

APSTIPRINĀTS:
ar VAS „Latvijas dzelzceļš”
2023. gada _____
Valdes lēmumu Nr. VL_____



**VAS “Latvijas dzelzceļš”
Rīcības plāns trokšņa mazināšanai dzelzceļa līnijām
ar satiksmes intensitāti lielāku par
30 000 vilcieniem gadā laika periodam
no 2024. līdz 2028. gadam**

Izstrādātājs: SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”

2023. gada novembris
Rīga

Satura rādītājs

levads	3
1. nodaļa. Informācija par dzelzceļu līniju posmiem, kuriem tiek izstrādāts rīcības plāns vides trokšņa samazināšanai.....	4
2. nodaļa. Trokšņa pārvaldības normatīvais regulējums	7
3. nodaļa. Trokšņa kartēšanas rezultātu kopsavilkums	8
4. nodaļa. Trokšņa radīto kaitīgo seku novērtējums un akustiskā diskomforta zonu noteikšana	10
5. nodaļa. Informācija par iepriekš izstrādātajiem plāniem vides trokšņa samazināšanai	18
6. nodaļa. Rīcības plāna izstrādes ietvaros vērtētie pasākumi trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeņa samazināšanai	19
7. nodaļa. Vērtēto pasākumu izmaksu, efektivitātes un ieguvumu novērtējums	31
8. nodaļa. Trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeņa samazināšanas pasākumi, kurus plānots veikt laika periodā no 2024. līdz 2028. gadam	35
9. nodaļa. Rīcības plāna īstenošanas un rezultātu novērtēšanas kārtība	38
10. nodaļa. Pārskats par sabiedrības informēšanu un sabiedrības sniegtajiem priekšlikumiem.....	39

Elektroniskais pielikums ietver rīcības plānu elektroniskā formātā, plānoto pasākumu un trokšņa izkliedes kartes, akustiskā diskomforta zonu kartes, plānoto pasākumu un trokšņa aprēķinu telpiskos datus *.shp datņu formātā.

levads

Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2002/49/EK „Par vides trokšņa novērtēšanu un pārvaldību” paredz, ka Eiropas Savienības dalībvalstīm ir jāizstrādā rīcības plāns vides trokšņa ietekmes samazināšanai galvenajām dzelzceļa līnijām, kā arī ik pēc 5 gadiem ir jāveic iepriekš izstrādāto rīcības plānu pārskatīšana.

Latvijas Republikas likums "Par piesārņojumu" nosaka, ka rīcības plāna izstrādi dzelzceļa līnijām nodrošina attiecīgā transporta infrastruktūras objekta pārvaldītājs, t.i., publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrai plāna izstrādi nodrošina VAS "Latvijas dzelzceļš". Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” nosaka kārtību rīcības plāna izstrādei. Rīcības plāns izstrādājams dzelzceļa līnijām, kur satiksmes intensitāte ir vairāk nekā 30 000 vilcienu sastāva gadā un kam ir izstrādātas trokšņa stratēģiskās kartes.

Saskaņā ar 2023. gada 16. maijā noslēgto līgumu un VAS "Latvijas dzelzceļš" noteikto darba uzdevumu SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" ir izstrādājusi rīcības plānu vides trokšņa ietekmes mazināšanai dzelzceļa līnijām ar satiksmes intensitāti vairāk nekā 30 000 vilcienu gadā laika periodam no 2024. līdz 2028. gadam.

Rīcības plāns ietver:

- informāciju par dzelzceļa līniju posmiem, kur satiksmes intensitāte bijusi vairāk nekā 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā,
- uz vides troksni attiecināmo normatīvo aktu aprakstu,
- stratēģiskās trokšņa kartēšanas rezultātu apkopojumu,
- informāciju par akustiskā diskomforta zonu noteikšanu un trokšņa radīto kaitīgo seku novērtēšanu,
- pārskatu par iepriekš plānotajiem trokšņa samazināšanas pasākumiem un iepriekš izstrādātajiem rīcības plāniem trokšņa samazināšanai,
- rīcības plāna ietvaros vērtēto trokšņa samazināšanas pasākumu aprakstu,
- vērtēto pasākumu izmaksu un efektivitātes novērtējumu,
- informāciju par trokšņa samazināšanas pasākumiem, ko plānots veikt laika periodā no 2024. līdz 2028. gadam,
- pārskatu par plānotajiem ilgtermiņa attīstības projektiem un pasākumiem trokšņa mazināšanai,
- informāciju par rīcības plāna īstenošanas un rezultātu novērtēšanas kārtību,
- pārskatu par sabiedrības informēšanu un par sabiedrības iesniegtajiem priekšlikumiem.

Rīcības plāna trokšņa mazināšanai izstrādi nodrošinājusi valsts akciju sabiedrība „Latvijas dzelzceļš”.

Institūcija:	VAS "Latvijas dzelzceļš"
Adrese:	Gogoļa iela 3, Rīga, LV-1547
Tālrunis:	+371 8000 1181
Fakss:	+371 6723 4327
E-pasta adrese:	info@ldz.lv
Mājas lapas adrese:	https://www.ldz.lv

1. nodaļa. Informācija par dzelzceļu līniju posmiem, kuriem tiek izstrādāts rīcības plāns vides trokšņa samazināšanai

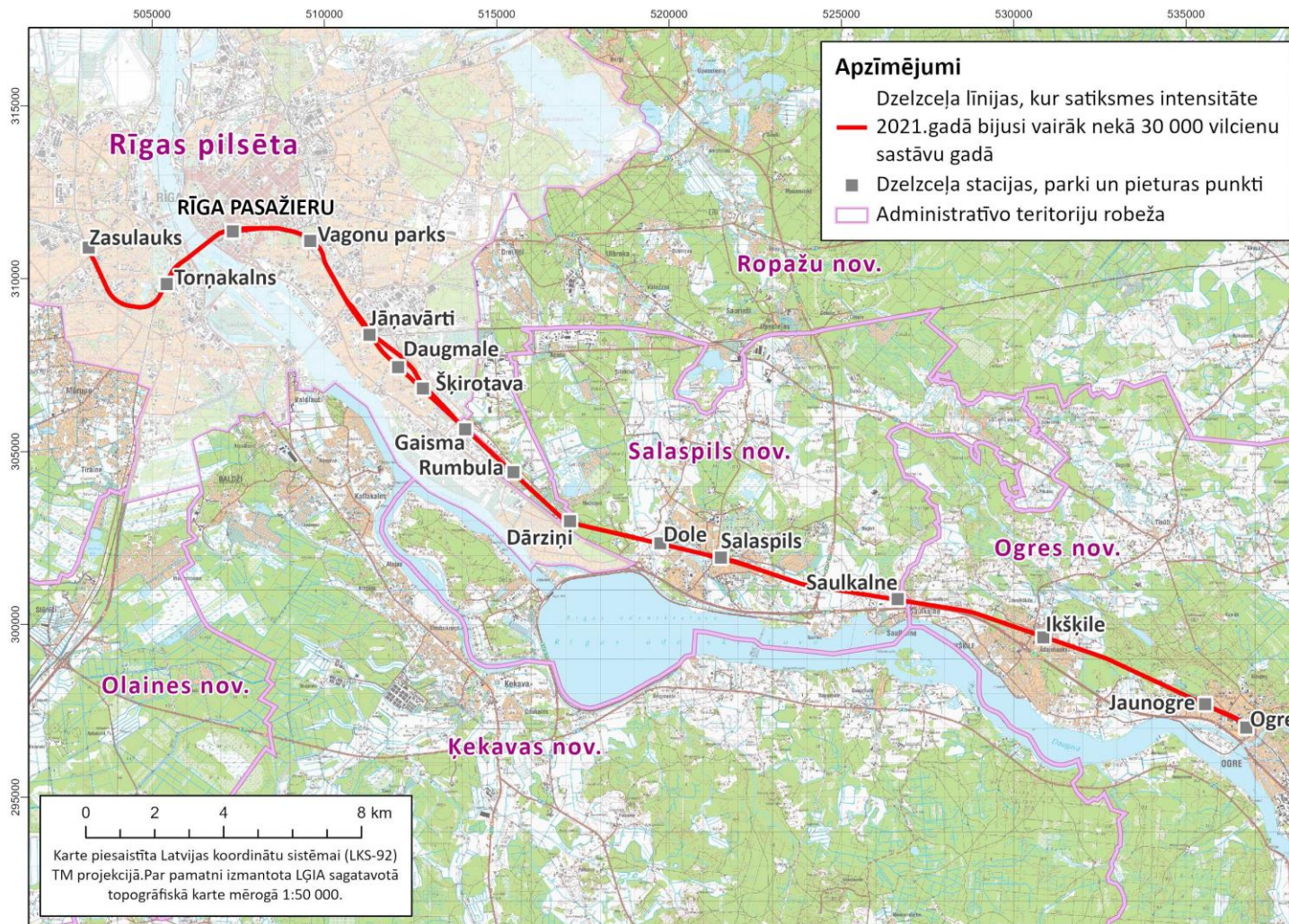
Rīcības plāns trokšņa mazināšanai ir izstrādāts dzelzceļa līniju posmiem, kur satiksmes intensitāte 2021. gadā ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu. Kopējais šo dzelzceļa līniju garums ir 50,3 km. Informācija par dzelzceļa līniju posmiem, kam izstrādāts rīcības plāns, ir apkopota 1. tabulā, un pārskata karte ir apskatāma 1. attēlā.

Minētajiem dzelzceļu līniju posmiem 2022. gadā izstrādātas trokšņa stratēģiskās kartes (<https://www.ldz.lv/lv/troksnis>), kas izmantotas par pamatu dzelzceļa darbības radītā vides trokšņa samazināšanas pasākumu plānošanai. Pamatojoties uz trokšņa stratēģiskās kartēšanas rezultātiem, konstatēts, ka vilcienu kustības radītais troksnis ietekmē 4 pašvaldību teritorijas (pārsniedz zemākos vides trokšņa robežlielumus, skat. 2. tabulu) – Rīgas valstspilsētu, Salaspils, Ikšķiles un Ogres novadus.

Dzelzceļa līnijas posmi šķērso reti apdzīvotas teritorijas, kur dominē lauksaimniecības un mežu zemes, kā arī teritorijas ar augstu iedzīvotāju blīvumu, piemēram, Rīgas, Salaspils, Ikšķiles, Ogres teritorijas. Blīvi apdzīvotās teritorijās dzelzceļa līniju posmu tuvumā ir novietotas gan mazstāvu, gan daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorijas.

1. tabula. Vilcienu kustības intensitāte dzelzceļa līniju posmos, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā

Dzelzceļa līnija	Dzelzceļa līnijas posma identifikatori	Vagonu skaits 2021. gadā				Kopā
		Pasažieru vilcieni		Kravas vilcieni	Saimniecības vilcieni	
		Elektrovilcieni	Dīzeļvilcieni			
Rīga – Jelgava	Torņakalns - Zasulauks	160800	2200	45167	2079	210246
Torņakalns – Tukums II	Rīga Pasažieru - Torņakalns	249065	31320	111520	3637	395542
Rīga pasažieru – Krustpils	Rīga Pasažieru - Vagonu parks	91845	31320	144342	2927	270434
	Vagonu parks – Jāņavārti	91845	31320	150500	2997	276662
	Jāņavārti - Daugmale	91845	31320	440550	6500	570215
	Daugmale - Šķīrotava	91845	31320	440550	6500	570215
	Šķīrotava - Gaisma	91845	31320	326808	901	450874
	Gaisma - Rumbula	91845	31320	326808	721	450694
	Rumbula - Dārziņi	91845	31320	326808	721	450694
	Dārziņi - Dole	91845	31320	326808	721	450694
	Dole - Salaspils	91845	31320	326808	721	450694
	Salaspils - Saulkalne	91845	31320	332420	649	456234
	Saulkalne - Ikšķīle	91845	31320	332420	649	456234
	Ikšķīle - Jaunogre	91845	31320	332420	649	456234
	Jaunogre - Ogre	91845	31320	332420	649	456234



1. attēls. Dzelzceļa līniju posmi, kuriem tiek izstrādāts rīcības plāns, novietojums

2. nodaļa. Trokšņa pārvaldības normatīvais regulējums

Eiropas Savienībā aizsardzību pret vides trokšņa iedarbību reglamentē Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2002/49/EK "Par vides trokšņa novērtēšanu un pārvaldību" (pieņemta 2002. gada 25. jūnijā). Direktīvā ir definēts, ka Eiropas Savienības dalībvalstīm trokšņa stratēģisko karšu un rīcības plānu izstrāde jāveic dzelzceļa līniju posmiem, kam satiksmes intensitāte ir vairāk nekā 30 000 vilcienu sastāvi gadā. Atbilstoši direktīvas prasībām trokšņa stratēģisko karšu un rīcības plānu pārskatīšana jāveic vismaz reizi 5 gados.

Direktīvas pamatprasības Latvijā ir pārņemtas likumā "Par piesārņojumu", deleģējot precīzas vides trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtības izstrādi Ministru kabinetam. 2014. gada 7. janvārī Ministru kabinets ir pieņēmis noteikumus Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība", kas nosaka:

- vides trokšņa rādītājus, to piemērošanas kārtību un novērtēšanas metodes;
- prasības un termiņus trokšņa stratēģisko karšu un rīcības plānu izstrādei;
- vides trokšņa radīto kaitīgo seku novērtēšanas metodes;
- pieļaujamās vides trokšņa rādītāju robežlielumu vērtības atbilstoši teritorijas lietošanas funkcijai.

Savukārt galvenās prasības ēku akustiskajiem rādītājiem nosaka Ministru kabineta 2015. gada 16. jūnija noteikumi "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 016-15 "Būvakustika"", kā prasības ir attiecināmas uz publiskās un dzīvojamās apbūves teritoriju ēkām. Būvnormatīvs nosaka būvakustisko pasākumu kopumu ar mērķi radīt cilvēkam labvēlīgu akustisko vidi ēkā un apbūvē kopumā. Tie ietver prettrokšņa pasākumus un akustiskās kvalitātes paaugstināšanas pasākumus.

