



Latvijas Valsts ceļi

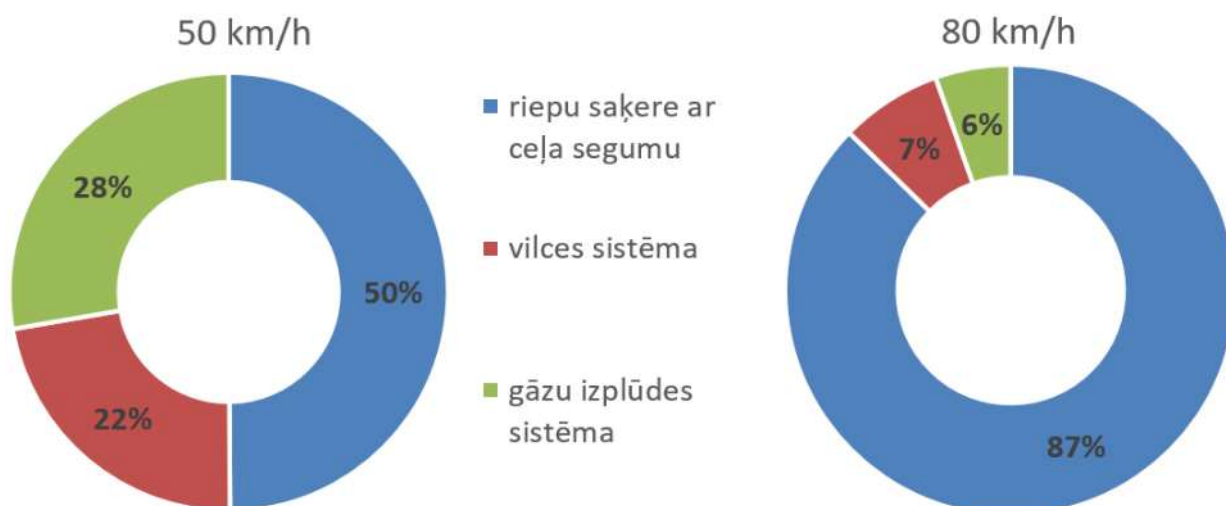


Rīcības plāna vides trokšņa samazināšanai valsts autoceļu posmiem 2024.-2028. gadam 3. pielikums

Pasākumi trokšņa emisijas samazināšanai

AUTOTRANSPORTA TROKŠŅA EMISIJU IETEKMĒJOŠIE FAKTORI

Autotransporta kopējo trokšņa emisijas līmeni veido 3 galvenās komponentes – vilces sistēmas radītais troksnis, gāzu izplūdes sistēmas radītais troksnis, kā arī riepu saķeres ar ceļa segumu radītais troksnis. Katras komponentes nozīme ir mainīga un atkarīga no transportlīdzekļa veida, uzbūves, aprīkojuma, kustības ātruma, ceļa seguma u.c. faktoriem. Individuāla transportlīdzekļa kontekstā būtiska ietekme uz transportlīdzekļa radīto trokšņa emisijas līmeni ir arī transportlīdzekļa tehniskajam stāvoklim un tā vadīšanas raksturam. Noteikta autoceļa posma kontekstā būtiska ietekme uz kopējo trokšņa emisijas līmeni ir arī transportlīdzekļu kustības intensitātei un plūsmas sastāvam.



1. attēls. Pasažieru vieglās automašīnas kopējo trokšņa emisiju veidojošās komponentes pie dažāda kustības ātruma¹

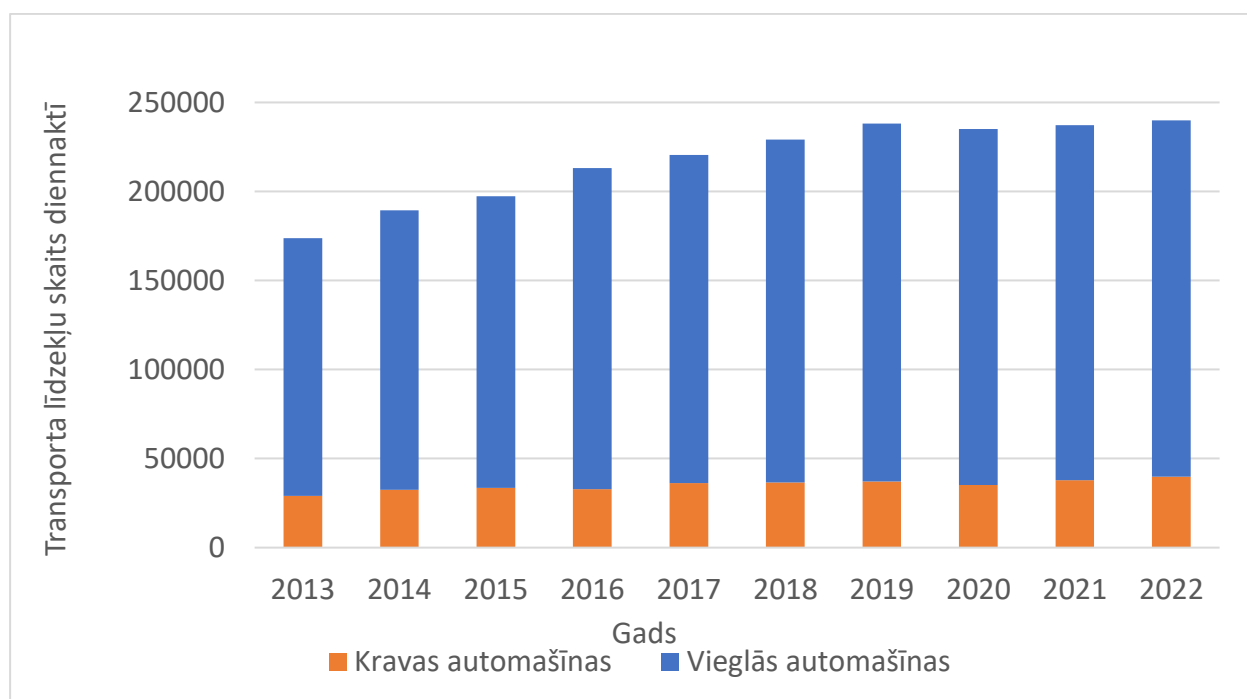
Izstrādājot rīcības plānu vides trokšņa samazināšanai autoceļu posmiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir lielāka nekā 3 milj. transportlīdzekļu gadā, ir noteikti tie trokšņa emisiju ietekmējoši faktori, kuru izmaiņu rezultātā būtu iespējams samazināt trokšņa piesārņojuma un ietekmes līmeni autoceļu tuvumā. Rīcības plāna ietvaros tiek analizēta iespēja samazināt autotransporta radīto trokšņa emisijas līmeni, izmantojot šādus risinājumus:

1. transporta plūsmas samazināšana, novirzot to uz apvedceļiem vai jauniem autoceļiem;
2. klusāka autotransporta izmantošanas veicināšana:
 - klusāku riepu izmantošana;
 - klusāku transportlīdzekļu izmantošana;
3. klusāku ceļa segumu pielietošana;
4. trokšņa emisijas samazināšana, veicot savlaicīgu autoceļu seguma atjaunošanu.

¹ ACEA, Road traffic noise – an industry opinion (conference presentation), Noise in Europe, 24 April 2017, Brussels

TRANSPORTA PLŪSMAS SAMAZINĀŠANA, NOVIRZOT TO UZ APVEDCEĻIEM VAI JAUNIEM AUTOCEĻIEM

Kopējais autotransporta radītais trokšņa piesārņojuma līmenis noteiktā autoceļa posmā ir atkarīgs no satiksmes intensitātes, kurai palielinoties, pieaug arī trokšņa piesārņojuma līmenis. Analizējot satiksmes intensitātes izmaiņas tajos autoceļu posmos, kuriem izstrādājams rīcības plānas vides trokšņa samazināšanai, tika konstatēts, ka pēdējo piecu gadu laikā satiksmes intensitāte ir bijusi svārstīga. Satiksmes intensitāte pieauga līdz 2019. gadam, bet 2020. gadā, stājoties spēkā Covid – 19 infekcijas ierobežojumiem, satiksmes intensitāte samazinājās. Tomēr jau 2022. gadā satiksmes intensitāte sasniedz 2019. gada līmeni un ir paredzams, ka satiksmes intensitātes pieaugums turpināsies. Šādu izmaiņu rezultātā kopējais trokšņa līmenis to autoceļu posmu tuvumā, uz kuriem satiksmes intensitāte pieaugs visbūtiskāk, turpinās paaugstināties.



