

***Autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils
– Babīte) posma P85/Jaunā Daugavas
tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūve***

*Ietekmes uz vidi novērtējuma
Ziņojuma aktuālā redakcija*

Rīga, 2025. gada septembris



INSPIRING
ENVIRONMENT

SIA „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”

***Autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils
– Babīte) posma P85/Jaunā Daugavas
tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūve***

*Ietekmes uz vidi novērtējuma
Ziņojuma aktuālā redakcija*

E. Skrastiņa
Projekta vadītāja

A. Kāla
SIA “Estonian, Latvian & Lithuanian Environment” valdes locekle

Rīga, 2025. gada septembris

SATURA RĀDĪTĀJS

1. Ievads.....	8
2. Paredzētās darbības un darbības vietas izvēles pamatojums, informācija par citiem projektiem.....	10
2.1. Paredzētās darbības alternatīvas	10
2.2. <i>Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūve</i> projekta īss raksturojums	10
2.3. Plānotā autoceļa loma valsts un reģiona ceļu tīklā.....	11
2.4. Autoceļa būvniecības pamatojums	13
2.5. Esošā un plānotā satiksmes intensitāte	14
2.6. Informācija par citiem nozīmīgiem projektiem.....	16
3. Paredzētās darbības vietas vispārīgs raksturojums.....	19
3.1. Paredzētās darbības atbilstība plānošanas dokumentiem	19
3.2. Vispārīgs paredzētās darbības vietas raksturojums	22
4. Paredzētās darbības raksturojums	27
4.1. Esošā ceļu tīkla raksturojums	27
4.2. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti	30
4.3. Būvdarbu organizācija	38
4.4. Autoceļa ekspluatācija	43
5. Vides stāvokļa raksturojums un ietekmes novērtējums	45
5.1. Bioloģiskā daudzveidība (īpaši aizsargājamās sugas un to dzīvotnes, īpaši aizsargājamās un Eiropas Savienības nozīmes biotopus)	45
5.1.1. Normatīvais regulējums.....	45
5.1.2. Ietekmes novērtējuma pieeja	48
5.1.3. Esošās situācijas raksturojums.....	49
5.1.4. Ietekme būvniecības laikā.....	58
5.1.5. Ietekme ekspluatācijas laikā	60
5.1.6. Pasākumi ietekmes mazināšanai	63
5.1.7. Kumulatīvā ietekme	68
5.1.8. Alternatīvu vērtējums	68
5.2. Ģeoloģija, hidroloģeoloģija un inženierģeoloģija.....	69
5.2.1. Normatīvais regulējums.....	69
5.2.2. Ietekmes novērtējuma pieeja	70
5.2.3. Esošās situācijas raksturojums.....	71
5.2.4. Ietekme būvniecības laikā.....	74

5.2.5.	Ietekme ekspluatācijas laikā	75
5.2.6.	Pasākumi ietekmes mazināšanai	75
5.2.7.	Alternatīvu vērtējums	76
5.3.	Virszemes ūdeņu raksturojums un ietekmju novērtējums	76
5.3.1.	Normatīvais regulējums	76
5.3.2.	Ietekmes novērtējumā pieeja	77
5.3.3.	Esošās situācijas raksturojums	77
5.3.4.	Ietekme būvniecības un ekspluatācijas laikā	80
5.3.5.	Pasākumi ietekmes mazināšanai	81
5.3.6.	Kumulatīvā ietekme	82
5.3.7.	Alternatīvu vērtējums	82
5.4.	Gaisa piesārņojums	82
5.4.1.	Normatīvais regulējums	82
5.4.2.	Ietekmes novērtējumā pieeja	83
5.4.3.	Esošās situācijas raksturojums	86
5.4.4.	Ietekme būvniecības laikā	91
5.4.5.	Ietekme ekspluatācijas laikā	92
5.4.6.	Pasākumi ietekmes mazināšanai	98
5.4.7.	Alternatīvu vērtējums	99
5.5.	Vides troksnis	99
5.5.1.	Normatīvais regulējums	99
5.5.2.	Ietekmes novērtējuma pieeja	100
5.5.3.	Esošās situācijas raksturojums	106
5.5.4.	Ietekme būvniecības laikā	109
5.5.5.	Ietekme ekspluatācijas laikā	110
5.5.6.	Pasākumi ietekmes mazināšanai	114
5.5.7.	Kumulatīvā ietekme	118
5.5.8.	Alternatīvu izvērtējums	121
5.6.	Ainavas un kultūrvēsturiskais mantojums	121
5.6.1.	Normatīvais regulējums	121
5.6.2.	Ietekmes novērtējuma pieeja	122
5.6.3.	Esošās situācijas raksturojums	122
5.6.4.	Ietekme būvniecības un ekspluatācijas laikā, pasākumi ietekmes samazināšanai 129	
5.6.5.	Alternatīvu izvērtējums	130

5.7.	Klimatisko apstākļu raksturojums, klimata pārmaiņas un klimatnoturība	130
5.7.1.	Normatīvais regulējums	130
5.7.2.	Klimatisko apstākļu raksturojums.....	132
5.7.3.	Paredzētās darbības klimatnoturība un klimata pārmaiņu iespējamā ietekme uz paredzēto darbību	133
5.7.4.	Paredzētās darbības ietekme uz klimatu	135
5.7.5.	Paredzētās darbības SEG emisiju aprēķins	137
5.7.6.	Pasākumi klimata ietekmes mazināšanai	139
5.7.7.	Alternatīvu izvērtējums.....	139
5.8.	Citas ietekmes	140
5.8.1.	Vibrāciju un tās ietekmju novērtējums.....	140
5.8.2.	Alternatīvu izvērtējums.....	144
5.9.	Iespējamie avāriju vai katastrofu riski.....	144
5.9.1.	Normatīvais regulējums	144
5.9.2.	Ietekmes novērtējuma pieeja	145
5.9.3.	Esošās situācijas raksturojums.....	145
5.9.4.	Ietekme būvniecības laikā.....	146
5.9.5.	Ietekme ekspluatācijas laikā un pasākumi ietekmes mazināšanai	146
5.9.6.	Alternatīvu izvērtējums.....	149
5.10.	Iespējamā ietekme uz sabiedrību	149
5.10.1.	Paredzētās darbības īstenošanas sociāli – ekonomiskais novērtējums.....	149
5.10.2.	Ietekme uz sabiedrisko transportu	153
5.10.3.	Dzīvojamo ēku un citu būvju nojaukšanas nepieciešamības novērtējums, kā arī nepieciešamās zemes lietojuma maiņas un kompensāciju novērtējums	154
5.10.4.	Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā.....	155
5.10.5.	Ietekme uz ceļa joslai piegulošo zemes īpašumu attīstību	156
5.10.6.	Īpašumu sasniedzamības nodrošinājums, satiksmes organizācija un transporta plūsmu izmaiņas	157
5.10.7.	Alternatīvu salīdzinājums	158
5.11.	Atkritumu apsaimniekošana.....	159
5.11.1.	Normatīvais regulējums	159
5.11.2.	Iespējamā ietekme būvniecības laikā un piesardzības pasākumi ietekmes mazināšanai	159
5.11.3.	Alternatīvu izvērtējums	159
6.	Sabiedrības līdzdalība	160

7. PAREDZĒTO DARBĪBU LIMITĒJOŠI FAKTORI UN RISINĀJUMI IETEKMES UZ VIDI MAZINĀŠANAI	162
8. Iespējamo alternatīvo risinājumu izvērtējums ietekmes uz vidi aspektā	171
9. Nosacījumi turpmākai paredzētās darbības uzraudzībai	174

PIELIKUMI

1. pielikums. Ietekmes uz vidi novērtējuma programma Nr. 5-03/30/2024
 2. pielikums. Trases plānu alternatīvas
 3. pielikums. Skarto zemes īpašnieku saraksts
 4. pielikums. Maksimālās aizsargjoslu platības skartajos īpašumos
 5. pielikums. Dzīvojamo ēku attālums līdz plānotajam autoceļam
 6. pielikums. Sertificētu sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinums par paredzamo ietekmi uz īpaši aizsargājām dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām augu sugām un aizsargājamiem biotopiem
 7. pielikums. Zīdītāju eksperta atzinums
 8. pielikums. Abinieku un rāpuļu eksperta atzinums
 9. pielikums. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinos izmantotā LVĢMC sniegtā informācija (LVĢMC 2024. gada 26. novembra vēstule Nr. 4-6/1758)
 10. pielikums. Detalizētas izšķirtspējas trokšņa izkliedes kartes 1. alternatīvai
 11. pielikums. Detalizētas izšķirtspējas trokšņa izkliedes kartes 2. alternatīvai
 12. pielikums. Trokšņa līmeņa izmaiņas autoceļam tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, īstenojot 1. paredzētās darbības alternatīvu
 13. pielikums. Trokšņa līmeņa izmaiņas autoceļam tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās, īstenojot 2. paredzētās darbības alternatīvu
 14. pielikums. Trokšņa aprēķini, izmantojot NMPB-Routes-96 aprēķinu metodi
 15. pielikums. Pārskats par ziņojuma sabiedrisko apspriešanu
 16. pielikums. Sabiedriskās apspriešanas laikā saņemto komentāru pārskats
 17. pielikums. Pārskats par saņemtajiem komentāriem par Ziņojuma redakciju pēc sabiedriskās apspriešanas
 18. pielikums. Precizējumi IVN ziņojumā pēc Enerģētikas un vides aģentūras vēstules
 19. pielikums. Detalizētas izšķirtspējas gaisa piesārņojuma izkliedes kartes
-
- E.1. pielikums. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu ievades dati un rezultāti
 - E.2. pielikums. Izmantotās trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sagatavošanā iesaistītie eksperti

Vārds, Uzvārds	Izglītība vai eksperta sertifikāta Nr.
Evija Skrastiņa	Projekta vadītāja. Maģistra grāds ķīmijā
Aiga Tora	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Aleksandra Kaniščeva	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Anete Pošiva-Bunkovska	Sertificēts dabas eksperts, sertifikāta Nr. 116
Baiba Ozoliņa	Dabas zinātņu maģistra grāds vides zinātnē
Jānis Prindulis	Maģistra grāds Visaptverošā kvalitātes vadība
Jūlija Doktorova	Profesionālais maģistra grāds ekonomikā, zinātnes maģistra grāds vides monitoringā, modelēšanā un pārvaldībā
Karīna Dukule-Jakušenoka	Sertificēts dabas eksperts, sertifikāta Nr. 141
Margita Deičmane	Sertificēts dabas eksperts, sertifikāta Nr. 024
Marija Stefānija Skudra	Bakalaura grāds socioloģijā, maģistra grāds pilsētvides zinātnēs
Ritvars Ritums	Maģistra grāds vēsturē
Toms Daniels Čakars	Dabas zinātņu maģistra grāds ģeoloģijā Sertificēts dabas eksperts, sertifikāta Nr. 182

Saīsinājumi

Saīsinājums	Atšifrējums
CSDD	Ceļu satiksmes drošības direkcija
CSN	Ceļu satiksmes noteikumi
CSNg	Ceļu satiksmes negadījumi
DDPS "Ozols"	Dabas datu pārvaldības sistēma "Ozols"
ES	Eiropas Savienība
GVDI	Gada vidējā satiksmes intensitāte
HES	Hidroelektrostacija
IVN	Ietekmes uz vidi novērtējums
LNVM AD	Latvijas Nacionālā vēstures muzeja Arheoloģijas departaments
LVC	VSIA "Latvijas Valsts ceļi"
LVĢMC	VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs"
LVS	SIA "Latvijas standarts"
MK	Ministru kabinets
NKMP	Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde
NP	Normālprofils
PDMB	Potenciālie dabiskie meža biotopi (
Programma	Vides pārraudzības valsts biroja 2024. gada 19. augustā izsniegtā ietekmes uz vidi novērtējuma programma Nr. 5-03/30/2024
SEG	Siltumnīcas efekta gāzes
TEN-T	Eiropas transporta tīkls (<i>Trans-European Transport Network</i>)
TIAN	Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi
ŪO	Ūdensobjekts
ZMNI	VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi"
VPVB	Vides pārraudzības valsts birojs (no 2025. gada 1. februāra Enerģētikas un vides aģentūra)
VSIA	Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību
VVD	Valsts vides dienests

Autoceļa numurs	Autoceļa nosaukums
A4	Rīgas apvedceļš (Baltezers–Saulkalne)
A5	Rīgas apvedceļš (Salaspils–Babīte)
A6	Rīga–Daugavpils–Krāslava–Baltkrievijas robeža (Patarnieki)
A7	Rīga–Bauska–Lietuvas robeža (Grenctāle)
A9	Rīga (Skulte)–Liepāja
P85	Rīgas HES–Jaunjelgava
P90	Rīgas HES–Pulkarne
P132	Rīga–Jaunmārupe
P137	Lapenieki–Ķekava–Ģūģi
V6	Ķekava–Plakanciems

1. IEVADS

Ietekmes uz vidi novērtējums veikts paredzētajai darbībai – Autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils – Babīte) posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūve. Paredzētās darbības ierosinātais ir VSIA “Latvijas Valsts ceļi”, reģistrācijas numurs 40003344207, adrese: Emīlijas Benjamiņas iela 3, Rīga, LV–1050.

Valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) - Bauska (Ārce) būvniecības ietekmes uz vidi (turpmāk tekstā – IVN) process tika uzsākts 2006. gada 17. maijā. Vides pārraudzības valsts birojs 2009. gada 6. novembrī izsniedza atzinumu Nr. 16¹ (turpmāk tekstā - VPVB) par valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) - Bauska (Ārce) būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu. 2009.-2010. gadā tika pieņemti visu novadu pašvaldību, kuru teritorijas šķērso paredzētā darbība, lēmumi par paredzētās darbības akceptu. IVN procesā izvērtētā autoceļa E67 teritorija tika sadalīta 3 sekcijās, no kurām 1. sekcija (autoceļš A4 Salaspils teritorijā (Saulkalne) līdz esošā autoceļa A7 29.kilometram) lielākoties pārklājas ar šī IVN vērtētā autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūvi par ātrgaitas/ātrsatiksmes ceļu teritoriju.

Saskaņā ar Latvijas Valsts autoceļu attīstības stratēģiju no 2020. līdz 2040. gadam, ir plānota autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls - Ķekavas apvedceļš izbūve par ātrgaitas autoceļu ar atļauto braukšanas ātrumu līdz 130 km/h. Līdz ar to nepieciešams aktualizēt 2009. gadā veiktās izpētes risinājumus, atbilstoši jaunām prasībām un faktiskajai situācijai, precizējot autoceļa normālprofilu, ceļa trasi, t.sk. pārskatot arī vairāklīmeņu ceļu mezglu izvietojumu un risinājumus, vietējo paralēlo ceļu tīklu, kā arī veicot nepieciešamās izmaiņas atbilstoši izstrādes stadijā esošajam dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* būvprojektam, kā arī veikt atkārtotu IVN procedūru, aktualizējot informāciju par paredzētā ātrgaitas autoceļa iespējamām ietekmēm.

IVN izvērtētā autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš garums ir aptuveni 12 km. No apvienotā tilta pār Daugavu līdz autoceļu P85 un P90 rotācijas aplim ir paredzēta ātrgaitas autoceļa izbūve pa jaunu trasi, bet posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam ir plānotā esošās autoceļa A5 trases pārbūve.

IVN procesā tiek izvērtētas 2 alternatīvas:

- 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā autoceļa A5 trases posmu no apvienotā tilta pār Daugavu līdz autoceļa P85 un P90 rotācijas aplim ir paredzēts novietot Ķekavas novada teritorijas plānojumā paredzētajā transporta infrastruktūras attīstības teritorijā;
- 2. alternatīvas gadījumā autoceļa A5 trase aiz autoceļa P85 šķērsojuma novietota daļēji ārpus Ķekavas teritorijas plānojumā norādītās transporta infrastruktūras attīstībai paredzētās teritorijas.

Abu alternatīvu īstenošanas gadījumā no krustojuma ar autoceļu P90 līdz Ķekavas apvedceļam, autoceļa A5 trase tiks virzīta pa esošo autoceļu A5, to paplašinot.

¹ <https://www.vpvp.gov.lv/lv/media/2708/download?attachment>

VPVB 2021. gada 24. augustā pieņēma lēmums Nr. 5-02/18 par IVN piemērošanu un 2024. gada 19. augustā izsniedza ietekmes uz vidi novērtējuma programmu Nr. 5-03/30/2024 autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils – Babīte) posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūvei par ātrgaitas / ātrsatiksmes ceļu (skat. 1. pielikumu).

IVN ziņojumu ir izstrādājusi SIA “Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”, iesaistot nozaru ekspertus. Ziņojumā sniegta informācija par paredzēto darbību un alternatīvajiem risinājumiem, kā arī informācija par esošo vides stāvokli un dabas vērtībām paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē. Ziņojumā ietvertā informācija par paredzēto darbību definēta atbilstoši pašreizējai projekta attīstības stadijai, ievērojot principu, ka ietekmes novērtējums izdarāms pēc iespējas agrākā paredzētās darbības plānošanas, projektēšanas un lēmumu pieņemšanas stadijā, līdz ar to konkrētie risinājumi darbības realizācijai tās norises vietā var tikt precizēti tālākajās projektēšanas stadijās. Saskaņā ar VPVB izdotās programmas nosacījumiem, ziņojumā sniegta informācija par sagaidāmajām ietekmēm, kā arī sniegti priekšlikumi ietekmju mazināšanai vai novēršanai. Tāpat izstrādājot IVN Ziņojumu ņemts vērā, ka šai darbībai novietojuma ziņā līdzīgam tvērumam jau ir veikta IVN procedūra, saņemot paredzētās darbības akcepta lēmumu, kurā nav konstatēti paredzēto darbību aizliedzoši apstākļi un kas atļauj tās realizāciju, ievērojot IVN Ziņojumā un atzinumā ietvertos obligātos nosacījumus.

IVN ziņojums izstrādāts atbilstoši likumā “Par ietekmes uz vidi novērtējumu” noteiktajiem mērķiem un prasībām. Likuma galvenie uzdevumi ir nodrošināt, lai pirms paredzētās darbības uzsākšanas tiktu vispusīgi identificēta, novērtēta un izvērtēta tās iespējamā ietekme uz vidi, veicinot ilgtspējīgu attīstību, vides aizsardzību un sabiedrības līdzdalību lēmumu pieņemšanā.

2. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS UN DARBĪBAS VIETAS IZVĒLES PAMATOJUMS, INFORMĀCIJA PAR CITIEM PROJEKTIEM

2.1. Paredzētās darbības alternatīvas

IVN procesā tiks izvērtētas 2 alternatīvas (skat. 2.1. attēlu). 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā autoceļa A5 trases posmu no apvienotā tilta pār Daugavu līdz autoceļa P85 un P90 rotācijas aplim ir paredzēts novietot Ķekavas novada teritorijas plānojumā paredzētajā transporta infrastruktūras attīstības teritorijā, kas noteikta balstoties uz 2006. -2010. gadā veikto IVN. 2. alternatīvas gadījumā autoceļa A5 trase aiz autoceļa P85 šķērsojuma novietota daļēji ārpus Ķekavas teritorijas plānojumā norādītās transporta infrastruktūras attīstībai paredzētās teritorijas. Abu alternatīvu īstenošanas gadījumā no krustojuma ar autoceļu P90 posmā līdz Ķekavas apvedceļam, autoceļa A5 trase tiks virzīta pa esošo autoceļu A5, to paplašinot.

2. alternatīva tika izvēlēta, lai nodrošinātu iespēju salīdzināt dažādus tehniskos risinājumus un izvērtēt katras alternatīvas priekšrocības. Šīs alternatīvas ietvaros, atkāpjoties no teritorijas plānojumā rezervētā transporta infrastruktūras koridora, iespējams nodrošināt lielāku ātrgaitas ceļa pagrieziena rādīšus ($R = 1000$ m) virzienā uz jauno tiltu pār Daugavu. Tas uzlabo ceļa trases plūdenumu un palielina braukšanas komfortu. Tomēr lielāka pagrieziena rādīšs dēļ pieaug kopējais trases garums, garākā posmā ceļš šķērso kūdras atradnes un palielinās būvniecības izmaksas.

Savukārt 1. alternatīva pilnībā iekļaujas teritorijas plānojumā noteiktajā attīstības koridorā. Tās ietvaros trases pagrieziena rādīšs ir $R = 760$ m, kas ir minimāli pieļaujama, lai nodrošinātu projektēto ātrumu 120 km/h. Šajā gadījumā kopējais trases garums un izmaksas ir mazākas.



2.1. attēls. Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš novietojums

2.2. Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūve projekta īss raksturojums

Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš trases posma garums ir aptuveni 12 km. Paredzētā darbība ietver autoceļa izbūvi un pārbūvi par ātrgaitas divbrauktuvi autoceļu ar atļauto maksimālo braukšanas ātrumu līdz 130 km/h.

Maksimālais braukšanas ātrums līdz 130 km/h attieksies tikai uz vieglajiem automobiļiem, motocikliem un kravas automašīnām. Uz ātrgaitas autoceļa būs atļauts pārvietoties tikai ar motocikliem, tricikliem, kvadracikliem, vieglajiem un kravas automobiļiem, kā arī autobusiem. Savukārt lēngaitas transportlīdzekļiem, piemēram, traktortehnikai, kā arī gājējiem un velosipēdistiem, nebūs atļauts izmantot autoceļu A5.

Pašreiz spēkā esošie Ceļu satiksmes noteikumi (turpmāk tekstā - CSN) paredz maksimālo braukšanas ātrumu: vieglajiem automobiļiem un kravas automobiļiem ar pilnu masu līdz 7,5 tonnām – 120 km/h, autobusiem – 110 km/h, bet ziemas sezonā (no 1. decembra līdz 1. martam) motocikliem, tricikliem, kvadracikliem, kravas automobiļiem ar pilnu masu līdz 7,5 tonnām un autobusiem – 100 km/h, savukārt vieglajiem automobiļiem – 110 km/h. Sliktos laika apstākļos, ka arī ziemas sezonā (no oktobra līdz aprīlim) atļautais braukšanas ātrums uz ātrgaitas autoceļiem tiek samazināts līdz 90 km/h visiem transportlīdzekļiem.

Maksimālais braukšanas ātrums – līdz 130 km/h – tiek ņemts vērā, projektējot autoceļa ģeometriskos parametrus – rādusus, ieskrējiena un bremzēšanas joslas, drošības barjeru izvietojumu u.c. Šis ātrums izmantots arī novērtējot plānotās darbības ietekmi uz vidi.

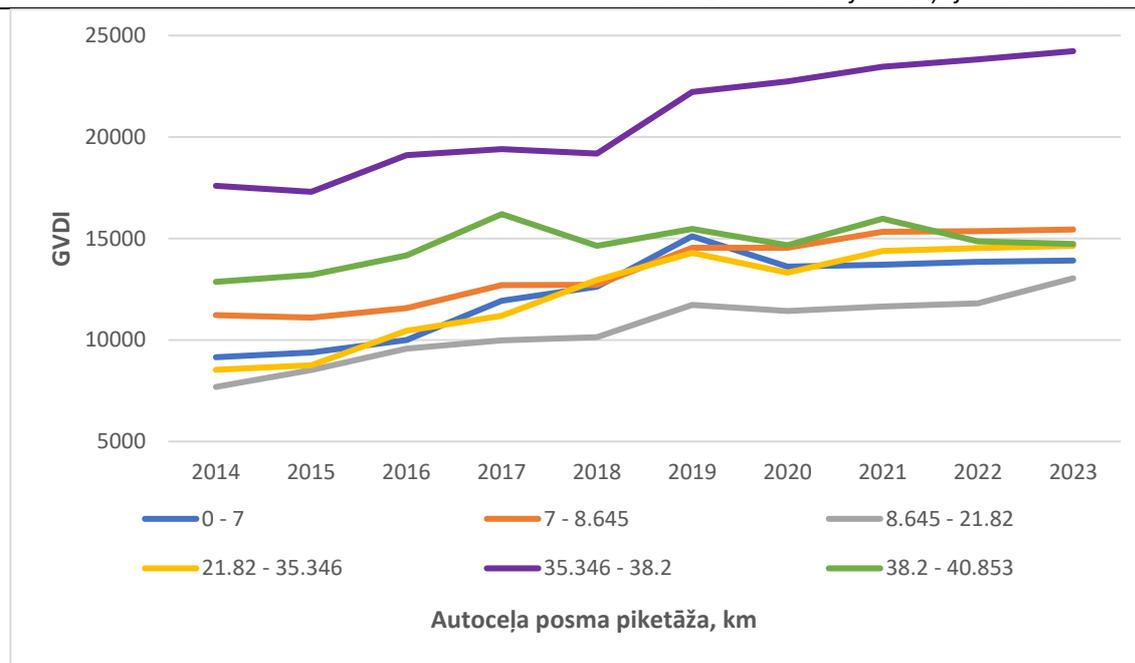
Paredzētais ātrgaitas ceļš sāksies no apvienotā autoceļa un dzelzceļa līnijas tilta pāri Daugavai, no kura līdz autoceļu P85 un P90 rotācijas aplim tiks izbūvēts jauns autoceļa posms. Posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam ir plānota esošā autoceļa A5 pārbūve par ātrgaitas ceļu (skat. 2.1. attēlu).

2.3. Plānotā autoceļa loma valsts un reģiona ceļu tīklā

Autoceļš A5 ir valsts galvenais autoceļš, kurš savieno autoceļu A6 (netālu no Salaspils) un Babīti. Tas sekmē efektīvu transporta plūsmu Rīgai pieguļošajās teritorijās, atvieglojot pārvietošanos gan vietējiem iedzīvotājiem, gan tranzīta transportam. Savienojot vairākus galvenos un reģionālos ceļus, A5 ir stratēģiski nozīmīgs ne tikai Latvijas iekšzemes transporta sistēmā, bet arī kā daļa no Eiropas transporta tīkla TEN-T (*Trans-European Transport Network*). Autoceļš A5 krustojas ar vairākiem valsts galvenajiem un reģionālajiem autoceļiem, tostarp P85, P90, P132, P137, A7, A8, A9 un A10. Šie savienojumi nodrošina ātru un ērtu piekļuvi ne tikai starp valstspilsētām, bet arī starp citām pilsētām, reģionālajiem un administratīvajiem centriem.

Saskaņā ar VSIA “Latvijas Valsts ceļi” sagatavoto informāciju par gada vidējo satiksmes intensitāti (turpmāk tekstā - GVDI)², uz autoceļa A5 satiksmes intensitāte laika perioda no 2014. gada līdz 2023. gadam ir pieaugusi par 40-60 % (skat. 2.2. attēlu). Lai arī atsevišķos autoceļa posmos intensitāte 2020. gadā samazinājās COVID-19 ierobežojumu dēļ, kopš 2021. gada tā atkal ir pieaugusi. Vislielākā satiksmes intensitāte uz autoceļa A5 ir posmā no autoceļa A9 līdz autoceļam A10 (PK 25.346-38.200), kur 2023. gadā GVDI pārsniedza 24 tūkstošus automašīnu. Pārējos autoceļa posmos GVDI ir robežās no 13 līdz 15 tūkstošiem automašīnu.

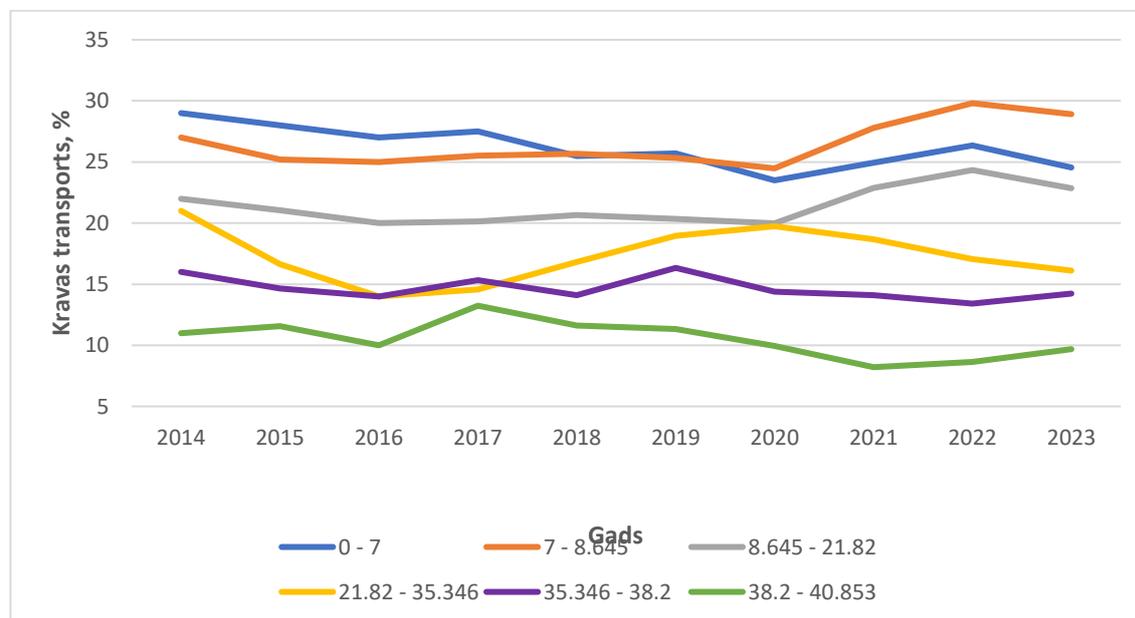
² Satiksmes intensitāte valsts autoceļos (galvenajos, reģionālajos un vietējos) no 2014. līdz 2023. gadam (vidējais transportlīdzekļu skaits diennaktī). Pieejama https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2024/01/Satiksmes-dati-2014_2023.xlsx



2.2. attēls. GVDI uz autoceļa A5 laika periodā no 2014. līdz 2023. gadam

Datu avots: VSIA "Latvijas Valsts ceļi", 2024

Atbilstoši VSIA "Latvijas Valsts ceļi" datiem, kravas autotransporta īpatsvars uz autoceļa A5 svārstās no 8-10 % no kopējās satiksmes plūsmas Babītē līdz 28-30 % posmā no autoceļa P85 līdz autoceļam P137 (skat. 2.3. attēlu).