Vides trokšņa robežlielumi satiksmes radītam troksnim ir noteikti Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 2. pielikuma 2. punktā. Spēkā esošie trokšņa robežlielumi attēloti 2. tabulā. Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumiem Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība", aizsargjoslās gar dzelzceļiem minētie trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

2. tabula. Satiksmes radītā vides trokšņa robežlielumi

Trokšņa robežlielumi (dB (A))		
L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}
65	60	55

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 2. pielikumu, aizsargjoslās gar dzelzceļiem minētie vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem. L_{diena} raksturo diskomfortu dienas laikā, L_{vakars} raksturo vakarā radušos diskomfortu, L_{nakts} raksturo trokšņa radītos miega traucējumus.

3. nodaļa. Trokšņa kartēšanas rezultātu kopsavilkums

Trokšņa stratēģiskās kartes dzelzceļu līniju posmiem, kur satiksmes intensitāte 2021. gadā ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu, izstrādātas 2022. gadā atbilstoši Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" prasībām.

Dzelzceļa radītā trokšņa novērtēšana veikta, izmantojot 2014. gada 7. janvāra Ministra kabineta noteikumu Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 5. pielikumā norādītās aprēķinu metodes, kas transponētas Latvijas likumdošanā, izpildot Komisijas 2015. gada 19. maija Direktīvas (ES) 2015/996, ar ko nosaka kopīgas trokšņa novērtēšanas metodes saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2002/49/EK, prasības.

Trokšņa novērtēšanai un kartēšanai piemēroti šādi trokšņa rādītāji:

- L_{diena} , kas raksturo diskomfortu dienas laikā,
- L_{vakars} , kas raksturo vakarā radušos diskomfortu,
- L_{nakts} , kas raksturo trokšņa radītos miega traucējumus,
- L_{dvn} , kas raksturo trokšņa radīto kopējo diskomfortu.

Novērtējot trokšņa rādītājus, ņemts vērā, ka dienas periods ilgst 12 stundas – no plkst. 7:00 līdz 19:00, vakara periods ilgst 4 stundas – no plkst. 19:00 līdz 23:00, bet nakts periods ilgst 8 stundas – no plkst. 23:00 līdz 7:00.

Lai novērtētu iedzīvotāju skaitu, uz kuriem iedarbojas troksnis, trokšņa stratēģiskās kartēšanas laikā veikti trokšņa līmeņa aprēķini pie dzīvojamo ēku fasādēm 2 m attālumā no fasādes, kura ir visvairāk pakļauta trokšņa iedarbībai. Dati par deklarēto iedzīvotāju skaitu ēkās iegūti no Iekšlietu ministrijas Pilsotības un migrāciju lietu pārvaldes Iedzīvotāju reģistra datubāzes (2022. gada 1. janvāra dati). Lai noteiktu teritorijas, kur pārsniegti vides trokšņa robežlielumi, trokšņa stratēģiskās kartēšanas laikā sagatavotas konfliktkartes, par pamatu izmantojot 2022. gadā sagatavotās VAS "Latvijas dzelzceļš" trokšņa kartes rādītājiem L_{diena} , L_{vakars} , L_{nakts} un pašvaldību teritorijas plānojumos noteikto teritorijas izmantošanas veidu.

Sagatavotās trokšņa stratēģiskās kartes, kā arī kopsavilkums par trokšņa stratēģiskās kartēšanas procesu ir pieejami VAS "Latvijas dzelzceļš" mājaslapā <https://www.ldz.lv/troksnis>.

Informācija par noteiktam trokšņa līmenim pakļauto teritorijas platību ir iekļauta 3. tabulā. Informācija par noteiktam trokšņa līmenim pakļauto iedzīvotāju un mājokļu skaitu attēlota 4. – 5. tabulā, bet informācija par teritorijas platību, kur pārsniegti vides trokšņa robežlielumi, attēlota 6. tabulā.

3. tabula. Kopējā platība (km²) dzelzceļa līniju, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā, apkārtnē, kas pakļauta noteiktam trokšņa līmenim

Platība, km ²		
L _{dvn} >55 dB (A)	L _{dvn} >65 dB (A)	L _{dvn} >75 dB (A)
21,1	5,9	1,0

4. tabula. Iedzīvotāju skaits, kas dzīvo mājokļos, kas ir pakļauti noteiktam trokšņa līmenim dzelzceļa līniju tuvumā, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā

Trokšņa rādītājs	Trokšņa līmenis dB(A)						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
L _{diena}	9956	6067	3403	962	43	-*	-*
L _{vakars}	10257	5918	3026	818	13	-*	-*
L _{nakts}	14768	7948	3315	961	12	-*	-*
L _{dvn}	25470	15712	8926	4190	1651	29	1

* - nav iedzīvotāju

5. tabula. Mājokļu skaits, kas ir pakļauti noteiktam trokšņa līmenim dzelzceļa līniju tuvumā, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā

Trokšņa rādītājs	Trokšņa līmenis dB(A)						
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
L _{diena}	4741	2889	1620	458	20	-*	-*
L _{vakars}	4884	2818	1441	390	6	-*	-*
L _{nakts}	7033	3785	1579	457	6	-*	-*
L _{dvn}	12128	7482	4251	1995	786	14	1

* - nav mājokļu

6. tabula. Teritoriju platība, kur pārsniegti trokšņa robežlielumi, dzelzceļa līniju tuvumā, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu 2021. gadā

Nr.p.k.	Teritorijas lietošanas funkcija	Platība (km ²), kur pārsniegti trokšņa robežlielumi		
		L _{diena}	L _{vakars}	L _{nakts}
1.	Individuālo (savrupmāju, mazstāvu vai viensētu) dzīvojamo māju, bērnu iestāžu, ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūves teritorija	0,01	0,175	0,733
2.	Daudzstāvu dzīvojamās apbūves teritorija	-	0,055	0,154
3.	Publiskās apbūves teritorija (sabiedrisko un pārvaldes objektu teritorija, tai skaitā kultūras iestāžu, izglītības un zinātnes iestāžu, valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu un viesnīcu teritorija) (ar dzīvojamo apbūvi)	0,008	0,037	0,152
4.	Jauktas apbūves teritorija, tai skaitā tirdzniecības un pakalpojumu būvju teritorija (ar dzīvojamo apbūvi)	0,0396	0,104	0,366

4. nodaļa. Trokšņa radīto kaitīgo seku novērtējums un akustiskā diskomforta zonu noteikšana

Vides trokšņa piesārņojums var radīt diskomfortu un kaitējumu sabiedrības veselībai, tādēļ kaitīgo seku novērtējums ir būtisks, lai apzinātu ar trokšņa piesārņojumu saistīto problēmu nozīmīgumu un mērķtiecīgi plānotu risinājumus vides trokšņa ietekmes samazināšanai.

Trokšņa radīto kaitīgo seku novērtēšanai, atbilstoši 2014. gada 7. janvāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" prasībām, izmantota:

- sakarība starp trokšņa radīto diskomfortu un trokšņa rādītāju L_{dvn} troksnim, ko rada dzelzceļa satiksme,
- sakarība starp trokšņa radītiem miega traucējumiem un trokšņa rādītāju L_{nakts} troksnim, ko rada dzelzceļa satiksme.

Trokšņa radītā diskomforta un miega traucējumu novērtēšanai izmantotas Eiropas Komisijas direktīvā 2020/367 un Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 6. pielikumā iekļautās metodes vides trokšņa kaitīgo seku novērtēšanai¹.

Būtiskam trokšņa radītam diskomfortam pakļautās iedzīvotāju daļas (HA% no kopējā ietekmētā iedzīvotāju skaita) aprēķinu formula:

$$HA\% = 9,868 * 10^{-4}(L_{dvn} - 42)^3 - 1,436 * 10^{-2}(L_{dvn} - 42)^2 + 0,5118 * (L_{dvn} - 42)$$

Trokšņa radītiem miega traucējumiem pakļautās iedzīvotāju daļas (HSD% no kopējā ietekmētā iedzīvotāju skaita) aprēķinu formula:

$$HSD\% = 20,8 - 1,05L_{nakts} + 0,01486L_{nakts}^2$$

Trokšņa radīto kaitīgo seku aprēķinu rezultāti dzelzceļa līniju posmiem, kur satiksmes intensitāte 2021. gadā ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu, ir attēloti 7. tabulā.

Vides trokšņa negatīvās ietekmes aprēķins ir balstīts uz statistikas rādītājiem, un tas ir izmantojams kā indikatīvs rādītājs nozīmīgāko problēmu teritoriju identificēšanai un trokšņa samazināšanas pasākumu plānošanai. Vides trokšņa negatīvās ietekmes aprēķins nav izmantojams trokšņa ietekmes raksturošanai uz konkrētas personas veselību konkrētā tās atrašanās vietā.

Izstrādājot rīcības plānu vides trokšņa samazināšanai, trokšņa radīto kaitīgo seku novērtējums ņemts vērā, apzinot problēmu teritorijas jeb akustiskā diskomforta zonas, kā arī plānojot pasākumus vides trokšņa samazināšanai un novērtējot to efektivitāti.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020L0367>

7. tabula. Trokšņa radīto kaitīgo seku aprēķinu rezultāti dzelzceļa līniju tuvumā, kur satiksmes intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcieni sastāvu 2021. gadā

Trokšņa ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits*	Būtiskam diskomfortam pakļautais iedzīvotāju skaits (HA)	Iedzīvotāju skaits, kas saskaras ar būtiskiem miega traucējumiem (HSD)
82 011	8 417	4 376

* iedzīvotāji, kas dzīvo teritorijās, kur dzelzceļa radītais trokšņa līmenis rādītājam L_{dvn} pārsniedz 20 dB (A)

Analizējot dzelzceļa darbības radītā vides trokšņa stratēģiskās kartēšanas rezultātus, konstatēts, ka Latvijā noteiktie vides trokšņa robežlielumi ir pārsniegti teritorijās tiešā dzelzceļa līniju tuvumā. Trokšņa līmenim, kas pārsniedz trokšņa robežlielumus, ir pakļautas blīvi apdzīvotas teritorijas, atsevišķas viensētas dzelzceļa līniju tuvumā, plašas neapbūvētas teritorijas, kur saskaņā ar pašvaldību teritorijas plānojumos noteikto plānoto izmantošanas veidu ir atļauta dzīvojamās apbūves izvietošana, kas nākotnē var potenciāli tikt pakļautas trokšņa ietekmei. Ņemot vērā kopējo paaugstināta trokšņa ietekmei pakļauto teritoriju platību, lokālu troksni mazinošo pasākumu plānošanai izvirzītas tikai nozīmīgākās akustiskā diskomforta zonas.

Lai identificētu tās apdzīvotas teritorijas dzelzceļa līniju tuvumā, kur, pamatojoties uz trokšņa stratēģiskās kartēšanas rezultātiem, konstatēta nozīmīgākā vides trokšņa piesārņojuma radītā ietekme, veikti ietekmes līmeņa aprēķini un izdalītas akustiskā diskomforta zonas. Akustiskā diskomforta zonu noteikšanai izmantoti divi pamatkritēriji:

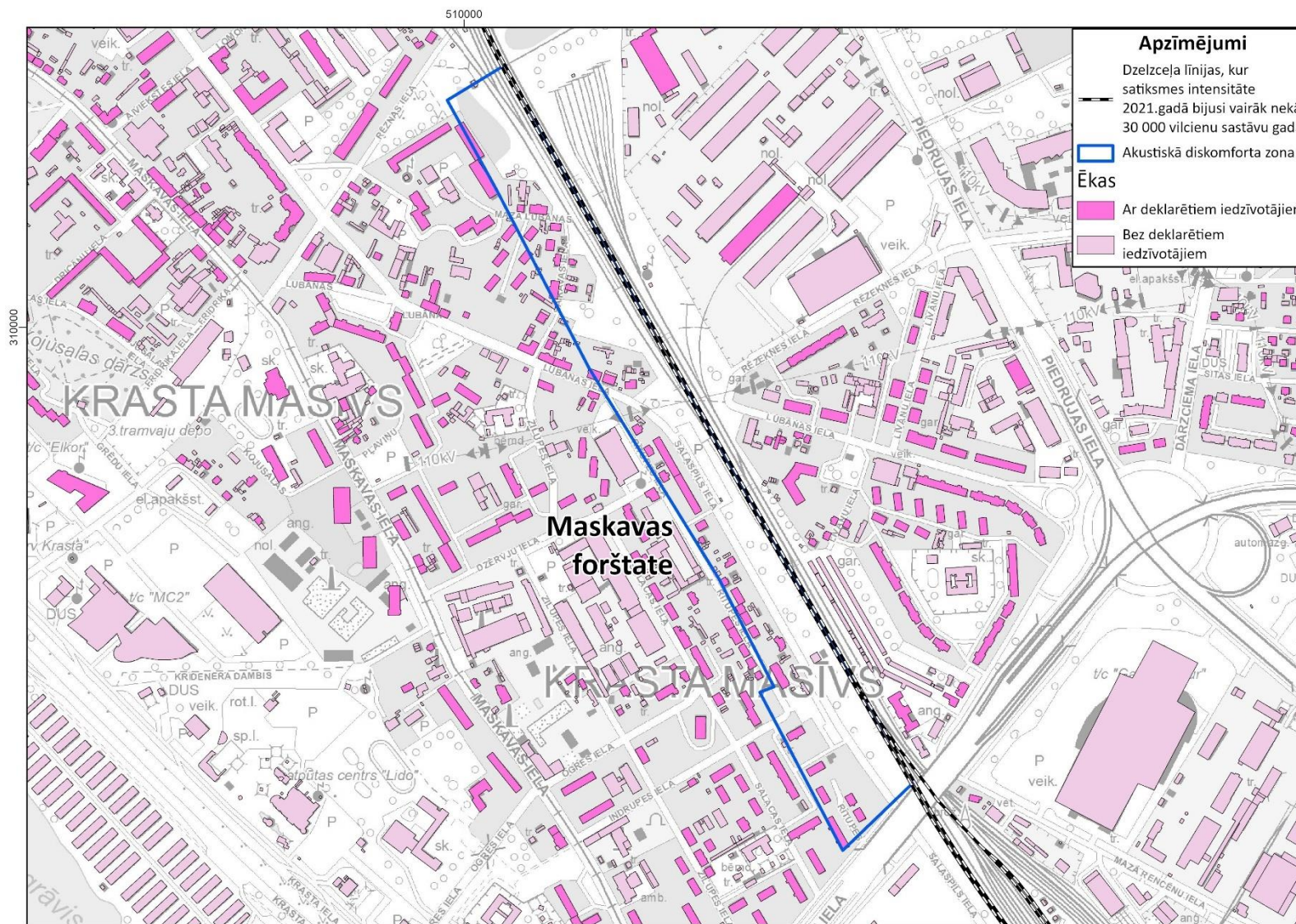
- teritorijas, kur ir pārsniegti trokšņa robežlielumi, kuri būs spēkā esoši pēc grozījumu veikšanas Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16. "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" 2. pielikumā;
- kopējais deklarēto iedzīvotāju skaits akustiskā diskomforta zonā ir lielāks par 100.