2. attēls. Satiksmes intensitātes izmaiņas uz valsts galvenajiem autoceļiem

Latvijas galveno autoceļu tīkls vēsturiski ir attīstīts, nodrošinot ne vien reģionālu un starptautisku savienojumu izveidi, bet tas kalpo arī kā ceļu tīkls vietējo savienojumu nodrošināšanai, šķērsojot teritorijas ar augstu apdzīvotības blīvumu. Situācijā, kad satiksmes intensitāte uz autoceļiem, kas šķērso apdzīvotas vietas, pieaug, būtiski palielinās gan trokšņa ietekmei pakļauto iedzīvotāju skaits, gan trokšņa ietekme uz sabiedrības veselību, tādēļ risinājumi, kas veicina satiksmes intensitātes samazināšanos vai ierobežo tās pieaugumu, ir uzskatāmi par efektīviem pasākumiem trokšņa piesārņojuma mazināšanai. Apvedceļu būvniecība un galveno autoceļu būvniecība jaunās trasēs, kas nešķērso blīvi apdzīvotas vietas, ļauj samazināt satiksmes intensitāti esošajā ceļu tīklā, tādējādi veicinot arī trokšņa ietekmes līmeņa samazināšanos. Jaunu autoceļu būvniecības gadījumā tos ir iespējams projektēt tā, lai nepieciešamības gadījumā to tuvumā būtu iespējams realizēt pasākumus, kas ierobežo trokšņa izkliedi, piemēram, izbūvējot grunts vaļņus vai trokšņa barjeras, kas ne vienmēr ir iespējams esošo autoceļu tuvumā lielā ceļa pievienojumu blīvuma un inženierkomunikāciju izvietojuma dēļ.

Labs piemērs, kas apliecina jaunu autoceļu būvniecības pozitīvo ietekmi uz trokšņa piesārņojuma līmeni, ir 2013. gada nogalē ekspluatācijā nodotais autoceļa P80 posms Tīnūži – Koknese, kas ir

pirmais jaunizbūvētais automaģistrāles E22 posms. Izbūvētais autoceļa posms nešķērso blīvi apdzīvotas vietas, bet būtiski ietekmē satiksmes intensitāti uz valsts galvenā autoceļa A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža (Pāternieki), kas šķērs vairākas blīvi apdzīvotas vietas – Salaspils, Ikšķile, Ogre, Ķegums, Lielvārde.

Izstrādājot rīcības plānu vides trokšņa samazināšanai valsts autoceļu posmiem, ir apzināti tie apvedceļi un jaunu autoceļu būvniecības projekti, kas varētu ietekmēt trokšņa piesārņojuma līmeni autoceļu posmos, kuriem tiek izstrādāts rīcības plāns (skat. 3. – 9. attēlu):

- valsts galvenais autoceļš A1 Rīga (Baltezers) – Igaunijas robeža (Ainaži) – Baltezers rietumu apvedceļa būvniecība;
- valsts galvenais autoceļš A2 Rīga – Sigulda – Igaunijas robeža (Veclaicene) – Siguldas apvedceļa būvniecība;
- valsts galvenais autoceļš A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža (Pāternieki) – Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis (Austrumu ievads Rīgā) būvniecība;
- valsts galvenais autoceļš A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) – Ķekavas apvedceļa būvniecība;
- valsts galvenais autoceļš A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) – Autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecība;
- valsts reģionālais autoceļš P4 Rīga – Ērgļi – Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis (Austrumu ievads Rīgā) būvniecība
- apvienotā tilta pār Daugavu būvniecība.

Rīcības plāna izstrādes ietvaros šie projekti ir vērtēti kā risinājumi vides trokšņa samazināšanai, analizējot katra projekta ietekmi uz satiksmes intensitāti un aprēķinot iespējamo trokšņa līmeņa samazinājumu. Par pamatu analīzes veikšanai izmantoti dati un prognozes no līdz šim izstrādātajiem ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumiem. Katra apvedceļa vai jauna autoceļa ietekme detalizēti vērtēta, veicot trokšņa piesārņojuma modelēšanu situācijām pirms un pēc plānotā projekta realizācijas.

Baltezera rietumu apvedceļa būvniecība
Ietekmētais autoceļš: A1 Rīga (Baltezers) – Igaunijas robeža (Ainaži)
Ietekmētā autoceļa posma garums: 7 km
Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 2349
Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 4 dB



3. attēls. Baltezera rietumu apvedceļa būvniecība²

² Plašāka informācija par projektu: <https://www.vpvb.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/baltezera-rietumu-apvedcela-buvnieciba-un-valsts-galvena-autocela-a1-riga-baltezers-igaunijas-robeza-ainazi-posma-adazi-lilaste-no-63-km-lidz-2105-km-rekonstrukcija>

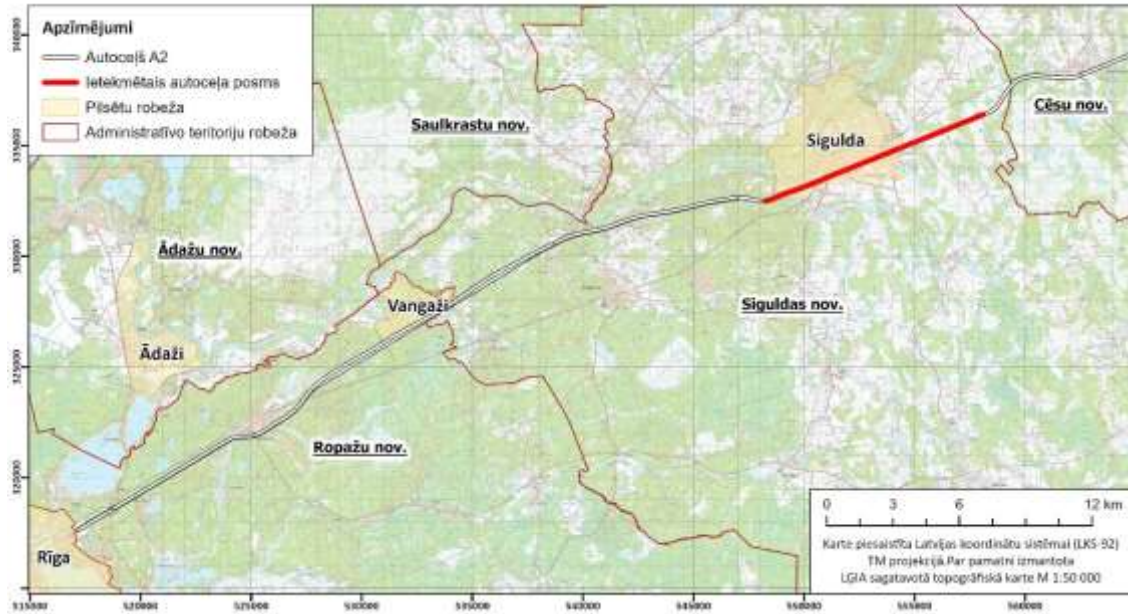
Siguldas apvedceļa būvniecība

Ietekmētais autoceļš: A2 Rīga – Sigulda – Igaunijas robeža (Veclaicene)

Ietekmētā autoceļa posma garums: 11 km

Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 15 280

Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 3 dB



4. attēls. Siguldas apvedceļa būvniecība

Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis būvniecība

Ietekmētais autoceļš: A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža (Pāternieki)