2.3. attēls. Kravas autotransporta īpatsvars uz autoceļa A5 laika periodā no 2014. līdz 2023. gadam

Datu avots: VSIA "Latvijas Valsts ceļi", 2024

2.4. Autoceļa būvniecības pamatojums

Valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) - Bauska (Ārce) būvniecības IVN process tika uzsākts 2006. gada 17. maijā. IVN ziņojumā tika analizēta satiksmes intensitāte 2007. gadā uz valsts galvenajiem autoceļiem A4, A5, A6, A7, secinot, ka transporta kustību nelabvēlīgi ietekmē pārvietošanās ātruma ierobežojumi apdzīvotās vietās, īpaši pilsētu teritorijās, kā arī Rīgas HES pārbrauktuves iespējamā satiksmes caurlaidība, tādēļ ir nepieciešama jauna tilta pār Daugavu būvniecība un autotransporta novirzīšana no apdzīvotām vietām. IVN procesā izvērtētā autoceļa E67 teritorija tika sadalīta 3 sekcijās, no kurām 1. sekcija (autoceļš A4 Salaspils teritorijā (Saulkalne) līdz esošā autoceļa A7 29. kilometram) lielākoties pārklājas ar šī IVN izvērtētā autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš ceļu teritoriju.

IVN ziņojumā tika izvērtēta paredzētā autoceļa E67 posma būvniecības ietekme uz hidroloģiskajiem apstākļiem, hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, kultūrvēsturiskajām vērtībām, ainavu un rekreācijas resursiem, kā arī iespējamās trokšņa līmeņa un gaisa kvalitātes izmaiņas. Paredzētā autoceļa E67 trasi un tai pieguļošās teritorijas apsekoja eksperti, lai izvērtētu īpaši aizsargājamo dabas vērtību (biotopu, vaskulāro augu, ornitofaunas, sikspārņu, kā arī rāpuļu un abinieku) izplatību paredzētās darbības teritorijā un novērtētu paredzētās darbības ietekmi uz dabas vērtībām. IVN ziņojumā iekļauta informācija par plānotajiem inženiertehniskajiem un organizatoriskajiem pasākumiem ietekmes uz vidi novēršanai un samazināšanai.

2009. gada 6. novembrī tika saņemts Vides pārraudzības valsts biroja atzinums Nr. 16³ par valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu. 2009.-2010. gadā tika pieņemti visu novadu pašvaldību, kuru teritorijas šķērso paredzētā darbība, lēmumi par paredzētās darbības akceptu.

Ķekavas novada teritorijas plānojumā (administratīvai teritorijai līdz 01.07.2021)⁴ ir izdalītas teritorijas ar īpašiem noteikumiem, tai skaitā nacionālas un vietējas nozīmes infrastruktūras attīstības teritorijas. Ķekavas novada teritorijas plānojuma teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos ir noteiktas *Satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai nepieciešamā teritorijas* (TIN72), kas ietver plānoto valsts galveno, reģionālas vai vietējas nozīmes autoceļu attīstībai nepieciešamo teritoriju, tai skaitā perspektīvo B un C kategorijas grupu ielu attīstībai nepieciešamo teritoriju, kas ietver arī teritoriju autoceļa E67 Via Baltica posma A4 Saulkalne-Bauska (Ārce) būvniecībai (skat. 3.2. attēlu 3.1. nodaļā).

Saskaņā ar Latvijas valsts autoceļu attīstības stratēģiju no 2020. līdz 2040. gadam, ir plānota A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls - Ķekavas apvedceļš izbūve par ātrgaitas autoceļu ar atļauto braukšanas ātrumu līdz 130 km/h. Līdz ar to nepieciešams aktualizēt 2009. gadā veiktās izpētes risinājumus, atbilstoši jaunām prasībām un faktiskajai situācijai, precizējot

³ <https://www.vpvb.gov.lv/lv/media/2708/download?attachment>

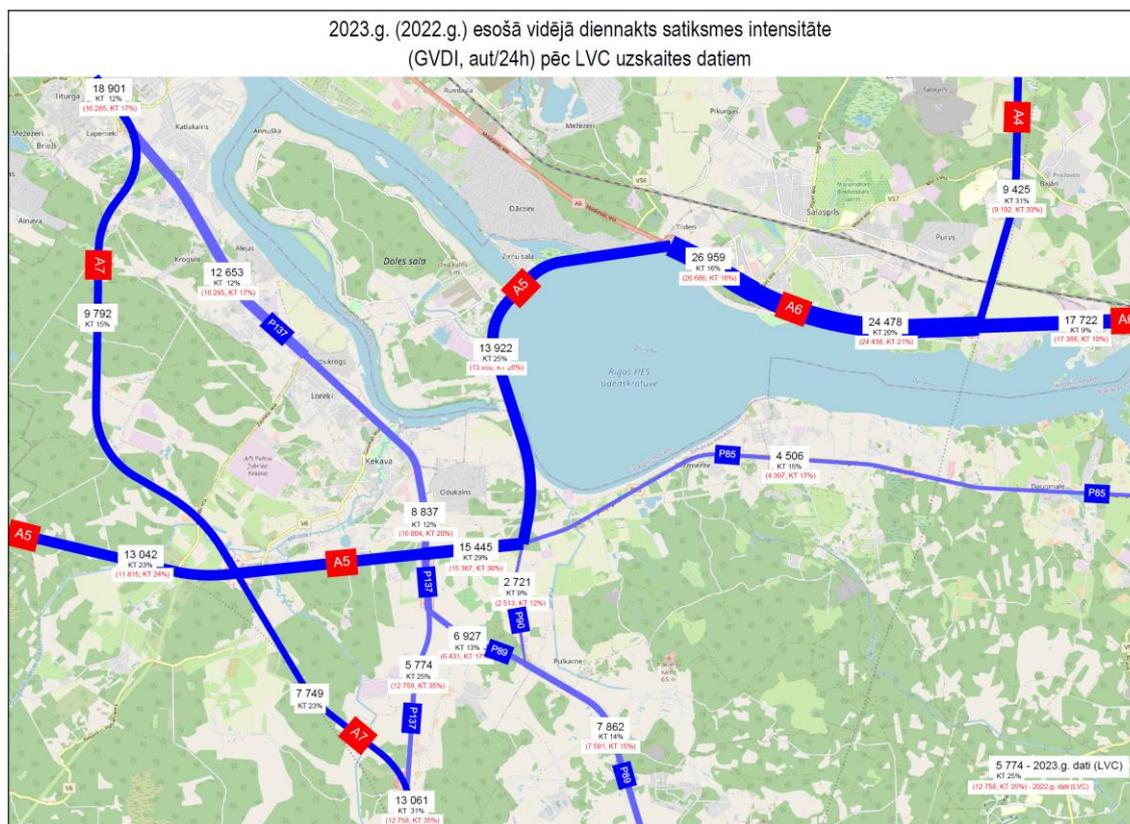
⁴ Ķekavas novada teritorijas plānojums (administratīvai teritorijai līdz 01.07.2021). Pieejams: https://geolatvija.lv/geo/tapis#document_28311

autoceļa normālprofilu, ceļa trasi, t.sk. pārskatot arī vairāklīmeņu ceļu mezglu izvietojumu un risinājumus, vietējo paralēlo ceļu tīklu, kā arī veicot nepieciešamās izmaiņas atbilstoši izstrādes stadijā esošajam dzelzceļa līnijas Rail Baltica būvprojektam.

2.5. Esošā un plānotā satiksmes intensitāte

Lai novērtētu esošo un plānoto satiksmes intensitāti gan uz jaunbūvējamā autoceļa A5 posma, gan pārbūvējamā posma, tika izmantota VSIA “Latvijas Valsts ceļi” sagatavotā informācija par 2022. gadu (skat. 2.4. attēlu). Savukārt, lai noteiktu satiksmes intensitāte ceļu mezglos, 2023. gadā tika veikta satiksmes skaitīšana.

Pamatojoties uz pašreizējās satiksmes intensitātes novērtējumu, ir izstrādātas satiksmes intensitātes prognozes 2029. gadam (skat. 2.5. attēlu), kad plānots uzsākt apvienotā tilta pār Daugavu ekspluatāciju, kā arī 2053. gadam jeb 25 gadu perspektīvai (sākot no posma izbūves gada) (skat. 2.6. attēlu). Satiksmes intensitātes aprēķinos ir pieņemts, ka kravas transportam tiek aizliegta satiksme pāri Rīgas HES un tiek attīstīts Salaspils intermodālais kravu terminālis, kas potenciāli var palielināt kravas autotransporta intensitāti. Satiksmes intensitātes dati 2023. gadā ir izmantoti IVN procesā, lai izvērtētu plānotās darbības ietekmi uz vidi.



2.4. attēls. Esošā gada vidējā diennakts intensitāte (automašīnu skaits 24 stundās)



2.5. attēls. Prognozētā gada vidējā diennakts intensitāte 2029. gadā (automašīnu skaits 24 stundās)



2.6. attēls. Prognozētā gada vidējā diennakts intensitāte 2053. gadā (automašīnu skaits 24 stundās)

2.6. Informācija par citiem nozīmīgiem projektiem

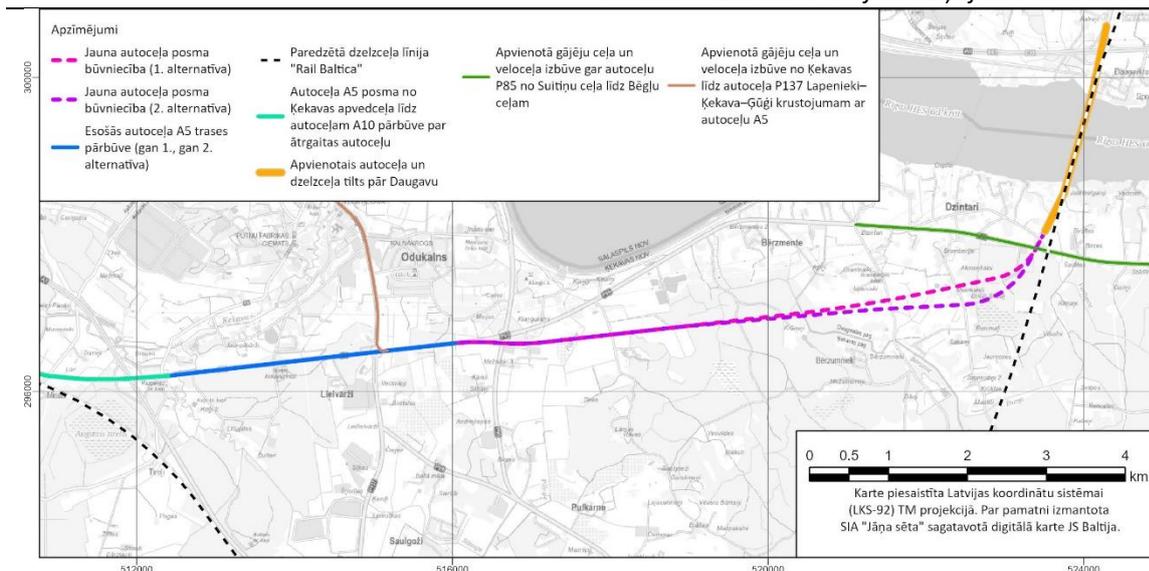
Rail Baltica ir dzelzceļa infrastruktūras projekts, kura mērķis ir integrēt Baltijas valstis Eiropas dzelzceļu tīklā. *Rail Baltica* ir elektrificēta, ar Eiropas dzelzceļa satiksmes vadības sistēmu aprīkota divceļu dzelzceļa līnija, kuras maksimālais projektētais ātrums ir 249 km/h (maksimālais braukšanas ātrums ir 234 km/h) maršrutā no Tallinas līdz Lietuvas–Polijas robežai caur Pērnavu, Rīgu, Panevėžu un Kauņu, kā arī ar savienojumu ar Viļņu. Jaunās dzelzceļa līnijas sliežu platums būs 1435 mm un tās tehniskie standarti pilnīgi atbilst ES savstarpējas izmantojamības tehniskajām specifikācijām.

Rail Baltica dzelzceļa infrastruktūras līnijai 2014. gadā tika uzsākta IVN procedūra un sagatavots IVN ziņojums⁵, kurā tika izvērtētas atšķirīgas dzelzceļa līnijas posmu novietojuma alternatīvas. VPVB 2016. gada 3. maijā par IVN ziņojumu ir izdevis atzinumu Nr. 5 par Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas *Rail Baltica* būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu un Ministru kabinets ir attiecīgi izdevis divus rīkojumus:

- MK 2016. gada 24. augusta rīkojumu Nr. 467 „Par Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas *Rail Baltica* būvniecībai paredzētās darbības akceptu”;
- MK 2016. gada 24. augusta rīkojumu Nr. 468 „Par nacionālo interešu objekta statusa noteikšanu Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūrai *Rail Baltica*”.

Dzelzceļa līnija *Rail Baltica* autoceļa A5 posma IVN izstrādes brīdī atrodas būvprojektēšanas stadijā. Lai gan paredzētais autoceļa posms nešķērsos *Rail Baltica* dzelzceļa līniju, tomēr, ņemot vērā abu infrastruktūru savstarpējo novietojumu (skat. 2.7. attēlu), dzelzceļa līnija tiks ietverta atsevišķu ietekmju uz vidi kumulatīvajā novērtējumā.

⁵ Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas *Rail Baltica* būvniecībai, SIA Estonian, Latvian & Lithuanian Environment, 2016



2.7. attēls. Nozīmīgi plānotie transporta infrastruktūras objekti paredzētās darbības teritorijas tuvumā

2020. gadā VSIA "Latvijas Valsts ceļi" izstrādātajā "Latvijas Valsts autoceļu attīstības stratēģija no 2020. līdz 2040. gadam"⁶ 1. posma prioritārais jeb pirmais attīstības virziens, ko plānots realizēt laika posmā līdz 2030. gadam, ietver 2 projektus, kas ietekmēs autoceļa A5 posmu Jaunais tilts pār Daugavu – Ķekavas apvedceļa mezgls:

- Apvienotā autoceļa un dzelzceļa tilta pār Daugavu un ar to saistītās ceļu infrastruktūras būvniecība;
- Autoceļa A5 posma no valsts galvenā autoceļa A10 līdz perspektīvajam Ķekavas apvedceļam pārbūve.

Projekta "Apvienotā autoceļa un dzelzceļa tilta pār Daugavu un ar to saistītās ceļu infrastruktūras būvniecība" pamatā ir iepriekšējās izpētes par Rīgas apvedceļa un dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* attīstību, kas paredz integrētu risinājumu Latvijas transporta tīkla un starptautisko savienojumu uzlabošanai.

Īstenojot projektu, tiks izbūvēts aptuveni 1,1 km garš divlīmeņu tilts un tam pieguļošā ceļu infrastruktūra, tostarp tilta pieejas, vairāklīmeņu autoceļu A4 un A6 mezgla pārbūve, jauns pievienojums autoceļam P85. Tilta tehniskā iecere paredz divus dzelzceļa sliežu ceļus ar ātrumu 249 km/h, virs kuriem atradīsies autoceļš ar maksimālo braukšanas ātrumu 90 km/h. Tilts sastāvēs no 8 tērauda laidumiem, tostarp sešiem 150 m laidumiem un diviem 125 m laidumiem⁷.

Kā jaunbūvējamā autoceļa A5 posma sākuma punkts ir noteikts autoceļa A5 un P85 ceļu mezgls, kura risinājumus ietekmē apvienotā tilta pār Daugavu būvkonstrukciju novietojums. Apvienotā tilta izbūve paredzēta dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* būvprojekta sastāvā.

⁶ <https://lvceļi.lv/celu-tikls/projekti/valsts-autocelu-attistibas-projekti/>

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

Projekta “Autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils - Babīte) posma no valsts galvenā autoceļa A10 līdz perspektīvajam Ķekavas apvedceļam pārbūve” ietvaros ir plānota valsts galvenā autoceļa A5 pārbūve aptuveni 26,5 km garumā par ātrgaitas divu brauktuviņu autoceļu ar atļauto maksimālo braukšanas ātrumu 130 km/h. Pārbūve paredzēta posmā no autoceļu A5 un A7 divlīmeņu ceļu mezgla (autoceļa A5 km 11,6 km) (skat. 2.7. attēlu), kas ir šajā IVN ziņojumā novērtētā autoceļa posma beigās, līdz autoceļu A5 un A10 divlīmeņu ceļu mezglam (autoceļa A5 km 38,2 km). Paredzētās darbības ietvaros plānota arī autoceļa A5 posma tiešā apkārtnē esošo infrastruktūru (pievedceļi, paralēlie ceļi, rotācijas apļi u.c.) pārbūve vai izbūve, kā arī jauna autoceļa A5 savienojuma izveide ar starptautisko lidostu “Rīga”.

Autoceļa A5 posma no Ķekavas apvedceļam līdz autoceļam A10 pārbūves iecerei ir izstrādāts ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu, par kuru VPVB 2024. gada 18. septembrī ir sagatavojis atzinumu Nr. 5-04/9/2024⁸, kurā ir noteikti nosacījumi paredzētās darbības īstenošanai.

Izstrādājot tehniskos risinājumus autoceļa A5 posmam no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam, tiks ņemti vērā gan esošie, gan plānotie tehniskie risinājumi autoceļu A5 un A7 (Ķekavas apvedceļš) divlīmeņu ceļu mezglā.

Izstrādājot risinājumus autoceļa posmam no apvienotā tilta līdz Ķekavas apvedceļam, kas ietver izbūvi un pārbūvi, plānotie gājēju un velotransporta infrastruktūras risinājumi tiks saskaņoti ar šādām būvniecības iecerēm (skat. 2.7. attēlu):

- “Satiksmes drošības uzlabošanas pasākumi valsts galvenajam autoceļam A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) posmā no Ķekavas līdz autoceļam P89, km 18,1 – 20,6” paredzētajiem gājēju un velosipēdistu infrastruktūras risinājumiem (būvniecības ieceres pasūtītājs VSIA “Latvijas Valsts ceļi”);
- “Apvienotā gājēju ceļa un veloceļa izbūve no Ķekavas līdz autoceļa P137 Lapenieki–Ķekava–Ģūģi krustojumam ar autoceļu A5, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads” (būvniecības ieceres pasūtītājs Ķekavas novada pašvaldība);
- “Apvienotā gājēju ceļa un veloceļa izbūve gar autoceļu P85 no Suiņu ceļa līdz Bēgļu ceļam, Daugmales pagasts, Ķekavas novads” (būvniecības ieceres pasūtītājs Ķekavas novada pašvaldība).

⁸ Atzinums Nr. 5-04/9/2024 par autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils – Babīte) posma no km 11,6 (Ķekavas apvedceļš) līdz km 38,2 (autoceļš A10 Rīga–Ventspils) pārbūves par ātrgaitas autoceļu ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu. Pieejams: <https://www.vpvb.gov.lv/lv/media/7023/download?attachment>

3. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS VIETAS VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

3.1. Paredzētās darbības atbilstība plānošanas dokumentiem

Hierarhiski augstākais ilgtermiņa attīstības plānošanas dokuments Latvijā ir Latvijas ilgtspējas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam (turpmāk tekstā LIAS2030)⁹ (apstiprināta Saeimā 2010. gada 10. jūnijā) un tās sastāvā ietilpstošā Telpiskās attīstības perspektīva. Latvijas telpiskās attīstības perspektīvas uzdevums ir noteikt politikas virzienus ilgtspējīgai un līdzsvarotai valsts teritorijas attīstībai, panākot reģionu ekonomiskā potenciāla pilnvērtīgu izmantošanu, iedzīvotāju dzīves kvalitātes paaugstināšanu, dabas un kultūrvēsturisko vērtību saglabāšanu un prasmīgu izmantošanu. Pamatojoties uz šo nostādni, telpiskās attīstības perspektīva akcentē trīs galvenos aspektus:

- sasniedzamība un mobilitātes iespējas;
- apdzīvojums kā ekonomiskās attīstības, cilvēku dzīves un darba vide;
- nacionālo interešu telpas – unikālas specifiskas teritorijas, kas nozīmīgas visas valsts attīstībai.

LIAS2030 telpiskās attīstības perspektīva iezīmē integrētu skatījumu uz valsts attīstību, nosakot nepieciešamību uzlabot gan ārējo, gan iekšējo sasniedzamību, uzsverot starptautiskas nozīmes autoceļu TEN-T tīkla attīstības nozīmi Latvijas ārējās sasniedzamības uzlabošanā. Vienlaikus tiek uzsvērtas starptautiskas, nacionālas un reģionālas nozīmes attīstības centru savienojuma veidošana ar starptautiskas un nacionālas nozīmes transporta koridoriem.

Augstākais vidēja termiņa attīstības plānošanas dokuments Latvijā ir Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam (turpmāk tekstā NAP2027) (apstiprināts Saeimā 2020. gada 2. jūlijā). NAP2027 izvirzītie stratēģiskie mērķi, kuri ievirza politiku nākamajiem septiņiem gadiem, ir sekojoši:

- vienlīdzīgas iespējas;
- produktivitāte un ienākumi;
- sociālā uzticēšanās;
- reģionālā attīstība¹⁰.

NAP2027 izvirzītais mērķis ir integrēta, ilgtspējīga transporta sistēma, kas sniedz kvalitatīvas cilvēku un kravu mobilitātes iespējas visā valsts teritorijā, nodrošina gan vietējo sasniedzamību, izmantojot dzelzceļu kā sabiedriskā transporta mugurkaulu, gan arī starptautisko savienojamību, pilnībā iekļaujoties ES pamattīklā (*Rail Baltica*) un nodrošinot pamattīkla un visaptverošā tīkla sasaisti. Mērķa prioritāte ir kvalitatīva dzīves vide un teritoriju attīstība, nodrošinot valsts galveno un reģionālo autoceļu rekonstrukciju vai modernizāciju drošas infrastruktūras attīstībai nākotnē.

⁹ Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam. Pieejama: <https://www.mk.gov.lv/lv/latvijas-ilgtspejigas-attistibas-strategija>

¹⁰ Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam.

Pieejams <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15162/download?attachment>

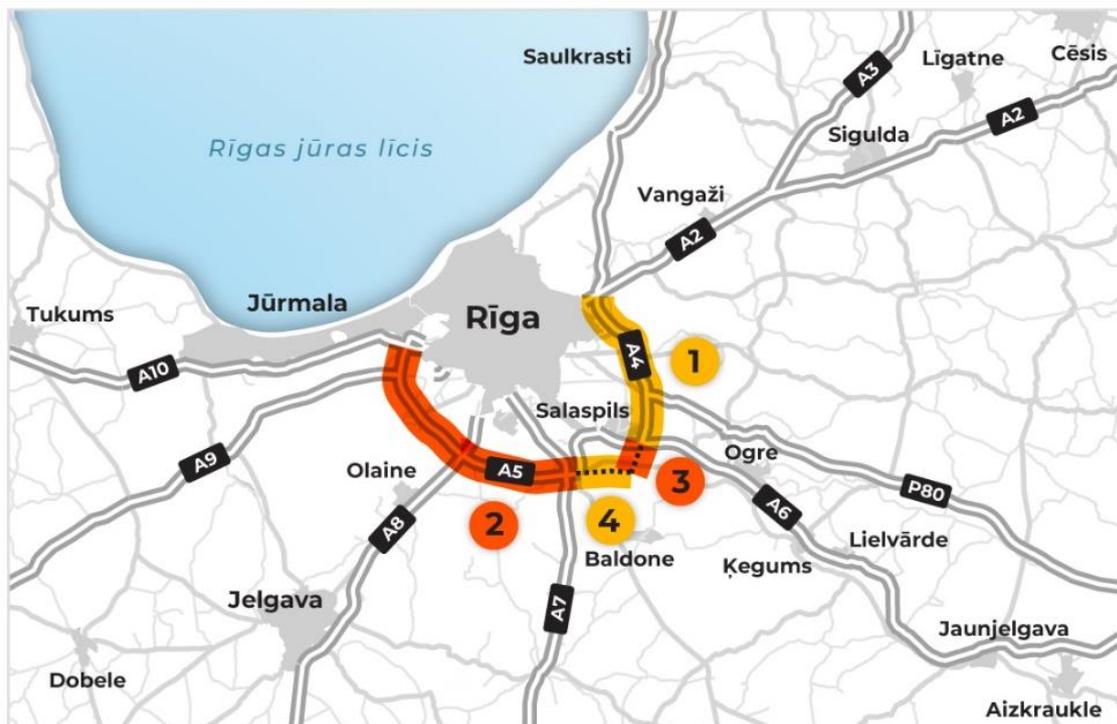
Vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments transporta nozares attīstībai ir Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam (turpmāk - TAP2027)¹¹, kurā izvirzītais mērķis ir vērsts uz ilgtspējīgu cilvēka mobilitātes vajadzību apmierināšanu, vienlaikus sniedzot ieguldījumu valsts ekonomiskajā izaugsmē, t.sk. uzņēmējdarbības vides attīstībā un pieejamībā. Viens no TAP2027 rīcības virzieniem ir vērsts uz TEN-T autoceļu kvalitātes un drošības paaugstināšanu. Šajā virzienā ietilpst pasākumu kopums, kas ietver valsts galveno autoceļu TEN-T tīkla pārbūvi, lai nodrošinātu mūsdienu prasībām atbilstošu ceļu infrastruktūru. Tiek plānota arī autoceļu virsmas nestspējas stiprināšana, kas ļaus labāk izturēt intensīvas satiksmes slodzes, īpaši kravas transporta plūsmu. Vienlaikus ar infrastruktūras uzlabojumiem paredzēti arī satiksmes drošības pasākumi, kuru mērķis ir samazināt negadījumu skaitu un uzlabot drošību ceļu lietotājiem visā TEN-T tīklā.

2020. gadā VSIA “Latvijas Valsts ceļi” izstrādāja “Latvijas valsts autoceļu attīstības stratēģija no 2020. līdz 2040. gadam¹²”, kuras mērķis ir izveidot vienotu, drošu un efektīvu valsts autoceļu tīklu, kas nodrošinās Rīgas apvedceļa sasniedzamību no jebkura administratīvā centra Latvijā ne ilgāk kā divu stundu laikā. Stratēģijā izvirzīta prioritāte galveno autoceļu pārbūvei līdz 2040. gadam, tostarp plānota 1000 km ātrgaitas ceļu posmu izveide, kas uzlabos satiksmes drošību un mazinās transportlīdzekļu ekspluatācijas izmaksas, kā arī saīsinās ceļā pavadīto laiku un samazinās SEG emisijas. Lai nodrošinātu ātru un drošu satiksmi, stratēģijā paredzēta galveno autoceļu pārbūve, paredzot katram braukšanas virzienam atsevišķu vai atdalītu brauktuvi, tādējādi samazinot frontālo sadursmju risku. Tāpat ir plānots ieviest papildu drošības risinājumus, kā arī nodrošināt, ka uzbraukšana un nobraukšana no ātrgaitas ceļiem notiek tikai vairāku līmeņu satiksmes mezglos vai kontrolētos krustojumos, aizliedzot kreiso pagriezienu veikšanu.

Latvijas valsts autoceļu attīstības stratēģijā kā prioritārais jeb pirmais attīstības virziens 1. posmā, ko plānots realizēt laika posmā līdz 2030. gadam, ir Rīgas apvedceļa pārbūve, tai skaitā autoceļa A5 posma Jaunais tilts pār Daugavu – Ķekavas apvedceļa mezgls izbūve (skat. 3.1. attēlu).

¹¹ Transporta attīstības pamatnostādnes 2021. - 2027. gadam. Pieejamas: <https://www.sam.gov.lv/lv/transporta-attistibas-pamatnostadnes-2021-2027-gadam>

¹² <https://lvceli.lv/celu-tikls/projekti/valsts-autocelu-attistibas-projekti/>



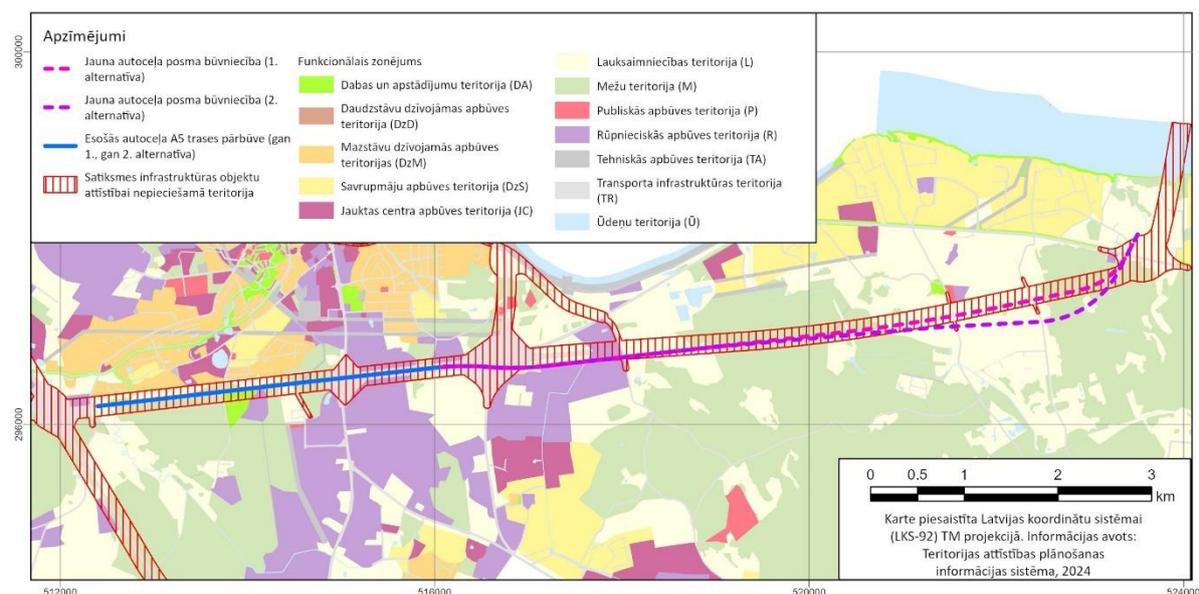
3.1. attēls. Valsts galveno autoceļu pārbūves 1. posma prioritārais jeb pirmais attīstības virziens

Datu avots: Latvijas valsts autoceļu attīstības stratēģija no 2020. līdz 2040. gadam, 2020

Saskaņā ar spēkā esošo Ķekavas novada teritorijas plānojumu¹³ jaunbūvējamais autoceļa A5 posms šķērso gan lauksaimniecības zemes, gan mežu teritorijās, gan rūpnieciskās apbūves teritorijas. Pārbūvējamais autoceļa posms atrodas transporta infrastruktūras teritorijā (skat. 3.2. attēlu).