Balstoties uz informāciju par teritorijām, kur saskaņā ar trokšņa stratēģiskas kartēšanas rezultātiem ir konstatēts augsts summārais vides piesārņojuma līmenis un Latvijas normatīvajos aktos noteikto robežlielumu pārsniegumi, kā arī informāciju par iedzīvotāju blīvumu, identificētās 6 akustiskās diskomforta zonās ir apkopota 8. tabulā un attēlotas 2. līdz 7. attēlos.

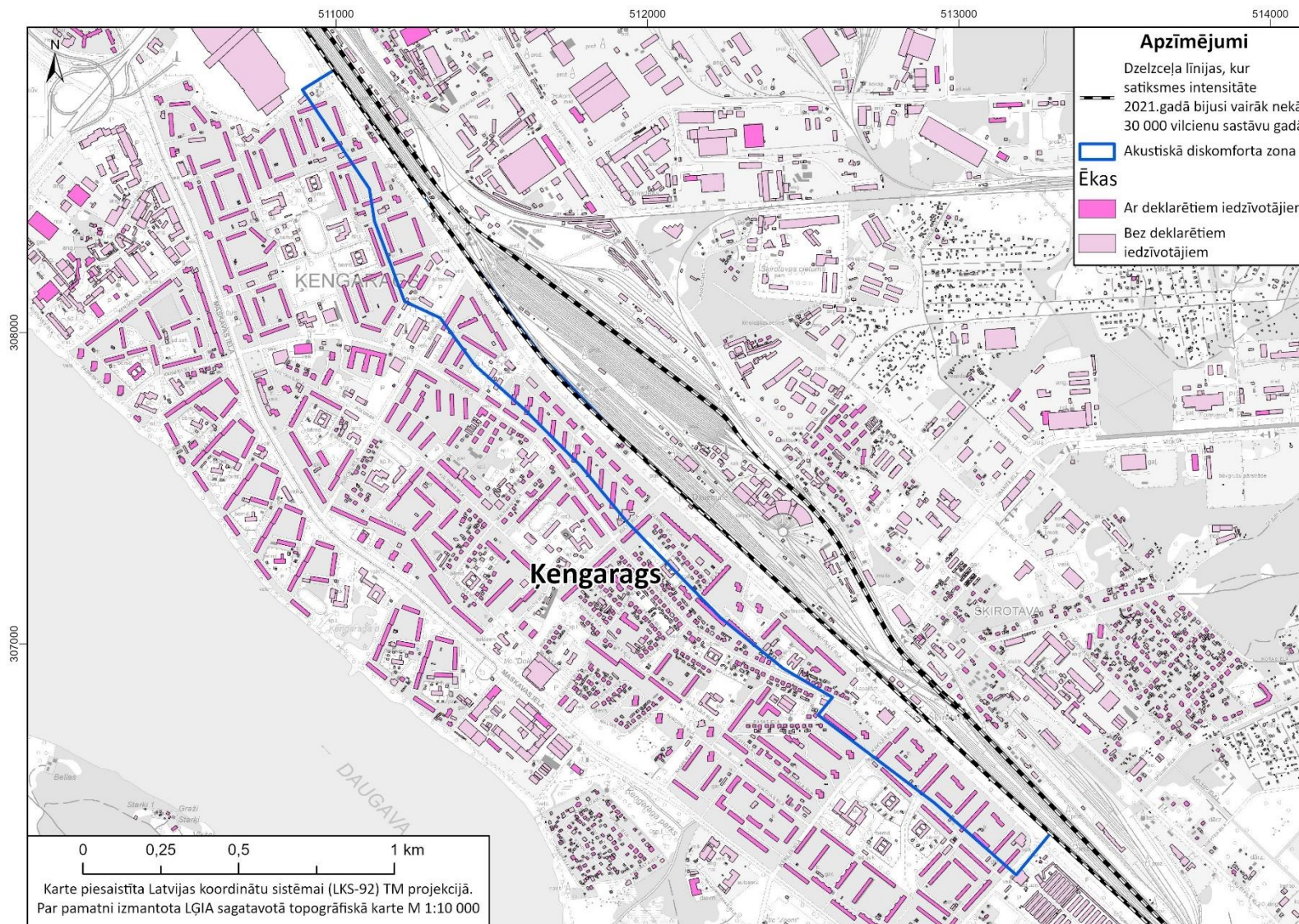
8. tabula. Identificētās akustiskā diskomforta zonas dzelzceļa līniju tuvumā, kur vilcienu kustības intensitāte ir bijusi lielāka par 30 000 vilcieni sastāvu 2021. gadā

Dzelzceļa līnija nosaukums	Akustiskā diskomforta zona
Rīga pasažieru – Krustpils	Maskavas forštate*
	Kengarags
	Salaspils
	Ikšķile
	Ogre
Rīga pasažieru – Torņakalns	Dzelzceļa līnijas tuvumā nav akustiskā diskomforta zonu, kas atbilstu izvirzītajiem noteikšanas kritērijiem
Torņakalns – Tukums II	Bieriņi

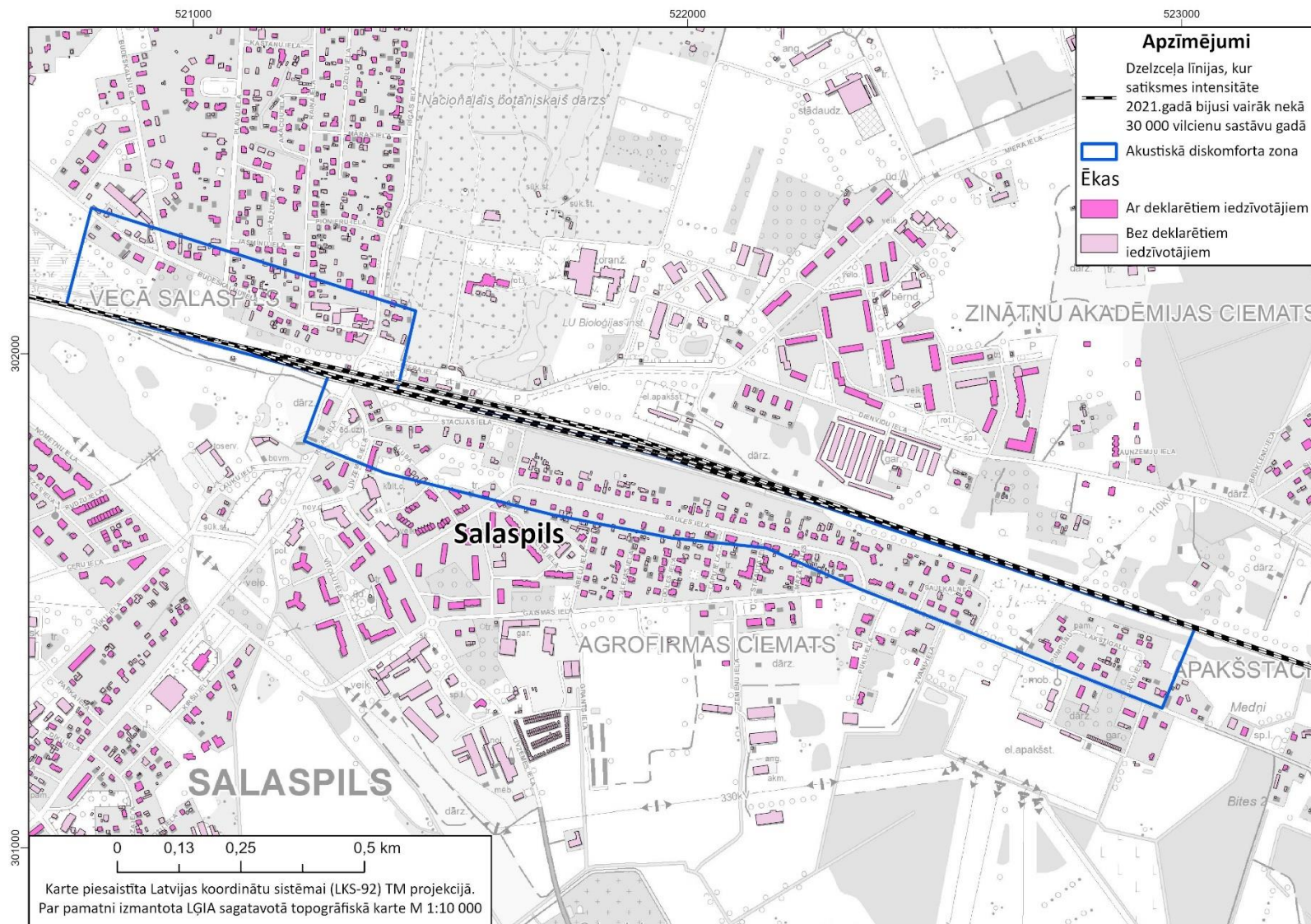
* Akustiskā diskomforta zonā ir nepieciešams izvērtēt troksni mazinošo pasākumu realizēšanas iespējas dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* būvprojekta izstrādes laikā.



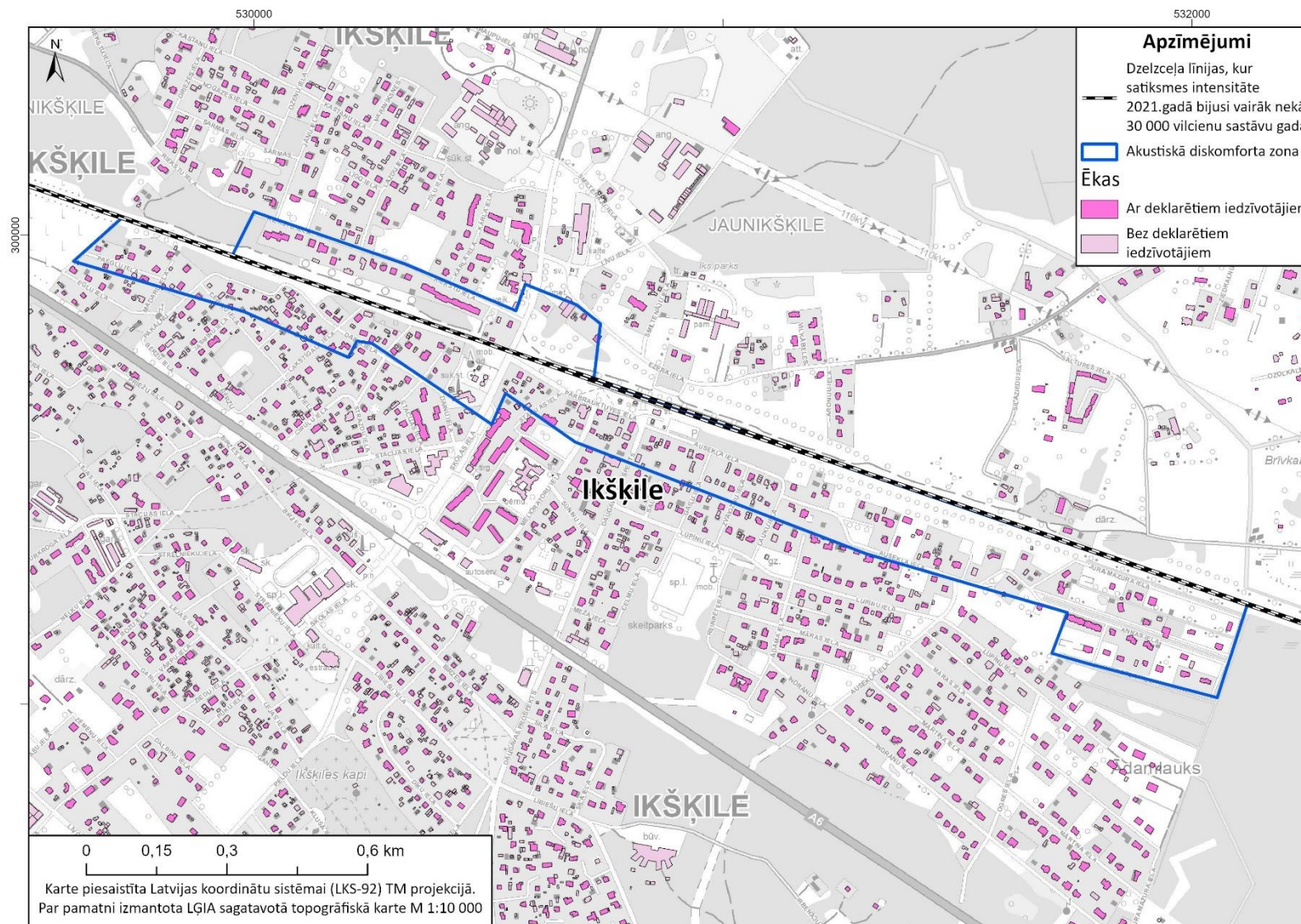
2. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Maskavas forštate” dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” tuvumā