Ietekmētā autoceļa posma garums: 24 km

Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 24 032

Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 2 dB



5. attēls. Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis būvniecība³

³ Plašāka informācija par projektu: <https://www.vpvb.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/autocela-e22-posma-kranciema-karjers-slavu-aplis-buvnieciba>

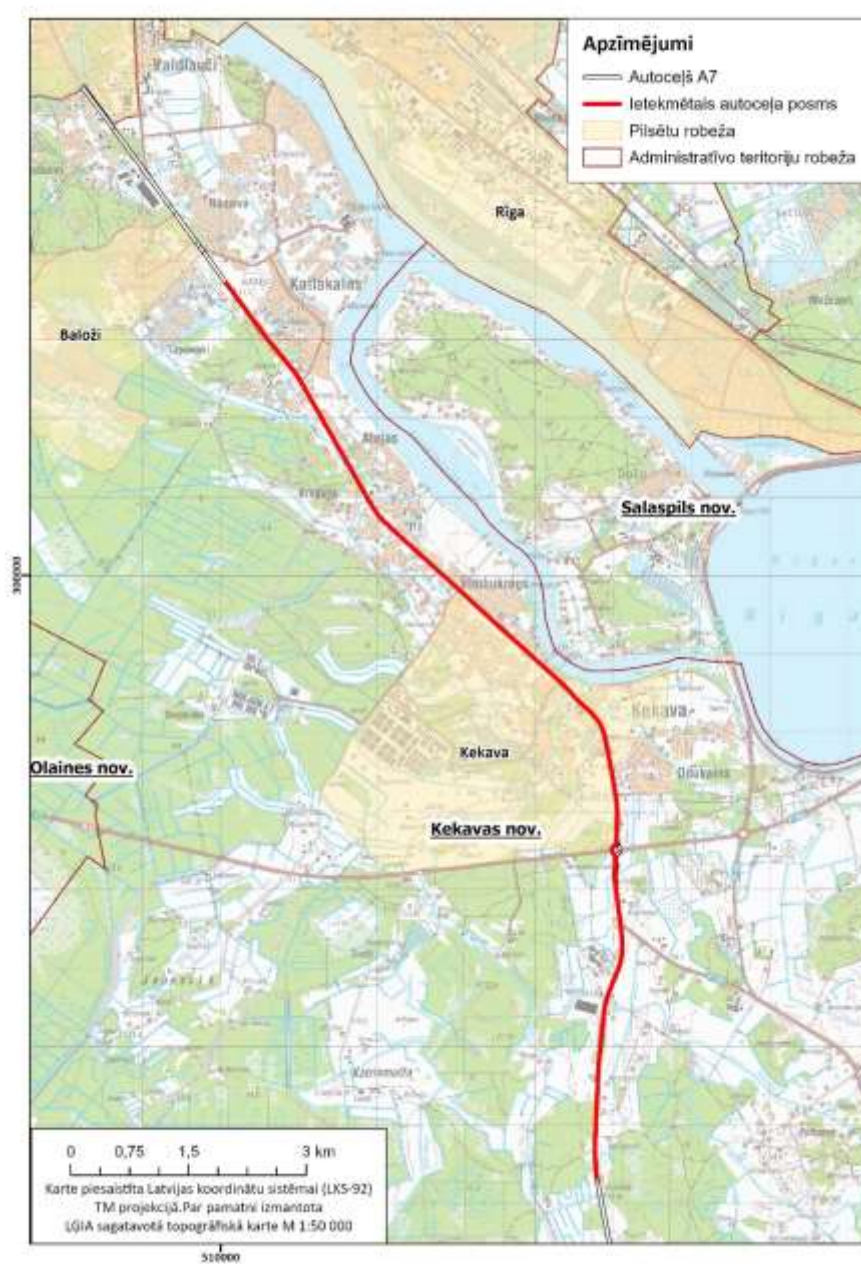
Ķekavas apvedceļa būvniecība

Ietekmētais autoceļš: A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle)

Ietekmētā autoceļa posma garums: 13 km

Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 12 614

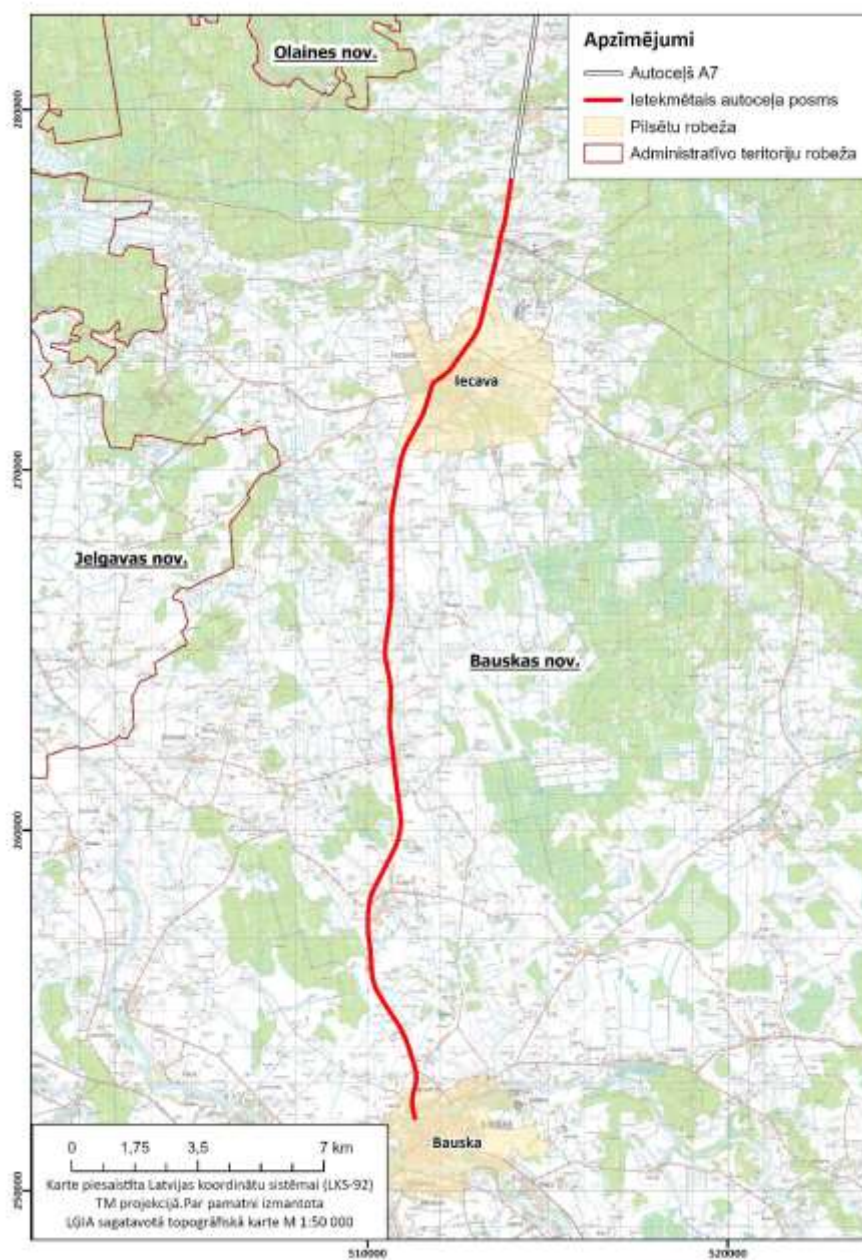
Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 5,5 dB



6. attēls. Ķekavas apvedceļa būvniecība⁴

⁴ Plašāka informācija par projektu: <https://lvceli.lv/celu-tikls/projekti/ppp-projekti/>

Autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecība
Ietekmētais autoceļš: A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle)
Ietekmētā autoceļa posma garums: 27 km
Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 15 853
Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 5 dB



