PARANDUSED

Komisjoni 19. mai 2015. aasta direktiivi (EL) 2015/996 (millega kehtestatakse ühised müra hindamise meetodid vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/49/EÜ) parandus

(Euroopa Liidu Teataja L 168, 1. juuli 2015)

Leheküljel 4 lisa punktis 2.1.1

asendatakse „sagedusvahemikus 63 Hz kuni 8 kHz“

järgmisega: „sagedusvahemikus 63 Hz kuni 8 kHz oktaavribades“.

Leheküljel 8 lisa punkti 2.2.1 pealkirja „Liiklusvoog“ all teises lõigus

asendatakse „iga oktaavriba i kohta vahemikus 125 Hz kuni 4 kHz“

järgmisega: „iga oktaavriba i kohta vahemikus 63 Hz kuni 8 kHz“.

Leheküljel 19 lisa punkti 2.3.2 pealkirja „Definitsioon“ all teises lõigus

asendatakse „ja *v* on rongi kiirus [km/h]“

järgmisega: „ja *v* on rongi kiirus [m/s]“.

Leheküljel 19 lisa punkti 2.3.2 pealkirja „Definitsioon“ all viiendas lõigus

asendatakse „A3(λ)“

järgmisega: „A_3(λ)“.

Leheküljel 21 lisa punkti 2.3.2 pealkirja „Löögimüra (ülesõidud, pöörmed ja ristumised)“ all kolmandas lõigus

asendatakse „ja *v* on sõidukiliigi t kiirus s (km/h)“

järgmisega: „ja *v* on sõidukiliigi t kiirus s [m/s]“.

Leheküljel 35 lisa punkti 2.5.6 pealkirja „Arvutus soodsate tingimuste korral“ all esimeses lõigus

asendatakse

$$\text{„}A_{ground,F,\min} = \begin{cases} -3\left(1-\overline{G_m}\right) & if\ d_p \le 30\left(z_s+z_r\right) \\ -3\left(1-\overline{G_m}\right)\cdot\left(1+2\left(1-\frac{30\left(z_s+z_r\right)}{dp}\right)\right) & otherwise\text{“} \end{cases}$$

järgmisega:

$$\text{„}A_{ground,F,\min} = \begin{cases} -3\left(1-\overline{G_m}\right) & kui\ d_p \le 30\left(z_s+z_r\right) \\ -3\left(1-\overline{G_m}\right)\cdot\left(1+2\left(1-\frac{30\left(z_s+z_r\right)}{d_p}\right)\right) & muudel\ juhtudel\text{“}. \end{cases}$$

Leheküljel 39 lisa punkti 2.5.6 pealkirja „Soodsad tingimused“ all

asendatakse „SO, OR ja SR“

järgmisega: „$\widetilde{SO}$, $\widetilde{OR}$ ja $\widetilde{SR}$“.

Leheküljel 129 asendatakse lisa liide G järgmisega:

„Liide G

Raudteemüra allikate andmebaas

Käesolevas liites on esitatud andmed enamiku olemasolevate raudteemüra allikate kohta. Neid andmeid tuleb kasutada raudteemüra arvutamiseks vastavalt jaotises 2.3 „Raudteemüra“ kirjeldatud meetodile.

Tabel G-1

Rööpa ja ratta kareduse koefitsiendid $L_{r,TR,i}$ *ja* $L_{r,VEH,i}$

$L_{r,VEH,i}$			
Lainepikkus	Piduri tüüp		
	c	k	n
	Malmist hõõrdpidur	Liitpidur	Ketaspidur
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

$L_{r,VEH,i}$			
Lainepikkus	Piduri tüüp		
	c	k	n
	Malmist hõõrdpidur	Liitpidur	Ketaspidur
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

$L_{r,TR,i}$		
Lainepikkus	Rööpa karedus	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (hästi hooldatud ja väga tasane)	Keskmine võrk (tavapäraselt hooldatud tasane)
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