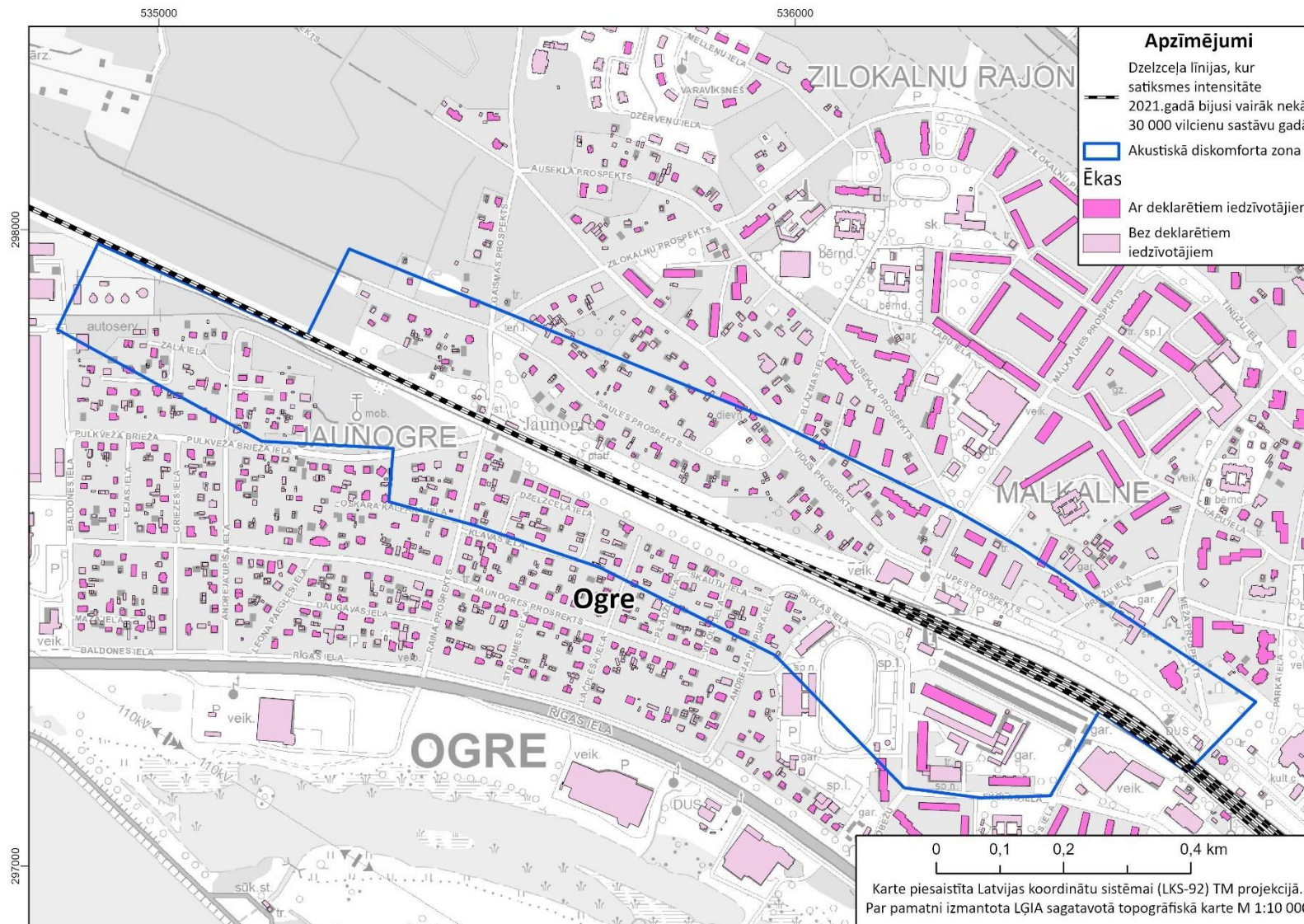
3. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Kengarags” dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” tuvumā



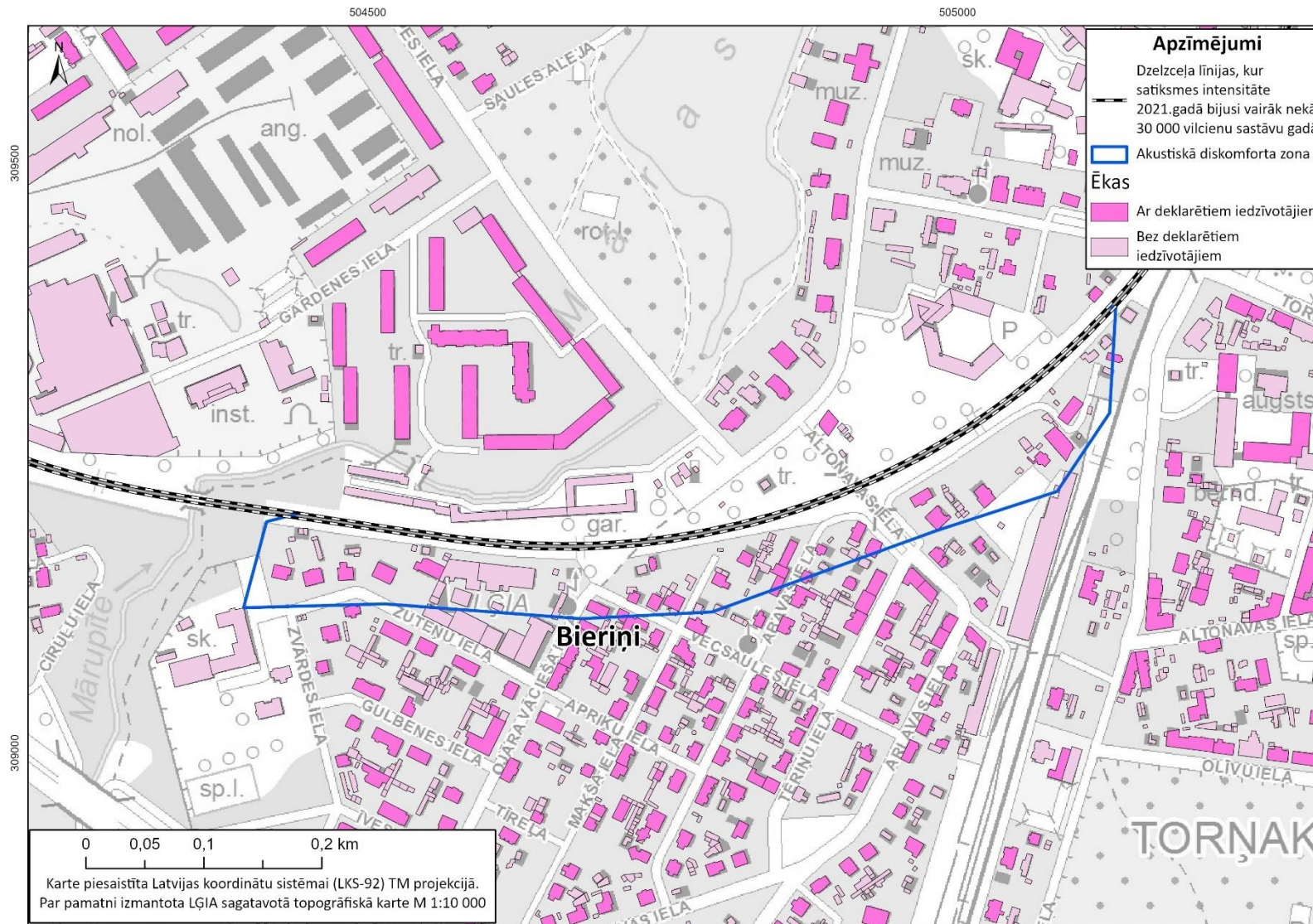
4. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Salaspils” dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” tuvumā



5. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Ikšķile” dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” tuvumā



6. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Ogre” dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” tuvumā



7. attēls. Akustiskā diskomforta zona „Bierīni” dzelzceļa līnijas „Torņakalns – Tukums II” tuvumā

5. nodaļa. Informācija par iepriekš izstrādātajiem plāniem vides trokšņa samazināšanai

Dzelzceļa līniju posmiem rīcības plāni vides trokšņa samazināšanai ir izstrādāti jau iepriekš –laika periodiem 2014. – 2018. gadam un 2019. – 2024. gadam. Pārskats par dzelzceļa līniju posmiem, kuriem ir izstrādāti rīcības plāni, ir attēlots 9. tabulā. Ņemot vērā to, ka kritērijs rīcības plāna izstrādei ir vilcienu kustības intensitāte, proti, tai jābūt lielākai par 30 000 vilcieniem gadā, posmu skaits, kuriem tiek izstrādāts rīcības plāns ir mainīgs, ņemot vērā dzelzceļa satiksmes intensitāti.

9. tabula. Pārskats par iepriekšējo rīcības plānu izstrādi 2013. gadā un 2018. gadā

Dzelzceļa līnija	Dzelzceļa līnijas posms	Rīcības plāns 2014. – 2018. gadam*	Rīcības plāns 2019. – 2023. gadam*
Rīga pasažieru – Krustpils	Rīga pasažieru - Vagonu parks		
	Vagonu parks - Jāņavārti		
	Jāņavārti - Daugmale		
	Daugmale - Šķirotava		
	Šķirotava - Gaisma		
	Gaisma - Rumbula		
	Rumbula - Dārziņi		
	Dārziņi - Dole		
	Dole - Salaspils		
	Salaspils – Ogre		
	Ogre – Lielvārde		
	Lielvārde – Skrīveri		
	Skrīveri – Aizkraukle		
	Rīga – Jelgava	Rīga pasažieru - Torņakalns	
Torņakalns – Tukums II	Torņakalns - Zasuļauks		
Zemitāni – Skulte	2.700 pikets (A. Deglava tilts) - Zemitāni		
	Zemitāni - Brasa		

* - ar zilu krāsu tabulā atzīmēti tie dzelzceļa līniju posmi, kuriem izstrādāts rīcības plāns attiecīgajā periodā

Rīcības plāns trokšņa mazināšanai dzelzceļa līnijām, kur 2016. gadā vilcienu kustības intensitāte pārsniedza 30 000 vilcieniem gadā, laika periodam no 2019. līdz 2023. gadam paredzēja, ka VAS "Latvijas dzelzceļš" turpinās īstenot trokšņa emisiju samazināšanas pasākumus (sliežu un pārmiju pārvedu slīpēšanu, gumijas segumu ieklāšanu un nomaiņu dzelzceļa pārbrauktuvju remonta laikā, garsliežu ieklāšanu, sliežu ceļu izlāgošanu ar gulšņu pablīvēšanu, bojāto garsliežu nomaiņu, sliežu ceļu atjaunošanu u.c), kas arī ir īstenots Rīcības plāna darbības periodā.

Tāpat tika minēts, ka atbilstoši pieejamam finansējumam sākotnēji rekomendējams īstenot troksni samazinošo barjeru būvniecību akustiskā diskomforta zonās "Ogre" un "Salaspils", tomēr Rīcības plāna darbības periodā nebija pieejams publiskais finansējums šo aktivitāšu īstenošanai.

6. nodaļa. Rīcības plāna izstrādes ietvaros vērtētie pasākumi trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeņa samazināšanai

Trokšņa samazināšanas pasākumus, kas piemēroti dzelzceļa transporta radītā piesārņojuma mazināšanai, iespējams iedalīt trīs grupās:

- pasākumi trokšņa avotā;
- pasākumi trokšņa izkliedes ierobežošanai;
- pasākumi uztvērējā.

Pasākumi trokšņa avotā

Troksni vilcienu kustības rezultātā rada sliežu virsmas, sliežu gulšņu, kā arī vilcienu riteņu mijiedarbība. Lai samazinātu vilcienu kustības radīto troksni trokšņa avotā kā iespējamie risinājumi minami riteņu bremžu nomaiņa, gludāku riteņu izmantošana, cietāku sliežu gulšņu starplikas izmantošana, sliežu slīpēšana, sliežu aprīkošana ar vibrāciju slāpētājiem. Šo pasākumu akustiskā efektivitāte ir no 1 līdz 5 decibeliem, kas nenodrošinātu vides trokšņa samazinājumu dzīvojamās apbūves teritorijās, kas novietotas sliežu ceļu tuvumā, līdz normatīvajos aktos noteiktajiem vai plānotajiem vides trokšņa robežlīmeņiem.

Pasākumi trokšņa izkliedes ierobežošanai

Par pasākumiem trokšņa izkliedes ierobežošanai ir uzskatāmi trokšņa barjeru, grunts vaļņu, apstādījumu teritoriju izveide vai meža teritoriju saglabāšana. Radot šķērslīni starp trokšņa avotu un uztvērēju, var tikt panākts trokšņa līmeņa samazinājums uztvērējā pat līdz vairāk nekā 10 decibeliem.

Pasākumi uztvērējā

Pasākumi uztvērējā ietver Ministru kabineta 2015. gada 16. jūnija noteikumu Nr. 312 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 016-15 "Būvakustika"" prasību izpilde ēku, kas novietotas dzelzceļa līniju tuvumā, būvniecības vai renovācijas laikā.

Izstrādājot rīcības plānu dzelzceļa līniju posmiem, kur vilcienu kustības intensitāte 2021. gadā ir bijusi lielāka par 30 000 vilcienu sastāvu, vērtēti 3 pasākumi trokšņa piesārņojuma izkliedes samazināšanai: troksni samazinošo barjeru izbūve, meža teritoriju un apdzīvoto teritoriju apstādījumu saglabāšana, sliežu ceļu slīpēšana.

Vērtējot pasākumus, ir analizēta to akustiskā efektivitāte un izmaksas.

Troksni samazinošo barjeru izbūve

Troksni samazinošās barjeras ir augstas efektivitātes pasākumi trokšņa izkliedes ierobežošanai, kuru akustiskā efektivitāte, optimāla novietojuma un tehniskā risinājuma gadījumā, var sasniegt 8 – 10 dB (A), atsevišķos gadījumos pat vairāk nekā 10 dB(A). Galvenie pozitīvie aspekti, kas attiecināmi uz šo pasākumu ieviešanu, ir jau iepriekš minētā augstā efektivitāte, kā arī iespējas ieviest šos pasākumus salīdzinoši īsā laikā. Galvenie negatīvie aspekti, kas kavē barjeru izbūvi

problemātiskajās teritorijās, ir to augstās izmaksas, negatīva ietekme uz ainavu (ainavu fragmentācija), kā arī barjeras efekta veidošanās, kas īpaši nozīmīga apdzīvotās vietās.

Šobrīd troksni samazinošo barjeru izbūvei ir iespējams izvēlēties gana daudzveidīgus risinājumus gan barjeras materiāla, gan konstruktīvā risinājuma kontekstā. Izvēlētais risinājums var ietekmēt troksni samazinošo barjeru uzstādīšanas izmaksas, kā arī uzturēšanas izmaksas. Šajā rīcības plānā ir vērtētas, tajā skaitā izbūves izmaksu kontekstā, visplašāk izmantotās troksni samazinošās barjeras, kur skaņas izkliedes ierobežošanai tiek izmantoti standartizēti akustiskie paneļi. Šāda veida barjeras Latvijā ir uzstādītas gan pie Saulkrastu apvedceļa, gan pie vairākām maģistrālajām ielām Rīgas pilsētā, piemēram, Dienvidu tilta, uz Austruma pārvada. Izvēloties nestandarta risinājumus troksni samazinošo barjeru izbūvei, piemēram, apzaļumotas barjeras, to izbūves izmaksas var būt ievērojami augstākas par šajā rīcības plānā aplēstajām izmaksām standartizētiem akustiskajiem paneļiem. Nestandarta risinājumi var palielināt arī uzturēšanas izmaksas barjeras ekspluatācijas laikā, kas standartizētiem akustiskajiem paneļiem ir salīdzinoši zemas – ~2% no izbūves izmaksām².