7. attēls. Autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecība⁵

⁵ Plašāka informācija par projektu: <https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2015/06/Ietekmes-uz-vidi-nov%C4%93rt%C4%93jums-valsts-galven%C4%81-autoce%C4%BCa-E67-posma-A4-Saulkalne-%E2%80%93-Bauska-%C4%80rce-b%C5%ABvniec%C4%ABbai1.pdf>

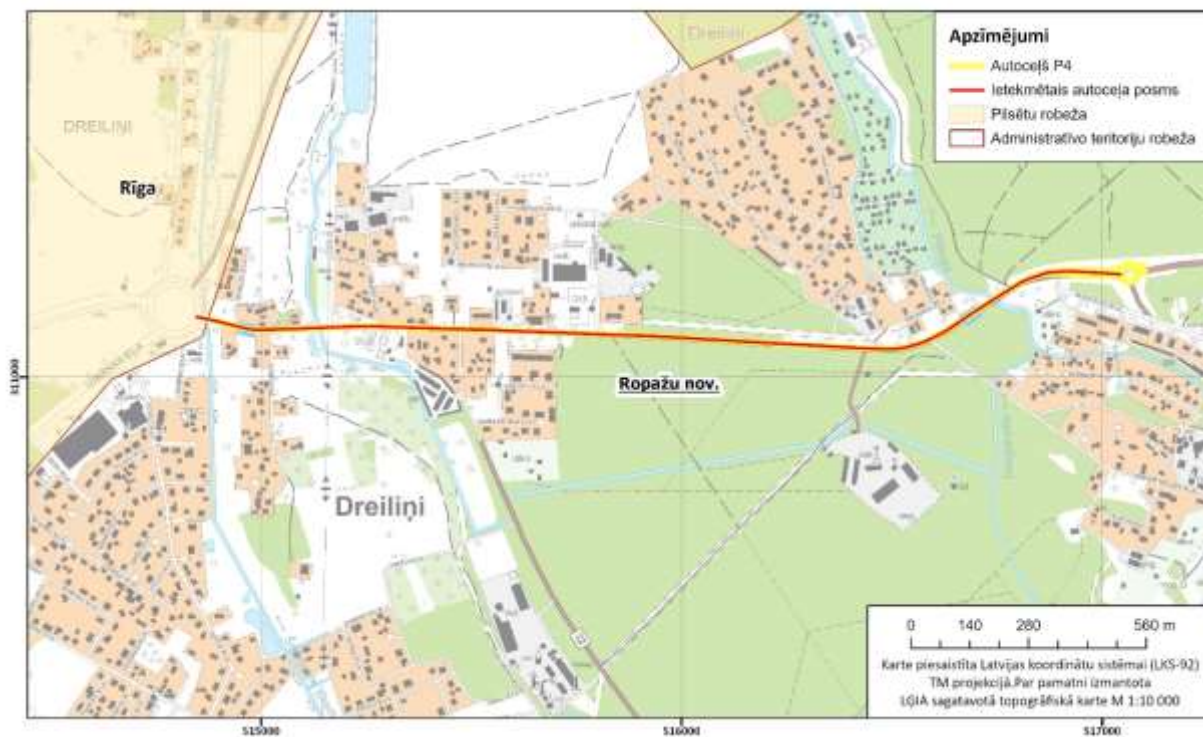
Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis) būvniecība

Ietekmētais autoceļš: P4 Rīga – Ērgļi

Ietekmētā autoceļa posma garums: 2 km

Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 3 868

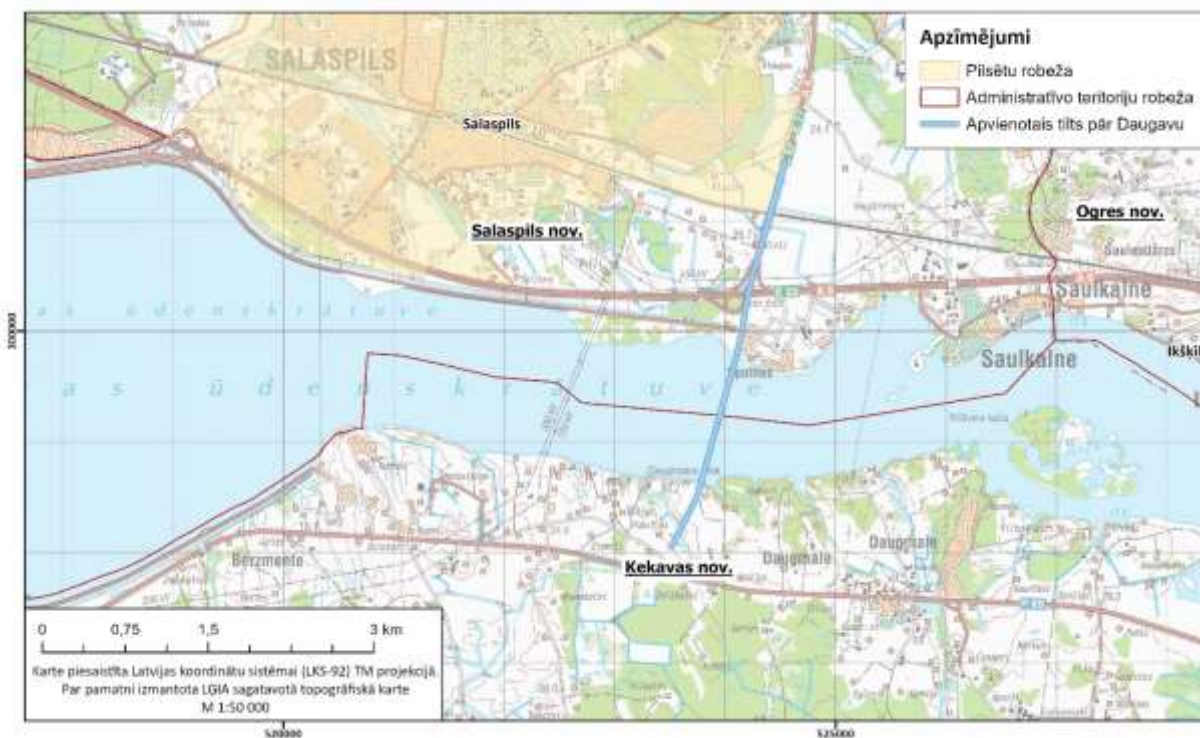
Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 2 dB



8. attēls. Automaģistrāles E22 posma Kranciems – Slāvu aplis būvniecība⁶

⁶ Plašāka informācija par projektu: <https://www.vpvb.gov.lv/lv/ietekmes-uz-vidi-novertejumu-projekti/autocela-e22-posma-kranciema-karjers-slavu-aplis-buvnieciba>

Apvienotais divlīmeņu tilts pār Daugavu
Ietekmētais autoceļš: A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils–Babīte)
A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža (Pāternieki)
Ietekmētā autoceļa posma garums: 10 km
Ietekmēto iedzīvotāju skaits: 15 945
Paredzamais trokšņa līmeņa samazinājums: līdz 5 dB



9. attēls. Apvienotais tilts pār Daugavu⁷

⁷ <https://www.railbaltica.org/lv/apvienotais-divlimenu-tilts-par-daugavu/>

Saskaņā ar VSIA “Latvijas Valsts ceļi” sagatavoto informatīvo ziņojumu “Par valsts autoceļu attīstību no 2020. līdz 2040.gadam” laika periodā līdz 2040. gadam Latvijā tiek plānots izbūvēt aptuveni 1056 km ātrgaitas autoceļu, kur maksimālais atļautais braukšanas ātrums sasniegs 130 km/h (skat. 10. attēlu).