Teritorijas plānojumā izdalītas teritorijas ar īpašiem noteikumiem, tai skaitā nacionālas un vietējas nozīmes infrastruktūras attīstības teritorijas. Ķekavas novada teritorijas plānojuma teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos ir noteiktas *Satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai nepieciešamā teritorijas* (TIN72), kas ietver plānoto valsts galveno, reģionālas vai vietējas nozīmes autoceļu attīstībai nepieciešamo teritoriju, tai skaitā perspektīvo B un C kategorijas grupu ielu attīstībai nepieciešamo teritoriju, kas ietver arī teritoriju autoceļa E67 Via Baltica posma A4 Saulkalne-Bauska (Ārce) būvniecībai (skat. 3.2. attēlu).

¹³ Ķekavas novada teritorijas plānojums (administratīvai teritorijai līdz 01.07.2021). Pieejams: https://geolatvija.lv/geo/tapis#document_28311



3.2. attēls. Vērtējamais autoceļa A5 posms un tā pieguļošo teritoriju funkcionālais zonējums

3.2. Vispārīgs paredzētās darbības vietas raksturojums

Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš un ar to saistīto infrastruktūru paredzēts izbūvēt Ķekavas novada Daugmales un Ķekavas pagasta teritorijā. Ar autoceļu saistītā infrastruktūra nelielā platībā tiks izbūvēta arī Ķekavas pilsētas teritorijā.

Jaunbūvējamais autoceļa posms sākas no Dzintaru ciema teritorijas, tālāk šķērsojot lauksaimniecības un meža zemes ar tajās izvietotām atsevišķām savrupmāju teritorijām, kuras ar Dzintaru ciemu savieno pašvaldības autoceļi - Pilskalna ceļš un Bērzes upes ceļš.

500 m uz ziemeļiem no jaunbūvējamā autoceļa A5 posma atrodas Bērzmentes ciems. Piekļuve šī ciema teritorijai tiek nodrošināta no autoceļa P85. Aptuveni 1000 m attālumā no paredzētās darbības teritorijas atrodas Pulkarnes ciems, kur daļai īpašumu piekļūšanai tiek izmantots pašvaldības autoceļš – Vecvildes ceļš, kuru šķērsos paredzētā autoceļa trase.

Pārbūvējamais autoceļa A5 posms robežojas ar Ķekavas pilsētas teritoriju un Odukulni.

Paredzētais ātrgaitas ceļš sāksies no apvienotā autoceļa un dzelzceļa līnijas tilta pāri Daugavai, no kura tiks izbūvēts jauns autoceļa posms, kas šķērsos gan mežu teritorijas, gan lauksaimniecības zemes, gan purva teritoriju. Jaunbūvējamais autoceļa posms šķērsos gan valsts reģionālo autoceļu P90, gan pašvaldības autoceļus, gan servitūta ceļus. Posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam ir plānota esošā autoceļa A5 pārbūve par ātrgaitas ceļu. Paplašināmā autoceļa A5 posma tuvumā lielākoties atrodas lauksaimniecības un mežu teritorijas.

Autoceļa A5 posma izbūve, kas aptver teritoriju no jaunbūvējamā tilta pār Daugavu līdz Ķekavas apvedceļam, skar 132 zemes vienības, ja tiek īstenota paredzētās darbības 1.

alternatīva, un 124 zemes vienības, ja tiek realizēta 2. alternatīva¹⁴. Detalizēta informācija par skartajām zemes vienībām, ņemot vērā katru no alternatīvām, ir apkopota IVN ziņojuma 3. pielikumā.

Saskaņā ar Valsts zemes dienesta Kadastra informācijas publicētajiem datiem, IVN ietvaros vērtējais jaunbūvējamā autoceļa A5 trase un ar to saistītā infrastruktūra lielākoties šķērsos fiziskām personām piederošas zemes vienības, vairumu esošo zemes īpašumu jaunā ceļa trase šķērsos, pārdalot tos dažāda lieluma daļās. Esošās autoceļa A5 trases pārbūves teritorija galvenokārt atradīsies uz esošā autoceļa A5 zemes vienībām, kas atrodas Latvijas Republikas Satiksmes ministrijas pārvaldībā. Sīkāku informāciju par zemes vienību piederību izpētes teritorijā skatīt 3.1. tabulā.

3.1. tabula. Zemes vienību piederība izpētes teritorijā¹⁵

Zemes vienību piederība	%
Fiziska persona	60.2
Juridiska persona	24.8
Valsts	12.6
Pašvaldība	2.27
Jaukta statusa kopīpašums	0.18

Datu avots: Valsts zemes dienests, 2024

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 13. pantu, lai samazinātu autoceļu negatīvo ietekmi uz vidi, nodrošinātu transporta maģistrāļu ekspluatāciju un drošību, gar autoceļiem tiek noteiktas ekspluatācijas aizsargjoslas. Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 13. 2 pantu gar valsts galvenajiem autoceļiem ekspluatācijas aizsargjosla tiek noteikta 100 m platumā uz katru pusi no ceļa ass. Informācija par nekustamajiem īpašumiem, kuros tiks noteikta autoceļu aizsargjosla, kā arī iespējamās aizsargjoslas skartās platības, apkopota 4. pielikumā.

Gan jaunbūvējamā, gan pārbūvējamā autoceļa A5 posma tuvumā atrodas gan esošas, gan plānotas dzīvojamās apbūves teritorijas. 250 m attālumā no plānotā autoceļa posma atrodas 64 esošās dzīvojamās ēkas un 4 ēkas, kuras ir atzīmētas Būvniecības informācijas sistēmā kā būvniecības stadijā esošas dzīvojamās mājas. Tuvākā dzīvojamā ēka "Kaķīši" atrodas paredzētā autoceļu A5 un P85 ceļu mezglā¹⁶. Ēku novietojuma informācija ir attēlota 2. pielikumā, savukārt dati par dzīvojamo ēku attālumu līdz autoceļa A5 asij ir pieejami 5. pielikumā.

Tuvākā publiskā ēka ir dzīvnieku patversme „Mežavairogi”, kas atrodas pašvaldības autoceļa Vecvildes ceļa tuvumā, aptuveni 300 metru attālumā uz dienvidiem no jaunbūvējamā

¹⁴ Šajā skaitā ir iekļautas valsts īpašumā esošās zemes vienības, kur jau pašlaik ir izvietotas autoceļš A5 un ar to saistītā infrastruktūra

¹⁵ Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmas dati (skatīts 15.11.2024)
Būvniecības informācijas sistēmas dati (skatīts 15.11.2024)

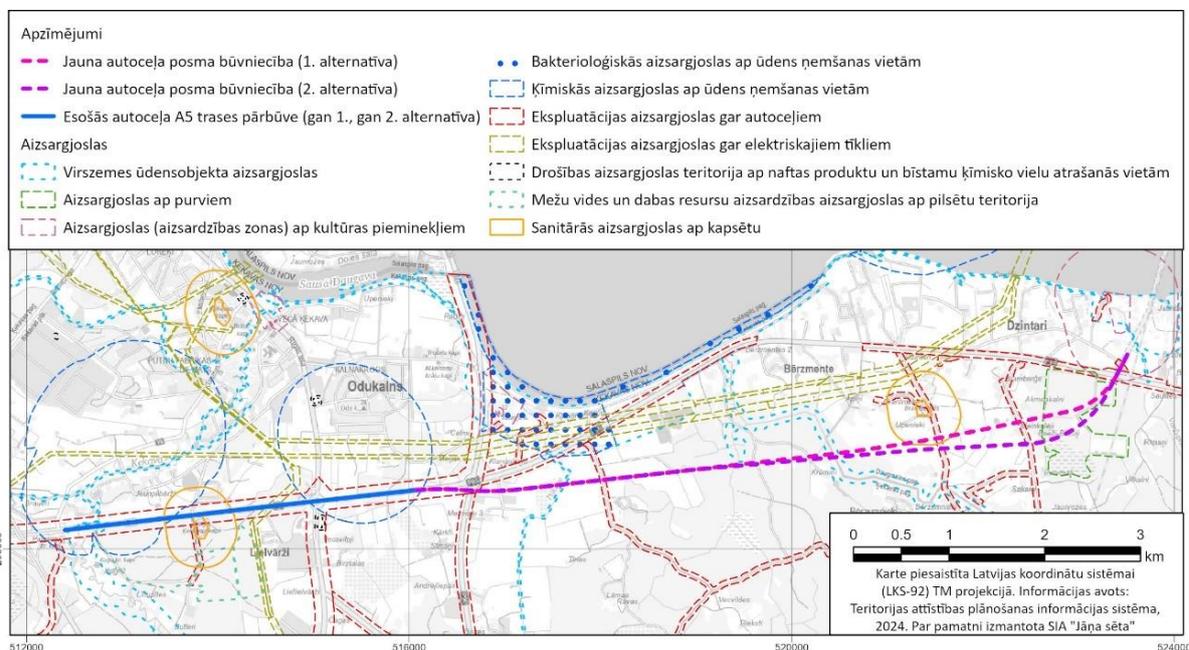
¹⁶ Autoceļu A5 un P85 mežu mezgla izbūvei tiks veikta pilnīga zemes vienības "Kaķīši" ar kadastra apzīmējumu 80560010106 atsavināšana un esošās apbūves nojaukšana. Šo ēku nojaukšana tiks īstenota atsevišķā būvniecības lietā *Rail Baltica* projekta ietvaros.

autoceļa posma. Savukārt apmēram 700 metru attālumā no pārbūvējamā autoceļa posma netālu no autoceļu A5 un A7 krustojuma, zemes vienībā “Ķekaviņas Līči” atrodas Ķekavas mini zooloģiskā dārza teritorija.

Pārbūvējamā autoceļa posma tuvumā ir izvietojušās arī rūpnieciskās teritorijas, piemēram, SIA “KM TRANSPORTS” (pasažieru sauszemes pārvadājumi), AS “Latvijas Autoceļu uzturētājs” bāze “NECERI”. Gandrīz 200 m attālumā esošā autoceļu A5, P85 un P95 rotācijas apļa, uz dienvidiem no jaunbūvējamā autoceļa posma, atrodas bijušā Ķekavas lidlauka teritorija, kas agrāk tika izmantota lauksaimniecības aviācijai. Pašlaik šī teritorija netiek aktīvi izmantota.

Plānotā autoceļa tuvumā atrodas bioloģiskā lauksaimniecība “Celmi”, kas nodarbojas ar ogulāju, ķiploku un dažādu dārzeņu audzēšanu. Zemnieku saimniecība izvietota aptuveni 500 m attālumā no 1. alternatīvas trasējuma. Savukārt 2. alternatīvas gadījumā autoceļa A5 jaunbūvējamais posms šķērsotu saimniecības teritoriju, būtiski ierobežojot tās saimnieciskās darbības iespējas.

Autoceļa A5 trase šķērso gan ekspluatācijas aizsargjoslas gar autoceļiem un gar elektriskajiem tīkliem, kā arī nelielā platībā tiek skartas ceļu sarkanās līnijas Ķekavas pilsētā. Tiek šķērsotas arī vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas ap virszemes ūdensobjektiem (Bērzene, Pūķupei, Ķekavai), kā arī aizsargjosla ap Purvāju purvu. Šķērsota tiek arī ķīmiskā aizsargjosla ap ūdens ņemšanas vietu Odukalna ciemā un Ķekavas pilsētā. Autoceļa A5 posmu skar arī kultūras pieminekļa – Daugmales pilskalns – aizsardzības zona. Informācija par esošo aizsargjoslu novietojumu ir redzama 3.3. attēlā.



3.3. attēls. Aizsargjoslas paredzētā autoceļa A5 posma tuvumā

Atbilstoši NKMP uzturētajā informācijas sistēmā "Mantojums" iekļautajai informācijai, plānotā autoceļa A5 trases teritorijā neatrodas valsts vai reģiona nozīmes kultūras pieminekļi. Trases pārbūves tiešā tuvumā atrodas divi arheoloģijas objekti – Daugmales pilskalns ar senpilsētu un senkapiem (valsts nozīmes kultūras pieminekļis, aizsardzības Nr. 2090) un

Klaņģu kalns – pilskalns (valsts nozīmes kultūras piemineklis, aizsardzības Nr. 2092). Autoceļu A5 un P85 satiksmes mezgla izbūve tiks īstenota Daugmales pilskalna aizsardzības zonā (skat. 3.3. un 3.4. attēlu). Pārbūvējamā autoceļa posma tuvumā (aptuveni 50 m attālumā) atrodas Jaunie Ķekavas kapi, kā arī Mazgaņģu brāļu kapi (aptuveni 100 m attālumā). Detalizētāka informācija par paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz kultūras pieminekļiem sniegta Ziņojuma 5.6. nodaļā.

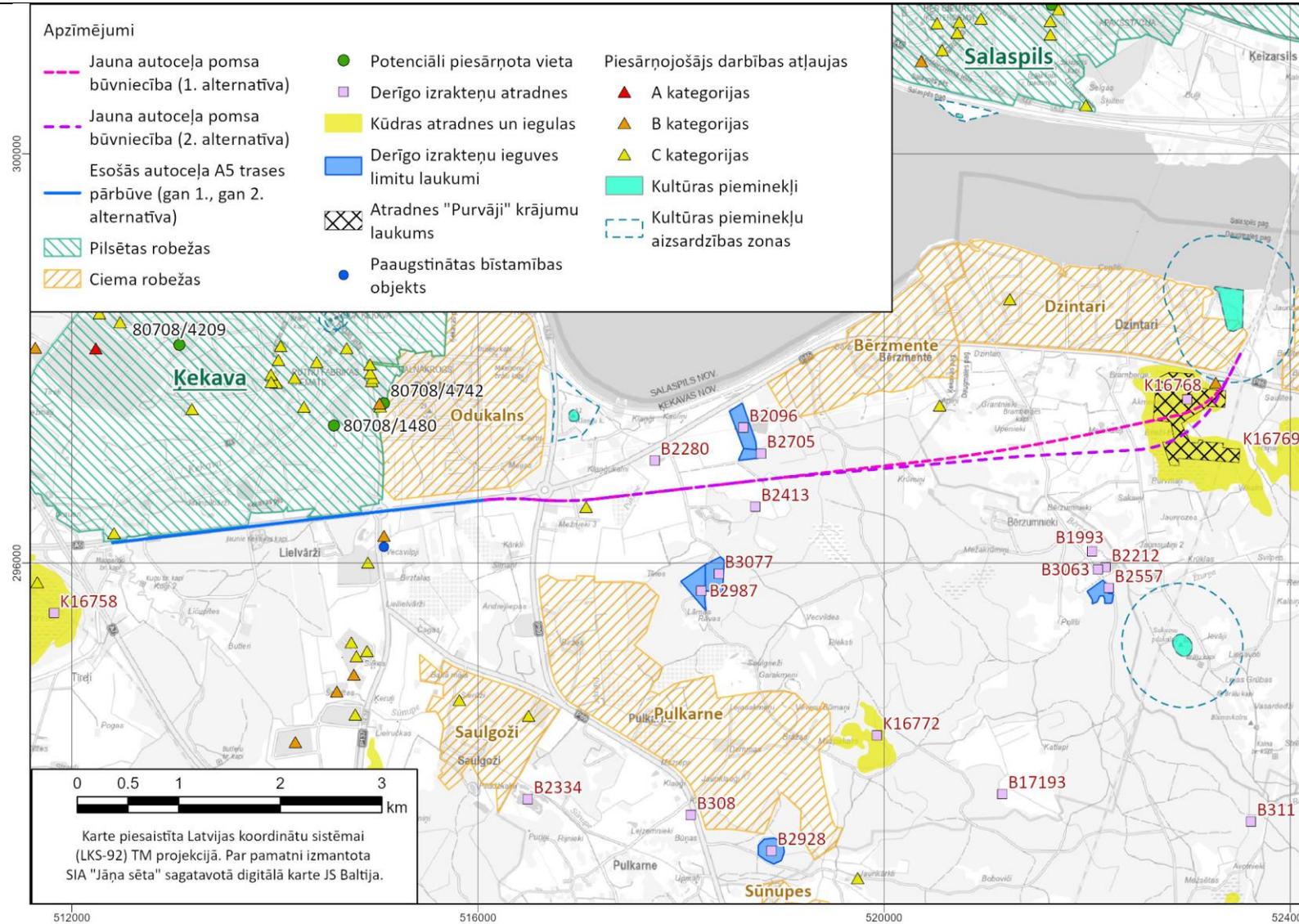
Atbilstoši VVD uzturētajā Piesārņoto vietu pārvaldības sistēmā iekļautajai informācijai¹⁷, plānotā ātrgaitas autoceļa trase nešķērsos nevienu piesārņotu vai potenciāli piesārņotu vietu. Tuvākā esošā potenciāli piesārņotā vieta atrodas aptuveni 900 m attālumā no izpētes teritorijas, kas ir attīrīšanas iekārtu nosēddīķi (reģ. Nr. 80708/1480) (skat. 3.4. attēlu).

Atbilstoši LVĢMC Zemes dzīļu informācijas sistēmā pieejamajai informācijai, plānotā ātrgaitas autoceļa A5 trase Daugmales pagastā šķērsos kūdras atradni "Purvāji" (Nr. K17667) (skat. 3.4. attēlu). Detalizētāka informācija par derīgo izraktenņu ieguves vietām un prognozētajiem resursu laukumiem sniegta Ziņojuma 5.2. nodaļā.

Gan jaunbūvējamā, gan pārbūvējamā autoceļa A5 posma tuvumā atrodas uzņēmumi, kuriem VVD ir izsniedzis piesārņojošās darbības atļaujas (skat. 3.4. attēlu). Paredzētā autoceļu P137 un A5 ceļu mezgla tuvumā atrodas SIA "AM Energy" koka plastmasas kompozītmateriāla ražotne (B kategorijas piesārņojošās darbības atļauja Nr. R118IB0023). Aptuveni 70 m attālumā no plānotā autoceļa autoceļu A5, P85 un P90 rotācijas apļa tuvumā atrodas SIA "AP Ltd" autoremontdarbnīca (C kategorijas piesārņojošās darbības reģistrācija Nr. R117IC0113). Autoceļu A5 un A7 ceļu mezgla tuvumā atrodas AS "Virši" DUS (C kategorijas piesārņojošās darbības reģistrācija Nr. AP24IC0474).

Saskaņā ar MK 2021. gada 21. janvāra noteikumiem Nr. 46 "Paaugstinātas bīstamības objektu saraksts", tuvākais paaugstinātas bīstamības objekts – AS "Viada Baltija" degvielas/gāzes uzpildes stacija "Ķekava" atrodas 200 m uz dienvidiem no esošā autoceļu A5 un P137 rotācijas apļa (skat. 3.4. attēlu).

¹⁷ <https://pvps.vvd.gov.lv/>



3.4. attēls. Autoceļa A5 posma un tam pieguļošo teritoriju vispārīgs raksturojums

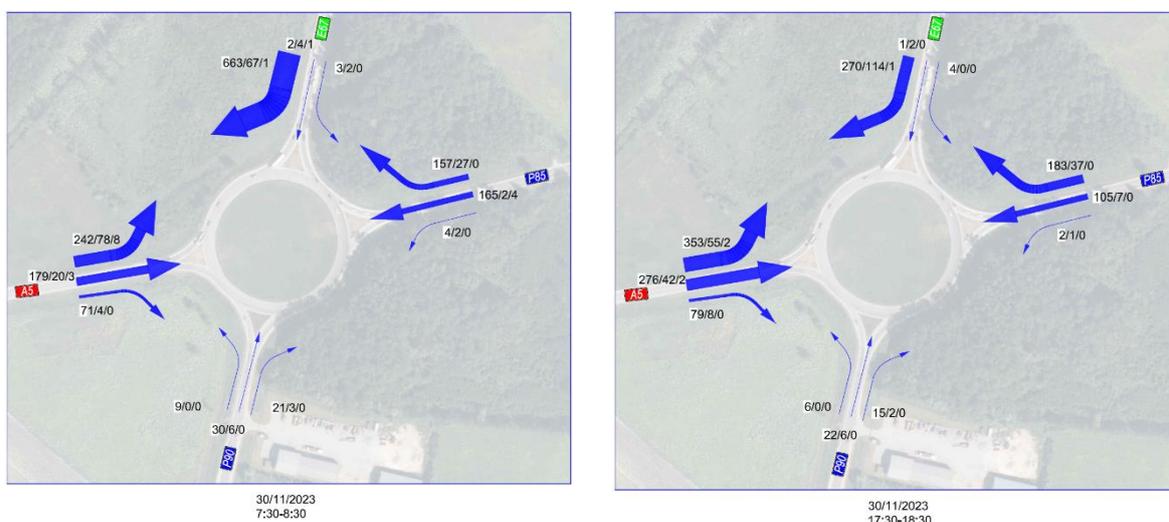
4. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS

4.1. Esošā ceļu tīkla raksturojums

Jaunbūvējamais autoceļa A5 posms sāksies ar ceļu mezglu ar autoceļu P85. Autoceļš P85 ir nozīmīgs satiksmes infrastruktūras objekts Daugavas kreisajā krastā, savienojot Rīgas HES, Daugmali, Ķeguma HES un Jaunjelgavu. Izbūvējot autoceļa A5 posmu, samazināsies tranzīta satiksmes plūsma caur apdzīvotām vietām Dzintari un Bērzmēte.

Jaunbūvējamais autoceļa A5 posms šķērsos 3 pašvaldības autoceļus – Pilskalna ceļu (vienas brauktuves ceļš ar vienu joslu katrā virzienā, ar grants segumu, C uzturēšanas klase¹⁸), Bērzes upes ceļu (vienas brauktuves ceļš ar vienu joslu katrā virzienā, ar asfalta segumu, D uzturēšanas klase), kā arī a/c P85-Vecvildes (vienas brauktuves ceļš ar vienu joslu katrā virzienā, ar grants segumu, C uzturēšanas klase), kā arī atsevišķus servitūta ceļus.

Autoceļa A5 trase šķērsos autoceļu P90, netālu no autoceļu A5¹⁹, P85 un P90 rotācijas apļa. Saskaņā ar satiksmes skaitīšanas datiem (skat. 4.1. attēlu) rotācijas aplī rīta satiksmes plūsmas maksimumā lielākā satiksmes plūsma ir virzienā no Rīgas HES uz Ķekavu, bet vakara maksimumā - no Ķekavas gan Rīgas HES, gan Daugmales virzienā.



4.1. attēls. Esošās satiksmes intensitātes autoceļu A5, P90 un P85 rotācijas aplī (vieglo automašīnu/kravas automašīnu/autobusu intensitāte (skaits/stundā) rīta (attēls pa kreisi) un vakara (attēls pa labi) satiksmes maksimuma stundās)

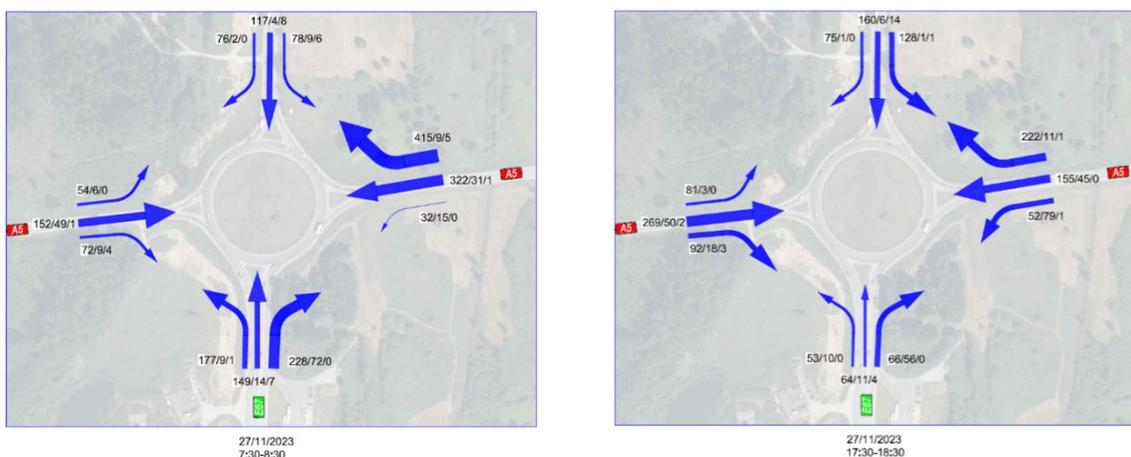
Posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam ir plānota esošā autoceļa A5 pārbūve par ātrgaitas ceļu. Šajā posmā autoceļš A5 ir vienas brauktuves ceļš ar vienu joslu katrā virzienā. Autoceļam A5 ir modificēts NP 10.5 normālprofils, kuram malas

¹⁸ Ķekavas novada pašvaldības autoceļu uzturēšanas klases atbilstoši 2018. gada 18. decembra rīkojumam. Pieejams: <https://kekava.lv/pasvaldibas-ielu-un-celu-saraksti/>

¹⁹ Pēc jaunā autoceļa posma izbūves autoceļa nosaukums A5 esošajam posmam no A6 – P85/P90 pāri HES tiks pārnest uz jauno A5 posmu (P85/Daugavas tilts - P85/P90 rotācijas aplis)

joslās platums ir palielināts no 0.25 m līdz 0.50 m, tādējādi veidojot kopējo asfalta segas platumu 8.00 m. Nomales ir izbūvētas 1.50 m platas, kā rezultātā autoceļa A5 klātnes kopējais platums ir 11.00 m. Atļautais braukšanas ātrums ir 90 km/h.

Aptuveni 1,4 km attālumā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa atrodas autoceļu A5 un P137 rotācijas aplis. Saskaņā ar satiksmes skaitīšanas datiem (skat. 4.2 attēlu) rotācijas aplī rīta un vakara satiksmes maksimuma laikā lielāka satiksmes intensitāte ir novērota uz autoceļa A5, kā arī lielākā daļa no autotransporta, kas pārvietojas no Rīgas HES/Daugmales virziena, turpina ceļu Ķekavas virzienā. Posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz autoceļu A5 un P137 aplim autoceļam A5 pieslēdzas 2 servitūtu ceļi (vienas brauktuves ceļi ar vienu braukšanas joslu), kas nodrošina piekļuvi īpašumiem Odukalna dienvidu daļā.



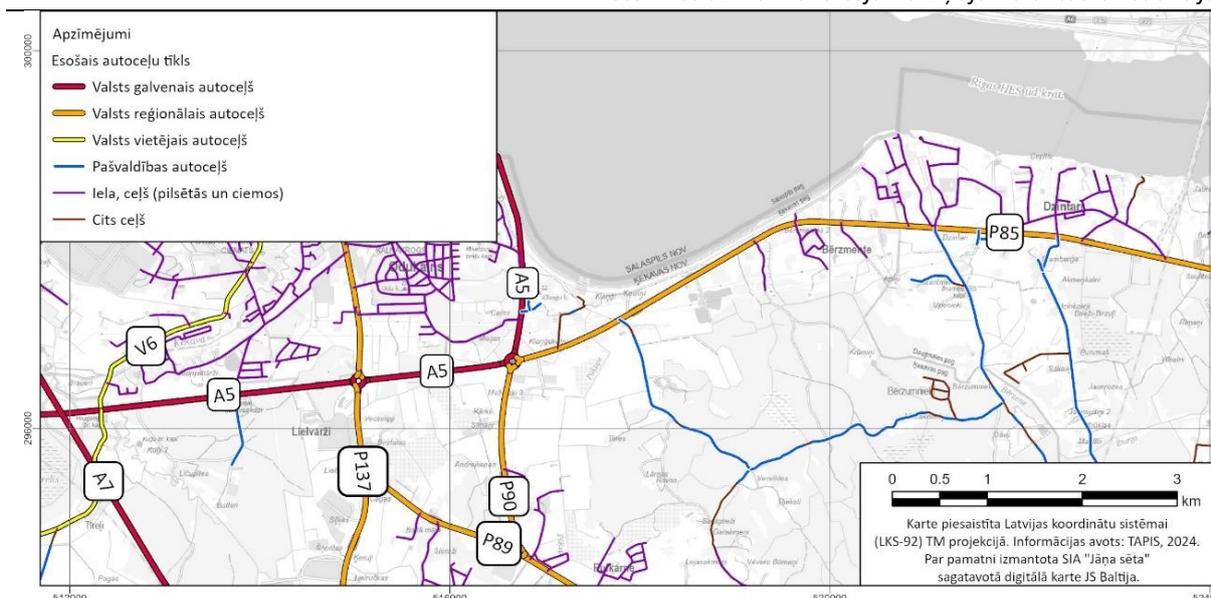
4.2. attēls. Esošās satiksmes intensitātes autoceļu A5 un P137 rotācijas aplī (vieglo automašīnu/kravas automašīnu/autobusu intensitāte (skaits/stundā) rīta (attēls pa kreisi) un vakara (attēls pa labi) satiksmes maksimuma stundās)

500 m pēc autoceļa autoceļu A5 un P137 rotācijas apļa autoceļam A5 pieslēdzas 2 servitūta ceļi, kas nodrošina piekļuvi īpašumiem Lielvāržos.

Aptuveni 1,25 km attālumā no autoceļu A5 un P137 rotācijas apļa atrodas vienlīmeņa satiksmes mezgls, kur autoceļam A5 pieslēdzas Nākotnes iela (vienas brauktuves iela ar vienu joslu katrā virzienā, ar grants segumu) un pašvaldības autoceļš a/c A5-Butleri (vienas brauktuves ceļš ar vienu joslu katrā virzienā, ar melno segumu).

Pirms autoceļa A5 un Ķekavas apvedceļa divlīmeņu ceļu mezgla, autoceļam A5 pieslēdzas autoceļš, kurš nodrošina piekļuvi atsevišķām viensētām, un savienojas ar pašvaldības autoceļu a/c A5-Butleri.

Esošais autoceļu tīkls attēlots 4.3. attēlā.