Izstrādājot rīcības plānu, vērtētas iespējas izbūvēt troksni samazinošās barjeras tajos dzelzceļa līniju posmos, kas identificēti kā nozīmīgākās problēmu teritorijas jeb akustiskā diskomforta zonas (skat. rīcības plāna 4. nodaļu).

Veicot trokšņa mazināšanas pasākumu plānošanu, ņemts vērā:

- dzelzceļa nodalījuma joslas platums;
- dzelzceļa satiksmes vadības, sakaru un elektroapgādes iekārtu novietojums,
- virszemes un pazemes inženiertehnisko komunikāciju un tīklu piederība (īpašumtiesības) un to ekspluatācijas aizsargjoslu prasības,
- 2014. gada 2. septembra MK noteikumu Nr. 530 "Dzelzceļa būvnoteikumi" prasības,
- kā arī 2010. gada 3. augusta Ministru kabineta noteikumos Nr. 724 "Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi" noteiktās prasības.

Trokšņa pasākumu plānošanas laikā novērtēts arī dzelzceļu pārbrauktuvju, gājēju pāreju, esošo autoceļu, meliorācijas sistēmu un citu virszemes infrastruktūras objektu novietojums, kas varētu ietekmēt troksni mazinošo pasākumu realizācijas iespējas vai to efektivitāti.

Izstrādājot rīcības plānu, definēti četri troksni mazinošo pasākumu plānošanas mērķi:

1. Pasākumi ir plānoti tikai tajās akustisko diskomforta zonu teritorijās, kur, saskaņā ar Iekšlietu ministrijas Pilsoneības un migrācijas lietu pārvaldes Iedzīvotāju reģistra datiem, ir deklarēti vismaz 100 iedzīvotāji,
2. Plānotais pasākums nodrošina maksimālo iespējamo trokšņa līmeņa samazinājumu pie racionāli pamatojamām izmaksām (par racionāli pamatu uzskata tādas investīcijas, kā rezultātā panāk vērā ņemamu trokšņa līmeņa samazinājumu),

² The real cost of railway noise mitigation, A risk assessment, Union Internationale des Chemins de Fer, 2013

3. Plānoto pasākumu ir iespējams realizēt, izmantojot standartizētus tehniskos risinājumus un materiālus,
4. Plānoto pasākumu iespējams realizēt dzelzceļa zemes nodalījuma joslā.

Latvijā nav spēkā standarti, kas nosaka troksni samazinošo barjeru, kas novietotas dzelzceļa tuvumā, akustiskos parametrus, tādēļ, plānojot barjeru izvietojumu, noteikts, ka troksni samazinošajām barjerām jāatbilst standartā LVS EN 1793-1:2017 "Ceļu satiksmes trokšņa samazināšanas aprīkojums. Akustiskās efektivitātes noteikšanas metode. 1. daļa: Skaņas absorbcijas raksturīgie parametri izkliedētas skaņas lauka apstākļos" noteiktajai "A3" vai augstākai klasei un standartā LVS EN 1793-2:2013 "Ceļu satiksmes trokšņa samazināšanas iekārtas. Akustiskās efektivitātes noteikšanas metode. 2. daļa: Skaņas, kas izplatās pāri trokšņa barjerai, izolācijas raksturīgie parametri" noteiktajai "B3" vai augstākai klasei.

Katram materiālam, kas tiek izmantots trokšņa barjeru izbūvē ir savas akustiskās īpašības, kā piemēram, skaņu atstarojošās, absorbējošās, kombinēti abi iepriekš minētie veidi u.tml. Projektējot troksni samazinošās barjeras, tajās ir iespējams paredzēt arī caurspīdīgus skaņu atstarojošus segmentus, kas atbilst iepriekš minētā standartā LVS EN 1793-1:2017 noteiktajai "A3" vai augstākai klasei, tomēr šādu segmentu izmantošana nav vēlama un ir detalizēti vērtējama katra projekta ietvaros, jo no troksni samazinošās barjeras atstarotā skaņa var būtiski ietekmēt akustisko kvalitāti teritorijās, kas nav aizsargātas ar barjeru. Kā arī caurspīdīgas trokšņa barjeras rada risku putnu nāvei, jo tiek veidots maldinošs efekts ar neredzamām šķēršļiem.

Pamatojoties uz modelēšanas rezultātiem, noteikts optimālais troksni mazinošo pasākumu apjoms. Katrs plānotais pasākums modelēts vairākkārt, mainot tā raksturlielumus (garumu, augstumu un novietojumu). Izmainot troksni samazinošo barjeru augstumu, ir noteikts trokšņa līmenis pie dzīvojamo ēku fasādēm. Modelēšanā izmantotais troksni samazinošo barjeru augstuma solis – 0,5 m.

Izstrādājot rīcības plānu, noteikts nepieciešamais troksni samazinošo barjeru izvietojums akustiskajās diskomforta zonās, kur tas ir tehniski iespējams. Pēc novērtējuma veikšanas, secināts, ka prioritāri trokšņa barjeras izbūve ir veicama diskomforta zonā "Ķengarags" posmā K-2, kas arī iekļauts kā pasākums rīcības plānā (skatīt rīcības plāna 8.nodaļu). Pasākumu efektivitātes novērtējumu par troksni samazinošo barjeru izbūvi skatīt rīcības plāna 7.nodaļā. Aptuvenie izejas dati izmaksu aprēķiniem iegūti, aptaujājot uzņēmumus, kas veic šāda veida objektu būvniecību, kā arī analizējot citu projektu ietvaros izlietotā finansējuma apjomu.

Tā kā rīcības plāna izstrādes ietvaros tika vērtēta troksni samazinošo barjeru izbūves iespējas visās diskomforta zonās, detalizētāka informācija par katrā akustiskā diskomforta zonā iespējamiem troksni samazinošo barjeru izvietojumiem ir apkopota 10. tabulā un 8. līdz 12. attēlos.

Telpiskie dati, kas raksturo plānotos pasākumus trokšņa izkļedes ierobežošanai, ir pievienoti rīcības plāna elektroniskajā pielikumā *.shp datņu formātā. Rīcības plāna izstrādes ietvaros sagatavota prognoze par trokšņa līmeņa izmaiņām pēc vērtēto pasākumu ieviešanas. Sagatavotās trokšņa kartes, kā arī telpiskie dati *.shp datņu formātā pievienoti rīcības plāna elektroniskajā pielikumā.

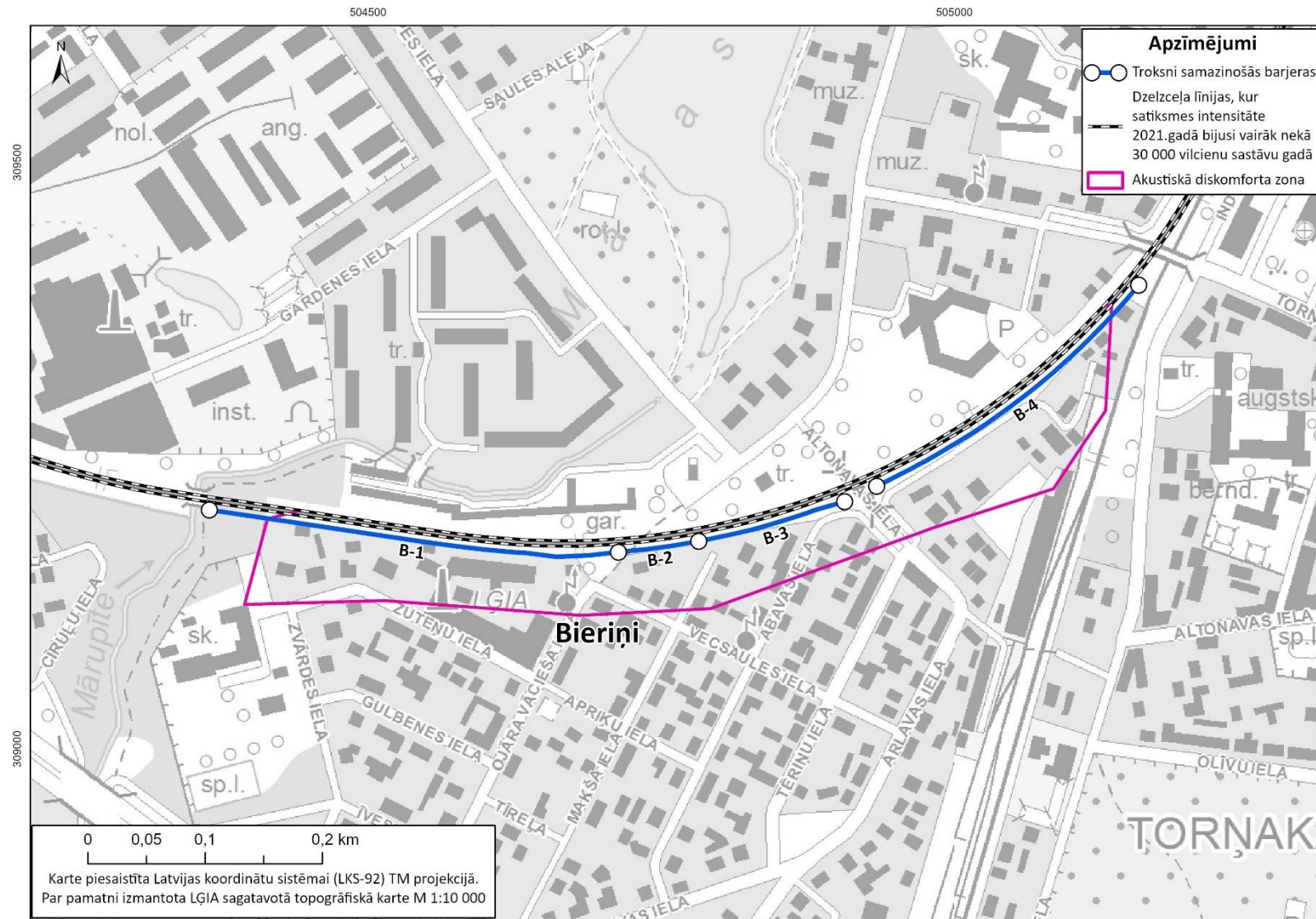
Veicot troksni mazinošo pasākumu plānošanu, konstatēts, ka atsevišķās vietās realizēt tādas pasākumus, kas nodrošinātu 2014. gada 7. janvāra Ministru kabineta noteikumos Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" noteikto trokšņa robežlielumu ievērošanu, praktiski nav iespējams. Būtisku ietekmi uz iespējamo pasākumu efektivitāti rada sliežu ceļu novietojums, dzelzceļa satiksmes vadības, sakaru un elektroapgādes iekārtu novietojums, virszemes un pazemes inženiertehnisko komunikāciju un tīklu novietojums, kā arī dzelzceļa pārbrauktuves un gājēju pārejas sliežu ceļu šķērsošanai. Vietās, kur nav iespējams realizēt iepriekš minētos pasākumus, galvenā vērība tiks pievērsta sliežu ceļu uzturēšanai labā tehniskā stāvoklī – sliežu un pārmiju pārvedu slīpēšanai, sliežu eļļošanai asos pagriezienu līkumos, balasta slāņa blīvēšanai un gulšņu pablīvēšanai, sliežu ceļu izlāgošanai, sliežu ceļu kārtējiem un kapitālajiem remontiem u.c. dzelzceļa infrastruktūras uzturēšanas darbiem.

Akustiskā diskomforta zonās "Maskavas forštate" un daļēji "Ķengarags" troksni samazinošo pasākumu realizēšanas iespējas vērtējamas dzelzceļa līnijas Rail Baltica būvprojekta izstrādes laikā. Līdz ar to šī rīcības plāna ietvaros tās netiek analizētas.

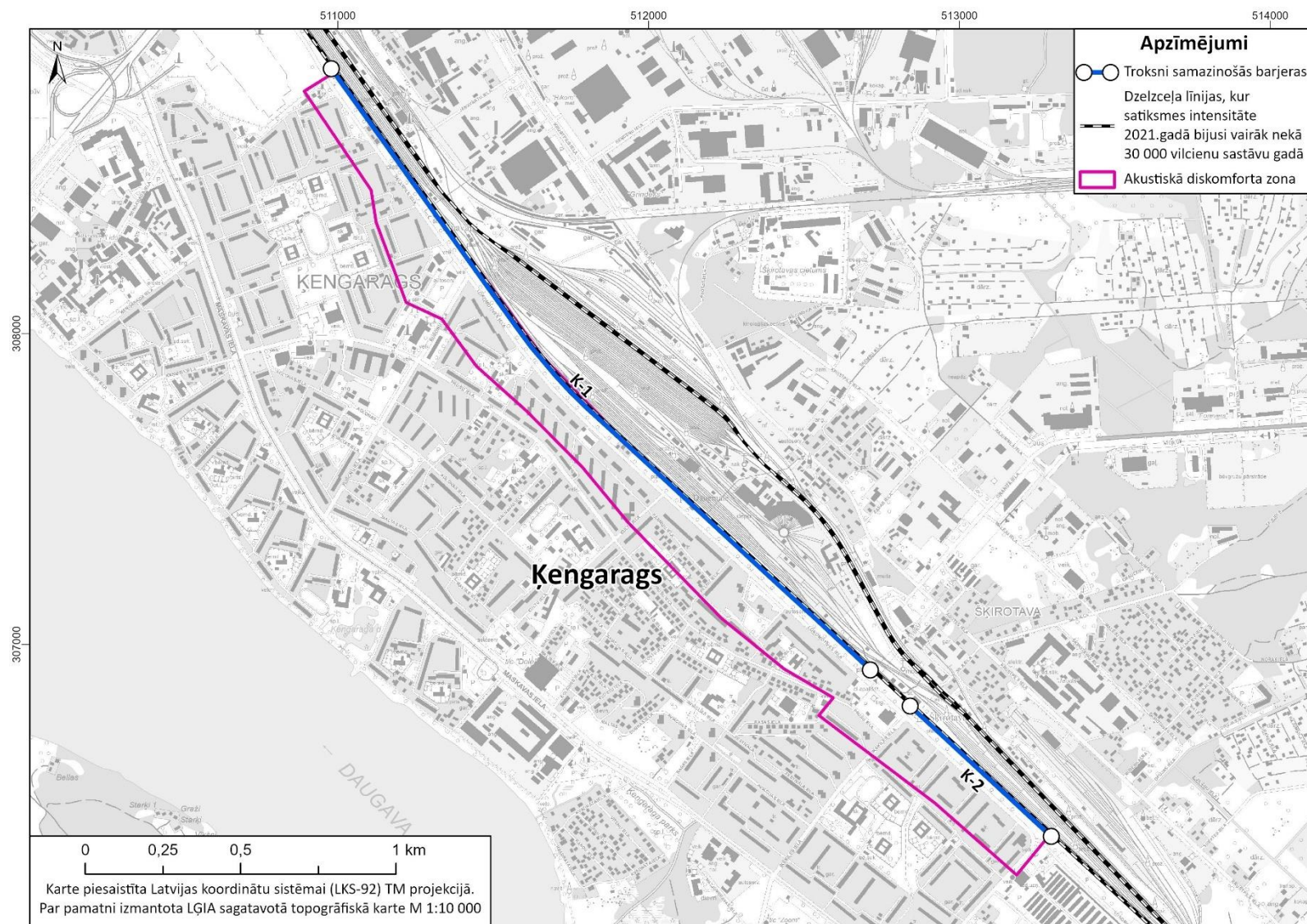
10. tabula. Pārskats par rīcības plāna ietvaros vērtētajām troksni samazinošajām barjerām