10. attēls. Plānoto divu brauktuvju ātrgaitas autoceļu risinājums

Valsts galveno autoceļu posmu pārbūve vai būvniecība tiek plānota trijos posmos:

- 1. posms no 2020. līdz 2030. gadam: autoceļa A4 Rīgas apvedceļš (Baltezers – Saulkalne) pārbūve” (20,5 km), autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils - Babīte) posma no valsts galvenā autoceļa A10 līdz perspektīvajam Ķekavas apvedceļam pārbūve (26,5 km), apvienotā autoceļa un dzelzceļa tilta pār Daugavu un ar to saistītās ceļu infrastruktūras būvniecība, autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils-Babīte) posma Jaunais tilts pār Daugavu – Ķekavas apvedceļa mezgls (12 km), autoceļa A2 Rīga – Sigulda – Igaunijas robeža (Veclaicene) posma autoceļš A4 – Lorupes grava (divbrauktuvju posms) pārbūve (32 km), autoceļa A8 Rīga – Jelgava – Lietuvas robeža (Meitene) posma Rīga – Jelgava pārbūve (36,5 km), autoceļa A10 Rīga - Ventspils posma Rīga - Jūrmala pārbūve (6,7 km), Autoceļa A7 Rīga - Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) pārbūve, iekļaujot Bauskas un Iecavas apvedceļu izbūvi”;
- 2. posms no 2030. līdz 2035. gadam: autoceļa E22 posma Koknese - Pļaviņas būvniecība, 1. kārtā un 2. kārtā (17 un 25,3 km), autoceļa A1 Rīga (Baltezers) – Igaunijas robeža (Ainaži) pārbūve” (101,7 km), autoceļa A10 Rīga – Ventspils posma Jūrmala - Tukums pārbūve (48,4 km), autoceļa A2 posma Lorupes grava – Cēsu pagrieziens pārbūve (31,6 km).;
- 3. posms no 2035. līdz 2040. gadam: plānota galveno autoceļu, kur satiksmes intensitāte nepārsniedz 3 milj. transportlīdzekļu gadā, pārbūve.

KLUSĀKU RIEPU IZMANTOŠANA

2012. gada 1. novembrī Latvijā stājas spēkā ES regula Nr. 1222/2009 par riepu marķēšanu, bet kopš 2020. gada 5. jūnija prasības par riepu marķēšanu ir pārņemtas ES regulā 2020/740. Regulā 2020/740 par riepu marķēšanu attiecībā uz degvielas patēriņa efektivitāti un citiem parametriem ir noteiktas prasības par riepu marķējumam par:

- degvielas patēriņa efektivitāti, kas saistīts ar riepu rites pretestību,
- drošību, kas saistīta ar riepu vadāmību uz slapja ceļa, vai ceļa ar ledus vai sniega klājumu,
- skaņas emisijas līmeni.

ES regulā Nr. 2019/2144 noteiktas minimālās prasības riepu rites troksnim. Lai samazinātu satiksmes radīto troksni, ir lietderīgi mudināt galalietotājus iegādāties riepas ar mazāku ārējo rites troksni. Atbilstoši regulas Nr. 2019/2144 prasībām, rites trokšņa izmērītā vērtība (N) jānorāda decibelos un jāaprēķina saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) noteikumiem Nr. 117 un to turpmākiem grozījumiem. Rites trokšņa klase jānosaka, pamatojoties uz EK Regulas Nr. 2020/740 II pielikuma noteiktajām robežvērtībām (LV).

Katram riepas veidam un platumam tiek piemērotas noteiktas robežvērtības. Balstoties uz riepas radītā trokšņa mērījumiem, kas salīdzināmi ar robežvērtībām, tiek noteikta riepas marķējuma klase:

- Ja riepas rites radītais trokšņa līmenis ir vismaz par 3 dB zemāks nekā robežvērtība, tad riepa var tikt uzskatīta par relatīvi klusu, un to apzīmē ar vienu skaņas vilni (A klase).
- Ja riepas rites radītais trokšņa līmenis nepārsniedz vai ir līdz 3 dB mazāks nekā robežvērtība, trokšņu klasi apzīmē ar diviem skaņas viļņiem (B klase).
- Savukārt, ja trokšņu līmenis ir lielāks par šo robežvērtību, riepas trokšņu līmenis tiek apzīmēts ar trīs viļņiem (C klase).

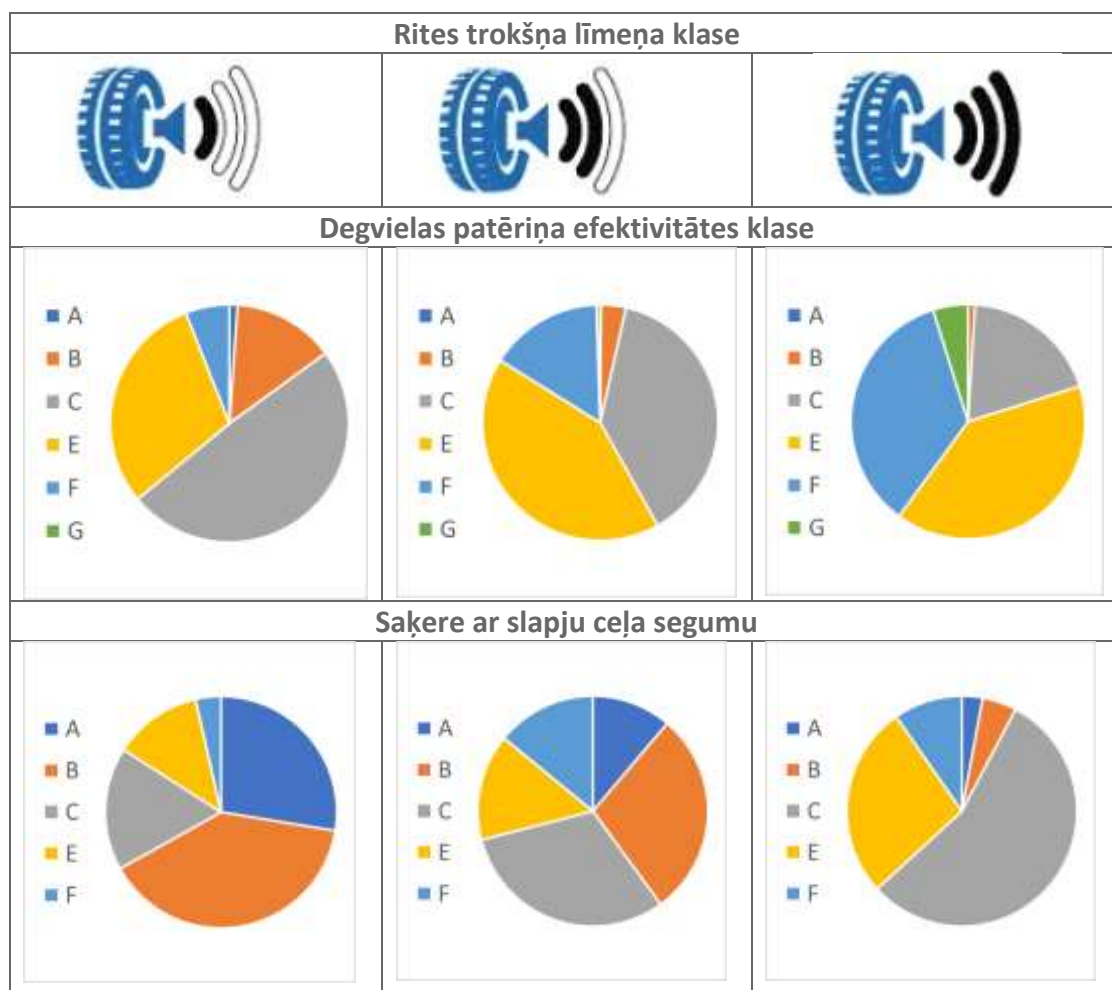
Rites trokšņa līmeņa samazinājums, kuru ir iespējams panākt, aizvietojojt B un C klases riepas ar A klases riepiem, ir nozīmīgs, un plaša mēroga klusāku riepu lietošana var būtiski ietekmēt autotransporta radīto trokšņa piesārņojuma līmeni.