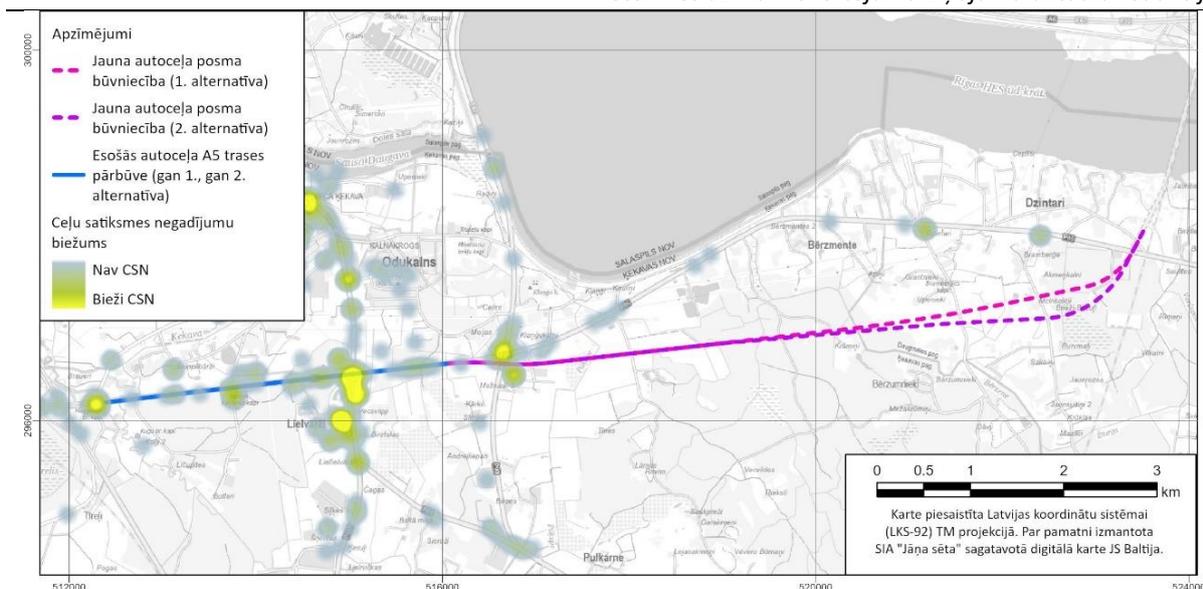
4.3. attēls. Esošais autoceļu tīkls paredzētās darbības teritorijas tuvumā

Pēc Iekšlietu ministrijas Informācijas centra Ceļu satiksmes negadījumu un pārkāpumu notikuma vietu analīzes informācijas sistēmas datiem²⁰, laika posmā no 2019. gada 1. janvāra līdz 2024. gada oktobrim autoceļa A5 posmā no 7. līdz 12. kilometram notikuši 73 CSNg, kuros iesaistītas gan vieglās automašīnas, gan kravas transports, gan velotransports. CSNg lielākoties notikuši viena līmeņa autoceļa A5 un pašvaldības autoceļu ceļu mezglos, kā arī rotācijas apļos. Nelielā skaitā CSNg notikuši arī uz autoceļa P85, lielākoties dzīvojamo apbūves teritoriju tuvumā. Informācija par negadījumu vietām apkopota 4.4. attēlā.

Saskaņā ar VSIA "Latvijas Valsts ceļi" sagatavoto informāciju, autoceļu A5 un P137 rotācijas aplis ir noteikts kā "melns punkts" jeb valsts galveno autoceļu bīstams posms vai krustojumu.

Pēc autoceļa A5 posma izbūves un pārbūves tiks izbūvētas divas nodalītas braukšanas joslas, katrā virzienā visi ceļu šķērsojumi tiks veidoti vairākos līmeņos, kā arī tiks likvidēti tiešie pieslēgumi autoceļam A5, tādējādi samazinot ceļa satiksmes negadījumu risku un palielinot satiksmes drošību. Izbūvējot jauno autoceļa A5 posmu, samazināsies tranzīta satiksmes plūsma caur apdzīvotām vietām Dzintari un Bērzmēte.

²⁰ <http://gis.ic.iem.gov.lv/giswebcais/>



4.4. attēls. Ceļu satiksmes negadījumu vietas autoceļa A5 posma tuvumā

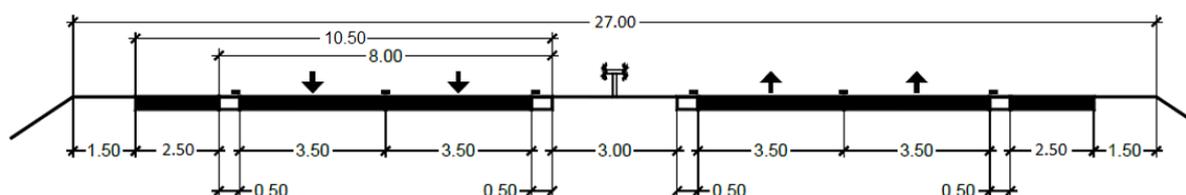
Informācijas avots: Iekšlietu ministrijas Informācijas centra Ceļu satiksmes negadījumu un pārkāpumu notikuma vietu analīzes informācijas sistēma, 2024

4.2. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti

Autoceļa normālprofils

VSIA “Latvijas Valsts ceļi” sagatavotajā projektēšanas uzdevumā kā viena no prasībām tika noteikta normālprofila NP26 izmantošana, kas, ņemot vērā lielo kravas automašīnu īpatsvaru kopējā satiksmes plūsmā, tika papildināts ar 2,50 m platām apstāšanās joslām (asfaltētas nomales), lai nodrošinātu pietiekamu platumu lielu transportlīdzekļu apstāšanās ārkārtas gadījumos, netraucējot satiksmi. Šāds modificētais NP26 profils ir plānots visā apvedceļa A5 garumā pēc rekonstrukcijas par divbrauktu vju ceļu ar atļauto braukšanas ātrumu 130 km/h.

Modificētais normālprofils NP26 (skatīt 4.5. attēlu) var nodrošināt caurlaides spēju līdz 65 000 automašīnām dienā. Tas paredz divas braukšanas joslas katrā virzienā un asfaltētu nomali, kas nepieciešamības gadījumā (remontdarbi, CSNg u.c.) var tikt izmantota kā braukšanas josla. Paplašinot esošo autoceļa A5 posmu no P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam esošā ceļa klātne tiks izmantota vienas no brauktu vēm izbūvei, bet otra brauktuve un nepieciešamie paralēlie ceļi tiks izbūvēti tai blakus.



4.5. attēls. Modificētais normālprofils NP26

Pārbūves procesā visi vienlīmeņa pieslēgumi pie autoceļa A5brauktuves tiks likvidēti. Piekļuve pieguļošajiem īpašumiem tiks nodrošināta pa esošajiem vai jaunprojektētajiem vietējās

nozīmes ceļiem. Visi ceļu mezgli, atbilstoši autoceļa kategorijai, ir plānoti kā vairāklīmeņu risinājumi, lai uzlabotu satiksmes drošību un plūsmu efektivitāti.

Autoceļa izbūves un pārbūves tehniskie risinājumi

Autoceļu A5 un P85 ceļu mezgls

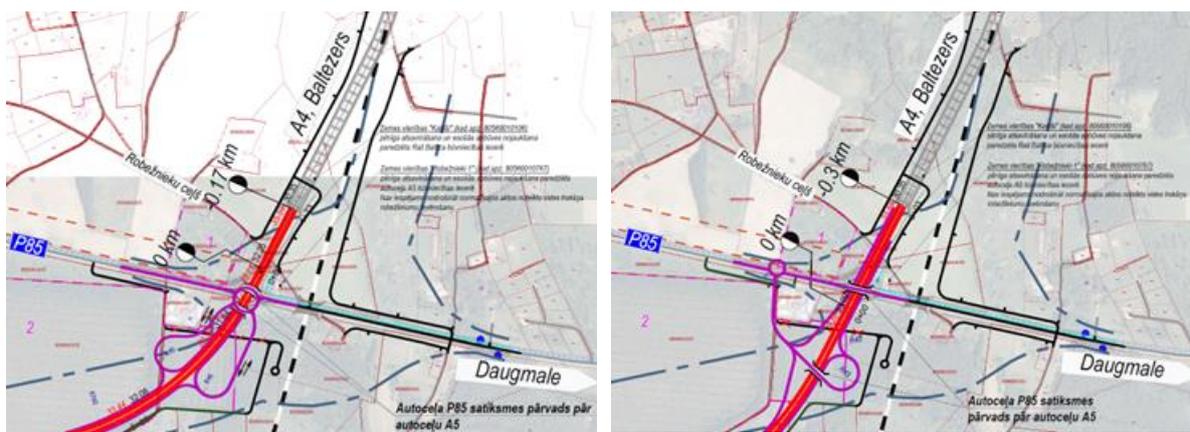
Ceļa mezglā autoceļa A5 trase tiks virzīta zem autoceļa P85. Ceļu mezgla rampas un pieslēgumi autoceļam A5 paredzēti aiz autoceļa P85 šķērsojuma. Projektā nav paredzēta nobrauktuve no Daugavas tilta ar tiešu pieslēgumu P85, jo atbilstoši LVS 190-4 „Vairāklīmeņu ceļumezgli” ir nepietiekams attālums labās nobrauktuves joslas izveidei pie autoceļa A5 no tilta gala konstrukcijas līdz autoceļam P85.

Ceļu mezgla izbūvei nepieciešama pilnīga zemes vienības “Kaķīši” ar kadastra apzīmējumu 80560010106 atsavināšana un esošās apbūves nojaukšana. Šo ēku nojaukšana tiks īstenota atsevišķā būvniecības lietā *Rail Baltica* projekta ietvaros.

Autoceļa A5 būvniecības iecerē paredzēta zemes vienības "Robežnieki-1" (kadastra apzīmējums 80560010767) atsavināšana un esošās apbūves nojaukšana. IVN sagatavošanas laikā tika secināts, ka nav iespējams nodrošināt normatīvajos aktos noteikto vides trokšņa robežlielumu ievērošanu, jo zemes vienība atrodas starp plānoto ātrgaitas autoceļu A5 un plānoto *Rail Baltica* dzelzceļa līniju.

Lai nodrošinātu visus braukšanas virzienus autoceļu A5 un P85 satiksmes mezglā, īstenojot 1. alternatīvu, ir plānots izbūvēt ceļu mezgla rampas un divus satiksmes pārvadus pār autoceļu A5 ar apļveida kustību. 2. alternatīvas gadījumā rampu pievienojums autoceļam P85 risināts ar rotācijas apli, to attālinot no autoceļa A5 (skat. 4.6. attēlu).

Abās alternatīvās ņemts vērā *Rail Baltica* projektā paredzētais piebraucamo ceļu tīkls, atsevišķās vietās paredzot tā pārbūvi vai pielāgošanu autoceļa A5 risinājumiem.



4.6. attēls. Autoceļu A5 un P85 ceļu mezgls (attēlā pa kreisi tehniskais risinājums 1. alternatīvai, attēlā pa labi – 2. alternatīvai)

Autoceļa A5 posms starp autoceļiem P85 un P90

Abās alternatīvās paredzēts izbūvēt šķērsojumus ar šādiem pašvaldības autoceļiem – Pilskalna ceļu, Bērzes upes ceļu, Vecvildes ceļu, kas kalpos kā šķērsojumi gan autotransportam, gan gājējiem. Pilskalna ceļu paredzēts izbūvēt kā satiksmes pārvadu pār autoceļu A5, bet pārējos pašvaldības ceļu šķērsojumus kā tuneli zem autoceļa A5 ar vertikālo augstumu līdz 4,0 m, kas piemērots arī vidēja lieluma kravas transporta vai ugunsdzēsēju transporta šķērsojumam. Pirms autoceļa P90 paredzēts gājēju šķērsojums (tunelis), lai uzlabotu piekļuvi sabiedriskā transporta pieturvietai “Klaņģu kalns” uz autoceļa P85.

Piekļuve nekustamajiem īpašumiem tiks nodrošināta no paralēlajiem vietējās nozīmes ceļiem. Šo ceļu tehniskie parametri, tostarp platumi, segumi un nobrauktuvju rādiusi, tiks precizēti turpmākajā projektēšanas laikā, ņemot vērā to paredzēto lietošanas veidu – vieglo automašīnu, kravas transporta vai lauksaimniecības tehnikas kustībai.

Turpinot projekta izstrādi, vietējo ceļu tīkla risinājumi var tikt pārskatīti, lai nodrošinātu ērtu piekļuvi nekustamajiem īpašumiem un vienlaikus samazinātu būvniecības un ceļu uzturēšanas izmaksas. Divlīmeņu šķērsojumu tehniskie parametri tiks precizēti tālākā projektēšanas gaitā, t.sk. ievērtējot tehnisko noteikumu prasības no valsts pārvaldes institūcijām. Šajā izpētes stadijā paredzētos šķērsojumus skatīt IVN ziņojuma 2. pielikumā.

Autoceļu A5 un P90 ceļu mezgls

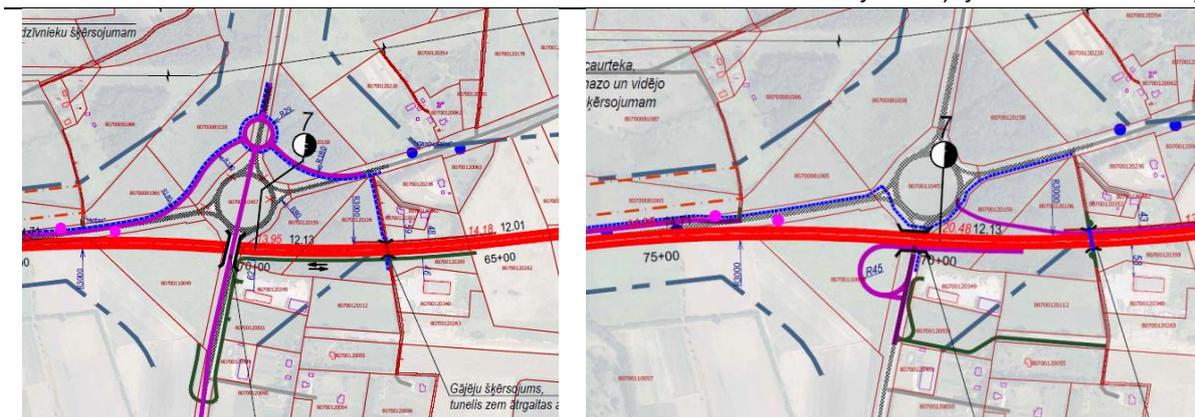
Realizējot 1. alternatīvu, autoceļam P90 ir paredzēts šķērsojums pār autoceļu A5, bez iespējas uzbraukt vai nobraukt no autoceļa A5. Šajā ceļu mezglā paredzēta neliela satiksmes intensitāte, un visas manevru iespējas tiks nodrošinātas aptuveni 1,5 km attālumā esošajā ceļu mezglā ar autoceļu P137. Autoceļu A5 un P137 ceļu mezgls tiks savienots ar autoceļu P90, izmantojot paralēlo vietējas nozīmes ceļu.

Lai nodrošinātu šķērsojamā ceļa vertikālo gabarītu virs autoceļa A5, plānots izbūvēt jaunu rotācijas apli uz ziemeļiem no esošā (skat. 4.7. attēlu). Šis projektētais rotācijas aplis nodrošinās vietējo satiksmi visos virzienos – uz Ķekavu, Daugmali, Baldoni un Doli.

1. alternatīvas risinājums ietekmē vairāk zemes īpašumus, salīdzinot ar 2. alternatīvu, un tam ir lielāks jaunbūvējamo rampu un vietējās nozīmes ceļu apjoms. Tomēr šim risinājumam ir būtiski mazāks būvkonstrukciju un zemes darbu apjoms, jo otrajā līmenī virs autoceļa A5 tiek izbūvēti mazākas nozīmes reģionālie ceļi.

Īstenojot 2. alternatīvu, autoceļš A5 šķērso autoceļu P90 pa augšu. Projekts paredz nobraukšanas rampu no autoceļa A5 uz esošo rotācijas apli virzienā no Daugmales, kā arī uzbraukšanas rampu uz autoceļa A5 virzienā uz Daugmali.

Ceļu mezglā ir samazināts rampu skaits, taču iespēja veikt manevrus visos braukšanas virzienos tiek nodrošināta, savienojot šo ceļu mezglu ar autoceļu P137, izmantojot paralēlo brauktuvi. Šādā veidā tiek nodrošināta satiksmes plūsma arī pārējos virzienos.

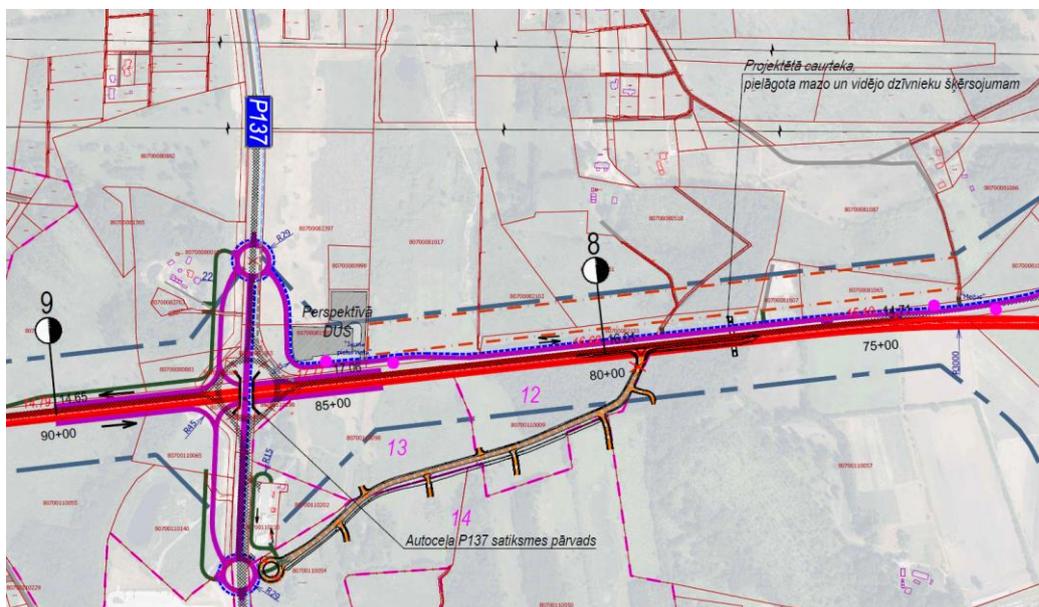


4.7. attēls. Autoceļu A5 un P90 ceļu mezgls (attēlā pa kreisi tehniskais risinājums 1. alternatīvai, attēlā pa labi – 2. alternatīvai)

Autoceļu A5 un P137 ceļu mezgls

Īstenojot 1. alternatīvu, paredzēts izveidot šķērsojumu pār autoceļu A5, kura abos galos tiks izbūvēti divi rotācijas apļi (skat. 4.8. attēlu). No A5 pamattrases paredzētas uzbraukšanas un nobraukšanas rampas, kas savienos brauktuvi ar rotācijas apļiem, nodrošinot manevru iespējas visos braukšanas virzienos.

Lai nodrošinātu piekļuvi nekustamajiem īpašumiem, tiks izbūvēti vietējās nozīmes ceļi, kuri būs savienoti ar rotācijas apļiem. Papildus tam plānots izbūvēt paralēlo ceļu, kas savienos šo ceļu mezglu ar autoceļu P90, uzlabojot vietējās satiksmes plūsmu.



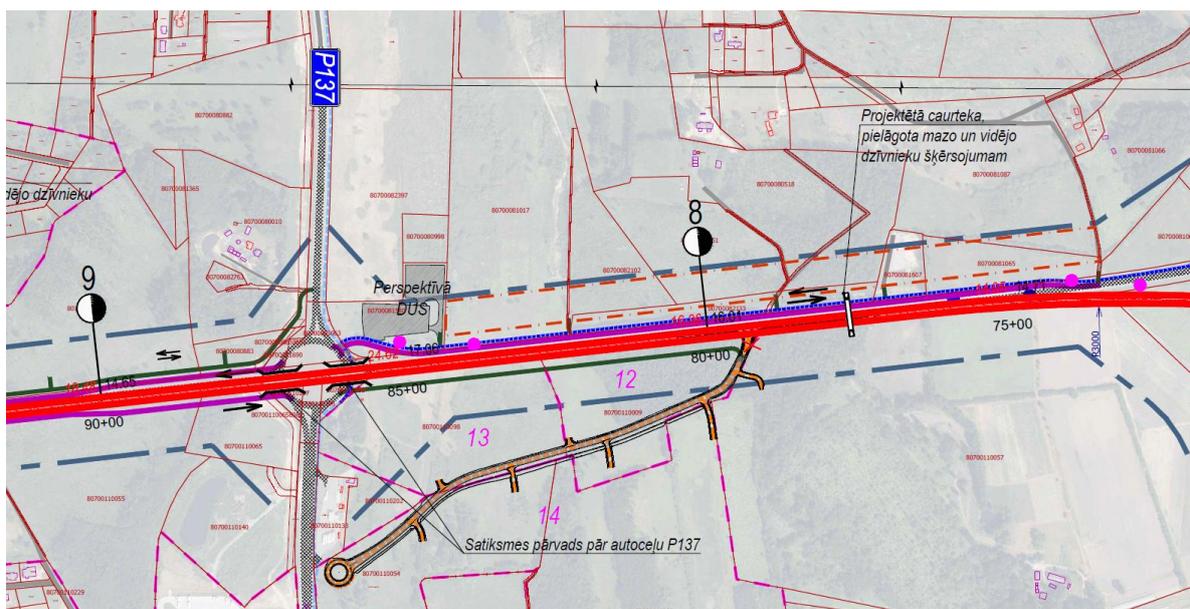
4.8. attēls. Autoceļu A5 un P137 ceļu mezgls, īstenojot 1. alternatīvu

Īstenojot 2. alternatīvu, autoceļš A5 šķērsos autoceļu P137 pa augšu. Projekts paredz nobraukšanas rampu no A5 uz esošo rotācijas apli virzienā no Babītes un uzbraukšanas rampu uz A5 virzienā uz Babīti (skat. 4.9. attēlu).

Ceļu mezglā tiek izmantots samazināts rampu skaits, taču iespēja nokļūt visos braukšanas virzienos ir nodrošināta, savienojot šo mezglu ar autoceļu P90, izmantojot paralēlo brauktuvi. Pārējos braukšanas virzienus iespējams realizēt ar manevriem caur šo savienojumu.

Piekļuve privātipašumiem tiek nodrošināta no vietējas nozīmes ceļiem.

Atšķirībā no 1. alternatīvas, šis risinājums mazāk ietekmē apkārtējos zemes īpašumus, taču tā īstenošanai ir nepieciešams lielāks zemes uzbērums un būvkonstrukciju apjoms autoceļa A5 būvniecībai.



4.9. attēls. Autoceļu A5 un P137 ceļu mezgls, īstenojot 2. alternatīvu

Posmā starp autoceļiem P90 un P137 ir paredzēts izbūvēt vairākas caurtekas, kur autoceļš šķērso esošus grāvjus. Vienu no šīm caurtekām paredzēts izbūvēt ar palielinātu diametru, nodrošinot, ka tā funkcionē arī kā mazo un vidējo dzīvnieku šķērsojums. Caurtekas tehniskie parametri tiks precizēti tālākā projektēšanas gaitā.

Autoceļa A5 posms no autoceļa P137 līdz Ķekavas apvedceļam

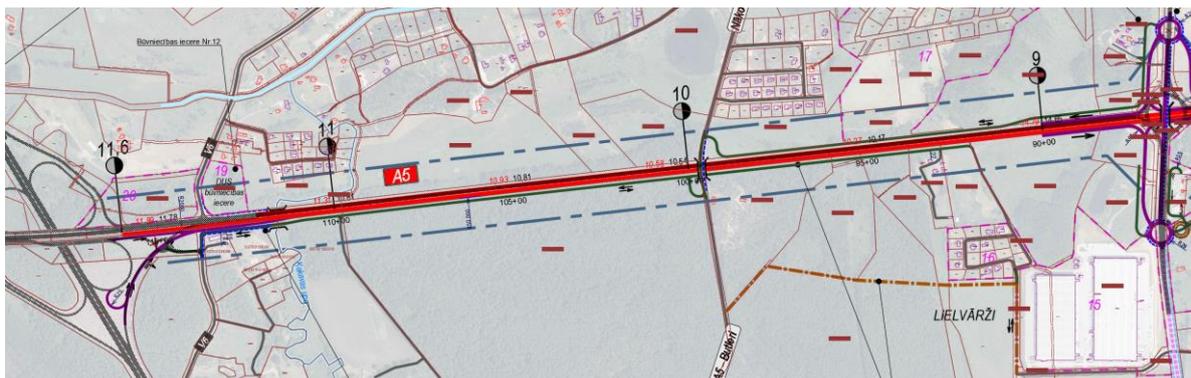
Autoceļa V6 krustojuma apkaimē plānots izbūvēt gājēju un velosipēdistu šķērsojumu zem autoceļa A5. Šis šķērsojums var tikt veidots kā kopīgs risinājums ar Ķekavas upes tiltu vai kā atsevišķa būve, un galīgais risinājums tiks precizēts projekta tālākajā izstrādē.

Projekts paredz Nākotnes ielas satiksmes pārvadu pār autoceļu A5, kas nodrošinās tiešu piekļuvi no Ķekavas pilsētas centra uz Ķekavas kapiem, kā arī nekustamajiem īpašumiem, kas atrodas autoceļu A5 un A7 satiksmes mezgla tuvumā un Lielvāržu apkaimē. Piekļuve tiks organizēta, izmantojot paralēlos ceļus gar autoceļu A5.

Ņemot vērā autoceļa posma nozīmi TEN-T tīklā, kas būtisks kravas transporta un militārās mobilitātes nodrošināšanai, abos piedāvātajos risinājumu variantos tiek paredzēta Ķekavas apvedceļa projektā izbūvētā rotācijas apļa likvidēšana autoceļu A5 un A7 mezglā. Tā vietā tiks

veidots paplašināts vietējo paralēlo ceļu tīkls un citi tehniski risinājumi, lai nodrošinātu piekļuvi nekustamajiem īpašumiem autoceļa V6 apkaimē.

Īstenojot 1. alternatīvu un likvidējot rotācijas apli autoceļu A5 un A7 satiksmes mezglā no Bauskas virziena, tā vietā tiks izbūvēta jauna savienojoša rampa, kas nodrošinās piekļuvi tiešajai rampai no visiem braukšanas virzieniem, neierobežojot taisnvirziena kustību (skat. 4.10. attēlu). Tālāk rampā tiks izveidots pārkārtošanās posms, kas ļaus ērti piekļūt nekustamajiem īpašumiem V6 un Ķekavas upes apkaimē.



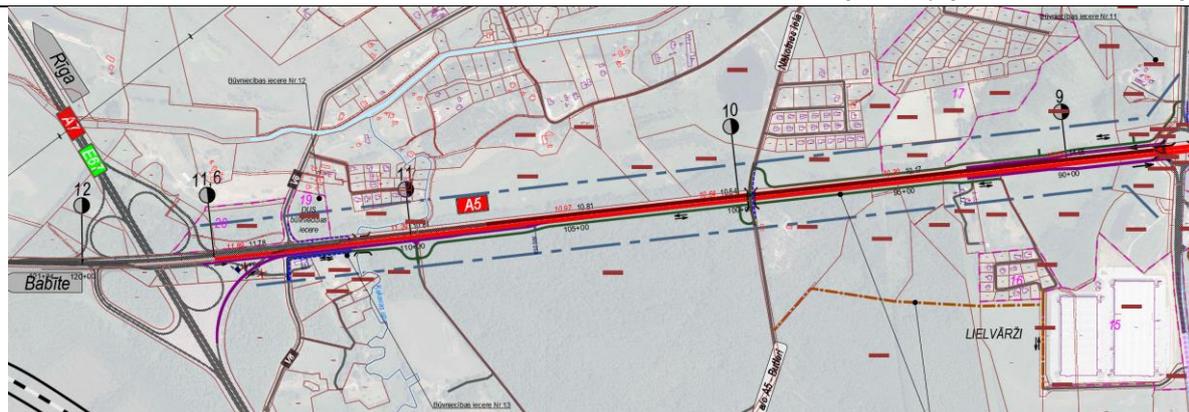
4.10. attēls. Autoceļa A5 posms no autoceļa P137 līdz Ķekavas apvedceļam, īstenojot 1. alternatīvu

Papildus tiks izveidots vietējo ceļu tīkls, kas savienos autoceļa V6 apkaimi ar Nākotnes ielu, nodrošinot piekļuvi Ķekavas pilsētas centram, kā arī tālāku savienojumu ar autoceļu P137. Šo savienojumu nodrošinās Ķekavas novada teritorijas plānojumā paredzētā pašvaldības ceļa izbūve Lielvāržu virzienā.

Piekļuve nekustamajiem īpašumiem Lielvāržu apkaimē tiks organizēta, izmantojot vietējās nozīmes paralēlo ceļu tīklu, kas ved līdz Nākotnes ielas satiksmes pārvadam un tālāk uz Ķekavas centru. Izbraukšana P137 virzienā tiks nodrošināta, izbūvējot ceļu gar loģistikas centru saskaņā ar detālpārplānojumu.

Īstenojot 2. alternatīvu un likvidējot mazo rotācijas apli autoceļu A5 un A7 satiksmes mezglā no Bauskas virziena, tiek plānots pagarināt rampu virzienā uz Ķekavas upi (skat. 4.11. attēlu). Ņemot vērā nepieciešamo pārkārtošanās joslu garumu, no rampas tiks izveidota papildu nobrauktuve uz vietējās nozīmes ceļu. Pēc šīs nobrauktuves rampa pievienosies autoceļam A5. Vietējās nozīmes ceļš ļaus nokļūt atpakaļ pie autoceļa V6 krustojuma un nodrošinās piekļuvi nekustamajiem īpašumiem šajā apkaimē, kā arī nodrošinās savienojumu ar Nākotnes ielas un Lielvāržu apkaimes virzieniem.

Atšķirībā no 1. alternatīvas, šis risinājums neparedz papildu savienojošu rampu izbūvi autoceļu A5 un A7 ceļu mezglā. Tomēr, lai kompensētu mazo rotācijas apli likvidēšanu un nodrošinātu piekļuvi nekustamajiem īpašumiem, tiek plānots paplašināt vietējās nozīmes paralēlo ceļu tīklu. Rampas garums tiks pagarināts, lai nodrošinātu divas nobrauktuves ar normatīviem atbilstošu savstarpējo attālumu, tādējādi saglabājot funkcionalitāti un ērtu piekļuvi apkārtējiem īpašumiem.



4.11. attēls. Autoceļa A5 posms no autoceļa P137 līdz Ķekavas apvedceļam, īstenojot 2. alternatīvu

Gājēju un velosipēdistu infrastruktūra

Gan pa jaunizbūvējamo autoceļa A5 posmu, gan rekonstruējamo posmu nebūs atļauta gājēju un velosipēdistu pārvietošanās. Gājēju un velosipēdistu kustība paredzēta pa visiem izbūvējamajiem paralēlajiem vietējās satiksmes ceļiem. Atsevišķas nodalītas gājēju un velosipēdistu infrastruktūras izbūve paredzēta ceļu mezglos pie autoceļa P137, t.sk. uz šī autoceļa satiksmes pārvada, kā arī posmā līdz autoceļam P90 un P85. Iespēja gājējiem un velosipēdistiem šķērsot autoceļu A5 tiks nodrošināta arī šķērsojumos ar autoceļu P85, kā arī šķērsojumos ar pašvaldības autoceļiem (Pilskalna, Bērzes upes un Vecvildes ceļi, Nākotnes iela). Atsevišķi tuneļi gājējiem un velosipēdistiem paredzēti pie autoceļa P90 (pieturvieta "Klaņģu kalns") un pie autoceļa V6.