$L_{r,TR,i}$		
Lainepikkus	Rööpa karedus	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (hästi hooldatud ja väga tasane)	Keskmine võrk (tavapäraselt hooldatud tasane)
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

Tabel G-2

Kontaktfiltri koefitsiendid $A_{3,i}$

$A_{3,i}$					
Lainepikkus	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 360 mm	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 680 mm	Teljekoormus 25 kN – ratta läbimõõt 920 mm	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 920 mm	Teljekoormus 100 kN – ratta läbimõõt 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

	$A_{3,i}$				
Lainepikkus	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 360 mm	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 680 mm	Teljekoormus 25 kN – ratta läbimõõt 920 mm	Teljekoormus 50 kN – ratta läbimõõt 920 mm	Teljekoormus 100 kN – ratta läbimõõt 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

Tabel G-3

Ülekandefunktsiooni koefitsiendid $L_{H,TR,i}$ $L_{H,VEH,i}$ ja $L_{H,VEH,SUP,i}$

(Väärtused on väljendatud helivõimsustasemena telje kohta)

$L_{H,TR,i}$							
Sagedus	Rööbastee alus / rööpapadi						
	B/S	B/M	B/H	B/S	B/M	B/H	B/H
	Monoliitliiper pehmel rööpapadjal	Monoliitliiper keskmise kõvadusega rööpapadjal	Monoliitliiper kõval rööpa-padjal	Bi-plokkliiper pehmel rööpapadjal	Bi-plokkliiper keskmise kõvadusega rööpapadjal	Bi-plokkliiper kõval rööpa-padjal	Puust liiprid
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

$L_{H,VEH,i}$				
Sagedus	Ratas läbimõõduga 920 mm, mõõde puudub	Ratas läbimõõduga 840 mm, mõõde puudub	Ratas läbimõõduga 680 mm, mõõde puudub	Ratas läbimõõduga 1 200 mm, mõõde puudub
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

$L_{H,VEH,SUP,i}$	
Sagedus	Sõidukitüüp
	a
	ELi standard
50 Hz	0,0
63 Hz	0,0
80 Hz	0,0

$L_{H,VEH,SUP,i}$	
Sagedus	Sõidukitüüp
	a
	ELi standard
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

Tabel G-4

Löögimüra koefitsiendid $L_{R,IMPACT,i}$

$L_{R,IMPACT,i}$	
Lainepikkus	Ühekordne pööre / jätke / ülesõit / 100 m
1 000 mm	22,4
800 mm	22,4
630 mm	22,4
500 mm	23,8

$L_{R,IMPACT,i}$	
Lainepikkus	Ühekordne pööre / jätke / ülesõit / 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

Tabel G-5

Veomüra koefitsiendid $L_{W,0,idling}$

(Väärtused on väljendatud helivõimsustasemena sõiduki kohta)

$L_{W,0,idling}$										
Sagedus	Sõidukitüüp									
	d		d		d		e		e	
	Diiselvedur (u 800 kW)		Diiselvedur (u 2 200 kW)		Diiselmootorrong		Elektrivedur		Elektrirong	
	Allikas A	Allikas B	Allikas A	Allikas B	Allikas A	Allikas B	Allikas A	Allikas B	Allikas A	Allikas B
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

Tabel G-6

Aerodünaamilise müra koefitsiendid $L_{W,0,1}$, $L_{W,0,2}$, α_1, α_2

(Väärtused on väljendatud helivõimsustasemena sõiduki kohta (20 m pikkuse sõiduki puhul))

	Aerodünaamiline müra kiirusel 300 km/h	
	α_1	α_2
	50	50
Sagedus	$L_{W,0,1}$	$L_{W,0,2}$
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

Tabel G-7

Struktuurist põhjustatud mürakiirguse koefitsiendid C_{bridge}

C_{bridge}	
Rööbastee alus	
N	L
Peamiselt betoon- või kivisillad igasuguse rööbasteega	Peamiselt terassillad täiteainest alusel paikneva rööbasteega
1	4“.