Nozīmīgi faktori, veicot riepu izvēli, ir ne tikai to radītā rites trokšņa līmenis, bet arī zemākas riepu rites pretestības rezultātā ietaupītais degvielas daudzums, riepu saķere ar ceļu un riepas izmaksas. Rīcības plāna izstrādes ietvaros tika analizēti vairāk nekā 5 500 vasaras, vissezona un ziemas riepu modeļus raksturojošie rādītāji. Veicot piedāvājuma analīzi, tika konstatēts, ka šobrīd apmēram 16% no tirgū piedāvātajām riepiem ir A klases riepas, 77% – B klases riepas, bet 7% – C klases riepas.

Veicot analīzi, tika konstatēts, ka klusākās riepas ir energoefektīvākas un nodrošina labāku vadāmību uz slapja ceļa seguma. Kā redzams 1. attēlā, tad vairāk nekā puse vērtēto kluso riepu atbilst 3 augstākajām energoefektivitātes klasēm, bet mazāk nekā ¼ skaļāko riepu atbilst 3 augstākajām energoefektivitātes klasēm. Aptuveni ¾ klusāko riepu nodrošina A un B līmeņa saķeri ar slapju ceļa segumu, turpretim mazāk nekā 10% skaļāko riepu spēj nodrošināt šādu saķeres līmeni. Analīzes rezultāti liecina par to, ka klusāku riepu izmantošana var ietekmēt ne tikai trokšņa piesārņojuma līmeni, bet, to izmantošana, var ietekmēt gaisa kvalitāti autoceļu tuvumā, samazināt degvielas patēriņu, kā arī uzlabot satiksmes drošību. Balstoties uz aprēķinu

rezultātiem, tika noteikts, ka vidēji A klases riepas uz 100 km patērē par 0,17 l mazāk degvielas un to bremzēšanas ceļš uz slapja seguma ir par 4,8 m īsāks nekā III klases riepām

Analīzes rezultātā konstatēts, ka klusākās (A klases) riepas vidēji (tirgū piedāvāto riepju cenas mediāna) ir par 9% dārgākas nekā B klases riepas un par 14% dārgākas nekā C klases riepas. Lai gan vidējā klusāko riepju cena ir augstāka par skaļākām riepām, riepju cenu diapazons ir ļoti plašs un tirgū tiek piedāvātas arī klusas riepas, kuru cena ir būtiski zemāka nekā tāda paša izmēra skaļākām riepām. Lai gan liela daļa kluso riepju ir energoefektīvākas par skaļākajām, ilgtermiņā ļaujot ietaupīt līdzekļus degvielas patēriņa samazinājuma rezultātā, riepju iegādes cenas starpība var motivēt patērētājus iegādāties skaļākas riepas.



11. attēls. Riepju efektivitātes rādītāji

Vērtējot “klusu” riepju lietošanas potenciālo ietekmi uz vides trokšņa līmeni valsts autoceļu tuvumā, tika konstatēts, ka B un C kategorijas riepju aizvietošana ar A kategorijas riepām, vai to lietošanas apjoma samazināšana būtu efektīvs pasākums trokšņa samazināšanai. Balstoties uz aprēķinu rezultātiem, tika noteikts, ka klusākās (A klases) riepas vidēji ir par 2,7 dB klusākas nekā B klases riepas un par 4,8 dB klusākas nekā C klases riepas. Balstoties uz aprēķiniem, tika noteikts, ka, palielinot kluso riepju lietošanas apjomu līdz 30% no kopējā apjoma, autotransporta radītais trokšņa līmenis samazinātos par 0,5 dB, līdz 50% – par 1 dB, bet līdz 80% – par 2 dB.

Pilnībā aizviejot skaļākās riepas ar klusajām, visticamāk, ka nebūtu iespējams, tomēr palielināt to lietošanas apjomu būtu iespējams, finansiāli motivējot patērētājus izvēlēties klusās riepas. Lai

motivētu iedzīvotājus un uzņēmumus izvēlēties klusākas autoriepas, būtu nepieciešams pārskatīt valsts mēroga atbalsta politiku klusāku riepu lietotājiem.

KLUSĀKU TRANSPORTLĪDZEKĻU IZMANTOŠANA

Izstrādājot rīcības plānu vides trokšņa samazināšanai, ir nepieciešams apzināt reģionāla un globāla mēroga faktorus, kas varētu ietekmēt transportlīdzekļu radītās trokšņa emisijas nākotnē. Apzinot iniciatīvas transportlīdzekļu radīta trokšņa samazināšanai tika identificēti divi nozīmīgi attīstības virzieni, kas nākotnē varētu veicināt klusāku transportlīdzekļu izmantošanu:

- trokšņa emisijas limitēšana visu veidu transportlīdzekļiem;
- elektrotransporta izmantošana.

Jau 1970. gadā Eiropas Padome, pieņemot direktīvu 70/157/EEK⁸, noteica pieļaujamo trokšņa emisijas līmeni dažādu kategoriju automašīnām. Kopš Direktīvas 70/157/EEK pieņemšanas tajā vairākas reizes ir izdarīti būtiski grozījumi. Iepriekšējam mehānisko transportlīdzekļu skaņas līmeņa robežvērtību samazinājumam, ko noteica 1995. gadā, nebija cerēto rezultātu. Pētījumi liecināja, ka saskaņā ar minēto direktīvu piemērotā testa metode vairs neatspoguļo faktisko stāvokli, tādēļ 2014. gada 16. aprīlī tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes regula Nr. 540/2014⁹ par mehānisko transportlīdzekļu skaņas līmeni un rezerves trokšņa slāpēšanas sistēmām, un ar ko groza Direktīvu 2007/46/EK un atceļ Direktīvu 70/157/EEK. Apstiprinātā regula nosaka skaņas emisijas robežlīmeņus transportlīdzekļiem un precīzē testa metodi skaņas līmeņa mērījumiem. Regula nosaka, ka 10 gadu laikā pēc tās apstiprināšanas visu veidu automašīnu radītās trokšņa emisijas ir jāsamazina vismaz par 3 – 4 dB (A). Regulā norādīta emisiju testēšanas metode pamatā ir vērsta uz apdzīvotām vietām raksturīgu pārvietošanās situāciju simulāciju, tomēr, ņemot vērā to, ka nozīmīgākā autoceļu radītā trokšņa ietekme ir novērojama posmos, kas šķērso apdzīvotas vietas, regulas prasību īstenošanas ietekme ir nozīmīgs faktors, kas jāņem vērā, plānojot pasākumus arī valsts autoceļu posmiem.

Regula Nr. 540/2014 nosaka kārtību pakāpeniskai trokšņa emisijas samazināšanai:

1. posms, ko piemēro jaunu transportlīdzekļu tipa apstiprināšanai no 2016. gada 1. jūlija;
2. posms, ko piemēro jaunu transportlīdzekļu tipa apstiprināšanai no 2020. gada 1. jūlija un pirmreizējai reģistrēšanai no 2022. gada 1. jūlija;
3. posms, ko piemēro jaunu transportlīdzekļu tipa apstiprināšanai no 2024. gada 1. jūlija un pirmreizējai reģistrēšanai no 2026. gada 1. jūlija.

Izstrādājot trokšņa samazināšanas rīcības plānu, tika novērtēta regulas Nr. 540/2014 īstenošanas iespējamā ietekme uz autotransporta radīto trokšņa piesārņojuma līmeni. Par pamatu veiktajam novērtējuma izmantoti dati par transportlīdzekļu emisijas robežvērtībām, kas noteiktas regulā, un dati par Latvijā reģistrētajiem transportlīdzekļiem, kurus apkopojusi Ceļu satiksmes drošības direkcija¹⁰. Veicot novērtējumu, tika pieņemts, ka regula Nr. 540/2014 netiks grozīta, kā arī būtiski nemainīsies reģistrēto transportlīdzekļu vecuma struktūra.