Atbilstoši Rīgas un tās apkārtnes velo infrastruktūras attīstības plāniem, būtiskākie velosipēdistu un gājēju maršruti ir virzienos Rīga – Salaspils, Rīga – Ķekava, Ķekava – Baldone, Ķekava – Daugmale. Šos maršrutus iespējams savienot, izmantojot esošo tiltu pār Rīgas HES, ietverot arī Doles salu. Šī projekta ietvaros tiks nodrošināta veloinfrastruktūra vai apvienota gājēju un velosipēdistu infrastruktūra autoceļu A5 un P137 satiksmes mezglā, nodrošinot šķērsojumu Bauskas un Baldones virzienā, kā arī tiks izveidota droša infrastruktūra starp autoceļiem P137 un P90. Šie risinājumi veidos vienotu gājēju un velosipēdistu infrastruktūras tīklu Ķekavas novadā, nodrošinot savienojuma iespējas ar Salaspils novadu vai Rīgas valstspilsētu.

Plānotie risinājumi gājēju un veloinfrastruktūrai Baldones un Bauskas virzienā tiks saskaņoti ar atsevišķā būvniecības iecerē "Satiksmes drošības uzlabošanas pasākumi valsts galvenajam autoceļam A7 Rīga – Bauska – Lietuvas robeža (Grenctāle) posmā no Ķekavas līdz autoceļam P89, km 18,1 – 20,6" paredzētajiem gājēju un velosipēdistu infrastruktūras risinājumiem. Būvniecības ieceres pasūtītājs arī ir VSIA "Latvijas Valsts ceļi".

Autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš izbūves projekta risinājumi gājēju un veloinfrastruktūrai tiks saskaņoti ar projektēšanas stadijā esošām būvniecības iecerēm "Apvienotā gājēju ceļa un veloceļa izbūve no Ķekavas līdz autoceļa P137 krustojumam ar autoceļu A5, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads" un "Apvienotā gājēju ceļa un veloceļa izbūve gar autoceļu P85 no Suiņņu ceļa līdz Bēgļu ceļam, Daugmales pagasts, Ķekavas novads". Abu būvniecības ieceru pasūtītājs ir Ķekavas novada pašvaldība.

Autoceļu A5 un P85 ceļu mezglā abos tehniskajos risinājumos tālākā projektēšanas gaitā tiks savstarpēji saskaņoti gan *Rail Baltica* projektā paredzētie gājēju un velosipēdistu infrastruktūras risinājumi, gan arī plānotās Ķekavas novada būvniecības ieceres, no kā būs atkarīgs autoceļa A5 būvprojektā paredzētais gājēju un velosipēdistu infrastruktūras apjoms.

Šķērsojumi pār ūdenstecēm

Jaunbūvējamais autoceļa A5 posms šķērsos divas nelielas upes – Bērzeni un Pūķupi, kuras šķērsos arī esošais autoceļš P85, izmantojot caurtekas. Tādējādi nav sagaidāms, ka būs nepieciešama tiltu būvniecība, un ūdensteču šķērsošanai tiks paredzētas caurtekas, kas plānotas vairāk nekā 10 vietās.

Esošā autoceļa posmā lielākā no šķērsojamām upēm ir Ķekavas upe, kur projektā tiks paredzēta atsevišķa jauna tilta būve. Tālākā projektēšanas stadijā tiks izskatīta iespēja tilta būvi apvienot ar gājēju šķērsojumu, vai arī gājēju šķērsojums tiks realizēts kā atsevišķa būve (tunelis) tilta tuvumā. Abi iespējamie varianti autoceļa V6 krustojuma tuvumā nodrošinās iespēju gājējiem šķērsot autoceļu A5.

Saskaņā ar meliorācijas kadastra datiem, autoceļš šķērsos 18 esošus novadgrāvjus, kuriem paredzētas caurtekas zem autoceļa. Precīzs caurteku un tiltu skaits, kā arī to konstrukciju dimensijas tiks noteiktas turpmākajā projektēšanas procesā, veicot topogrāfisko uzmērījumus un hidroloģiskos aprēķinus, nosakot grāvju tekņu augstuma atzīmes, kā arī ūdens plūsmas virzienus un apjomus.

Autoceļa posmā no P90 līdz P137, kā arī no P137 līdz Nākotnes ielai, divās vietās nepieciešamās caurtekas ir paredzēts pielāgot mazo un vidējo dzīvnieku šķērsojumam, palielinot to diametru, kā arī nodrošinot sausas malas, veidojot paaugstinājumu (“plauktiņu”) gar grāvi. Caurtekas tehniskie parametri tiks precizēti tālākā projektēšanas gaitā.

Dzīvnieku šķērsojumi un pārejas

Lai samazinātu trases radīto ietekmi uz vidi, īpaši raugoties dzīvotņu fragmentācijas un ekoloģisko koridoru traucējumu aspektā, IVN posmā paredzēti risinājumi dzīvnieku migrācijas nodrošināšanai. Mazo un vidējo dzīvnieku šķērsojumi paredzēti pielāgojot divas caurtekas (skatīt sadaļā – Šķērsojumi pār ūdenstecēm). Kā lielo un vidējo dzīvnieku šķērsojums var tikt izmantots kāds no pašvaldības ceļa šķērsojumiem jaunbūvējamā autoceļa posmā starp autoceļu P85 un P90, piemēram, Bērzes upes vai Vecvildes ceļa šķērsojums. Nepieciešamie dzīvnieku šķērsojumu tehniskie risinājumi tiks izstrādāti tehniskās projektēšanas laikā, konsultējoties ar jomas ekspertu, bet IVN ietvaros vērtēts dzīvnieku šķērsojumu un pāreju izvietojums un ieteicamais veids (skat. 5.1.7. nodaļu).

Nožogojumi

Ātrgaitas autoceļam visā tā garumā paredzēts uzstādīt aptuveni 2,2 m augstus žogus, kas izgatavoti no metāla sieta un stabiem, lai novērstu meža dzīvnieku un nepiederošu personu nokļūšanu uz brauktuves vai patvaļīgu tās šķērsošanu.

IVN laikā, novērtējot paredzētās darbības radīto trokšņa līmeni, ir noteikts aptuvenais troksni samazinošo barjeru izvietojums. Teritorijās, kur tiks uzstādītas troksni samazinošās barjeras, papildu žogu izbūve visticamāk nebūs nepieciešama, jo barjera vienlaikus nodrošina arī teritorijas norobežošanas funkciju.

Ar noteiktiem intervāliem žogā tiks iekļauti vārtiņi ar mehānismu, kas ļauj izkļūt no ceļa teritorijas, bet ierobežo piekļuvi no ārpuses, nodrošinot drošību un kontrolētu piekļuvi.

Šķērsojumi ar infrastruktūru (izņemot satiksmes infrastruktūru), inženiertehniskajām būvēm, komunikācijām u.c. infrastruktūras objektiem

IVN ir identificētas šķērsojamās komunikācijas, kurām projektēšanas laikā jāizstrādā pārbūves vai aizsardzības risinājumi atbilstoši to īpašnieku vai valdītāju tehniskajiem noteikumiem.

Plānotajā autoceļa A5 pārbūves posma ceļu mezglā ar autoceļu P137 ir paredzēts šķērsojums ar esošu 110 kV elektropārvades līniju. Būvprojekta izstrādē jānodrošina atbilstība normatīvajiem aktiem, kas nosaka minimālos vertikālos attālumus starp autoceļu un gaisvadu elektrolīniju. Saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums" šim attālumam jābūt vismaz 7,5 metriem no gaisvadu elektrolīnijas apakšējā vada līdz autoceļa klātnes augstākajam punktam. Pirms pārbūves darbu uzsākšanas tiks saņemti tehniskie noteikumi no elektrolīnijas īpašnieka, lai nodrošinātu atbilstību visām prasībām.

Plānotajā autoceļa A5 pārbūves vai jaunbūves posmā vairākās vietās tiek šķērsotas esošās 0,4 kV – 20 kV gaisvadu elektrolīnijas un pazemes kabeļu līnijas. Lai nodrošinātu atbilstību normatīvajām prasībām un drošības standartiem, pirms autoceļa būvniecības vai pārbūves darbu sākšanas tiks saņemti tehniskie noteikumi no attiecīgo elektrolīniju īpašniekiem.

Ja tehniskās projektēšanas laikā tiks konstatēts, ka autoceļš vai ar to saistītā infrastruktūra šķērso citas inženierkomunikācijas, piemēram, ūdensvadus, kanalizācijas un lietus kanalizācijas sistēmas, siltumapgādes cauruļvadus, u.c., tad visās šķērsojumu vietās tiks izstrādāti un realizēti lokāli tehniskie risinājumi, lai nodrošinātu šo objektu funkcionēšanu.

Ņemot vērā, ka šķērsojamo un skarto objektu pārbūves laikā var būt īslaicīga ietekme uz to darbību (piemēram, piegādes traucējumi vai īslaicīgi pārtraukumi), būvniecības un darbu organizēšanas/veikšanas projektu izstrādes laikā ir jā sagatavo un ar attiecīgajām institūcijām jā saskaņo tehniskie risinājumi, lai radītu iespējami mazākus traucējumus gala patērētājiem.

4.3. Būvdarbu organizācija

Būvmateriālu transportēšanas maršruti, satiksmes intensitātes pieaugumi un ar tiem saistītie nepieciešamie tehniskie risinājumi esošo autoceļu kvalitātes uzturēšanai vai paaugstināšanai tiks precizēti būvprojekta stadijā, izstrādājot darbu organizēšanas projektu. Atbilstoši MK noteikumu Nr. 633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi" 93. punktam, darbu organizēšanas projektā ir jāiekļauj pasākumi, kas nodrošina netraucētu esošo ceļu pamatfunkciju saglabāšanu būvdarbu laikā.

IVN ziņojuma sagatavošanas laikā nav iespējams precīzi noteikt būvdarbu uzsākšanas laiku, jo tas ir atkarīgs no paredzētās darbības ierosinātajam pieejamā finansējuma.

Situācijā, ja paredzētās darbības ierosinātājam būs pieejams finansējums, būvdarbus varēs uzsākt tikai pēc būvprojekta minimālā sastāvā apstiprināšanas, projektēšanas un būvniecības līgumu noslēgšanas, kā arī būvprojekta izstrādes un saskaņošanas, kas varētu ilgt aptuveni 2 gadus.

Ņemot vērā autoceļa un ar to saistītās infrastruktūras izbūves apjomu, tostarp mākslīgo būvju, inženiertīklu un ceļa aprīkojuma izbūvi, darbu izpildes ilgums tiek lēsts apmēram 2 gadi. Līdz ar to secināms, ka būvdarbu uzsākšana varētu notikt ne agrāk kā 2028. gadā, savukārt objekta izbūve varētu tikt pabeigta ne agrāk kā 2030. gadā

Paredzētās darbības veikšanai nepieciešamie izejmateriāli

Autoceļa un ar to saistītās infrastruktūras būvniecībai asfaltbetons un betons tiks piegādāts no būvuzņēmēja vai tā līgumorganizāciju ražotnēm, savukārt smilts un smilts-grants materiāli tiks transportēti pa esošajiem vai izbūvējamiem pagaidu ceļiem. Izejvielu iegūšanai plānots izmantot derīgo izrakteņu atradnes Mārupes, Salaspils un Ogres novados, kā arī citviet tuvākajā apkārtnē, kur jau notiek derīgo izrakteņu ieguve. Nepieciešamības gadījumā, varētu notikt jaunu derīgo izrakteņu atradņu izpēti, kas neietilpst šī IVN tvērumā.

Paredzētās darbības tālākajās projektēšanas stadijās tiks izstrādāti darbu veikšanas projekti, kuros tiks norādīti transportēšanas maršruti, kā arī darbu veikšanas izmaksas tiks iekļauti papildus līdzekļi esošo tuvējo autoceļu uzturēšanai, ņemot vērā kravas transporta intensitātes pieaugumu būvniecības laikā.

Informācija par autoceļa izbūvei un pārbūvei nepieciešamajiem aptuveniem galveno izejvielu apjomiem sniegta 4.1. tabulā.

4.1. tabula. Būvdarbiem nepieciešamo galveno izejvielu aptuvenais apjoms

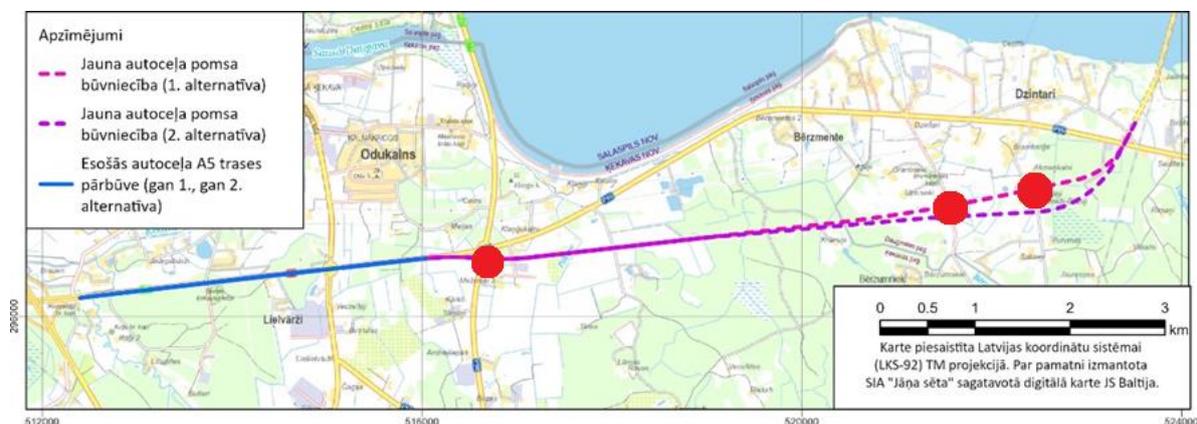
Izejviela	Izejvielu apjoms, īstenojot:	
	1. alternatīvu	2. alternatīvu
Noņemamās zemesdzeses jeb augu zemes apjoms (m ³)	180 000	165 000
Zemes klātnes ierakuma būvniecība (m ³)	326 000	336 000
Grunts izlīdzināšana būvobjekta robežās (m ³), paredzot izmantot 80% no noņemtās zemesdzeses un grunts, kas iegūta ierakumu būvniecības laikā, derīgā grunts apjoma, veidojot uzbērumus, nokļājot nogāzes, sadalošās joslas u.c.	405 000	400 800
Zemes klātnes uzbēruma būvniecība (m ³) gan no pievestas grunts, gan izmantojot objekta ierakumā iegūtu būvniecībai derīgu grunti	516 000	775 000
Būvniecības atkritumu apjoms, nederīgas gruntis (paredzēts no būvobjekta teritorijas aizvest 20% no noņemtās zemesdzeses un grunts, kas iegūta ierakumu būvniecības laikā)	101 200	100 200

Izejviela	Izejvielu apjoms, īstenojot:	
	1. alternatīvu	2. alternatīvu
Asfaltbetona segumu apjoms (m ²)	326 000	315 000
Mīnerālmateriālu segumu apjoms, autoceļu nomales (m ²)	80 000	77 000
Dzelzsbetona konstrukcijas tiltiem, satiksmes pārvadiem u.c. būvēm (m ²)	7 000	10 000

Darbu veikšanas projektā tiks iekļautas satiksmes organizācijas shēmas, norādot tehnisko stāvlaukumu novietojuma vietas un nodrošinot iespējas šķērsot vai apbraukt stāvlaukumus un būvdarbu teritorijas, kā arī piekļūt īpašumiem un objektiem būvdarbu teritorijā.

Lai nodrošinātu ērtu piekļuvi un materiālu uzglabāšanu, autoceļa būvniecības un pārbūves laikā tehniskie stāvlaukumi, kur iespējams, tiks izveidoti esošo autoceļu tuvumā. Lielākās beramo materiālu krutnes tiks izvietotas aptuveni būvobjekta vidusdaļā, lai optimāli izmantotu resursus, kas nepieciešami materiālu transportēšanai objekta iekšienē, veidojot zemes klātnes uzbērumus, autoceļa nesošās konstrukcijas utt.

Provizoriski minerālmateriālu krutnes plānots veidot uz LVC īpašumā esošajām zemes vienībām, kas atrodas tuvu esošajiem autoceļiem. Piemēram, tās varētu tikt izvietotas autoceļu A5/P90 ceļu mezgla tuvumā, kā arī projektētā autoceļa krustojumos pie pašvaldības autoceļiem, piemēram, Bērzes upes ceļa vai Pilskalna ceļa (skat. 4.12. attēlu).



4.12. attēls. Iespējamais minerālmateriālu krutņu novietojums paredzētā autoceļa A5 posma tuvumā

Projekta izstrādes nosacījumi

Tehniskās projektēšanas ietvaros būvprojektam tiks veikts ceļu drošības audits atbilstoši MK 2008. gada 25. novembra noteikumiem Nr. 972 "Ceļu drošības audita noteikumi", kas ir neatkarīgs un sistemātisks pārbaudes process, kurā no satiksmes drošības perspektīvas tiek izvērtēti būvprojekta risinājumi, lai savlaicīgi identificētu iespējamās bīstamas vietas, kur varētu rasties ceļu satiksmes apdraudējuma situācijas, un jau projektēšanas stadijā tās novērstu.

Būvdarbu vispārējā plānošana, organizēšana un veikšana

Būvdarbu plānošana, organizēšana un veikšana tiks organizēta atbilstoši būvniecību regulējošajiem normatīvajiem aktiem:

- Būvniecības likumam;
- MK 2014. gada 19. augusta noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgo būvnoteikumu";
- MK 2014. gada 14. oktobra noteikumiem Nr. 633 "Autoceļu un ielu būvnoteikumi";
- un citiem speciālajiem būvnoteikumiem.

Autoceļa būvniecības process tiks uzsākts, veicot sekojošus teritorijas sagatavošanas darbus:

1. Teritoriju atmežošana, kas ietver koku ciršanu un celmu laušanu, krūmu apaugumu noņemšanu, lai nodrošinātu traktortehnikas piekļuvi un veiktu turpmākos teritorijas sagatavošanas darbus. Abās trases alternatīvās atmežošanu paredzēts veikt aptuveni 22 ha platībā (21.20 ha 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā, 22.50 ha 2. alternatīvas īstenošanas gadījumā);
2. Augsnes virskārtas noņemšana aptuveni 50 cm dziļumā, kur 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā paredzēts norakt 180 000 m³, bet 2. alternatīvas gadījumā – 165 000 m³. Norakto augsnes virskārtu plānots uzglabāt atbērtnēs būvobjekta tuvumā un izmantot dažādiem būvdarbiem un labiekārtošanas darbiem, piemēram, ceļa uzbēruma nogāžu pārklāšanai, sadalošo joslu nosegšanai, reljefa izlīdzināšanai zemākos posmos, tādējādi pēc iespējas samazinot materiāla apjomu, ko nepieciešams transportēt prom no būvobjekta;
3. Ierakuma vai uzbēruma būvniecība (atkarībā no būvprojektā paredzētā tehniskā risinājuma). Ierakuma veidošanas gadījumā iegūtais grunts materiāls tiek uzglabāts un šķiroti, ņemot vērā tā kvalitatīvos rādītājus, nosakot tā atbilstību Autoceļu būvdarbu specifikāciju prasībām. Šis materiāls tiek izmantots uzbēruma veidošanai, tādējādi pēc iespējas samazinot nepieciešamību pievest papildu grunti no ārpusē. Zemākas kvalitātes grunts tiek izmantota uzbēruma apakšējos slāņos, gājēju ceļu pamatnēs vai citos piebērumos, kur nav noteiktas īpašas materiāla stiprības prasības. Augstākas kvalitātes grunts tiek izmantota uzbēruma augšējo slāņu izbūvei, ievērojot projektā definētās stiprības prasības;
4. Lai kontrolētu mitruma līmeni zemes klātnē, uz kuras paredzēta autoceļa nesošo konstrukciju būvniecība, paralēli ierakumu un uzbēruma būvniecības darbiem, nepieciešams veikt arī projektā paredzēto ceļa sāngrāvju un nepieciešamo caurteku izbūvi. Nav pieļaujama apkārtējo teritoriju hidroloģiskā režīma pasliktināšanās. Grāvju un caurteku izbūvei jānodrošina arī optimāla hidroloģiskā režīma nodrošināšanu būvējamā ceļa klātnē. Būvprojekta stadijā iespējams jāparedz arī risinājumi meliorācijas sistēmu un citu inženiertehnisko komunikāciju pārbūvei ārpus tiešās būvdarbu zonas, lai nodrošinātu virsmas ūdeņu vai grunts ūdeņu novadīšanu;
5. Sliktu grunšu posmos nepieciešams veikt pasākumus, lai nodrošinātu minimālās prasības tālākiem zemes klātnes būvniecības darbiem. Iespējamie risinājumi – būvniecībai nederīgā, sliktā grunts materiāla izrakšana un aizstāšana ar būvniecībai derīgu materiālu, uz kura var turpināt zemes klātnes būvniecību. Alternatīvas – pastiprinošu papildkārtu būvniecība, t.sk. pielietojot ģeosintētiskos materiālus vai vāju grunšu stabilizēšana, pielietojot kaļķi vai cementu. Precīzi tehniskie risinājumi sliktu grunšu posmos ir precizējami tālākā projektēšanas stadijā, veicot detalizētu ģeotehnisko izpēti. Pielietotajiem tehniskajiem risinājumiem ir jānodrošina, ka uz

zemes klātnes tiek sasniegts minimālais prasītais deformācijas modulis un uz sagatavotās grunts ir iespējama tālākā ceļa konstrukcijas izbūve;

6. Teritorijas sagatavošanas darbi esošā ceļa pārbūvei ietver esošā asfalta seguma frēzēšanu un nesošā šķembu kārtas nojaukšanu. Esošo frēzētā asfalta materiālus un nojaukto šķembu kārtu iespējams izmantot atkārtoti, veidojot jaunus minerālmateriāla seguma maisījumus vai pievienojot tos reciklētam maisījumam. Precīzas maisījumu formulas tiks izstrādātas būvprojekta izstrādes stadijā. Asfaltbetona seguma atlikumi, atkritumi, ko nav paredzēts pielietot atkārtoti, tiks apsaimniekoti normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā;
7. Sagatavošanās darbi satiksmes pārvadu, tiltu un citu būvkonstrukciju būvniecībai ietver būvlaukuma sagatavošanu un pagaidu piekļuves ceļu izbūvi gadījumos, ja būve atrodas ārpus esošā ceļu tīkla. Ja projektētā būve ir paredzēta uz esoša ceļa, nepieciešams izstrādāt satiksmes organizācijas shēmu, lai minimāli ietekmētu esošās transporta plūsmas un nodrošinātu drošu būvdarbu zonas šķērsošanu. Citi sagatavošanās darbi ietver līdzīgus principus kā iepriekš aprakstītie ceļu būvniecības darbi – lieko grunšu norakšana, esošo konstrukciju demontāža, zemes klātnes pamatnes sagatavošana būvniecības vajadzībām. Lai nodrošinātu sausu būvbedri, būvdarbu laikā jāveido pagaidu novadgrāvji, caurtekas vai uzbērumi, kas novirza virszemes un pazemes ūdeņus no būvdarbu vietas. Pēc būvdarbu pabeigšanas, piemēram, izbūvējot upes balstus, jāveic teritorijas sakārtošana un jāatjauno iepriekšējais hidroloģiskais režīms.

Pēc teritorijas sagatavošanas tiks veikti ceļa konstrukcijas izbūves darbi, kas ietver:

1. Ceļa segas konstrukcijas izbūvi uz iepriekš izveidotajiem zemes klātnes ierakuma vai uzbēruma posmiem – salturīgā slāņa izbūve, nesošā minerālmateriāla pamata izbūve un asfaltbetona kārtu izbūve (3 asfaltbetona kārtas);
2. Kopā ar ceļa konstrukciju apakšējām kārtām tiks veikta nepieciešamo inženiertīklu izbūve, tostarp, apgaismojuma kabeļu, elektronisko sakaru sistēmu un lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadu izbūve. Esošu elektroapgādes, ūdens vai gāzes apgādes tīklu pārbūve vai papildus aizsardzība nepieciešama gadījumos, ja netiek nodrošināts LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums" noteiktais normatīvais attālums no projektētā ceļa konstrukcijām;
3. Autoceļa un visu būvkonstrukciju aprīkošana ar satiksmes organizācijas līdzekļiem – barjerām, ceļa zīmēm, ceļa zīmju kopnēm, ceļa horizontālajiem un vertikālajiem apzīmējumiem;
4. Labiekārtošanas darbi, paredzot būvniecības laikā radušos atkritumu aizvešanu uz atbērtni, liekā grunts materiāla izlīdzināšanu, augu zemes noklāšanu uzbērumu nogāzēs vai sadalošajā joslā, jaunu koku vai krūmu stādījumu izveidi projektā norādītajās vietās.

Autoceļa būvniecības laikā sadzīves notekūdeņus paredzēts savākt un nodrošināt to apsaimniekošanu. Atkritumus paredzēts savākt, nodrošinot to šķirošanu un pagaidu uzglabāšanu, pēc tam nododot komercsabiedrībām, kas nodrošina to tālāku apsaimniekošanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Pabeidzot darbus attiecīgajā posmā, ir plānota arī teritorijas sakopšana, tāpat ir paredzēta izmantoto piebraucamo ceļu tehniskā stāvokļa atjaunošana atbilstoši tā stāvoklim pirms būvdarbu uzsākšanas.

4.4. Autoceļa ekspluatācija

Autoceļa A5 posma, kā arī pieguļošo ceļu uzturēšana tiks veikta atbilstoši MK 2021. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 224 "Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli" prasībām. Gan esošajā situācijā, gan pēc autoceļa A5 jaunā posma izbūves un esošā posma pārbūves autoceļa uzturēšanu veiks LVC. LVC turpinās nodrošināt arī pieslēdzošo valsts galveno, reģionālo un vietējo ceļu uzturēšanu, savukārt esošo un plānoto pašvaldības ceļu uzturēšanu nodrošinās Ķekavas novada pašvaldība, uzturēšanas klasi nosakot Ķekavas novada Domes saistošajos noteikumos.

Saskaņā ar MK 2021. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 224 "Noteikumi par valsts un pašvaldību autoceļu ikdienas uzturēšanas prasībām un to izpildes kontroli" 16. punktu autoceļš A5 atbilst autoceļu uzturēšanas A klasei, kurai uzturēšanas prasības ir noteiktas minētajos noteikumos.

Autoceļu uzturēšana tiek iedalīta 2 periodos – vasaras sezonā, kas ilgst no 16. aprīļa līdz 15. oktobrim, un ziemas sezonā, kas sākas 16. oktobrī un ilgst līdz 15. aprīlim, bet atkarībā no laika apstākļiem šis periods var tikt pagarināts.

Vasaras sezonā tiek veikta ceļu nodalījuma joslas sakopšana, tiltu un caurteku konstrukciju apkope un remonts, ceļa joslas uzturēšana, kontrolējot ceļmalas apaugumu un tīrot ūdens atvades sistēmas, ceļu operatīvā kopšana, novēršot nepilnības, kas konstatētas apsekošanas laikā, u.c. nepieciešamie darbi.

Ziemas sezonā galvenā uzmanība tiek pievērsta laika apstākļu ietekmei uz ceļu stāvokli, savlaicīgi attīrot tos no sniega un apstrādājot pret apledējumu. Saskaņā ar VSIA "Latvijas Valsts ceļi" informāciju, autoceļu slīdamības novēršanai tiek izmantotas mitrā sāls (gaisa temperatūrā augstāka par -10°C un smilts-sāls maisījumu tehnoloģijas (gaisa temperatūrā zemāka par -10°C). Pamatojoties uz iepriekšējo sezonu datiem, aprēķināts, ka vienam kilometram ceļa apstrādei ar mitrās sāls tehnoloģiju ziemas laikā nepieciešamas apmēram 3 tonnas sāls.

Autoceļiem, kas atrodas ārpus pilsētām, netiek paredzēta lietussūdens kanalizācijas izbūve, tādējādi noteces ūdeņi (lietus un sniega kušanas ūdeņi), infiltrējas apkārtējās teritorijās,

Ceļu uzturēšanā plaši izmantotais nātrijs hlorīds var ietekmēt ceļmalas augu valsti un augsnes ķīmisko sastāvu. Pētījumos Latvijā un ārvalstīs ir konstatēts, ka sāls ietekme pakāpeniski samazinās, attālinoties no ceļa.

Ietekme uz augiem atkarībā no attāluma no autoceļa vai ielas brauktuves^{21, 22, 23, 24} :

- 0–5 m no ceļa malas – novērota viziteiktākā ietekme: lapu nekroze, augu augšanas

²¹ Čekstere, G. (2009). Nātrijs hlorīda uzkrāšanās ietekme uz ielu koku lapām Rīgā. Daugavpils Universitāte

²² Čekstere, G., Osvalde, A., & Jukna, L. (2012). Impact of de-icing salts on the soil properties and health status of urban trees in Riga (Latvia). *Urban Forestry & Urban Greening*, 11(1), 61–66

²³ Jelisejevs, B., & Urbanovičs, V. (2017). Environmental aspects of road de-icing technologies. Rīgas Tehniskā universitāte, VAS "Latvijas Valsts ceļi"

²⁴ Environment Canada (2004). Code of Practice for the Environmental Management of Road Salts

traucējumi, augsnes sāļuma būtiska palielināšanās. Šajā zonā uzkrājas lielākā daļa sāls, ko vējš, transporta kustība un noteces ūdeņi pārvieto no brauktuves;

- 5–10 m attālumā – sāls koncentrācija augsnē joprojām var būt paaugstināta, īpaši uz caurlaidīgām (smilšainām) vai slikti drenējošām (mālainām) augsnēm. Augu bojājumu biežums samazinās, bet fizioloģiskas izmaiņas augu šūnās un lapās vēl ir konstatējamas;
- 10–20 m attālumā – ietekme uz veģētāciju kļūst lokāla un atkarīga no konkrētiem apstākļiem – piemēram, intensīvas sāls pielietošanas, spēcīga vēja izklijes vai virszemes ūdeņu noteces rezultātā;
- 20–50 m un vairāk – ietekme uz augsni un veģētāciju kļūst minimāla vai nav novērojama, izņemot gadījumus, kad specifiski reljefa vai ūdens plūsmas apstākļi veicina sāls pārvietošanos tālāk no ceļa.