Barjeras novietojums	Tehniskā informācija			Aptuvenās priekšizpētes izmaksas bez PVN*
	Augstums (m)	Garums (m)	Barjeru laukums (m ²)	
Akustiskā diskomforta zona "Bieriņi" dzelzceļa līnijas „Torņakalns – Tukums II” tuvumā				
B-1	2	352	703	527 500 €
B-2	3,5	69	242	104 000 €
B-3	2	129	258	193 500 €
B-4	1	284	284	426 000 €
Kopā:				1 251 000 €
Akustiskā diskomforta zona "Ķengarags" dzelzceļa līnijas „Rīgas pasažieru – Krustpils” tuvumā				
K-1	3,5	2610	9135	3 915 000 €
K-2	3,5	618	2161	926 500 €
Kopā:				4 841 500 €
Akustiskā diskomforta zona "Salaspils" dzelzceļa līnijas „Rīgas pasažieru – Krustpils” tuvumā				
S-1	2,5	667	1668	1 001 000 €
S-2	3	336	1008	504 000 €
S-3	4	350	1399	524 500 €
S-4	3	396	1187	594 000 €
S-5	1,5	306	459	459 500 €
Kopā:				3 083 000 €
Akustiskā diskomforta zona "Ikšķile" dzelzceļa līnijas „Rīgas pasažieru – Krustpils” tuvumā				
I-1	2	499	999	749 500 €
I-2	2,5	102	255	153 500 €
I-3	3	75	224	112 000 €
I-4	2,5	234	585	351 000 €
I-5	1,5	611	917	917 500 €
I-6	2	1424	2848	2 136 500 €
Kopā:				4 420 000 €
Akustiskā diskomforta zona "Ogre" dzelzceļa līnijas „Rīgas pasažieru – Krustpils” tuvumā				
O-1	2	295	589	442 000 €
O-2	2,5	655	1638	983 000 €
O-3	1	150	150	225 000 €
O-4	1,5	254	380	380 500 €
O-5	2,5	350	876	526 000 €
Kopā:				2 556 500 €

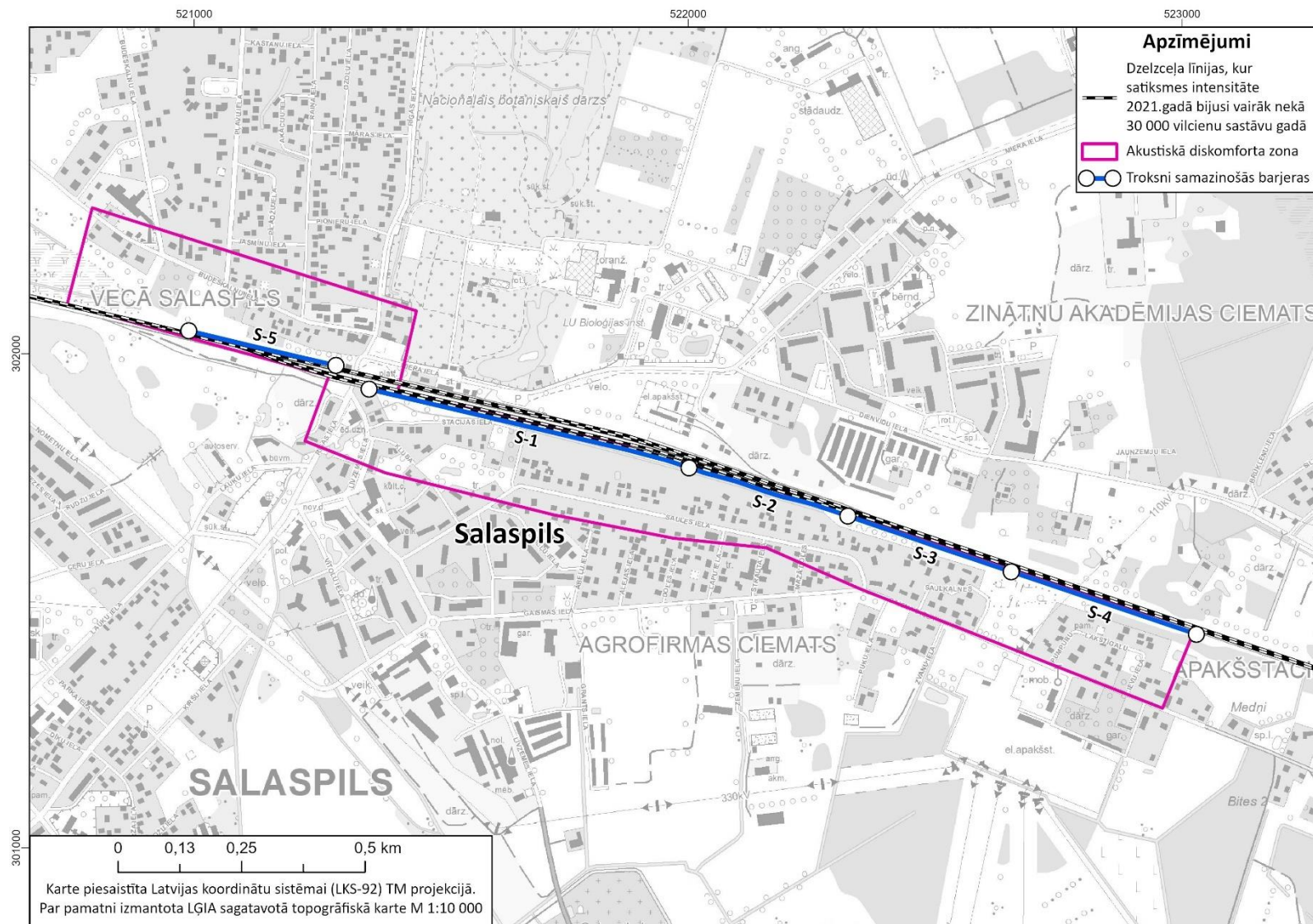
* - troksni samazinošo barjeru izmaksas aprēķinātas, balstoties uz informāciju par plānoto barjeru garumu.



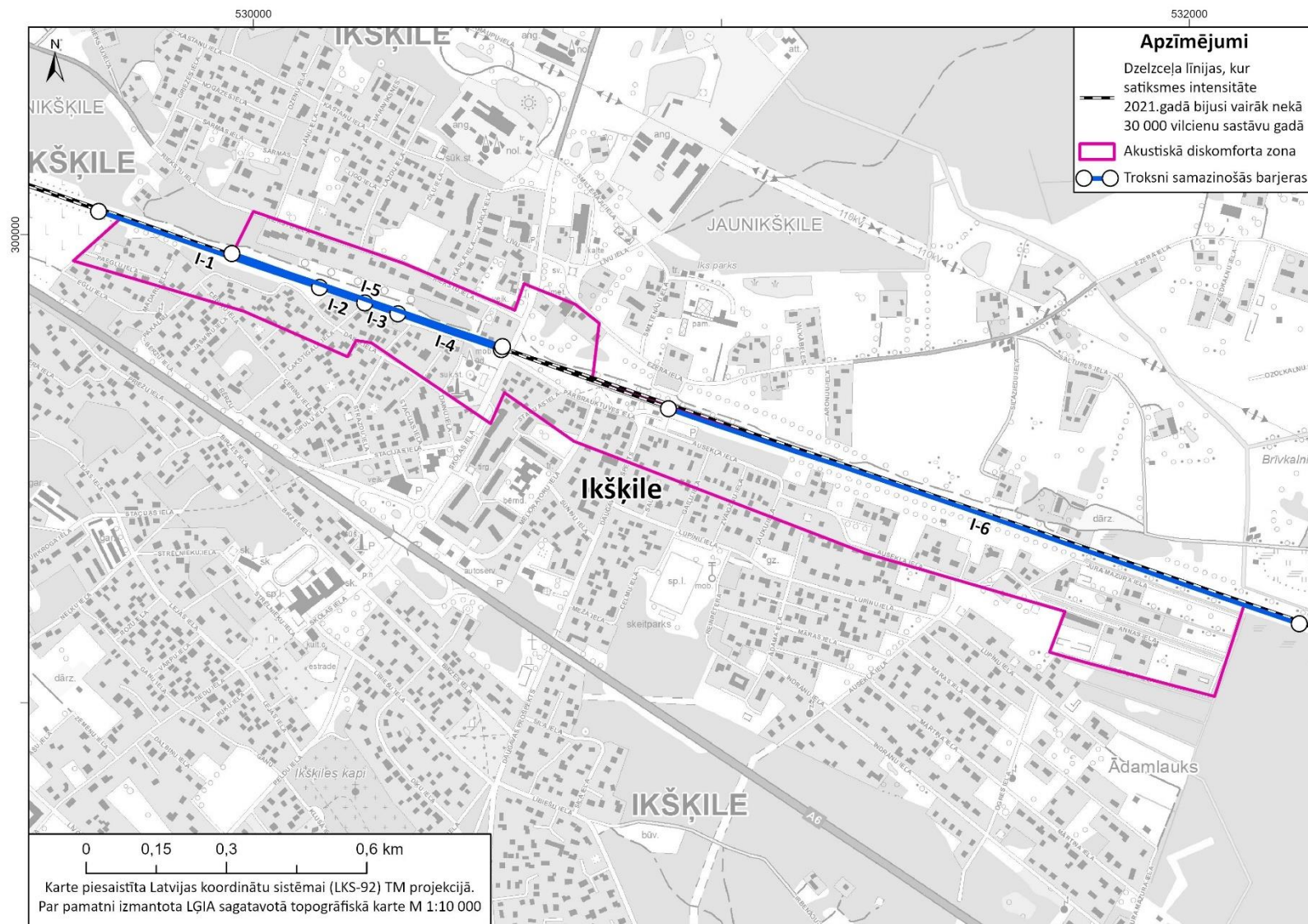
8. attēls. Vērtētie trokšņa samazināšanas pasākumi akustiskā diskomforta zonā “Bierīni”



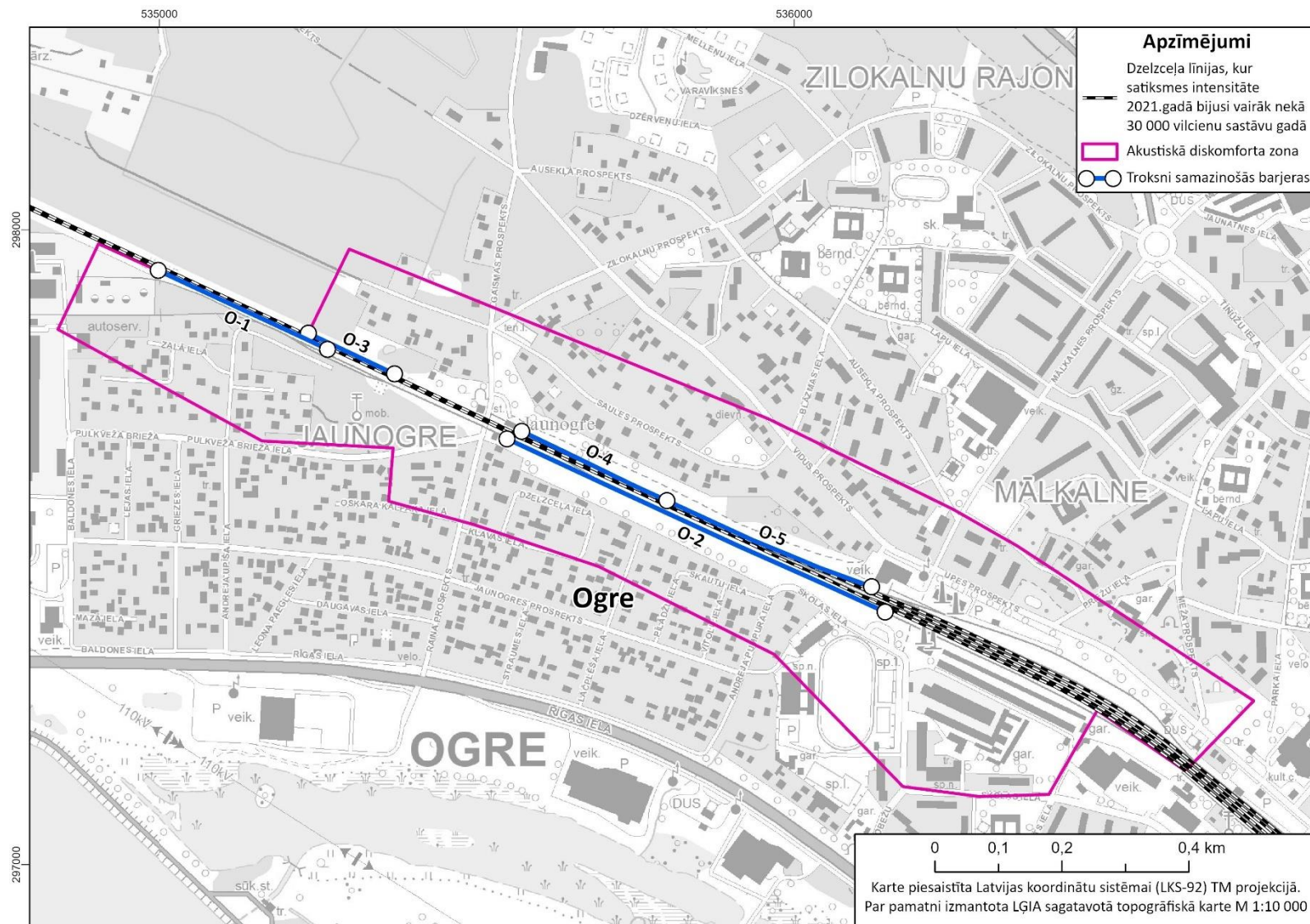
9. attēls. Vērtētie trokšņa samazināšanas pasākumi akustiskā diskomforta zonā “Kengarags”



10. attēls. Vērtētie trokšņa samazināšanas pasākumi akustiskā diskomforta zonā “Salaspils”



11. attēls. Vērtētie trokšņa samazināšanas pasākumi akustiskā diskomforta zonā "Iksķīle"



12. attēls. Vērtētie trokšņa samazināšanas pasākumi akustiskā diskomforta zonā "Ogre"

Meža un apstādījumu teritoriju saglabāšana

Meža un apstādījumu teritorijas var samazināt vilcienu kustības radītā trokšņa izplatību, tādēļ rīcības plāna ietvaros to radītā ietekme vērtēta trokšņa kaitīgo seku nozīmīguma vērtēšanai un kā pasākums trokšņa piesārņojuma mazināšanai.