Pamatojoties uz veikto aprēķinu rezultātiem, tika konstatēts, ka regulas īstenošana neradīs būtisku ietekmi uz vidējo transportlīdzekļu radīto trokšņa emisijas līmeni laika periodā līdz 2026. gadam. Paredzams, ka emisijas līmenis līdz 2026. gadam varētu samazināties par 0,3 dB (A). Pēc 2026. gada trokšņa emisijas samazinājums ievērojami pieaugs, ko veicinās stingrāku robežlīmeņu ieviešana. Paredzams, ka 2036. gadā, 20 gadus pēc pirmo ierobežojumu ieviešanas, vidējais

⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:31970L0157&from=LV>

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0540&from=EN>

¹⁰ <https://www.csdd.lv/transportlidzekli/transportlidzekli-vizualizacija>

trokšņa emisijas līmenis būs samazinājies apmēram par 2 dB (A), bet 2046. gadā – apmēram par 4 dB (A).

Paredzams, ka regulas Nr. 540/2014 prasību īstenošana būtiski neietekmēs trokšņa līmeni teritorijās, kur jau šobrīd ir novērojams paaugstināts piesārņojums, tomēr autotransporta skaņas emisijas apjoma samazinājums būs pietiekams, lai ilgtermiņā kompensētu to trokšņa līmeņa pieaugumu, kas radīsies, palielinoties satiksmes intensitātei.

Aktuāls risinājums, kas varētu sekmēt transportlīdzekļu radīto trokšņa emisiju samazināšanu, ir elektromobiļu izmantošana. Lai gan elektrotransporta izmantošana pamatā tiek saistīta ar mērķi samazināt gaisa piesārņojumu, virkne dažādu pētījumu un politikas plānošanas dokumentu uzver to nozīmi arī trokšņa piesārņojuma līmeņa samazināšanai.

Iepriekšējo gadu laikā Latvijā ir veikti vairāki pasākumi, kuru mērķis ir palielināt elektromobiļu lietotāju skaitu. Ir noteikta virkne atvieglojumu elektriski uzlādējamu automašīnu lietotājiem:

- netiek piemērots transportlīdzekļu ekspluatācijas nodoklis, kā arī vieglo automobiļu un motociklu nodoklis;
- atbalsts programma elektromobiļu vai ārēji lādējamu hibrīdauto iegādei.

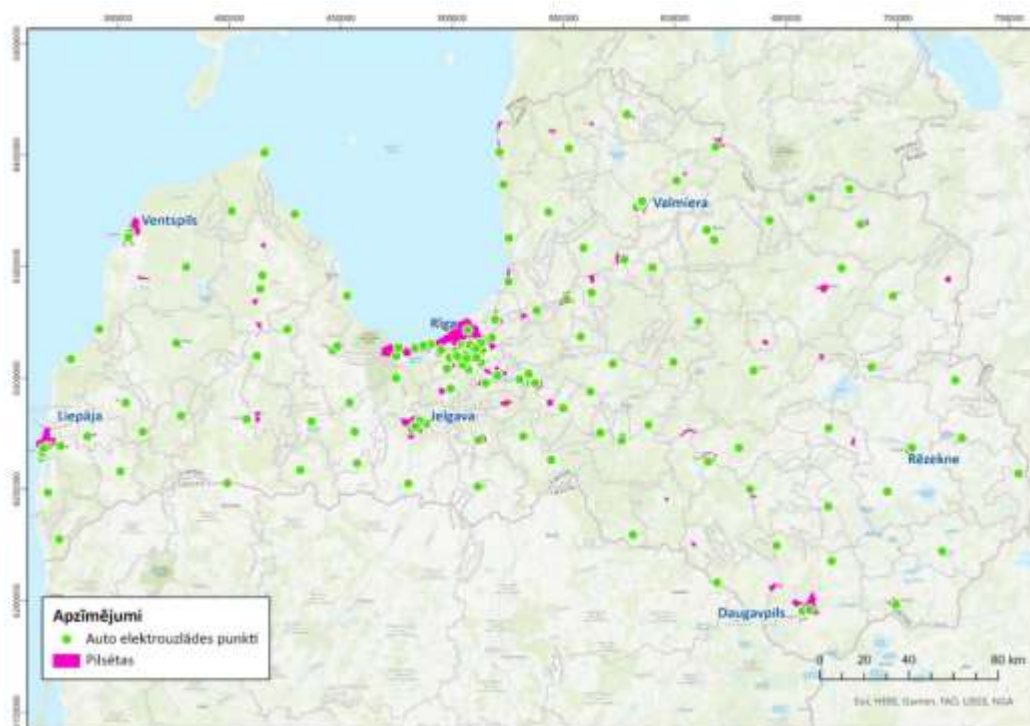
Laika periodā no 2015. gada līdz 2023. gada 1. aprīlim elektroautomobiļu skaits Latvijā ir pieaudzis no 194 līdz 4495, kas ir 8 % no Latvijā reģistrēto automašīnu skaita (skat. 12. attēlu). Šāds elektromobiļu lietošanas apjoms ietekmē kopējo trokšņa līmeni apdzīvotās vietās ne vairāk kā par 0,1 – 0,2 dB.



12. attēls. Elektromobiļu skaits Latvijā¹¹

Katru gadu Latvijā arī pieaug elektromobiļu uzlādes punktu skaits un to pārklājums nodrošina elektromobiļu nepārtrauktas darbības iespējas. 2023. gadā elektromobiļu uzlādes vietu skaits ir sasniedzis 585 (skat. 13. attēlu).

¹¹ <http://etransports.lv/index.php/statistika/33-elektro-transportlidzekli/403-par-2023-gada-1-ceturksni-registretajiem-elektrotransportlidzekliem>



13. attēls. Esošais elektromobiļu uzlādes vietu tīkls Latvijā 2023. gadā

Lai gan elektromobiļu izmantošana tiek salīdzinoši aktīvi atbalstīta, to nozīme trokšņa samazināšanas kontekstā nav vērtējama viennozīmīgi. Potenciālais trokšņa līmeņa samazinājums, kādu varētu radīt elektromobiļu izmantošanas, ir atkarīgs no automašīnas braukšanas ātruma. Kā redzams 1. attēlā, automašīnas dzinēja radītās emisijas daļa kopējā trokšņa līmeņa emisijā būtiski samazinās, pieaugot automašīnas braukšanas ātrumam, jo dominējošo troksni rada automašīnas riteņu saķere ar ceļu. Paredzams, ka nākotnē, pieaugot elektromobiļu lietošanas apjomam, tie varētu ietekmēt trokšņa līmeni apdzīvotās vietās, kur ir zems atļautais braukšanas ātrums, bet ārpus apdzīvotām vietām elektromobiļu ietekme uz autotransporta radīto trokšņa līmeni būtu niecīga. To apliecina arī COMPETT projekta ietvaros veiktie pētījumi un Dānijas Ceļu direkcijas sagatavotais pārskats par elektromobiļu radītā trokšņa pētījumiem¹². Vairāku pētījumu rezultāti liecina par to, ka elektromobiļu radītais trokšņa līmeņa samazinājums apdzīvotās vietās varētu būt līdz 2 dB liels. Šāds samazinājums būtu nozīmīgs arī tajos autoceļu posmos, kuriem tiek izstrādāts šis rīcības plāns, jo daļa autoceļu šķērso apdzīvotas vietas ar augstu trokšņa ietekmes līmeni.

Pamatojoties uz iepriekš minēto, secināms, ka elektromobiļu izmantošana praktiski neietekmēs trokšņa līmeni autoceļu tuvumā.