Kopumā secināms, ka nav sagaidāma ietekme ārpus autoceļa nodalījuma joslas.

Nātrija hlorīdu saturošais pretslīdes maisījums uz brauktuves un ceļu malām var piesaistīt atgremotājus, piemēram, pārnadžus, kas bieži iznāk uz ceļiem, palielinot negadījumu risku. Lai mazinātu negadījumu risku, nepieciešams īstenot papildus pasākumus – uzstādīt autoceļa iežogojumu.

5. VIDES STĀVOKĻA RAKSTUROJUMS UN IETEKMES NOVĒRTĒJUMS

5.1. Bioloģiskā daudzveidība (īpaši aizsargājamās sugas un to dzīvotnes, īpaši aizsargājamās un Eiropas Savienības nozīmes biotopus)

5.1.1. Normatīvais regulējums

Lai nodrošinātu bioloģiskās daudzveidības aizsardzību, bioloģiskās daudzveidības aizsardzības jautājumi tiek iestrādāti nozaru stratēģijās un rīcības plānos, kā arī dažādos normatīvajos dokumentos. Šajā nodaļā aprakstītai normatīvais regulējums aptver gan floru, gan faunu, kā arī dzīvotnes.

Eiropas Savienībā ir izstrādāta bioloģiskās daudzveidības stratēģija (Biodaudzveidības stratēģija 2030. gadam²⁵) un pieņemti normatīvie akti, kuru mērķis ir nodrošināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu. ES nozīmes aizsargājamo teritoriju tīkls – Natura 2000, kurā ietilpst arī Latvijā esošas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, ir ES dabas un bioloģiskās daudzveidības aizsardzības politikas būtiskāka sastāvdaļa.

Eiropas Savienības un starptautiskās saistības

Konvencija „Par bioloģisko daudzveidību”, kurai Latvija pievienojās ar likumu “Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro konvenciju par bioloģisko daudzveidību” (1995. gada 31. augusts). Šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana.

Bernes konvencija „Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību”, kas Latvijā apstiprināta ar likumu „Par 1979. gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu” (1996. gada 17. decembris). Šīs konvencijas mērķis ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, kā arī veicināt šādu sadarbību. Īpaša uzmanība pievērsta apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Bonnas konvencija (pieņemta ar likumu „Par 1979. gada Bonnas konvenciju par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību” (1999. gada 11. marts)). Konvencija nosaka apdraudētās migrējošās sugas, migrējošās sugas, kurām ir nelabvēlīgs aizsardzības statuss, kā arī principus, kas jāņem vērā, īstenojot minēto sugu aizsardzības pasākumus.

Eiropas Padomes Direktīva „Par savvaļas putnu aizsardzību” 2009/147/EK (2009. gada 30. novembris). Direktīva pieņemta, lai saglabātu migrējošo sugu populācijas tādā līmenī, kas atbilst īpašajām ekoloģiskajām, zinātniskajām un kultūras prasībām, tai pašā laikā ņemot vērā ekonomiskās un rekreācijas vajadzības, vai lai regulētu šo sugu populāciju lielumu atbilstībā šim līmenim. Daudzas savvaļas putnu sugas, kuras dabiski sastopamas Eiropas teritorijā, skaitliski samazinās, dažos gadījumos tas notiek ļoti strauji, un tas rada nopietnus draudus vides aizsardzībai, īpaši tādēļ, ka tiek apdraudēts bioloģiskais līdzsvars.

²⁵ https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_lv

Eiropas Padomes Direktīva „Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību” 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs). Direktīvas mērķis ir veicināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanos, veicot dabisko biotopu un faunas, un floras aizsardzību. Tā nosaka, ka programmas Natura 2000 ietvaros jāizveido Vienotais Eiropas ekoloģiskais tīkls, kurš aptver īpaši aizsargājamās teritorijas. Šim tīklam jānodrošina, dabisko biotopu tipu un attiecīgo sugu biotopu saglabāšanu, vai kur tas nepieciešams, labvēlīgā aizsardzības statusā atjaunošanu to dabiskās izplatības areāla robežās.

Latvijas Republikas vides un dabas aizsardzības normatīvie akti

Sugu un biotopu aizsardzības likums (spēkā ar 19.04.2000.). Likums regulē jautājumus, kas saistīti ar aizsargājamo augu, sēņu, ķērpju, dzīvnieku sugu, to dzīvotņu, kā arī biotopu aizsardzību. Likuma mērķi ir nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot Latvijai raksturīgo faunu, floru un biotopus, regulēt sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību; veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu atbilstoši ekonomiskajiem un sociālajiem priekšnoteikumiem, kā arī kultūrvēsturiskajām tradīcijām; regulēt īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību, kā arī nodrošināt nepieciešamos pasākumus populāciju uzturēšanai. Likuma 3.1 pants nosaka prasības attiecībā uz Eiropas Savienības nozīmes dzīvotnēm un sugām, kā arī uzskaita to pazīmes. Eiropas Savienībā nozīmīgu dabisko dzīvotņu un sugu aizsardzību Latvijā nodrošina atbilstoši dabas aizsardzības normatīvajiem aktiem. Likums nosaka sugu un biotopu aizsardzības prasības.

MK noteikumi Nr. 213 „Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu” (spēkā ar 31.03.2007.) nosaka kritērijus, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu salīdzinājumā ar pamatstāvokli. Noteikumos noteikts, ka būtiskas nelabvēlīgas izmaiņas salīdzinājumā ar pamatstāvokli sugām nosaka, izmantojot skaitliskus datus, bet biotopiem – izmantojot izmērāmus datus.

MK noteikumi Nr. 1055 „Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus” (spēkā ar 19.09.2009.) nosaka to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība (1. pielikums), un to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus (2. pielikums).

MK noteikumos Nr. 153 „Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu” (spēkā ar 25.02.2006., ar grozījumiem, kas spēkā ar 03.01.2013.) ietverts Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu saraksts.

MK noteikumi Nr. 350 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu” (spēkā ar 28.06.2017.) nosaka īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu, kā arī Latvijas īpaši aizsargājamo meža biotopu minimālos kvalitātes kritērijus.

MK noteikumos Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (spēkā ar 18.11.2000., ar grozījumiem, kas spēkā ar 19.04.2022.) uzskaitītas Latvijā sastopamās īpaši aizsargājamās un ierobežoti izmantojamās augu, dzīvnieku un sēņu sugas. Šis saraksts ņemts vērā, raksturojot paredzētās darbības teritorijas apkārtnes dabas vērtības.

MK noteikumi Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu” (spēkā ar 01.01.2013.) nosaka mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu. Noteikumu pielikumos ir pieejami:

1. īpaši aizsargājamo zīdītāju, abinieku, rāpuļu, bezmugurkaulnieku, vaskulāro augu, sūnu, aļģu, ķērpju un sēņu sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus;
2. īpaši aizsargājamās putnu sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus un tām paredzētās mikroliegumu platības;
3. īpaši aizsargājamās zivju sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus to nārsta vietās.

Likums „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” (spēkā ar 07.04.1993., ar grozījumiem, kas spēkā ar 13.04.2022.). Likuma uzdevums ir noteikt īpaši aizsargājamo dabas teritoriju sistēmas pamatprincipus, īpaši aizsargājamo dabas teritoriju veidošanas kārtību un pastāvēšanas nodrošinājumu, īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldes, to stāvokļa kontroles un uzskaites kārtību, kā arī savienot valsts, starptautiskās, reģionālās un privātās intereses īpaši aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanā, saglabāšanā, uzturēšanā un aizsardzībā. Ar 15.09.2005. pieņemtiem grozījumiem ir apstiprināts likuma pielikums ar Latvijas Natura 2000 – Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju sarakstu. Visas Natura 2000 teritorijas tiek iedalītas 3 tipos: „A” - teritorijas noteiktas īpaši aizsargājamo putnu sugu aizsardzībai; „B” - teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai; „C” - teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. 17.03.2022. tika pieņemti grozījumi likumā. Ar šiem grozījumiem tika precizēts pielikums, nosakot Latvijas Natura 2000 — Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanas mērķi katrai teritorijai.

MK noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” (spēkā ar 31.03.2010., ar grozījumiem, kas spēkā ar 10.03.2022.) nosaka īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējo aizsardzības un izmantošanas kārtību, tajā skaitā pieļaujamos un aizliegtos darbības veidus aizsargājamās teritorijās, kā arī aizsargājamo teritoriju apzīmēšanai dabā lietojamās speciālās informatīvās zīmes paraugu un tās lietošanas un izveidošanas kārtību.

MK noteikumi Nr. 511 „Dabas pieminekļiem nodarītā kaitējuma novērtēšanas un sanācijas pasākumu izmaksu aprēķināšanas kārtība” (spēkā ar 12.07.2008.) nosaka kaitējuma novērtējumu un sanācijas pasākumus MK, kā arī pašvaldības noteiktajiem dabas pieminekļiem.

Ziņojuma 6 – 8. pielikumā pievienotie sugu un biotopu ekspertu atzinumi sagatavoti saskaņā ar 30.09.2010. MK noteikumiem Nr. 925 “Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības”.

5.1.2. Ietekmes novērtējuma pieeja

Lai novērtētu paredzētās darbības ietekmi, tai skaitā salīdzinātu iespējamās alternatīvas, veikta datu ievākšana lauka apsekojumos un sagatavoti sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificētu ekspertu atzinumi par šādām jomām:

- 1) mežu un virsāju, purvu, zālāju biotopi un vaskulārie augi (Anete Pošiva-Bunkovska, sert.nr. 116, Toms Daniels Čakars, sert.nr. 182);
- 2) zīdītājdzīvnieki (Karīna Dukule-Jakušenoka, sert.nr. 141);
- 3) abinieki un rāpuļi (Margita Deičmane, sert. nr. 024).

Ekspertu atzinumus skat. 6. – 8. pielikumā.

Ietekmes novērtēšanai uz biotopiem un vaskulārajiem augiem izvērtēta dabas datu pārvaldības sistēmā (turpmāk tekstā – DDPS) “Ozols” (<https://ozols.gov.lv/>) pieejamā informācija un veikti apsekojumi plānotajā ceļa trasē un tai pieguļošajā teritorijā (2023. un 2024. gadā), apmeklējot platības, kuras identificētas kā esoši ES nozīmes aizsargājami biotopi vai kā potenciāli biotopi vai potenciālas īpaši aizsargājamo vaskulāro augu sugu un ar mežu biotopiem saistīto sugu dzīvotnes. IVN procesa ietvaros izvērtēta biotopu kvalitāte, iespējamās paredzētās darbības tieši un netieši ietekmētās platības. Par tieši ietekmēto platību pieņemta ceļa nodalījuma josla 50 m platumā, kā arī pievedceļu trases līdz 20 m platumā. Iespējamā susināšanas ietekme vērtēta attiecībā uz purvu biotopiem (jo izpētes teritorijā konstatētie mežu biotopi nav atkarīgi no mitruma režīma), potenciālais ietekmes attālums 100 m no nodalījuma joslas malas.

Ietekmes novērtējums attiecībā uz zīdītājdzīvniekiem un abiniekiem un rāpuļiem galvenokārt saistīts ar autoceļa trasi kā šķērslī dzīvnieku pārvietošanās maršrutos. Zīdītājdzīvnieku migrācijas maršrutu novērtēšanai veikti lauka apsekojumi 2024. gadā (veicot pētījumus līdz 1 km rādiusā ap plānoto ceļa trasi). Teritorijas novērtējuma laikā veikta teritorijas apsekošana dabā līdz 1 km rādiusā ap plānoto ceļa trasi ar mērķi konstatēt īpaši aizsargājamās un retas dzīvnieku sugas, kā arī noteikt zīdītāju pārvietošanās koridorus. Papildus apkopota informācija no pieejamiem avotiem: Valsts meža dienesta dati par medijamajiem dzīvniekiem, DDPS “Ozols” dati, Natura 2000 datubāzes dati, Invazīvo sugu pārvaldnieka dati, Ceļu satiksmes negadījumu un pārkāpumu notikuma vietu analīzes informācijas sistēmas dati un www.dabasdati.lv portālā pieejamā informācija.

Abinieku un rāpuļu migrācijas iespēju novērtēšanai izmantoti kamerāli pieejamie materiāli, t.sk. atzinuma autores senāki lauka pētījumi. Izvērtēta projektā plānoto tiltu un caurteku potenciālā piemērotība abinieku un rāpuļu pārvietošanās nodrošināšanai.

Ietekme uz putniem un sīkspārņiem arī vērtēta kamerāli, analizējot pieejamos datus un dzīvotņu piemērotību sugām, secinājumus par ietekmēm un pasākumiem to mazināšanai citos līdzīgos projektos. Papildus ņemot vērā, ka šī autoceļa posma būvniecībai jau ir veikti IVN, nekonstatējot apstākļus, kas nepieļauj plānotās darbības īstenošanu ietekmes uz

ornitofaunu un sīkspārņiem kontekstā, un atļaujot plānotās darbības īstenošanu. Šī IVN ietvaros ir precizēti risinājumi ietekme samazināšanai vai novēršanai. Atbilstoši IVN programmas 3.2.15. punktam IVN Ziņojuma izstrādātājs konsultējās ar Dabas aizsardzības pārvaldi par nosacījumiem ietekmes novērtējumam uz bioloģisko daudzveidību un dabas vērtībām, kā ietvaros Dabas aizsardzības pārvalde piekrita IVN Ziņojuma izstrādātāja novērtējuma pieejai.

5.1.3. Esošās situācijas raksturojums

5.1.3.1 Īpaši aizsargājamās teritorijas, biotopi, aizsargājamās sugas (izņemot putnus)

Saskaņā ar DDPS “Ozols” pieejamo informāciju, paredzētās darbības vieta neatrodas nevienā no valsts vai vietējas nozīmes īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

Paredzētās darbības vietai tuvākie mikroliegumi atrodas aptuveni 4,0 km uz dienvidiem un 5,0 km uz ziemeļiem no paredzētās darbības teritorijas. Mikroliegumi nodibināti putnu sugu aizsardzībai.

Paredzētās darbības vieta atrodas aptuveni 1,9 km uz dienvidiem no dabas parka “Doles sala”, kas ir Natura 2000 teritorija (kods LV0301900). Dabas parks dibināts 1987. gadā, tā platība ir 1055 ha. Galvenie teritorijas aizsardzības mērķi saistīti ar teritorijas savdabīgo ainavu, dabas un kultūrvēsturiskajām vērtībām, piemēram, karbonātiežu atsegumu biotopiem un aizsargājamām putnu sugām²⁶.

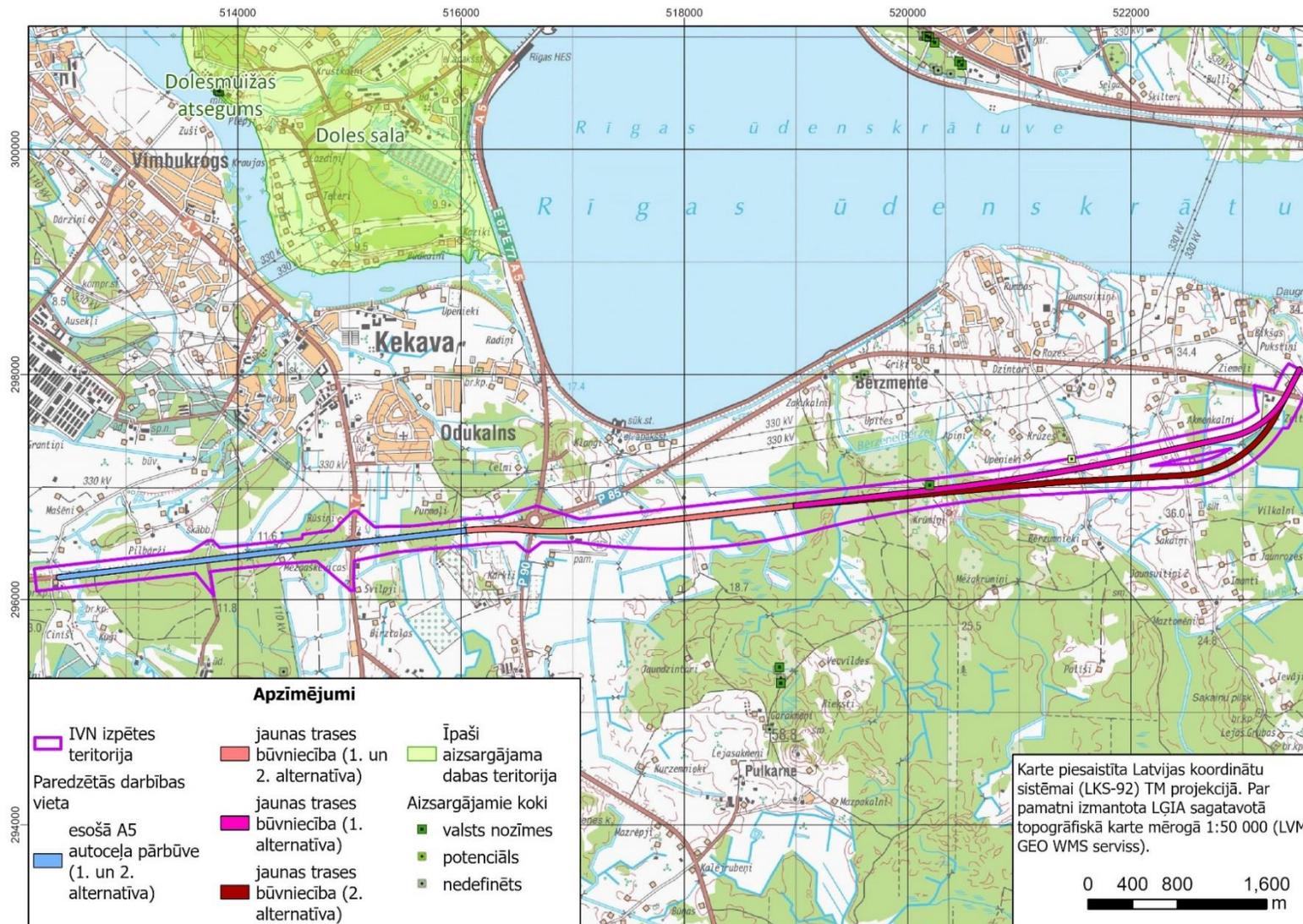
DDPS “Ozols” nav paredzētās darbības vietā vai tās apkārtnē reģistrētu dižkoku, taču viens dižkoks (parastā priede *Pinus sylvestris*) konstatēts apsekojumu laikā (skat. 5.1.1. attēlu).

Saskaņā ar DDPS “Ozols” pieejamo informāciju, paredzētās darbības vietā nav konstatētas īpaši aizsargājamo²⁷ vaskulāro augu sugu atradnes; nav atzīmētas arī īpaši aizsargājamo sēņu, ķērpju vai sūnu sugu atradnes. Paredzētās darbības vietas apkārtnē atzīmētas gada staipekņa *Lycopodium annotinum* un vāļīšu staipekņa *Lycopodium clavatum* atradnes, abas sugas ir ierobežoti izmantojamas īpaši aizsargājamās sugas (MK 2000. gada 14. novembra noteikumu Nr. 396 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo sugu sarakstu” 2. pielikums). Uz dienvidiem no ceļa trases atzīmēta arī pļavas silpuresnes *Pulsatilla pratensis* atradne, taču tās avots ir vēsturiskie sugu novērojumi, un punkts var būt neprecīzs.

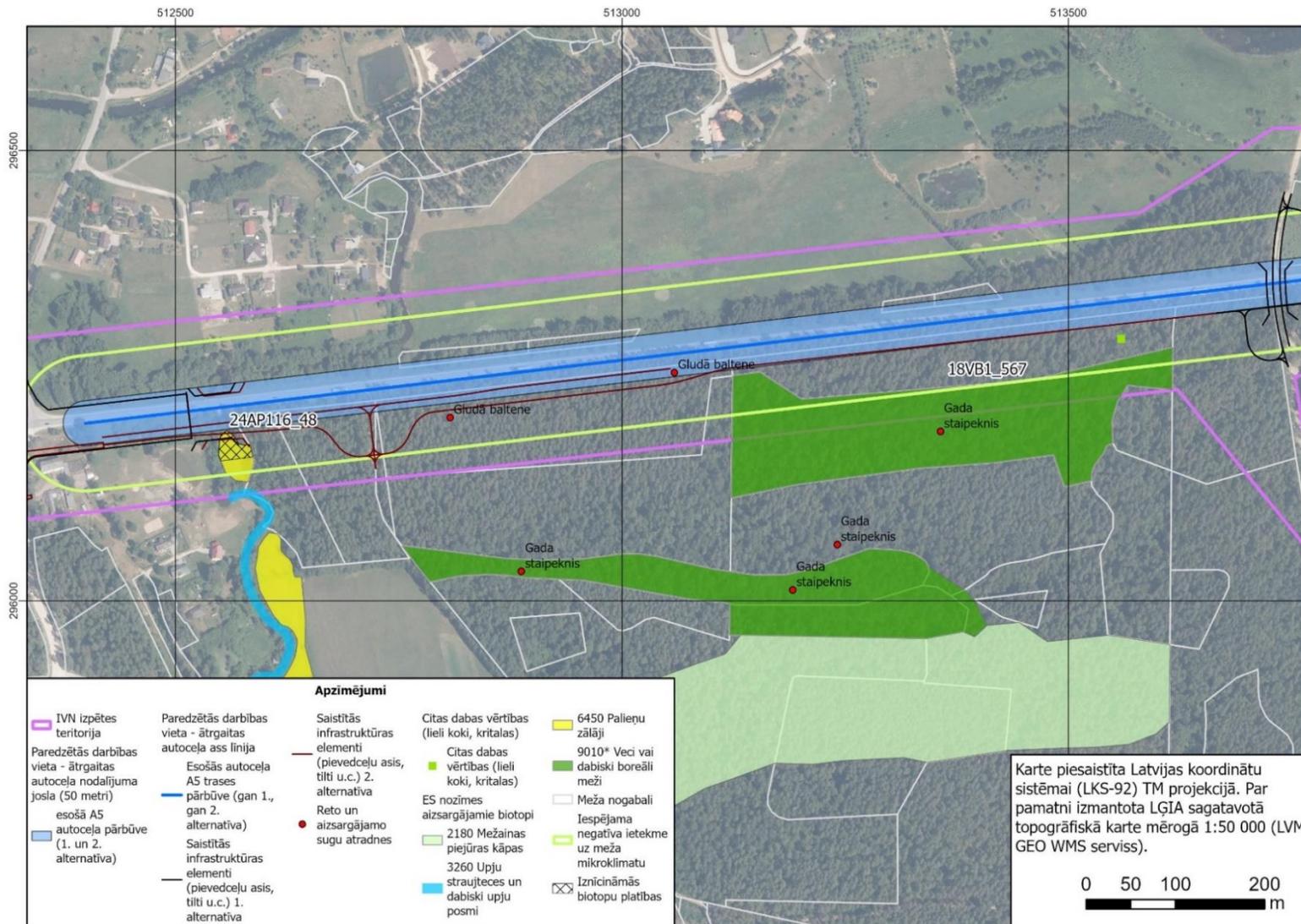
Apsekojumu laikā konstatētas dažas gada staipekņa atradnes no 1 līdz 50 kvadrātmetru platībā (sugu atradnes skat. atzinuma 6. pielikumā un 5.1.2.-5.1.4. attēlā) – mežu teritorijās netālu no Daugmales, kā arī posmā uz austrumiem no autoceļa A7).

²⁶ <https://www.daba.gov.lv/lv/soles-sala>

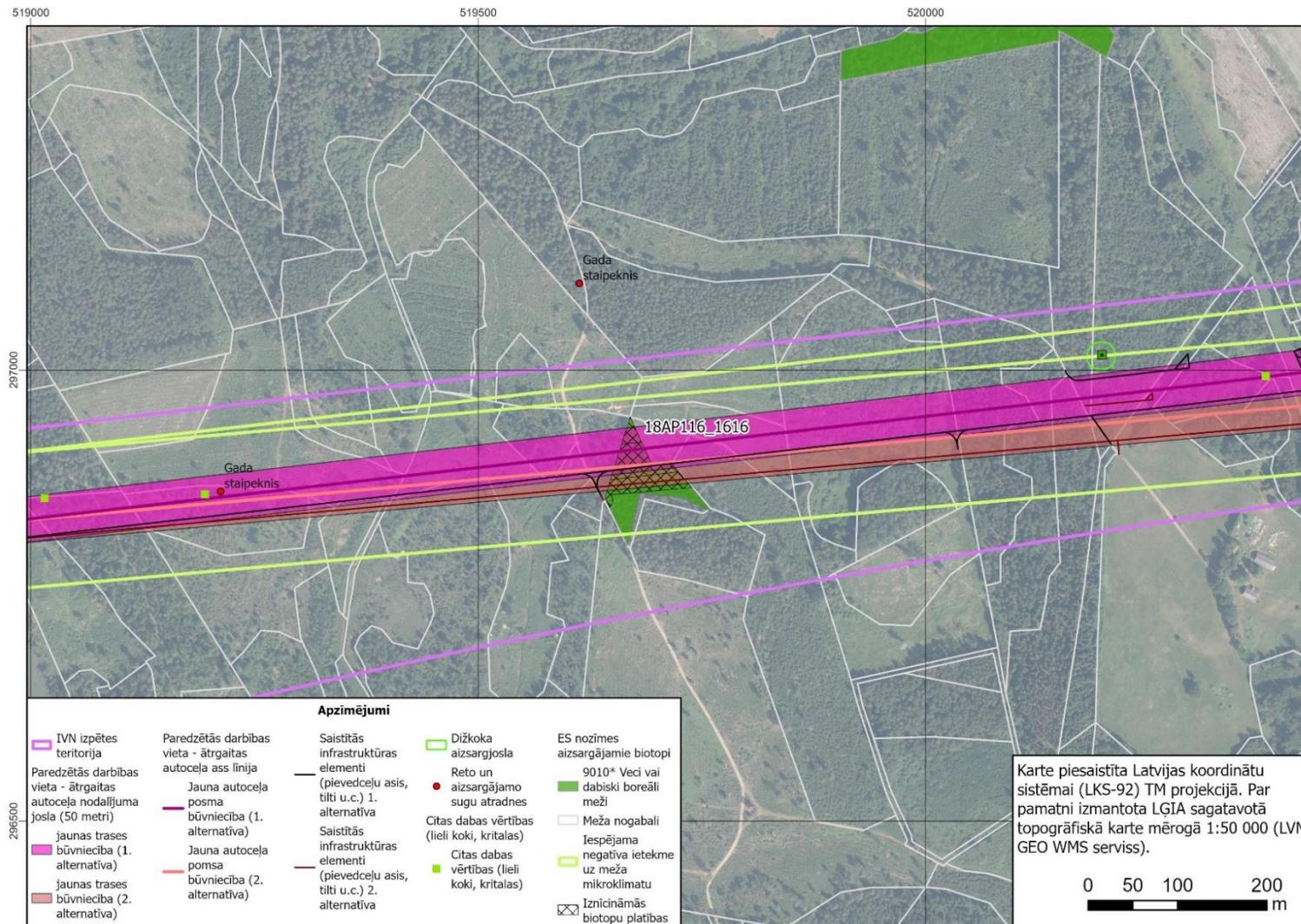
²⁷ MK noteikumi Nr. 396, 14.11.2000. “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo sugu sarakstu”



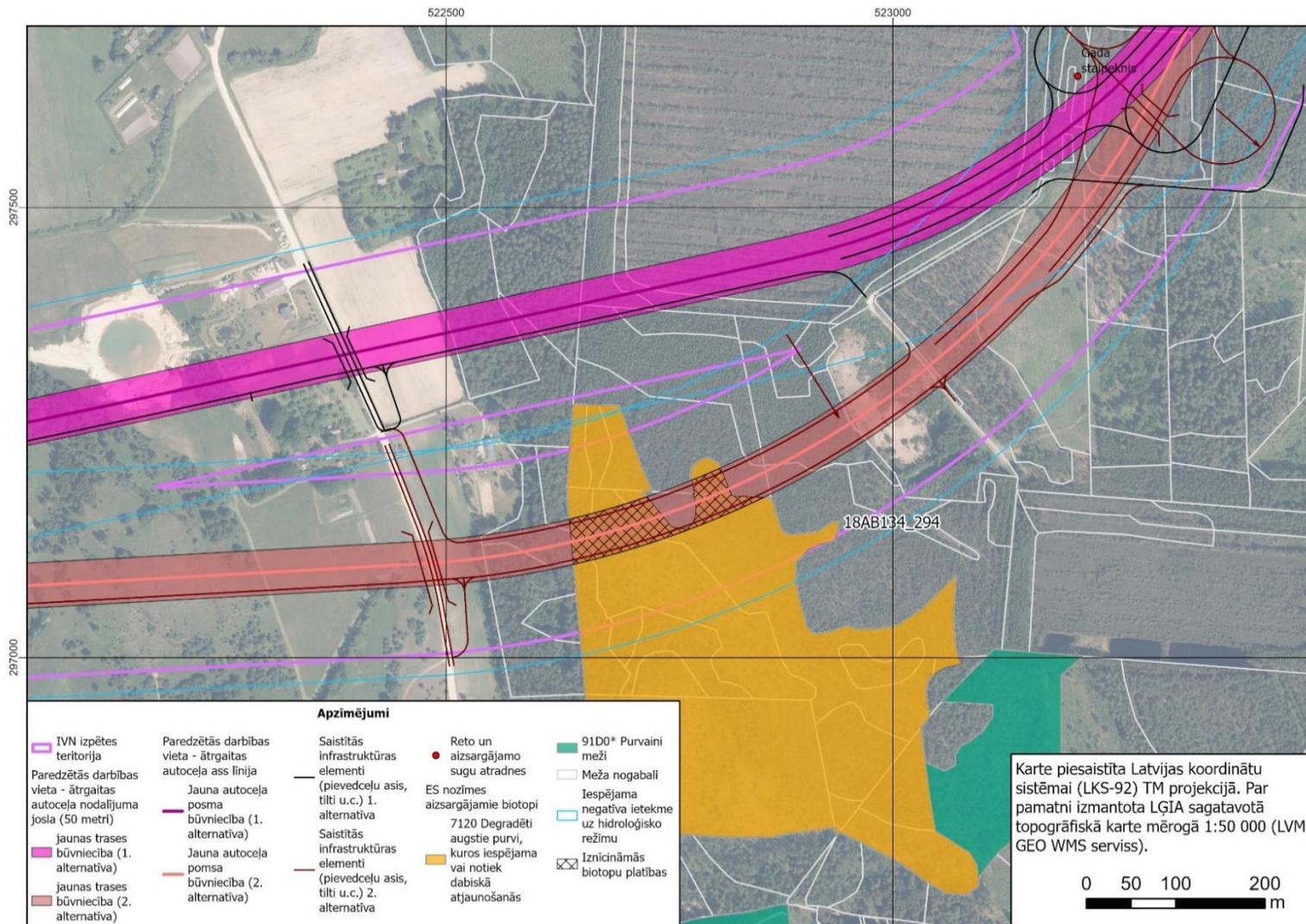
5.1.1. attēls. Paredzētās darbības vieta un IVN izpētes teritorija, īpaši aizsargājamo dabas teritoriju un dižkoku novietojums



5.1.2. attēls. Īpaši aizsargājamo un reto sugu atradnes un ES nozīmes aizsargājami biotopi posmā pie Ķekavas upes



5.1.3. attēls. Īpaši aizsargājamo un reto sugu atradnes un ES nozīmes aizsargājami biotopi austrumu posmā starp autoceļu P90 Rīgas HES-Pulkarne un autoceļu P85 Rīgas HES-Jaunjelgava



5.1.4. attēls. Īpaši aizsargājamo un reto sugu atradnes un ES nozīmes aizsargājami biotopi pie pieslēguma autoceļam P85

Paredzētās darbības vietā un tās apkārtnē konstatētie ES nozīmes aizsargājami biotopi apkopoti 5.1.1. tabulā un parādīti atzinumā 6. pielikumā un 5.1.2.-5.1.4. attēlā. Kopumā gan plānotajā ceļa trasē, gan tās tuvākajā apkārtnē aizsargājamo biotopu ir salīdzinoši maz. Lauksaimniecības zemes bijušas intensīvi apsaimniekotas, un nav saglabājušies dabiskie zālāji. Tāpat arī mežu teritorijās notiek saimnieciskā darbība, gan izcērtot mežus kailcirtē, gan kopšanas un izlases cirtēs, pieaugušajās mežaudzēs maz mirušās koksnes un citu dabiskiem mežiem raksturīgu struktūras elementu. Kādreizējās purvu teritorijas ir susinātas un izstrādātas kūdras ieguvei.