Saskaņā ar 2014. gada 7. janvāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 16 "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība" prasībām, vilcienu kustības radītā trokšņa kartēšanai izmantojama noteikumu 5. pielikumā norādītās aprēķinu metode, kas transponēta Latvijas likumdošanā, izpildot Komisijas 2015. gada 19. maija Direktīvas (ES) 2015/996, ar ko nosaka kopīgas trokšņa novērtēšanas metodes saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2002/49/EK, prasības. Tomēr, izmantojot šo metodi, nav iespējams noteikt meža un apstādījumu teritoriju ietekmi uz trokšņa izplatību, jo aprēķinu metode neņem vērā mežu un apstādījumu teritorijas kā objektus, kas kavē trokšņa izkliedi. Lai novērtētu meža teritoriju ietekmi uz trokšņa izplatību, rīcības plāna izstrādes ietvaros, veicot vides trokšņa mērījumus, aprēķināts trokšņa līmeņa samazinājums, izmantojot standartā LVS ISO 9613-2:2004 "Akustika – Skaņas vājinājums, tai izplatoties ārējā vidē – 2. daļa: Vispārīga aprēķina metode" noteikto kārtību. Rīcības plāna izstrādes ietvaros vērtēta to meža teritoriju ietekme uz trokšņa izplatību, kas pašvaldību teritorijas plānojumos ir noteiktas kā mežu vai apstādījumu teritorijas. Rīcības plāna izstrādes ietvaros 2023. gada septembrī tika veikti vides trokšņa mērījumi meža teritorijā 25 m un 100 m attālumā no dzelzceļa līnijas "Rīga pasažieru – Krustpils". Saskaņā ar mērījumu rezultātiem, 75 m plata mežu josla samazina trokšņa līmeni par 8-10 dB(A). Pamatojoties uz mērījumu rezultātiem, konstatēts, ka meža teritoriju ietekme uz trokšņa piesārņojuma līmeni var būt nozīmīga, tomēr tā ir atkarīga no meža teritoriju platības un novietojuma.

Arī apstādījumu teritorijas samazina trokšņa izkliedi dzelzceļa līniju tuvumā, tomēr to efektivitāte ir atkarīga no stādījumos izmantoto koku un krūmaugu veida, kā arī apstādījumu joslas platuma. Kā piemērs apstādījumu teritoriju plānošanai ir minams Rīgas teritorijas plānojuma izstrādes ietvaros izstrādātais un apstiprinātais Apstādījumu struktūras un publisko ārtelpu tematiskais plānojums³, kurā ir norādīts, ka Rīgas valstpilsētā gar dzelzceļu nodalījuma joslu izvērtējamas iespējas veidot (arī uzlabot, rekonstruēt) apstādījumu buferzonas ar trīspakāpju stādījumiem, tostarp kokiem un krūmiem. Stādījumu joslu vismaz 5 m platumā vēlams izvietot dzelzceļa nodalījuma joslā. Ja tas nav iespējams, detalizētākā plānošanas līmenī nosaka apstādījumu joslas platumu pie robežas ar dzelzceļa teritoriju.

Pamatojoties uz novērtējuma rezultātiem, var secināt, ka meža teritoriju saglabāšana dzelzceļa līniju tuvumā un apstādījumu izveide spēj nodrošināt efektīvu aizsardzību pret trokšņa negatīvo ietekmi, kā arī mazināt izdevumus, kas saistīti ar citu prettrokšņa pasākumu ieviešanu. Tā kā rīcības plāna izstrādes ietvaros identificētās akustiskā diskomforta zonas ir pilsētvidē un nav iespējams izveidot tādas stādījumus, kas spētu radīt trokšņa robežlielumu samazinājumu, rīcības plāna īstenojamos pasākumos apstādījumu veidošana nav iekļauta. Veicot novērtējumu, ņemts vērā arī tas, ka dzelzceļa infrastruktūras uzturēšanai un drošības nodrošināšanai, stādījumu veidošana dzelzceļa zemes

³ Rīgas domes Pilsētas attīstības departaments, 2017. apstiprinātais Apstādījumu struktūras un publisko ārtelpu tematiskais plānojums. Pieejams: https://www.rdpad.lv/wp-content/uploads/2017/10/apstadijumustrukturas/paskaidrojuma_raksts.pdf

nodalījuma joslā nav ieteicama, kā potenciālos riskus identificējot: nepietiekama redzamība un dabas stihijas (vētras).

Sliežu ceļu slīpēšana

Dzelzceļa trokšņa gadījumā nozīmīgākās trokšņa emisijas rodas sliežu un vilciena riteņu kontakta rezultātā, dzelzceļa infrastruktūras uzturēšanas darbi nodrošina trokšņa samazināšanu tā rašanās avotā. Kā viens no sliežu ceļu uzturēšanas darbiem, kas samazina trokšņa emisijas, ir sliežu ceļu slīpēšana. Sliežu ceļu slīpēšanas laikā jaunām dzelzceļa sliedēm tiek veikta preventīvā slīpēšana (dekarbonizētā slāņa noņemšana un ģeometriskā izlīdzināšana), bet vecderīgām dzelzceļa sliedēm (ar caurlaistu tonnāžu 200 milj.t.km⁴) – sliežu galviņas kontūras veidošana, vijļveida nodiluma un garenraupjumu izlīdzināšana.

Pēc sliežu slīpēšanas kopējais trokšņa līmeņa samazinājums ir 2-4 dB(A), tomēr, lai sliežu slīpēšana būtu efektīva, tā ir jāveic regulāri.

⁴Milj.t.km - miljoni tonnkilometru.

7. nodaļa. Vērtēto pasākumu izmaksu, efektivitātes un ieguvumu novērtējums

Plānojot pasākumus vides trokšņa mazināšanai, ir svarīgi apzināt to ieviešanas, uzturēšanas un atjaunošanas izmaksas, noteikt efektivitāti, kā arī novērtēt ieguvumus, kādus radīs šo pasākumu ieviešana. Salīdzinot ieguvumus, ko sniegs plānoto pasākumu ieviešana, ir iespējams identificēt tos risinājumus, kas radīs lielāku trokšņa līmeņa un ietekmes samazinājumu par zemākām izmaksām, kā arī noteikt prioritātes pasākumu ieviešanai. Nozīmīgs rādītājs, kas jāņem vērā, plānojot pasākumus trokšņa ietekmes mazināšanai, ir to izmaksu samērojamība ekvivalence sabiedrības veselības ieguvumiem.

Novērtējuma metodika

Lai novērtētu trokšņa samazināšanas pasākumus un tos savstarpēji salīdzinātu, izmantoti trīs pamata rādītāji:

- akustiskā efektivitāte, kas izteikta kā trokšņa samazinājuma potenciāls decibelos, dB,
- potenciāli ietekmēto iedzīvotāju skaits,
- ieviešanas, uzturēšanas un atjaunošanas izmaksas, ja tās saistītas ar trokšņa izplatību ierobežojošu objektu būvniecību.

Vērtējot troksni samazinošo barjeru akustisko efektivitāti, izmantoti trokšņa modelēšanas rīki, iegūstot augstas precizitātes rezultātus. Katrā akustiskā diskomforta zonā modelētas divas situācijas – pirms iespējamo pasākumu ieviešanas un pēc iespējamo pasākumu ieviešanas, raksturojot iespējamo pasākumu ietekmi uz trokšņa piesārņojuma līmeni.

Lai novērtētu potenciāli ietekmēto iedzīvotāju skaitu, izmantoti dati par iedzīvotāju izvietojumu, kas iegūti no Iekšlietu ministrijas Pilsonības un migrācijas lietu pārvaldes uzturētās iedzīvotāju reģistra datubāzes.

Izstrādājot rīcības plānu, noteiktas aptuvenās troksni samazinošo barjeru izmaksas. Aptuvenie izejas dati izmaksu aprēķiniem iegūti aptaujājot uzņēmumus, kas veic šāda veida objektu būvniecību, kā arī analizējot citu projektu ietvaros izlietotā finansējuma apjomu.

Trokšņa samazināšanas pasākumu akustiskā efektivitāte, ieviešanas, uzturēšanas un atjaunošanas izmaksas un ietekmēto iedzīvotāju skaits ir mainīgi rādītāji, ko ietekmē iespējamā pasākuma veids un apjoms, kā arī iedzīvotāju izvietojums dzelzceļa līniju tuvumā, tādēļ pasākumus savstarpēji salīdzināšanai ir nepieciešamas izmantot vienotu rādītāju, kas ļauj salīdzināt būtiski atšķirīgus risinājumus un noteikt prioritāri ieviešamos pasākumus.

Lai novērtētu katra plānotā pasākuma ietekmi, novērtētas trokšņa radītās kaitīgās sekas pirms un pēc pasākuma ieviešanas. Šāds risinājums ļauj objektīvi salīdzināt pasākumus, kurus raksturo atšķirīgi pamata rādītāji.

Finansiālo ieguvumu aprēķināšanai Eiropas vides aģentūra (EEA) rekomendē izmantot Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas (OECD) un Pasaules Veselības organizācijas (WHO) noteiktās vērtības, kas izmantojamas, lai izteiktu sabiedrības veselībai radīto kaitējumu monetārā vērtībā. Lai aprēķinātu finansiālos ieguvumus un zaudējumus sabiedrības veselībai no plānoto pasākumu ieviešanas, izmantoti šādi EEA ieteiktie rādītāji:

- dzīves statistiskā vērtība (value of a statistical life (VSL)) – 2000 000 EUR,
- dzīves gada statistiskā vērtība (value of a statistical life year (VOLY)) – 57 700 EUR,
- diskonta likme – 4%.

Novērtējuma rezultāti

Informācija par plānoto troksni samazinošo barjeru izbūves rezultātā ietekmēto iedzīvotāju skaitu, pasākumu ieviešanas izmaksām, ieguvumiem sabiedrības veselībai, kā arī izmaksu ekvivalenci sabiedrības veselības ieguvumiem ir attēlota 11. tabulā. Kā redzams tabulā, ieguvumi sabiedrības veselībai nav tiešā veidā saistīti ar ietekmēto iedzīvotāju skaitu. Ieguvumi sabiedrības veselībai ir augstāki tajās akustiskā diskomforta zonās, kur dzīvojamās ēkas ir izvietotas tuvāk dzelzceļa līnijai.

Kā redzams 11. tabulā, realizējot trokšņa samazināšanas pasākumus akustiskā diskomforta zonās “Ķengarags”, “Ogre” un “Ikšķile” ieguvumi sabiedrības veselībai, kas saistīti ar trokšņa piesārņojuma līmeņa mazināšanu, pārsniedz investīcijas, kas nepieciešamas pasākumu ieviešanai. Pārējās akustiskā diskomforta zonās – “Salaspils” un “Bieriņi” investīcijas, kas nepieciešamas plānoto trokšņa mazināšanas pasākumu ieviešanai, pārsniedz ieguvumus sabiedrības veselībai.

11. tabula. Pārskats par plānoto troksni samazinošo barjeru ieguvumu un zaudējumu aprēķinu

Pasākuma nosaukums	Ietekmēto iedzīvotāju skaits	Būtiskam diskomfortam pakļautais iedzīvotāju skaits (HA)		Iedzīvotāju skaits, kas saskaras ar būtiskiem miega traucējumiem (HSD)		Pasākumu ieviešanas aptuvenās izmaksas (EUR)	Ieguvumi sabiedrības veselībai no pasākumu ieviešanas gadā (EUR)	Ieguvumi sabiedrības veselībai no plānoto pasākumu ieviešanas to ekspluatācijas laikā*
		Pirms pasākumu ieviešanas	Pēc pasākumu ieviešanas	Pirms pasākumu ieviešanas	Pēc pasākumu ieviešanas			
Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Bieriņi"	146	25	16	13	7	1 251 000 €	45 517 €	618 590 €
Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Kengarags"	9393	2003	946	1230	440	4 841 500 €	6 672 426 €	90 680 448 €
Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Salaspils"	482	86	53	47	27	3 083 000 €	201 383 €	2 736 867 €
Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Ikšķile"	682	123	70	70	34	4 420 000 €	350 606 €	4 764 844 €
Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Ogre"	1100	171	107	90	54	2 556 500 €	502 015 €	6 822 554 €

* - Plānoto troksni samazinošo barjeru ieguvumu un zaudējumu aprēķinos pieņemtais ekspluatācijas laiks ir 20 gadi. Aprēķiniem izmantots Eiropas Vides aģentūras izstrādātais modelis, kas veidots, lai novērtētu trokšņa izraisītās negatīvās sekas un izteiktu tās monetārā formā.

Tā kā viens no plānotajiem troksni samazinošajiem pasākumiem ir barjeru izbūve un lai noteiktu kuru ieviešana radītu vislielāko labumu sabiedrības veselībai, veikts troksni samazinošo barjeru izbūves ieguvumu izvērtējums. Plānoto pasākumu ieviešanas prioritāte noteikta atbilstoši to izmaksu ekvivalencei sabiedrības veselības ieguvumiem, proti, vispirms ir paredzēts ieviest tos pasākumus, kuru ieguvumi sabiedrības veselībai, kas saistīti ar trokšņa piesārņojuma līmeņa samazināšanu, būs lielāki nekā investīcijas, kas nepieciešamas pasākumu ieviešanai, kā arī ievērojot to prioritāro kārtību (skat. 12. tabulu).