KLUSĀKU CEĻA SEGUMU IZMANTOŠANA

Kā jau minēts iepriekš, nozīmīgas trokšņa emisijas, automašīnām pārvietojoties, rodas riepu un ceļa seguma saķeres rezultātā. Šis trokšņa emisijas komponentes nozīmes samazināšana ir iespējama ne vien izmantojot klusākas riepas, bet arī autoceļu būvniecībai izmantojot klusākus asfaltbetona segumus. Pēdējo gadu laikā ir pieaudzis to valstu skaits, kas trokšņa ietekmes mazināšanai no autoceļiem izmanto „klusos” ceļu segumus. Klusais ceļu segums ir īpašas struktūras un tekstūras asfaltbetona segums, kas samazina to trokšņa līmeni, kas rodas

¹² Danish Road Directorate, Noise from electric vehicles – a literature survey, 2013

automašīnu riepu un ceļa seguma kontakta rezultātā. Analizējot pieejamo informāciju no projektiem, kuros pētīta kluso ceļa segumu lietošanas ietekme¹³, redzams, ka šie ceļu segumi ne vien teorētiski, bet arī praktiski samazina autoceļu radīto troksni. Lielākoties dokumentos minēts, ka, lietojot klusos ceļa segumus, iespējams panākt pat 3 – 5 dB (A) lielu trokšņa līmeņa samazinājumu. Šāds samazinājums uzskatāms par nozīmīgu un līdzvērtīgu, piemēram, autotransporta kustības intensitātes samazinājumam par 50 – 70%. Lielākā daļa pētījumu gan ir vērsti uz to, lai izstrādātu kluso segumu veidus, kas izmantojami apdzīvotās vietās, kur automašīnu pārvietošanās ātrums ir zems. Gandrīz visos analizētajos pētījumos ir norādīts uz to, ka kluso segumu efektivitāte to ekspluatācijas laikā samazinās.

Šobrīd Eiropā ir izstrādāti un tiek izmantoti vairāki kluso segumu veidi, kas Latvijā valsts ceļu tīklā līdz šim nav izmantoti. Galvenais faktors, kas līdz šim ir ierobežojis kluso segumu izmantošanu Latvijā, ir informācijas trūkums par šo segumu piemērotību Latvijas apstākļiem, piemēram, seguma izturību, īpašībām ziemas apstākļos, akustisko efektivitāti, uzturēšanas un izbūves izmaksām.

Jau 2014. gadā izstrādātie trokšņa samazināšanas rīcības plāni valsts autoceļu posmiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir lielāka nekā 3 milj. transportlīdzekļu gadā, paredzēja, ka tiks veikta klusāku ceļa segumu pielietošanas iespēju izpēte, plānoto darbību iedalot 3 fāzēs:

- Informācijas apkopošanas un analīzes fāze – šī etapa laikā būtu nepieciešams apkopot informāciju par citās valstīs lietotajiem klusajiem ceļu seguma materiāliem, to īpašībām un izmaksām. Vērtējot apkopoto informāciju, būtu nepieciešams atlasīt tos segumu veidus, kuri teorētiski būtu piemēroti lietošanai Latvijas apstākļos. Šajā fāzē veicamo uzdevumu izpildē būtu nepieciešams iesaistīt vismaz ceļu būves materiālu speciālistus, kas savlaicīgi spētu identificēt riska faktorus noteiktu segumu lietošanai, kā arī ceļu segumu materiālu ražotājus un būvniekus, lai noteiktu potenciālās segumu materiālu ražošanas un izbūves izmaksas.
- Testēšanas un pielāgošanas fāze – balstoties uz 1. fāzes laikā iegūto informāciju, būtu nepieciešams praktiski pārbaudīt potenciāli piemērotos ceļu segumus, pilotprojektu veidā tos izmantojot autoceļu būvē, nepieciešamības gadījumā, veicot materiāla un tehnoloģiju pielāgošanu. Pēc pilotprojekta realizācijas nepieciešams veikt izmantotā materiāla noturības, saķeres, akustisko un citu īpašību monitoringu. Kopējais fāzes realizācijas laiks ir vairāki gadi.
- Normatīvā regulējuma izstrādes fāze – pozitīvu testēšanas fāzes rezultātu gadījumā būtu nepieciešams izstrādāt normatīvo regulējumu, kas pieļautu kluso segumu lietošanu autoceļu būvē un noteiktu kārtību to izmantošanai.

2016. gadā VSIA “Latvijas Valsts ceļi” sadarbībā ar Rīgas Tehniskās universitātes Transportbūvju institūtu ir uzsākusi izpēti projektu “Asfalta maisījuma noturība pret plastiskām deformācijām. Plānkārtas ceļa segas dilumkārtas slāņu (BBTM) un citu bituminēto segumu atjaunošanas un pārbūves tehnoloģiju izpēte”. 2018. gadā izstrādātie trokšņa samazināšanas rīcības plāni valsts autoceļu posmiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir lielāka nekā 3 milj. transportlīdzekļu gadā, paredzēja, ka VSIA “Latvijas Valsts ceļi” veiks klusāku ceļa segumu pielietošanas iespēju izpēti.

¹³ Piemēram - <http://www.irfnet.ch/files-upload/knowledges/Road%20Surface%20Noise.pdf>,
http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/publikationer/Lists/Publikationer/Attachments/62/DVS-DR1%20super%20quiet%20traffic%20-%20international%20search%20for%20pavement%20providing%2010dB%20noise%20reduction%20-%20report%20178.pdf,
http://www.trl.co.uk/silvia/Silvia/pdf/silvia_guidance_manual.pdf

2016. gadā VSIA "Latvijas Valsts ceļi" sadarbībā ar Rīgas Tehniskās universitātes Transportbūvju institūtu uzsāka izpēti projektu "Asfalta maisījuma noturība pret plastiskām deformācijām. Plānkārtas ceļa segas dilumkārtas slāņu (BBTM) un citu bituminēto segumu atjaunošanas un pārbūves tehnoloģiju izpēte". 2021. gadā tika sagatavots projekta gala ziņojums, kurā tika secināts, ka, lai gan emulsētu sīkšķembu maisījumu segumu *Slurry seal* un *Microsurfacing* izmantošana autoceļu segumu virsmu atjaunošanā ievērojami dārgāka par tradicionālo dubulto virsmas apstrādi, tomēr salīdzinājumā emulsētu sīkšķembu maisījumu segumi ir ar zemāku trokšņainību¹⁴.

TROKŠŅA EMISIJAS SAMAZINĀŠANA, VEICOT SAVLAICĪGU AUTOCEĻU SEGUMA ATJAUNOŠANU

Automašīnu riteņu un ceļa seguma saķeres rezultātā radītās trokšņa emisijas ietekmē ne vien ceļa seguma veids, riepu rites troksnis un braukšanas ātrums, bet arī ceļa seguma kvalitāte. Virkne pētījumu, kuru ietvaros ir veikti transportlīdzekļu radītā trokšņa mērījumi vairākus gadus pēc kārtas, liecina, ka, palielinoties ceļa seguma vecumam, autotransporta radītais troksnis pieaug. Autoceļa ekspluatācijas laikā, mainoties dilumkārtas tekstūrai, seguma akustiskās īpašības pakāpeniski pasliktinās. Būtisku ietekmi uz trokšņa emisijas līmeni rada ceļa seguma deformācija – plaisas, bedres, nelīdzenumi, rises. Seguma deformācijas rezultātā trokšņa emisijas ievērojami pieaug. Mainoties dilumkārtas tekstūrai un ceļa segumam deformējoties, transportlīdzekļu radītā trokšņa emisija var palielināties pat par vairākiem decibeliem.

2008. gadā, izstrādājot rīcības plānu valsts autoceļu posmiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir lielāka par 6 milj. transportlīdzekļu gadā, tika veikti trokšņa mērījumi pie ceļa posmiem ar dažādu seguma vecumu. Mērījumu rezultātā tika konstatēts, ka trokšņa emisijas līmenis autoceļam ar jaunu asfaltbetona segumu var būt pat par 1,5 – 2 dB zemāks, nekā autoceļam ar ievērojami deformētu segumu (skat. 14. attēlu).

¹⁴ https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2021/05/Petijums_BBTM_3_karta.pdf



14. attēls. Deformēts autoceļa segums (pa kreisi), atjaunots autoceļa segums (pa labi)

Pamatojoties uz iepriekš minēto, var secināt, ka, palielinoties autoceļa kalpošanas laikam, trokšņa līmenis tā tuvumā pieaug. Lai gan autoceļa seguma atjaunošana netiek uzskatīta par pasākumu vides trokšņa samazināšanai, savlaicīga seguma atjaunošana nodrošina esošā vides stāvokļa nepasliktināšanu autoceļu tuvumā.