5.1.1. tabula. ES nozīmes aizsargājami biotopi paredzētās darbības vietā un tās apkārtnē

Biotopa kods, variants	Poligona Nr.	Kvalitātes vērtējums	Piezīmes
6450 <i>Palieņu zālāji</i> , 3. variants (mitri palieņu zālāji vidēji auglīgās augsnēs)	24AP116_48	Vidēja kvalitāte, nav aizsargājamo sugu atradņu	Ķekavas upes krastā, neapsaimniekots un no malām aizaugošs, nav piebraucamā ceļa
7120 <i>Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās</i>	18AB134_294	Dabiskās atjaunošanās procesi mazināti, ja netiek veikti pasākumi hidroloģiskā režīma atjaunošanai	Lielāka kādreizējā purva kompleksa daļa, kurš viss ticis izstrādāts. Gar purva malu dziļš kontūrgrāvis, purvs aizaudzis kokiem.
9010* <i>Veci vai dabiski boreāli meži</i> , 1. variants (tipiskais)	18VB1_567	Vidējas kvalitātes potenciāls dabiskais meža biotops (PDMB)	Samērā jauns, bet ar lielu dimensiju kokiem; maz mirušās koksnes.
	18AP116_1616	Vidējas kvalitātes potenciāls dabiskais meža biotops (PDMB)	Mežaudze taksācijā veca, faktiski daļa priežu jaunāka, maz mirušās koksnes. Vecās priedes koncentrētas nogabala ziemeļu daļā.

5.1.3.2 Zīdītāji

Informācija par paredzētās darbības vietā un tās apkārtnē konstatētajām zīdītāju sugām grupēta atbilstoši eksperta atzinumā (skat. 7. pielikumu) definētajiem ceļa trases posmiem, skat. 5.1.5. attēlu.

Kopumā teritorijā konstatētas 20 zīdītāju sugas, no kurām 7 ir aizsargājamas un 2 – Latvijā invazīvas:

- 1. posmā, tai skaitā 1 km rādiusā ap to: Eiropas kurmis (*Talpa europaea*), meža sicista (*Sicista betulina*), baltais zaķis (*Lepus timidus*), pelēkais zaķis (*Lepus europaeus*), Eirāzijas vāvere (*Sciurus vulgaris*), Eirāzijas bebrs (*Castor fiber*), jenotsuns (*Nyctereutes procyonoides*), rudā lapsa (*Vulpes vulpes*), pelēkais vilks (*Canis lupus*), Eirāzijas ūdrs

(*Lutra lutra*), Amerikas ūdele (*Neovison vison*), meža cauna (*Martes martes*), zebiekste (*Mustela nivalis*), āpsis (*Meles meles*), mežacūka (*Sus scrofa*), stirna (*Capreolus capreolus*), staltbriedis (*Cervus elaphus*);

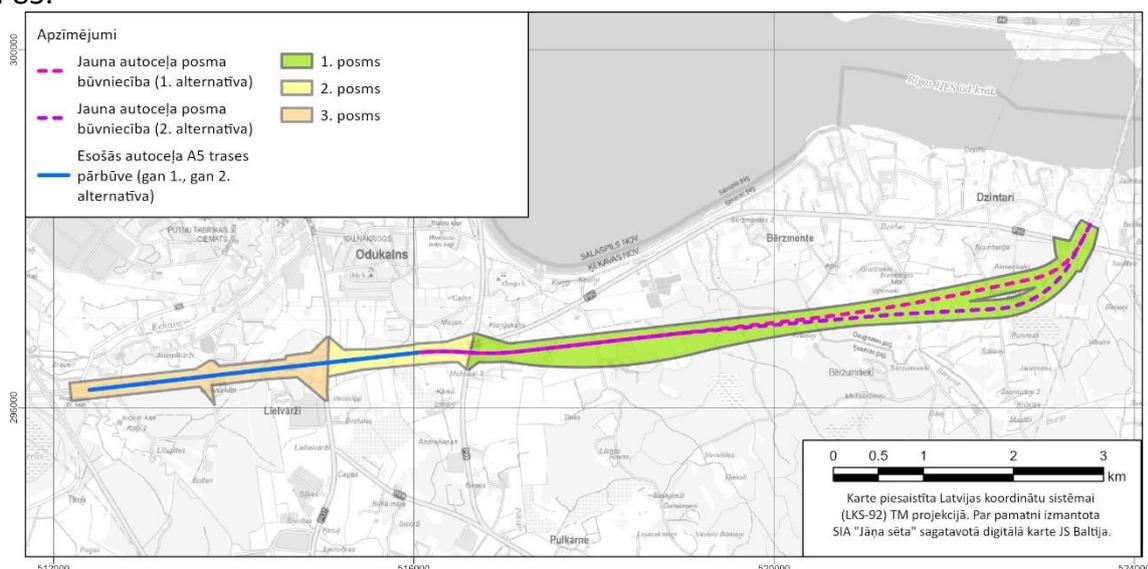
- 2. posmā, tai skaitā 1 km rādiusā ap to: Eiropas kurmis (*Talpa europaea*), pelēkais zaķis (*Lepus europaeus*), Eirāzijas vāvere (*Sciurus vulgaris*), Eirāzijas bebrs (*Castor fiber*), jenotsuns (*Nyctereutes procyonoides*), rudā lapsa (*Vulpes vulpes*), Eirāzijas ūdrs (*Lutra lutra*), Amerikas ūdele (*Neovison vison*), mežacūka (*Sus scrofa*), stirna (*Capreolus capreolus*), staltbriedis (*Cervus elaphus*);
- 3. posmā, tai skaitā 1 km rādiusā ap to: Eiropas kurmis (*Talpa europaea*), dzeltenkakla klaidoņpele (*Sylvaemus flavicollis*), pelēkais zaķis (*Lepus europaeus*), Eirāzijas vāvere (*Sciurus vulgaris*), Eirāzijas bebrs (*Castor fiber*), zeltainais šakālis (*Canis aureus*), jenotsuns (*Nyctereutes procyonoides*), rudā lapsa (*Vulpes vulpes*), Eirāzijas ūdrs (*Lutra lutra*), Amerikas ūdele (*Neovison vison*), zebiekste (*Mustela nivalis*), āpsis (*Meles meles*), mežacūka (*Sus scrofa*), alnis (*Alces alces*), stirna (*Capreolus capreolus*), staltbriedis (*Cervus elaphus*).

Valsts meža dienests ir sniedzis sekojošu informāciju par uzskaitīto dzīvnieku blīvumiem uzskaites vienībās 2023./2024. gada medību sezonā:

- 1. posmā: mežacūkas – 4,4 dzīvnieki uz 1000 ha; staltbrieži – 11,8; stirnas – 69,1; aļņi – 2,6.
- 2.un 3. posmā: mežacūkas – 3,1 dzīvnieki uz 1000 ha; staltbrieži – 13,4; stirnas – 61,0; aļņi – 6,1;

Pārējo sugu populācijas blīvumu paredzētās darbības teritorijā nav bijis iespējams noteikt.

Analizējot Ceļu satiksmes drošības direkcijas satiksmes negadījumu datus laika periodā no 18.06.2014 līdz 15.06.2024 (4. pielikums), konstatēti 9 negadījumi ar dzīvniekiem. Lielākā daļa notika uz A5 autoceļa (pieci negadījumi, no kuriem trīs notika 3. posmā) un viens uz autoceļa P85.



5.1.5. attēls. Ceļa posmu iedalījums zīdītājdzīvnieku faunas izvērtējumā

5.1.3.3 Abinieki un rāpuļi

Gan DDPS “Ozols”, gan portālā Dabasdati.lv ir maz informācijas par paredzētās darbības teritorijā reģistrētām abinieku un rāpuļu atradnēm. Reģistrēta viena rāpuļu suga – zalktis *Natrix natrix*, bet abinieku sugas nav reģistrētas. Taču reģistrētie dati nenozīmē, ka rāpuļi un abinieki paredzētās darbības teritorijā ir maz sastopami. Mazais sugu atradņu skaits paredzētās darbības teritorijā iepriekš minētajos informācijas avotos visdrīzāk skaidrojams ar to, ka biežāk tiek reģistrētas retas un aizsargājamās sugas, bet parastākām sugām novērotāji pievērš mazāk uzmanības. Teritorija ir salīdzinoši apdzīvota un cilvēku, tajā skaitā dabas ekspertu un dabas entuziastu, apmeklēta; visticamāk, ja šeit būtu sastopamas retās un aizsargājamās sugas, tās būtu konstatētas.

Paredzētās darbības teritorijā nav reģistrētas abinieku intensīvas migrācijas vietas, par ko liecina projekta “Misija – KRUPIS. Izglāb princi!” dati²⁸ un atzinuma autores dati no iepriekšējo gadu izpētēm un apsekojumiem (nepublicēti materiāli).

Teritorijā esošie grāvji un pārveidotās upes ir piemēroti abinieku nārsta vajadzībām. Teritorijā ir daudz piemērotu dzīvotņu biežāk sastopamajām abinieku un rāpuļu sugām – mazajam tritonam *Lissotriton vulgaris*, parastajai vardei *Rana temporaria*, parastajam krupim *Bufo bufo*, purva vardei *Rana arvalis*, zaļajam krupim *Pseudepidalea viridis*, odzei *Vipera berus*, parastajam zalktim *Natrix natrix*, pļavas ķirzakai *Zootoca vivipara*, glodenei *Anguis fragilis*.

5.1.3.4 Putni

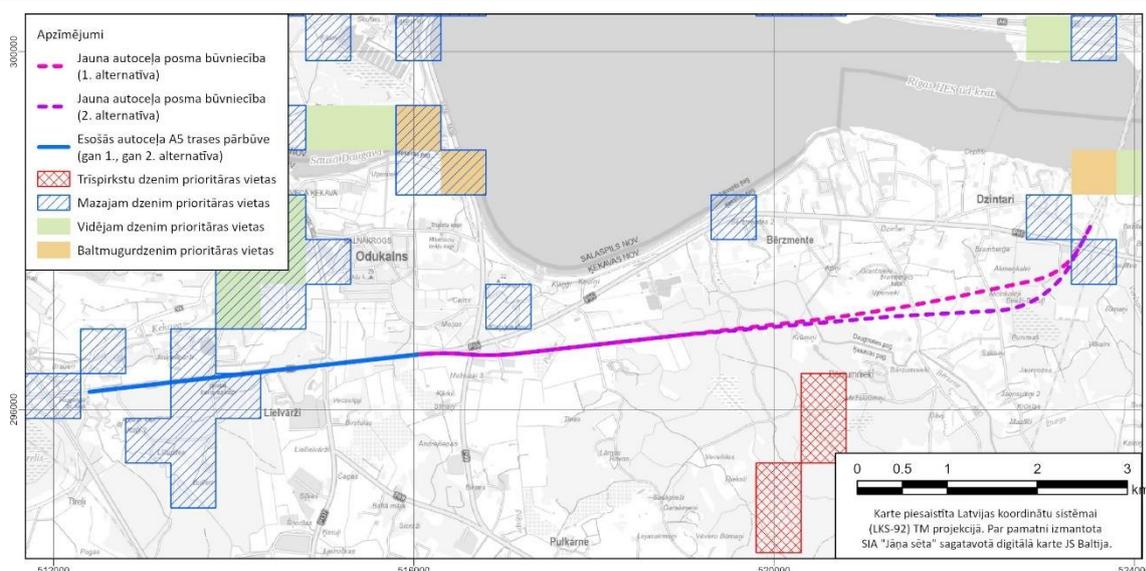
Paredzētās darbības teritorijā gan posmā, kur plānota jauna autoceļa būvniecība, gan posmā, kur plānota esošā autoceļa pārbūve, ir novērotas šādas īpaši aizsargājamas putnu sugas - sila cīrulis *Lullula arborea*, tītiņš *Jynx torquilla*, grieze *Crex crex*, pļavu lija *Ircus pygargus*, melnā dzilna *Dryocopus martius*, pupuķis *Upupa epops*, meža balodis *Columba oenas*, pelēkā dzilna *Picus canus*, vakarlēpis *Caprimulgus europaeus*, ziemeļu Gulbis *Cygnus cygnus*, baltais stārķis *Ciconia Ciconia*, brūnā čakste *Lanius collurio*, lauka piekūns *Falco tinnunculus*. Īpaši aizsargājamo putnu sugu novērojumi konstatēti lokāli, nevis vienādā izplatības blīvumā visā paredzētās darbības posmā. Vairākām no iepriekš minēto putnu sugām posmā, kur plānota jauna autoceļa būvniecība, ir konstatēti ligzdošanai piemēroti biotopi. Šīs putnu sugas ir sila cīrulis *Lullula arborea*, melnā dzilna *Dryocopus martius*, tītiņš *Jynx torquilla*, vakarlēpis *Caprimulgus europaeus*. Papildus jānorāda, ka daļa no minēto aizsargājamo sugu putniem ar arī novēroti tiešā esošā autoceļa, ko plānots pārbūvēt, tuvumā, kas ļauj secināt, ka putni ir pielāgojušies traucējumiem un ietekmei, ko rada transporta satiksme.

Atbilstoši sugu grupas “Dzeņi” aizsardzības plānam²⁹ mazā dzeņa *Dryobates minor* prioritārie kvadranti atrodas 1. posma sākumā, kur plānota nobrauktuve no apvienotā tilta pār Daugavu (skat. 5.1.6. attēlu), pie autoceļu A5, P85 un P90 rotācijas apļa, un 3. posma vidus un beigu daļā. Visus prioritāros kvadrātus šķērso esošie autoceļi ar augstu satiksmes intensitāti. Baltmugurdzeņa *Dendrocopos leucotos* un vidējā dzeņa *Dendrocoptes medius* kvadrāti atrodas ārpus paredzētās darbības teritorijas. Tos šķērso apvienotais tilts pār Daugavu.

²⁸ <https://www.daba.gov.lv/lv/misija-krupis>

²⁹ Sugu grupas “Dzeņi” aizsardzības plāns 2021. – 2030. gadam.

Pieejams: <https://www.daba.gov.lv/lv/media/10646/download?attachment>



5.1.6. attēls. Dzeņu prioritāro kvadrantu novietojums atbilstoši sugu grupas aizsardzības plānam

Atbilstoši sugu grupas “Pūces” aizsardzības plānam³⁰ ūpim *Bubo bubo* prioritārie kvadranti atrodas paredzētās 1. un 3. posmā (skat. 5.1.7. attēlu). Visus šos prioritāros kvadrantus šķērso esošie autoceļi ar augstu satiksmes intensitāti. Paredzētās darbības teritorijā un tās tuvumā neatrodas urālpūces *Strix uralensis*, bīkšainā apoga *Aegolius funereus* un apodziņa *Glaucidium passerinum* prioritārie kvadranti.



5.1.7. attēls. Pūču prioritāro kvadrantu novietojums atbilstoši sugu grupas aizsardzības plānam

³⁰ Sugu grupas “Pūces” aizsardzības plāns 2020. – 2029. gadam.

Pieejams: <https://www.daba.gov.lv/lv/media/5890/download?attachment>

5.1.3.5 Sikspārņi

2008. gadā paredzētā autoceļa E67 trasē apsekojumus veica sikspārņu eksperti, kuri, izmantojot dažādas apsekojumu metodes, konstatēja vismaz 7 sugu sikspārņus (ziemeļu sikspārni *Eptesicus nilssonii*, Natūza sikspārni *Pipistrellus nathusii*, rūsgano vakarsikspārni *Nyctalus noctula*, divkrāsaino sikspārni *Vespertilio murinus*, dīķa sikspārni *Myotis dasycneme*, brūno garausaini *Plecotus auritus*). Visbiežāk tika konstatēts Ziemeļu sikspārnis, bet pārējās sugas teritorijā sastopamas nevienmērīgi un reti, atkarībā no tām piemēroto biotopu piederības. Vislielākā sikspārņu sugu daudzveidība konstatēta 1. posmā, kas izskaidrojams gan ar sikspārņiem piemērotiem biotopiem, gan piemērotas barošanās vietas – Daugavas – tuvumu.

5.1.4. Ietekme būvniecības laikā

5.1.4.1 Īpaši aizsargājamās teritorijas, biotopi, aizsargājamās sugas (izņemot putnus un zīdītājus)

Īstenojot autoceļa A5 būvniecības darbus, nav sagaidāma negatīva ietekme uz dabas parku “Doles sala”, jo teritorija funkcionāli nav saistīta ar paredzētās darbības vietu. To norobežo Sausā Daugava, kā arī starp plānoto ceļa trasi un Sauso Daugavu esošās privātmāju apbūves un ceļu infrastruktūras teritorijas, kas ietekmē ar sauszemes biotopiem saistīto sugu (vaskulāro augu, sūnu, ķērpju, sēņu) ģenētiskā materiāla apmaiņu. Ietekme uz dabas parka “Doles sala” hidroloģisko režīmu ir mazticama, jo autoceļa būvniecība tikai lokāli var ietekmēt gruntsūdens līmeni.

Autoceļa būvniecības rezultātā tiks iznīcināta vismaz viena īpaši aizsargājama suga atradne un ES nozīmes aizsargājamo biotopu platības (skat. 5.1.2. tabulu). Pastāv iespēja papildus negatīvai ietekmei, ja būvniecības tehnikas pārvietošanās, materiālu un grunts novietošana tiks organizēta biotopu teritorijās ārpus ceļa trases. Ar būvniecības tehniku un pievestu grunti aizsargājamo biotopu teritorijā var tikt ievestas invazīvās sugas. Tehnikas pārvietošanās un materiālu novietošana var negatīvi ietekmēt teritorijas apsekojumu laikā konstatēto dižkoku, ja tiek veikta tā aizsardzības zonā.

5.1.2. tabula. Paredzētās darbības ietekmes uz aizsargājamiem biotopiem un sugām

Biotopa kods vai īpaši aizsargājamā suga	Tiešā ietekme	
	1. alternatīva	2. alternatīva
6450 <i>Palieņu zālāji</i>	0.08 ha	0.08 ha
9010* <i>Veci vai dabiski boreāli meži</i>	0.16 ha	0.27 ha
7120 <i>Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās</i>	-	0.8 ha
Gada staipekņi <i>Lycopodium annotinum</i>	1 m ²	1 m ²

5.1.4.2 Zīdītāji

Paredzams, ka būvniecības darbu laikā var rasties lokāls traucējums zīdītājdzīvniekiem, kas var mainīt to pārvietošanās maršrutus un barošanās iespējas, taču kopumā traucējuma apmērs un ietekme nebūs nozīmīgi un negatīvi neietekmēs aizsargājamo zīdītājdzīvnieku sugu populācijas.

5.1.4.3 Abinieki un rāpuļi

Tā kā paredzētās darbības teritorijā nav ziņu par īpaši aizsargājamo abinieku vai rāpuļu sugu dzīvotnēm, visdrīzāk būvniecības laikā netiks ietekmēti šo sugu indivīdi vai to dzīvotnes. Būvniecības ietekme uz abiniekiem un rāpuļiem kā sugu grupu būtiski neatšķiras no ietekmes ekspluatācijas laikā – nozīmīgākais faktors ir no jauna izbūvēta ceļa trases radītais barjeras efekts.

5.1.4.4 Putni un sikspārņi

Autoceļa būvniecības būtiskākā negatīvā ietekme uz ornitofaunu un sikspārņu populāciju ir atsevišķu sugu dzīvotņu zudums un traucējumi, kas radīsies mežistrādes darbu laikā, lai veiktu atmežošanu, un būvniecības darbu radītais troksnis un cilvēka klātbūtnes radītais traucējums.

5.1.4.5 Zivju resursi

Upju šķērsojumu izbūve zivis un zivju resursus var ietekmēt tieši un netieši, tie atkarīgi no upes šķērsojuma veida, būvdarbu veikšanas laika un izmantotās tehnoloģijas un tehnikas. Tilta būvniecības ietekme tiek saistīta ar:

- traucējumu zivju migrācijai;
- sedimentācijas procesu pastiprināšanu, sedimentu ienesi upes ekosistēmā;
- zivju mirstību celtniecības laikā;
- piesārņojuma risku;
- ietekmi uz zivju dzīvotnēm līdz pat to zaudēšanai.

Upes gultnes pārveides vai pārvietošanas, tiltu balstu, upju krastu nostiprinājumu un citu konstrukciju būvniecības laikā, kas tiek veikta upes gultnē, parasti tiek mainīta upes gultne, krasti vai šīs konstrukcijas tiek norobežotas no upes straumes, izbūvējot rievienas vai citas konstrukcijas, t.i., nereti faktiski sašaurinot upi tilta celtniecības vietā vai citādi izmainot upes plūsmu. Rezultātā var pieaugt straumes ātrums, kas traucē zivju un citu ūdens dzīvnieku migrācijai. Upes gultnes pārveidojumi, krastu nostiprinājumi un tiltu būvniecība papildus ir saistīta arī ar sedimentu ienesi upē, kas sagaidāma gan būvniecības darbu veikšanas vietā – upes gultnē, gan teritorijās ap būvdarbu veikšanas vietu upes krastos, kur noņemts vai bojāts veģetācijas segums.

Sedimentācijas procesi ietekmē dzīvotņu kvalitāti un platību. To rezultātā dziļākās vietas upē kļūst seklākas, piesērē oļi un grants, kas ir nozīmīgs zivju nārsta substrāts.

Darbi upes gultnē attiecīgajā posmā iznīcina zoobentosa organismus un upes biotu, uz laiku samazinot darbu ietekmētās gultnes platības dabisko zivsaimniecisko produktivitāti un upes posma ekoloģiskās funkcijas kopumā. Šī ietekme vērtējama kā īslaicīga un 3 - 5 gadu laikā pēc darbu pabeigšanas produktivitāte atjaunojas. Plānotās darbības īstenošanas ietekme uz tekošos saldūdeņu ekosistēmām Ķekavas upē ir paredzama lokāla – nelielā ūdensteces posmā, attiecīgi tā neradīs būtisku negatīvu ietekmi uz saldūdeņu dzīvotnēm vai zivju faunu ūdenstecēs kopumā.

Pie potenciāli nelabvēlīgiem ietekmes faktoriem var pieskaitīt ūdens piesārņošanas riska faktorus, piemēram, piesārņojums ar naftas produktiem no būvniecībā izmantojamās

tehnikas vai degvielas novietnēm, krāsu, pretkorozijas materiālu, virsmas aktīvu vielu izmantošanas piesārņojums u.c.

Būvniecības laikā caurteku būvdarbi, kas saistīti ar upes gultnes pārveidošanu vai ietver ūdens piesārņošanas risku, tiks veikti ārpus zivju nārsta, to ikru un kāpuru attīstības perioda – no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam. Ja būs nepieciešams, tad atbilstoši MK 2001. gada 8. maija noteikumiem Nr. 188 “Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība” tiks veikts zaudējumu aprēķins un tā kompensēšana.

5.1.5. Ietekme eksploatācijas laikā

5.1.5.1 Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, aizsargājamās sugas (izņemot putnus un zīdītājus), biotopi

Īstenojot paredzēto darbību nav sagaidāma negatīva ietekme uz aizsargājamo mežu un virsāju, zālāju un purvu biotopiem, kā arī vaskulārajiem augiem, zīdītājdzīvnieku un abinieku un rāpuļu sugām dabas parkā “Doles sala”, jo teritorija funkcionāli nav saistīta ar paredzētās darbības vietu. To norobežo Sausā Daugava, kā arī starp plānoto ceļa trasi un Sauso Daugavu esošās privātmāju apbūves un ceļu infrastruktūras teritorijas, kas ietekmē ar sauszemes biotopiem saistīto sugu (vaskulāro augu, sūnu, ķērpju, sēņu) ģenētiskā materiāla apmaiņu.

Eksploatācijas laikā paredzamā ietekme uz ES nozīmes aizsargājamiem mežu biotopiem saistīta ar izmaiņām mikroklimatā – ceļa trases atvērums radīs tā saucamo malas efektu (negatīva ietekme uz sūnu, ķērpju, sēņu u.c. organismu grupu sugām, kuras pielāgojušās mežaudzēm ar stabilu mitruma un temperatūras režīmu un koku radīto noēnojumu). Ietekme uz purvu biotopu 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās* saistīta ar ceļa sāngrāvju radīto nosusināšanu. Tā kā paredzētās darbības skartais purva biotops jau ir susināšanas ietekmēts un bez papildus pasākumiem hidroloģiskā režīma uzlabošanai nākotnē tā kvalitāte neuzlabosies, ceļa būvniecība var tikai ietekmēt iespējas veikt mitruma režīma atjaunošanu šajā teritorijā, ja nākotnē tāda tiktu plānota.

Zālāju biotopam 6450 *Palieņu zālāji* ceļa izbūvēšana gar atlikušās biotopa daļas malu nodrošinās iespēju piebraukt un zālāju apsaimniekot (šobrīd tam vispār nav piebraukšanas iespēju). Biotopa tālākā pastāvēšana galvenokārt atkarīga no īpašnieka vēlmes to apsaimniekot un nav saistīta ar paredzētās darbības ietekmi.

Nav paredzama negatīva ietekme uz apsekojumu laikā konstatēto dižkoku, ja tiek ievērots nosacījums visus būvniecības darbus veikt ārpus tā aizsargzonas.

5.1.3. tabula. Paredzētās darbības ietekmes uz aizsargājamiem biotopiem ekspluatācijas laikā (platība, ha)

Biotopa kods	Negatīva ietekme uz mikroklimatu		Negatīva ietekme uz hidroloģisko režīmu	
	1. alternatīva	2. alternatīva	1. alternatīva	2. alternatīva
9010* Veci vai dabiski boreāli meži	0.28	0.75		
7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās			0.1	3.4

5.1.5.2 Zīdītāji

Ātrgaitas autoceļš rada barjeras efektu zīdītājdzīvnieku pārvietošanās maršrutos – dzīvnieki vai nu izvairās no ceļa šķērsošanas, vai arī, to šķērsojot, iet bojā sadursmē ar automašīnām. Atbilstoši “Latvijas ekoloģiskā tīkla”³¹ kartei, paredzētās darbības vieta skar nacionālas nozīmes sugu migrācijas koridora dienvidu malu. Sakarā ar to, ka plānotās autoceļa trases 2. un 3. posmā (skat. 5.1.5. attēlu) notiks jau esoša ceļa pārbūve un ceļš virzās gar apdzīvotām vietām, bet 1. posms tiks veikta būvniecība meža masīva perifērijā, paredzētajai darbībai nebūs būtiska negatīva ietekme uz zīdītājiem un to migrācijas ceļiem. Pārsvārā tiks ietekmētas vispārizplatītas sugas un to lokālās populācijas. Tāpēc 5.1.7. nodaļā apkopotie ietekmes mazināšanas pasākumi vairāk skar cilvēku un dzīvnieku drošību.

Autotransporta radītais trokšņa un gaismas piesārņojums, kā arī infrastruktūras apgaismojums var ietekmēt zīdītājus, īpaši to uzvedību. Galvenā riska grupa ir nakts zīdītāju sugas, kas paļaujas uz skaņu, lai medītu barību, sazinātos savā starpā un izvairītos no plēsējiem. Transporta radītais troksnis var slāpēt šīs skaņas, izraisot dzīvniekiem stresu un izmainot to uzvedību. Daudzas zīdītāju sugas izvairās no vietām ar augstu trokšņa līmeni, samazinot savu dzīves telpu vai pārceļoties uz jaunām teritorijām. Troksnis var ietekmēt arī migrācijas ceļus.

Daudzi zīdītāji ir jutīgi pret dabiskajiem gaismas cikliem, un mākslīgais apgaismojums var izjaukt dzīvniekiem raksturīgo ritmu, izraisot miega trūkumu, samazinot barošanās efektivitāti un izmainot vairošanās ciklu. Gaismas piesārņojums var ietekmēt zīdītāju uzvedību, īpaši nakts sugu.

Paredzētās darbības teritorijas nozīmība zīdītājdzīvnieku faunas kontekstā ir ierobežota, jo plānotais ceļa posms atrodas Rīgas aglomerācijā ar augstu transporta infrastruktūras un apdzīvotības blīvumu, kur zīdītāju blīvums ir neliels. Teritorijā nav konstatētas populācijas saglabāšanai nozīmīgas īpaši aizsargājamo zīdītājdzīvnieku atradnes, līdz ar to trokšnis un gaisma neradīs būtisku negatīvu ietekmi uz īpaši aizsargājamo sugu populācijām.

