0	101,6	99,5	91,8	89,7	96,1	94,0	86,7	84,6
15.	1 250 Hz	95,1	92,9	99,3	97,1	92,8	90,6	92,1	89,9	81,7	79,5
16.	1 600 Hz	94,1	93,1	96,0	95,0	92,8	91,8	89,1	88,1	82,7	81,7
17.	2 000 Hz	94,1	93,2	93,7	92,8	90,8	89,9	87,1	86,2	80,7	79,8
18.	2 500 Hz	99,4	98,3	101,9	100,8	88,1	87,0	85,4	84,3	78,0	76,9
19.	3 150 Hz	92,5	91,5	81,4	80,7	85,2	84,2	83,5	82,5	75,1	74,1
20.	4 000 Hz	89,5	88,7	87,1	86,3	83,2	82,4	81,5	80,7	72,1	71,3
21.	5 000 Hz	87,0	86,0	90,5	89,5	81,7	80,7	80,0	79,0	69,6	68,6
22.	6 300 Hz	84,1	83,4	31,4	30,7	78,8	78,1	78,1	77,4	66,7	66,0
23.	8 000 Hz	81,5	80,9	81,2	80,6	76,2	75,6	76,5	75,9	64,1	63,5
24.	10 000 Hz	79,2	78,7	79,6	79,1	73,9	73,4	75,2	74,7	61,8	61,3

9 lentelė. Aerodinaminio triukšmo koeficientai $L_{w,0,1}$, $L_{w,0,2}$, α_1 , α_2 (vertės išreikštos riedmens garso galios lygiu, kai riedmens ilgis 20 m).

Eil. Nr.	Dažnis	Aerodinaminis triukšmas, kai greitis 300 km/h	
		α_1	α_2
		50	50
		$L_{w,0,1}$	$L_{w,0,2}$
1	2	3	4

1.	50 Hz	112,6	36,7
2.	63 Hz	113,2	38,5
3.	80 Hz	115,7	39,0
4.	100 Hz	117,4	37,5
5.	125 Hz	115,3	36,8
6.	160 Hz	115,0	37,1
7.	200 Hz	114,9	36,4
8.	250 Hz	116,4	36,2
9.	315 Hz	115,9	35,9
10.	400 Hz	116,3	36,3
11.	500 Hz	116,2	36,3
12.	630 Hz	115,2	36,3
13.	800 Hz	115,8	36,2
14.	1 000 Hz	115,7	36,5
15.	1 250 Hz	115,7	36,4
16.	1 600 Hz	114,7	105,2
17.	2 000 Hz	114,7	110,3
18.	2 500 Hz	115,0	110,4
19.	3 150 Hz	114,5	105,6
20.	4 000 Hz	113,1	37,2
21.	5 000 Hz	112,1	37,5
22.	6 300 Hz	110,6	37,9
23.	8 000 Hz	109,6	38,4
24.	10 000 Hz	108,8	39,2

10 lentelē. Infrastruktūros objektu triukšmo koeficientai C_{bridge} .

L_H , bridge, i		
Dažnis	+10 dB (A)	+15 dB (A)
50 Hz	85,2	90,1
63 Hz	87,1	92,1

80 Hz	91,0	96,0
100 Hz	94,0	99,5
125 Hz	94,4	99,9
160 Hz	96,0	101,5
200 Hz	92,5	99,6
250 Hz	96,7	103,8
315 Hz	97,4	104,5
400 Hz	99,4	106,5
500 Hz	100,7	107,8
630 Hz	102,5	109,6
800 Hz	107,1	116,1
1 000 Hz	109,8	118,8
1 250 Hz	112,0	120,9
1 600 Hz	107,2	109,5
2 000 Hz	106,8	109,1
2 500 Hz	107,3	109,6
3 150 Hz	99,3	102,0
4 000 Hz	91,4	94,1
5 000 Hz	86,9	89,6
6 300 Hz	79,7	83,6
8 000 Hz	75,1	79,0
10 000 Hz	70,8	74,7