12. tabula. Pārskats par troksni samazinošo barjeru izbūves realizācijas prioritāro kārtību

Prioritāte	Pasākuma nosaukums	Pasākumu ieviešanas aptuvenās izmaksas (EUR)	Ieguvumi sabiedrības veselībai no plānoto pasākumu ieviešanas to ekspluatācijas laikā*
1.	Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Kengarags"	4 841 500 €	90 680 448 €
2.	Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Ogre"	2 556 500 €	6 822 554 €
3.	Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Ikšķile"	4 420 000 €	4 764 844 €
4.	Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Salaspils"	3 083 000 €	2 736 867 €
5.	Troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Bieriņi"	1 251 000 €	618 590 €

* - Plānoto troksni samazinošo barjeru ieguvumu un zaudējumu aprēķinos pieņemtais ekspluatācijas laiks ir 20 gadi. Aprēķiniem izmantots Eiropas Vides aģentūras izstrādātais modelis, kas veidots, lai novērtētu trokšņa izraisītās negatīvās sekas un izteiktu tās monetārā formā.

8. nodaļa. Trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeņa samazināšanas pasākumi, kurus plānots veikt laika periodā no 2024. līdz 2028. gadam

Izstrādājot Rīcības plānu vides trokšņa samazināšanai laika periodam no 2024. līdz 2028. gadam, tika apzinātas tās darbības vides trokšņa piesārņojuma līmeņa un ietekmes samazināšanai, kurus VAS "Latvijas dzelzceļš" plāno realizēt nākamo 5 gadu laikā. Informācija par plānotajām darbībām ir apkopota 13. tabulā.

13. tabula. Pārskats par troksni samazinošajiem pasākumiem, kurus VAS "Latvijas dzelzceļš" īsteno laika periodā no 2024. līdz 2028. gadam

Nr.p.k.	Pasākuma nosaukums	Pasākuma īstenošanas rezultāts	Plānotās izmaksas (EUR)	Atbildīgais	Pasākuma izpildes laika posms
1.	Trokšni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā "Ķengarags" posmā K-2	Dzelzceļa līnijas „Rīga pasažieru – Krustpils” posmā "Ķengarags" (gar Lokomotīves ielu posmā no Ikšķiles līdz Višķu ielai) izbūvēta 618 m gara un 3,5 m augsta troksni samazinošā barjera	926 500	VAS "Latvijas dzelzceļš"	2024. – 2028. gads
2.	Dzelzceļa infrastruktūras uzturēšana (infrastruktūras tehniskā apkope, remontdarbi, atjaunošana)	<ul style="list-style-type: none"> • sliežu un pārmiju pārvedu slīpēšana; • gumijas segumu ieklāšana un nomaiņa dzelzceļa pārbrauktuvju remonta laikā, • garsliežu ieklāšana, • sliežu ceļu izlāgošana ar gulšņu pablīvēšana, • bojāto garsliežu nomaiņa, • sliežu ceļu atjaunošana u.c. 	Atkarīgs no veikto darbu apjoma un veida	VAS "Latvijas dzelzceļš"	Pastāvīgi
3.	Pētījums "Ilgtspējīgi risinājumi transporta trokšņa mazināšanai"	Pētījuma rezultātā iegūti dati par risinājumiem transporta trokšņa mazināšanai, kas pielāgojami un ir atbilstoši dzelzceļa infrastruktūrai Latvijā.	Precīzi nav nosakāmas	VAS "Latvijas dzelzceļš" sadarbībā ar Satiksmes ministriju	2024. – 2028. gads
4.	Trokšņa samazināšanas pasākumu izvērtēšanas nepieciešamība dzelzceļa infrastruktūras attīstības projektos (prasību iestrāde būvprojektos)	Dzelzceļa infrastruktūras projektu skaits, kuros iekļauti trokšņa samazināšanas pasākumi	Tiks noteikts konkrēta projekta ietvaros	VAS "Latvijas dzelzceļš"	Pastāvīgi

Rīcības plānā noteikto veicamo trokšņa samazināšanas pasākumu apjoms ir atkarīgs no pieejamā finansējuma apjoma, līdz ar to pasākumu plānā iekļautie pasākumi var mainīties vai tikt papildināti. Tā kā troksni samazinošo barjeru izbūvei tika noteikta prioritārā secība, pēc pasākuma īstenošanas akustiskā diskomforta zonā “Ķengarags” posmā K-2, iespēju robežās var tik plānota troksni samazinošo barjeru izbūve akustiskā diskomforta zonā “Ķengarags” K-1 un secīgi pēc tam “Ogre”.

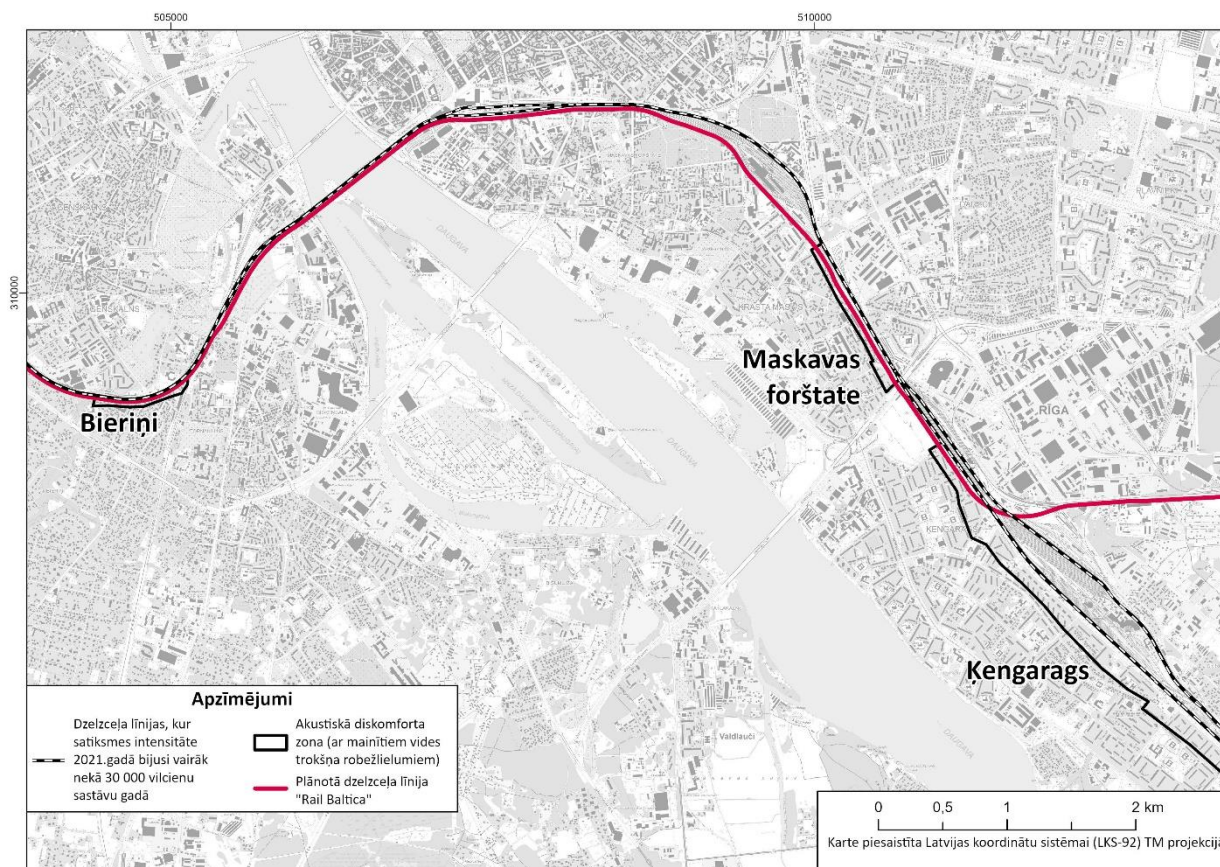
Finansējuma pieejamības gadījumā VAS “Latvijas dzelzceļš” prettrokšņa pasākumu īstenošana var tikt realizēta, rūpīgi izvērtējot sinerģiju ar uzsāktajiem un plānotajiem dzelzceļa modernizācijas un attīstības projektiem, lai novērstu projektu pārklāšanos un nelietderīgu finanšu līdzekļu izlietojumu.

VAS “Latvijas dzelzceļš” kompetencē nav lēmumu pieņemšana, kas saistīta ar teritorijas izmantošanas plānošanu un būvniecības procesa regulēšanu pašvaldībās, tādēļ rīcības plāna ietvaros VAS “Latvijas dzelzceļš” var aicināt pašvaldības ņemt vērā trokšņa iespējamo ietekmi uz iedzīvotājiem. VAS “Latvijas dzelzceļš” turpinās informēt pašvaldības par dzelzceļa darbības radītā vides trokšņa kartēšanas rezultātiem, sniedzot tām aktuālāko informāciju par vides trokšņa piesārņojumu.

Vienlaicīgi VAS “Latvijas dzelzceļš”, ņemot vērā trokšņa iespējamo ietekmi uz iedzīvotājiem, aicina pašvaldību būvvaldes, izsniedzot būvatļaujas dzīvojamo un publisko ēku būvniecībai vai atjaunošanai esošās apbūves teritorijās, kur ir vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi, izvirzīt nosacījumu ēku projektēšanā ievērot Ministru kabineta 2015. gada 16. jūnija noteikumu Nr. 312 “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 016-15 “Būvakustika”” prasības.

Citi projekti, kas var ietekmēt troksni samazinošo pasākumu realizāciju

2016. gadā izstrādāts ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas *Rail Baltica* būvniecībai. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma laikā novērtēta ar dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* ekspluatāciju saistītā trokšņa ietekme, konstatējot, ka plānotās dzelzceļa trases ekspluatācija radīs tādu trokšņa piesārņojumu, kā samazināšanai ir nepieciešams realizēt tehniskus pasākumus trokšņa ierobežošanai. Ietekmes uz vidi novērtējuma laikā ir noteiktas dzīvojamās apbūves teritorijas, ko nepieciešams aizsargāt pret troksni, būvprojekta izstrādes laikā izvērtējot trokšņa samazināšanas pasākumu nepieciešamību. Dzelzceļa līniju posmos, kur satiksmes intensitāte 2021. gadā pārsniedza 30 000 vilcienus, trokšņa rīcības plāna izstrādes laikā izdalītas 3 akustiskās diskomforta zonas (“Bieriņi”, “Maskavas forštate” un daļēji “Ķengarags”), kuru teritorijās dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* būvprojekta izstrādes laikā ir nepieciešams izvērtēt troksni samazinošo pasākumu realizēšanas iespējas, lai samazinātu gan esošās 1520 mm dzelzceļa līnijas, gan dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* radīto trokšņa piesārņojumu.



13. attēls. Dzelzceļa līnijas Rail Baltica novietojums Rīgas valstspilsētas teritorijā

AS "Pasažieru vilciens" jauno elektrovilcienu ekspluatācijas uzsākšana

2019. gada 30. jūlijā AS "Pasažieru vilciens" un vilcienu ražotājs "Škoda Vagonka" noslēdza līgumu par 32 elektrovilcienu piegādi. Līdz 2023. gada oktobrim Latvijā ir nogādāti 12 elektrovilcieni, līdz 2023. gada beigām "Škoda Vagonka" ir plānojis piegādāt vēl 11 elektrovilcienus, bet atlikušos 9 vilcienus ir plānots piegādāt 2024. gada pirmajā pusē. Latvijā nogādātie "Škoda Vagonka" ražotie vilcieni ir veikuši izmēģinājuma braucienus, bet ekspluatācijā tie tiks nodoti pēc Eiropas Dzelzceļa aģentūras veiktās sertifikācijas.

2023. gada jūlijā "Škoda Vagonka" ražoto elektrovilcienu izmēģinājuma braucienā tika veikti vides trokšņa mērījumi, balstoties uz kuriem tika secināts, ka jaunie elektrovilcieni ir klusāki nekā esošie elektrovilcieni, tādēļ, uzsākot "Škoda Vagonka" ražoto elektrovilcienu ekspluatāciju, kopējais vilcienu kustības radītais trokšņa līmenis dzelzceļa līniju tuvumā samazināsies.

Par pasākumiem trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeņa mazināšanai, kuru ieviešana varētu tikt veikta nākamajos plānošanas periodos

Tos trokšņa samazināšanas pasākumus, ko nebūs iespējams ieviest laika periodā no 2024. līdz 2028. gadam, ir iespējams realizēt turpmākajos plānošanas periodos (laika periodā no 2029. līdz 2033. gadam), pārskatot to pamatotību un realizācijas iespējas. Ņemot vērā to, ka vilcienu kustības radīto trokšņa piesārņojumu var ietekmēt ne tikai lokāli risinājumi trokšņa samazināšanai, bet arī reģionāla un globāla mēroga procesi, rīcības plāna ietvaros plānoto pasākumu ieviešanas nepieciešamību, apjomu un

lietderību ir ieteicams pārskatīt pirms nākamā plānošanas perioda un precizēt atbilstoši aktuālajai akustiskajai situācijai.

9. nodaļa. Rīcības plāna īstenošanas un rezultātu novērtēšanas kārtība

Saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 43. punktu, rīcības plāns trokšņa mazināšanai jāpārskata ne retāk kā reizi piecos gados, kā arī tas ir jāpārstrādā, ja notiek izmaiņas, kas ietekmē esošo stāvokli attiecībā uz troksni.

Rīcības plāna ieviešanas rezultātu novērtēšanu veiks rīcības plāna pārskatīšanas laikā 2028. gadā. Rīcības plāna izpildes novērtējumu veiks VAS ”Latvijas dzelzceļš”, apkopojot informāciju par plānoto pasākumu ieviešanu vai to aktuālo statusu un ieviesto pasākumu rezultātiem.

Apkopoto informāciju izvērtēs un ņems vērā, pārskatot rīcības plānu un definējot mērķus un uzdevumus nākamajam plānošanas periodam.

10. nodaļa. Pārskats par sabiedrības informēšanu un sabiedrības sniegtajiem priekšlikumiem

Informācija tiks papildināta pēc sabiedriskās apspriešanas