³¹ Sepp K., Kaasik A. 2002. Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network. Warsaw: 1-183

5.1.5.3 Abinieki un rāpuļi

Ekspluatācijas laikā no jauna izbūvētais autoceļa posms var radīt barjeras efektu abinieku un rāpuļu populācijām, līdz ar to, pat ja netiks ietekmētas īpaši aizsargājamās abinieku un rāpuļu sugas, tiek rekomendēti ietekmi samazinošie pasākumi – caurteku izbūve pietiekamā biežumā un izmantot dzīvnieku pārvietošanās vajadzībām piemērotus risinājumus (skat. 5.1.7.3. sadaļu un 8. pielikumu). Īstenojot šādus pasākumus, autoceļa pārbūve un jauna posma izbūve neradīs būtisku negatīvu ietekmi uz teritorijā sastopamo rāpuļu un abinieku sugu populācijām.

5.1.5.4 Putni

Autoceļu ekspluatācija var būtiski ietekmēt īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijas, radot dzīvotņu fragmentāciju, trokšņa un gaismas piesārņojumu, kā arī tiešus riskus, piemēram, sadursmes ar transportlīdzekļiem. Šī ietekme ir īpaši nozīmīga sugām, kas dzīvo mežos vai atklātās ainavās, tostarp dzeņiem, melnajai dzilnai *Dryocopus martius* un pelēkajai dzilnai *Picus canus*.

Autoceļa 1. posma izbūve skar meža masīvu, ko jau ir fragmentējusi mežsaimnieciskā darbība un dažāda veida apbūve, samazinot ligzdošanai un barošanai piemērotu teritoriju platību. Šī posma izbūve pastiprinās fragmentācijas ietekmi, samazinās piemērotu barošanās vietu platību un apgrūtinās piekļuvi barošanās vietām, palielinot konkurenci starp putniem par barības resursiem. Ūpim, kuram nepieciešami plaši medību areāli un klusas teritorijas ligzdošanai, autoceļu tuvums var radīt nelabvēlīgus apstākļus. Tomēr ņemot vērā, ka sugu grupas apsaimniekošanas plānā transporta infrastruktūra nav identificēta kā nozīmīgs traucējošs apstāklis, nav sagaidāma būtiska negatīva ietekme.

Troksnis, ko rada transporta plūsma, būtiski ietekmē putnu saziņu un uzvedību, īpaši vakarlēpja *Caprimulgus europaeus* un meža baloža *Columba oenas* populācijām. Troksnis samazina arī dzeņu spēju sazināties, jo tie lielā mērā paļaujas uz ritmisku klauvējienu signāliem, lai aizsargātu teritoriju un atrastu partnerus. Arī ūpis, kas aktīvi medī naktī, ir īpaši jutīgs pret autoceļu radīto trokšņa piesārņojumu. Troksnis radīs traucējumus putnu sugām, kas paļaujas uz akustiskiem signāliem gan teritorijas aizsardzībai, gan partnera piesaistīšanai, un troksnis var traucēt šīs dabiskās funkcijas.

Tāpat daļu putnu sugu var ietekmēt gaismas piesārņojums, ietekmējot putnu orientēšanos un medību uzvedību. Sagaidāms, ka trokšņa un gaismas piesārņojuma ietekmē, pret tiem jutīgas putnu sugas pametīs šo teritoriju vai no tās izvairīsies.

Tādi putni kā melnā dzilna *Dryocopus martius*, baltais stārķis *Ciconia ciconia* un lauka piekūns *Falco tinnunculus* var iet bojā, saduroties ar transportlīdzekļiem, īpaši vietās, kur autoceļi šķērso to barošanās teritorijas. Dzeņiem bieži nākas šķērsot ceļus, pārvietojoties starp meža fragmentiem, un šajās situācijās tie ir pakļauti sadursmju riskam. Melnā dzilna un citi lielāki dzeņi, kā arī ūpis ir īpaši neaizsargāti, jo tie lido salīdzinoši zemu un lēni, padarot tos mazāk manevrēt spējīgus ceļu tuvumā.

Tā kā gan 1. posma būvniecība, gan 2. un 3. posma pārbūve plānota vietās, kur jau ir blīva apbūve, tai skaitā ceļu ar augstu satiksmes intensitāti tīkls, tad daļa putnu sugu pieradušas un pielāgojušās šiem traucējumiem. Putni, kas dzīvo pie blīva ceļu tīkla, var pielāgot savus

dziedāšanas modeļus, piemēram, dziedot skaļāk vai izvēloties dziedāt agrāk no rīta, kad transporta radītais troksnis ir mazāks. Naktī aktīvi putni var mainīt savas barošanās stratēģijas, lai izvairītos no traucējumiem.

5.1.5.5 Sikspārņi

Autoceļi būtiski ietekmē sikspārņu populācijas, jo tie izraisa dzīvotņu fragmentāciju, veido barjeru sikspārņu pārvietošanās ceļos, rada trokšņu un gaismas piesārņojumu, kā arī sadursmju risku. Visbiežāk autoceļu tuvumā lokāli samazinās sikspārņu populācijas.

Paredzētās darbības 1. posms, lai arī fragmentēs atklātās un mežu teritorijas, tomēr nav uzskatāms par būtisku jaunu šķērslī, kas varētu traucēt sikspārņu piekļuvi Daugavas malai, jo jau šobrīd autoceļš P85 veido barjeru un ir nozīmīgs trokšņa un gaismas piesārņojuma avots, kas ietekmē lokālo sikspārņu populāciju.

Paredzētās darbības 2. un 3. posma nozīmīgākā ietekme ir dzīvotņu iznīcināšana, palielinot autoceļa platumu.

Migrējošās sikspārņu sugas, piemēram, divkrāsu naktssikspārnis *Vespertilio murinus* vai ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*, mēdz šķērsot plašas teritorijas. Autoceļi, kas atrodas migrācijas koridoros, rada augstu sadursmju risku, jo sikspārņi bieži lido zemu un ir koncentrēti noteiktās pārejas vietās. Pētījumi rāda, ka migrācijas laikā sadursmju gadījumu skaits var būt ievērojami augstāks, īpaši naktīs ar labvēlīgiem lidojuma apstākļiem.

5.1.6. Pasākumi ietekmes mazināšanai

5.1.6.1 Aizsargājamās sugas (izņemot putnus un zīdītājus) un biotopi

Negatīvās ietekmes samazināšanai uz biotopu 6450 *Palieņu zālāji* projektēšanas ietvaros jāplāno pēc iespējas šaurāks tilta pār Ķekavas upi būvniecībai nepieciešamais koridors, kā arī jāizbūvē nobrauktuve uz zālāju no vietējas nozīmes ceļa, kas plānots paralēli ātrgaitas autoceļam. Vēlams nocirst un novākt kokus un krūmus biotopa teritorijā, ja LVC ir likumisks pamats veikt darbus šinī teritorijā. Tādējādi, lai gan tiks iznīcināta daļa zālāju biotopa platības, tiks nodrošināta iespēja atlikušo daļu apsaimniekot, jo pašreizējā situācijā paredzams, ka zālāju biotops izzudīs dabiskās sukcesijas rezultātā.

Ietekmes samazināšanai uz biotopu 9010* *Veci vai dabiski boreāli meži* nepieciešams projektēšanas laikā iespējami samazināt vietējas nozīmes ceļa pieslēguma platumu pie biotopa 18AP116_1616 un nodrošināt, ka biotopa teritorijā ārpus trases būvniecības vai ceļa uzturēšanas darbu laikā netiek plānota tehnikas pārvietošanās vai citas darbības. Vēlams (bet ne obligāts) pasākums kopējās ietekmes samazināšanai būtu vienoties ar mežu apsaimniekotāju (piemēram, AS "Latvijas valsts meži") par kāda meža nogabala saglabāšanu dabas daudzveidības uzturēšanai, neveicot tajā mežsaimniecisko darbību (piemēram, 142. kvartāla 9. nogabals uz dienvidiem no biotopa poligona 18VB1_567, platība 4,2 ha) – tādējādi tiktu līdzsvarota ceļa trases negatīvā ietekme uz meža biotopu mikroklimatu un izveidota plašāka meža biotopu koncentrācijas teritorija (pieņemot, ka esošās meža biotopu platības ap šo nogabalu netiks nocirstas).

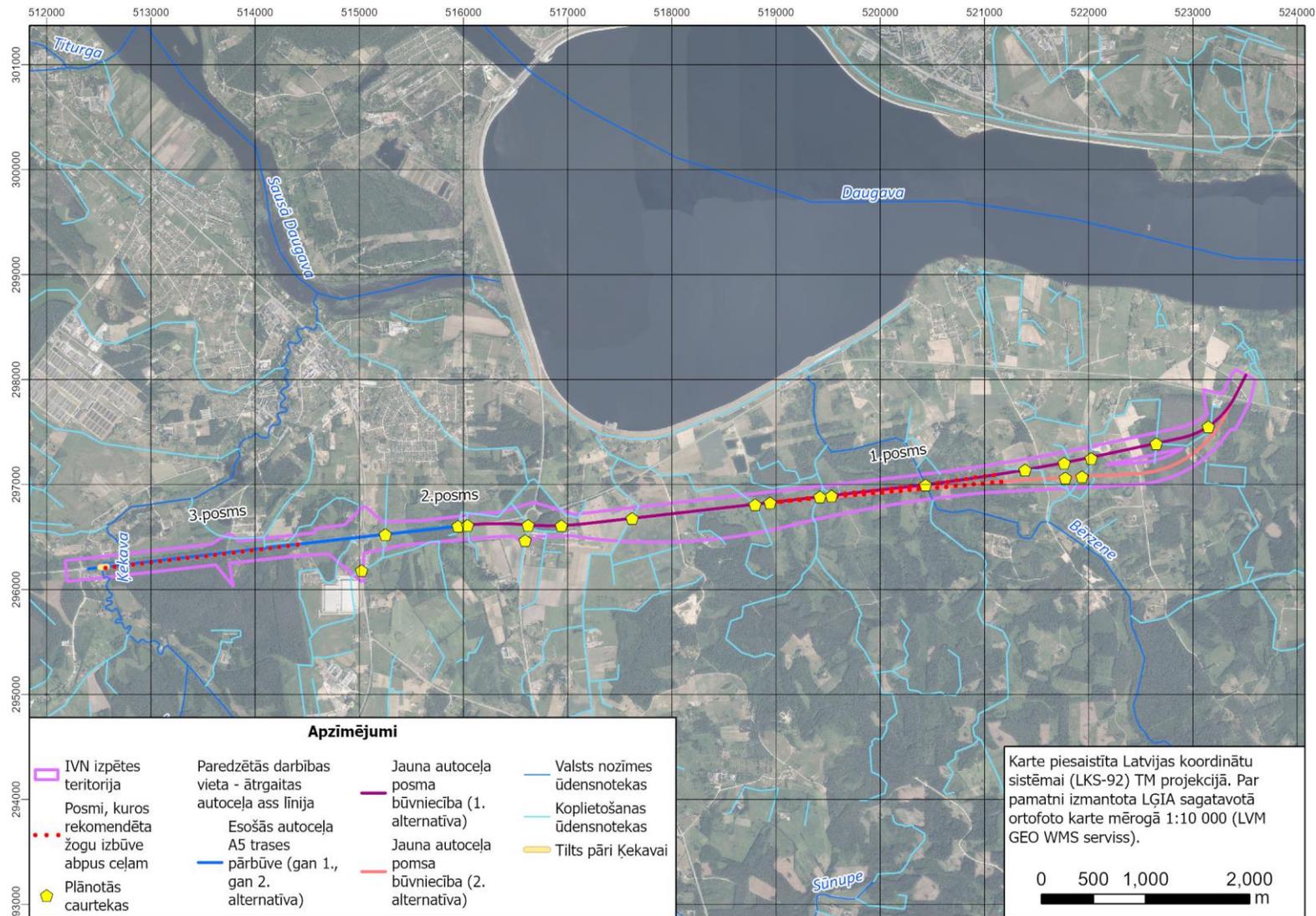
Gadījumā, ja tiek izvēlēta 2. alternatīva, nepieciešami ietekmi samazinoši pasākumi biotopam 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās* (poligons 18AB134_294) – ņemot vērā trases izbūvē iznīcināto biotopa platību un paredzamo ietekmi no ceļa sāngrāvju būves, daļā no atlikušā biotopa poligona būtu jāveic hidroloģiskā režīma atjaunošanas pasākumi, aizberot grāvjus un radot labvēlīgus apstākļus purva attīstībai (vēlamā pasākumu ietekmētā platība vismaz 4,2 ha, kas ir līdzvērtīga tiešās un netiešās ietekmes skartajai biotopa platībai).

5.1.6.2 Zīdītāji, abinieki un rāpuļi

Pasākumi ietekmes samazināšanai saistīti ar caurteku pielāgošanu dzīvnieku pārvietošanās vajadzībām, kā arī iespējamu virszemes pāreju izveidošanu; šie pasākumi vienlīdz samazina ietekmi gan uz zīdītāju, gan abinieku un rāpuļu populācijām. Detalizētus tehnisko risinājumu aprakstus un vizuālos piemērus skat. attiecīgo sugu grupu ekspertu atzinumos 7. un 8. pielikumā.

Pirmkārt, lai nodrošinātu gan autovadītāju, gan lielo dzīvnieku drošību, ir nepieciešama žoga ierīkošana vismaz šādos posmos (skat. 5.1.8. attēlu):

- 1. posms (teritorijā, kur autoceļš šķērso meža masīvu);
- 3. posms (teritorijā, kur autoceļš šķērso meža masīvu).



5.1.8. attēls. Pasākumi ietekmes samazināšanai uz zīdītājdzīvniekiem, abiniekiem un rāpuļiem

Žoga augstumam jābūt tādā, lai dzīvnieki nevarētu pārlēkt tām pāri. Tā kā šiem posmiem pieguļošajās teritorijās ir liels staltbriežu un aļņu blīvums, iežogojumam nevajadzētu būt zemākam par 2.2 m (ieteicams augstums 2.6-2.8 m). Nav ieteicams izmantot tādas papildus elementus, ka dzeloņstieples vai papildus aizsargsekcijas, jo tas gan apgrūtinās konstrukcijas apkalpošanu, gan radīs papildus draudus dzīvniekiem. Žogu nepieciešams marķēt, lai tas būtu labi redzams dzīvniekiem. Tā kā žoga galos un vietās, kur nav iespējams izbūvēt pilnīgi vienkāršu žogu (krustojumi u.c.), tomēr ir iespējama dzīvnieku iekļūšana ceļa iežogojumā, jānodrošina evakuācijas vietas dzīvniekiem (orientējoši 200-300 m no potenciālās iekļūšanas vietas), atbilstoši zīdītāju eksperta atzinumā apkopotajiem tehniskajiem risinājumiem.

Visa pārbūvētā/jaunbūvējamā autoceļa iežogošana nav rekomendējama, jo tas var veicināt atsevišķu zīdītāju populācijas daļu izolāciju. Bet, ja gadījumā tas tiks realizēts, lai samazinātu barjeras efektu un saglabātu dzīvnieku migrācijas ceļus, nepieciešama dzīvnieku pāreju ierīkošana. Atbilstoši literatūras datiem, optimāls pāreju novietojuma biežums lieliem zīdītājiem ir ik pēc 5 km, vidējiem – ik pēc 3 km, maziem – ik pēc 0,5 km. Ja iežogošana tiks veikta tikai 1. un 3. posma meža masīvos (atbilstoši rekomendācijām ziņojumā), tad lielo un vidējo zīdītāju pāreju ierīkošana nav nepieciešama.

Tā kā visvairāk barjeras efekts skars mazos zīdītājus, kuriem ir mazākas individuālas teritorijas un attiecīgi fragmentācija atstās lielāku ietekmi (tai skaitā uz aizsargājamo sugu – meža sicistu), mazo zīdītāju pārejas ir nepieciešamas ierīkot visa autoceļa garumā (rekomendētais attālums starp tām ir 0,5 km):

- 1. posmā ir nepieciešamas 13 pārejas (projektā paredzētas 12 caurtekas 1. alternatīvai vai 9 caurtekas 2. alternatīvai).
- 2. posmā ir nepieciešamas 2 pārejas (projektā paredzētas 3 caurtekas);
- 3. posmā ir nepieciešamas 5 pārejas – šobrīd ir tikai tilts pāri Ķekavai, līdz ar to jāierīko vēl 4 pārejas;

Ieteicamā mazo zīdītāju pāreju konstrukcija ir tunelis zem ceļa 1,5 m augstumā un platumā. Tunelim jābūt sausam visa gada garumā, arī pavasarī, kad paceļas gruntsūdens līmenis. Par mazo zīdītāju pārejām var kalpot arī tilti, caurtekas ar ierīkotu plauktiņu un citas pietiekama izmēra konstrukcijas zem ceļa. Tā kā projektā jau ir paredzētas caurtekas (skat. 5.1.8. attēlu), tās jāizbūvē atbilstoši 7. un 8. pielikumā (zīdītāju un abinieku un rāpuļu ekspertu atzinumi) iekļautajām tehniskajām prasībām, lai būtu piemērotas kā šo dzīvnieku migrācijas koridori. Paredzēto caurteku skaits nenodrošina mazajiem zīdītājiem rekomendēto pāreju blīvumu, līdz ar to caurtekas jāpapildina ar sausajiem tuneļiem, sevišķi 1. posmā. Konkrētas tuneļu atrašanās vietas izvēlas projektēšanas stadijā, ņemot vērā reljefu un citus inženiertehniskus apsvērumus, taču ievērojot rekomendēto blīvumu un aptuveno attālumu starp pārejām (ap 0,5 km).

Abinieku un rāpuļu migrācijas nodrošināšanai būtu pietiekami ar caurtekām, kas izvietotas vidēji līdz 1,1 km attālumā, līdz ar to mazajiem zīdītājiem paredzētais caurteku skaits vairāk kā pietiekami nodrošinās arī abinieku un rāpuļu pārvietošanos.

Lai nodrošinātu ar tekošiem ūdeņiem saistītiem dzīvniekiem (tai skaitā aizsargājamajai sugai – ūdrim) iespēju pārvietoties zem tilta, ir vai nu jāatstāj neskartu krasta posmu, vai jāizveido plauktiņu, pa kuru dzīvnieki var pārvietoties. Ķekavas upei ir ieteicams atstāt krasta posmu, savukārt Pūķupei un Bērzenes upei ir iespējams izmantot plauktiņus. (Jāņem vērā, ka visās upēs ir liela bebru aktivitāte, un to darbība var daļēji vai pilnīgi bloķēt caurtekas, ja to izmērs nebūs pietiekami liels.)

Attiecībā uz trokšņu un gaismas piesārņojumu, autoceļa 1. un 2. posmā netiek rekomendēti papildus trokšņa samazināšanas pasākumi, jo šīnī posmā dzīvnieki jau ir adaptējušies traucējumiem. Lai mazinātu transporta trokšņu ietekmi 3. posmā, vēlams atmežot tikai transporta infrastruktūras būvniecībai nepieciešamo koridoru un neveikt kailcirtes plašās teritorijās, lai saglabātu mežu un apaugumu kā dabisku trokšņa barjeru. Lai samazinātu barjeras efektu, 2. un 3. posmos ieteicams izmantot apgaismojumu tikai pie lieliem ceļa krustojumiem.

Lai analizētu veikto pasākumu efektivitāti un laicīgi novērstu nelabvēlīgas sekas, nepieciešams veikt zīdītāju monitoringu. Monitoringā jāiekļauj bojā gājušo zīdītāju (tai skaitā ūdru) uzskaites. Ja tiks plānots veikt visa autoceļa iežogojumu, tad nepieciešams arī lielo, vidējo un mazo zīdītājdzīvnieku populāciju blīvuma un pārvietošanās ceļu monitorings, lai pielāgotu evakuācijas izeju novietojumu.

5.1.6.3 Putni un sikspārņi

Ietekmes samazināšanai uz visu putnu populācijām vēlams ievērot ierobežojumus darbu veikšanai putnu ligzdošanas periodā (no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam), neveicot koku ciršanu un, ja iespējams, izvairoties no darbu veikšanas, kuros izmanto tehniku ar augstiem trokšņu emisijas līmeņiem vai kuri saistīti ar augstu trokšņa emisiju, agrās rīta un vēlās vakara stundās.

Lai mazinātu gaismas piesārņojuma ietekmi gan būvniecības, gan autoceļa ekspluatācijas laikā priekšroka dodama viedajām apgaismošanas sistēmām, kas novērš gaismas izkliedi un līdz ar to samazina ietekmi uz naktsputniem.

Trokšņu barjeras jāaprīko ar vizuāliem putnu atbaidītājiem, lai mazinātu bojāejas risku, saduroties ar trokšņu barjerām.

5.1.6.4 Zivju resursi

Ieteicamie pasākumi ietekmes uz zivju sugām un zivsaimniecību mazināšanai:

- 1) upēm, kur tas tehniski iespējams, paredzēti šķērsojumi bez balstiem upes gultnē;
- 2) nelielām un mazām upēm izvēlēties kastveida tilta risinājumus, nevis caurtekas, kas dod iespēju mazāk ietekmēt un saglabāt ūdensteces gultnes dabisko substrātu;
- 3) pārveidotajos upju posmos šķērsojumu vietās un to tuvumā saglabājami vai izvietojami akmeņi tādos izmēros, kas noturīgi pret straumi un ledus pārvietošanos (lielāki par 30 cm), lai veicinātu mikrodzīvotņu un upes biotas kopumā atjaunošanos;
- 4) projektējot upju šķērsojumus paredzami labas prakses risinājumi, lai sazinātu šķērsojumu negatīvo ietekmi uz upju ekoloģiskajiem procesiem un vidi kopumā;

- 5) izvēloties būves inženiertehnisko risinājumu priekšroka dodama risinājumam, kas neskar upes litorālu un krastmalu. Vietās, kur tas nav iespējams, darbu veikšanas projektā jāparedz pasākumi šo joslu atjaunošanai pēc būvdarbu pabeigšanas.

Lai samazinātu caurteku risinājumu ietekmi uz zivju resursiem, parasti tiek paredzēti šādi risinājumi:

- caurtekas platumam jābūt vienādam vai lielākam par upes platumu;
- neliels kritums;
- ietekai un iztekai jābūt iegremdētām upes gultnē.

Būvniecības laikā caurteku būvdarbi, kas saistīti ar upes gultnes pārveidošanu vai ietver ūdens piesārņošanas risku, tiks veikti ārpus zivju nārsta, to ikru un kāpuru attīstības perioda – no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam

Būvniecības laikā tehnikas apkopes un uzpildes punkti tiks ierīkoti ārpus upju aizsargjoslām, lai novērstu risku piesārņot ūdensteces ar naftas vai citiem ķīmiskajiem produktiem.

Ja būs nepieciešams, tad atbilstoši MK 2001. gada 8. maija noteikumiem Nr. 188 "Saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarītā zaudējuma noteikšanas un kompensācijas kārtība" tiks veikts zaudējumu aprēķins un tā kompensēšana.

5.1.7. Kumulatīvā ietekme

Plānotās ceļa trases izbūve veidos kumulatīvo ietekmi uz ES nozīmes aizsargājamiem meža biotopiem un platībām, kuras nākotnē potenciāli varētu kļūt par ES nozīmes aizsargājamiem meža biotopiem, palielinot meža masīvu fragmentāciju, kuru jau šobrīd rada kailciršu mežsaimniecība un vietējās nozīmes ceļu tīkls. Lielāka ietekme paredzama tieši uz nākotnes potenciālajiem biotopiem, jo gar ceļa trasi šobrīd konstatēto ES nozīmes aizsargājamo meža biotopu platības ir nelielas.

Kumulatīvā ietekme uz zīdītājdzīvnieku, kā arī abinieku un rāpuļu migrāciju paredzama nelielā apjomā, no jaunbūvējamā autoceļa posma, kas papildinās autoceļu tīklu Pierīgā.

5.1.8. Alternatīvu vērtējums

Paredzētās darbības ietekmei būs nebūtiska negatīva uz zālāju biotopa 6450 Palieņu zālāji aizsardzības stāvokli lokālā un reģionālā mērogā. Ietekme paredzama vienāda abu alternatīvu izvēles gadījumā.

Paredzētā darbība atstās vidēji būtisku negatīvu ietekmi lokālā mērogā un nebūtisku negatīvu ietekmi reģionālā mērogā uz biotopa 9010* Veci vai dabiski boreāli meži aizsardzības stāvokli. Mazāku ietekmi atstās 1. alternatīvas realizācija, kura ietilpst Kekavas novada teritorijas plānojumā rezervētajā transporta izpētes koridorā atbilstoši 2009. gada 17. decembra Kekavas novada domes lēmumam Nr. 2.§ 2.6. "Par paredzētās darbības akceptu".

1. alternatīvas realizācija neatstās negatīvu ietekmi uz biotopu 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās, 2. alternatīvas realizācija atstātu vidēji būtisku negatīvu ietekmi lokālā un reģionālā mērogā, un nepieciešami ietekmi samazinoši

pasākumi projektēšanas un izpildes stadijā, novēršot susināšanas ietekmi platībā uz dienvidiem no autoceļa trases.

Abu alternatīvu īstenošanas gadījumā paredzama nebūtiska negatīva ietekme uz īpaši aizsargājamās sugas – gada staipekņa *Lycopodium annotinum* populāciju.

Abu alternatīvu īstenošanas gadījumā jānodrošina, ka netiek skarta apsekojumu laikā konstatētā dižkoka aizsargjosla.

Attiecībā uz zīdītājdzīvnieku, kā arī abinieku un rāpuļu populācijām abām alternatīvām paredzama vienāda ietekme, jo abas veidos barjeras efektu vienā un tajā pašā teritorijā, tikai ar atšķirīgu izvietojumu. Īstenojot rekomendētos ietekmi samazinošos pasākumus, paredzētajai darbībai abu alternatīvu gadījumā nebūs būtiskas negatīvas ietekmes uz zīdītāju, abinieku un rāpuļu populācijām.

Lai gan paredzētā darbība atstās būtisku ietekmi uz putnu un sikspārņu populācijām, tā būs lokāla un teritorijās, kur līdzvērtīga ietekme jau tiek radīta un dzīvā daba ir pielāgojusies dažādām ietekmēm un traucējumiem. Ietekme paredzama vienāda abu alternatīvu izvēles gadījumā.

5.2. Ģeoloģija, hidroloģeoloģija un inženierģeoloģija

5.2.1. Normatīvais regulējums

MK noteikumi Nr. 118 “Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (spēkā no 04.04.2002 ar grozījumiem, kas stājās spēkā 03.10.2015) nosaka ūdens kvalitātes normatīvus pazemes ūdeņu horizontiem (ūdens nesējslāņiem) un to kompleksiem, kuru ūdeni bez apstrādes izmanto par dzeramo ūdeni un kuros vidējais ūdens ieguves apjoms pārsniedz 10 m³ dienā, kā arī pazemes ūdeņu horizontiem un to kompleksiem, kuru ūdeni bez apstrādes paredzēts izmantot par dzeramo ūdeni.

MK noteikumi Nr. 547 “Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība” (spēkā no 26.09.2023.) nosaka obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības dzeramajam ūdenim, kārtību, kādā novērtējama dzeramā ūdens atbilstība šo noteikumu prasībām, kā arī dzeramā ūdens monitoringa un kontroles kārtību.

Aizsargjoslu likums (spēkā no 11.03.1997 ar grozījumiem, kas stājās spēkā 01.01.2024.). Likums definē aizsargjoslas kā noteiktas platības, kuru uzdevums ir aizsargāt dažāda veida (gan dabiskus, gan mākslīgus) objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošināt to ekspluatāciju un drošību vai pasargāt vidi un cilvēku no kāda objekta kaitīgās ietekmes. Likums attiecas uz dažādu veidu aizsargjoslām, aizsargzonām, aizsardzības joslām, kas noteiktas likumos un citos normatīvajos aktos; tā mērķis ir noteikt aizsargjoslu veidus un to funkcijas, izveidošanas, grozīšanas un likvidēšanas pamatprincipus, uzturēšanas un stāvokļa kontroles kārtību, kā arī saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās. Ir vairāki aizsargjoslu veidi, no kuriem šajā nodaļā aplūkotas tiek vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas.

Vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas tiek noteiktas ap objektiem un teritorijām, kas ir nozīmīgas no vides un dabas resursu aizsardzības un racionālas izmantošanas viedokļa. To galvenais uzdevums ir samazināt vai novērst antropogēnās negatīvās iedarbības ietekmi uz objektiem, kuriem noteiktas aizsargjoslas. No visiem vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslu veidiem šai nodaļai saistošas ir aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām. Aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām nosaka, lai nodrošinātu ūdens resursu saglabāšanos un atjaunošanos, kā arī samazinātu piesārņojuma negatīvo ietekmi uz iegūstamo ūdens resursu kvalitāti ūdensgūtnes ekspluatācijas laikā (ne mazāk kā uz 25 gadiem).

Ap ūdens ņemšanas vietām nosaka stingra režīma, kā arī bakterioloģisko un ķīmisko aizsargjoslu. Aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām nosaka saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 43 "Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika" (spēkā no 24.01.2004. ar grozījumiem, kas stājās spēkā 21.10.2009.).

Ūdens apsaimniekošanas likums (spēkā no 15.10.2002 ar grozījumiem, kas stājās spēkā 01.06.2020.). Šī likuma mērķis ir izveidot tādu virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības un apsaimniekošanas sistēmu, kas cita starpā:

- veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un iedzīvotāju pietiekamu apgādi ar labas kvalitātes virszemes un pazemes ūdeni;
- novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli;
- uzlabo ūdens vides aizsardzību, pakāpeniski samazina arī prioritāro vielu emisiju un noplūdi, kā arī pārtrauc ūdens videi īpaši bīstamu vielu emisiju un noplūdi;
- nodrošina pazemes ūdeņu piesārņojuma pakāpenisku samazināšanu un novērš to turpmāku piesārņošanu;
- nodrošina pazemes ūdens resursu atjaunošanu;
- nodrošina zemes aizsardzību pret applūšanu vai izkalšanu.

5.2.2. Ietekmes novērtējuma pieeja

Darbības vietas hidroģeoloģiskajam, ģeoloģiskajam un inženierģeoloģiskajam raksturojumam ir izmantoti un analizēti dati, kas pieejami pašvaldības plānošanas dokumentos un publiskajos informācijas avotos:

- 1) VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" informācija no:
 - Zemes dziļu informācijas sistēmas³²;
 - Vienotās Vides informācijas sistēmas (informācija par pazemes ūdeņiem un urbumiem)³³;
- 2) LVM GEO Ģeogrāfiskās informācijas sistēma³⁴.

³² Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/iebuve/zemes-dzilu-informacijas-sistema>

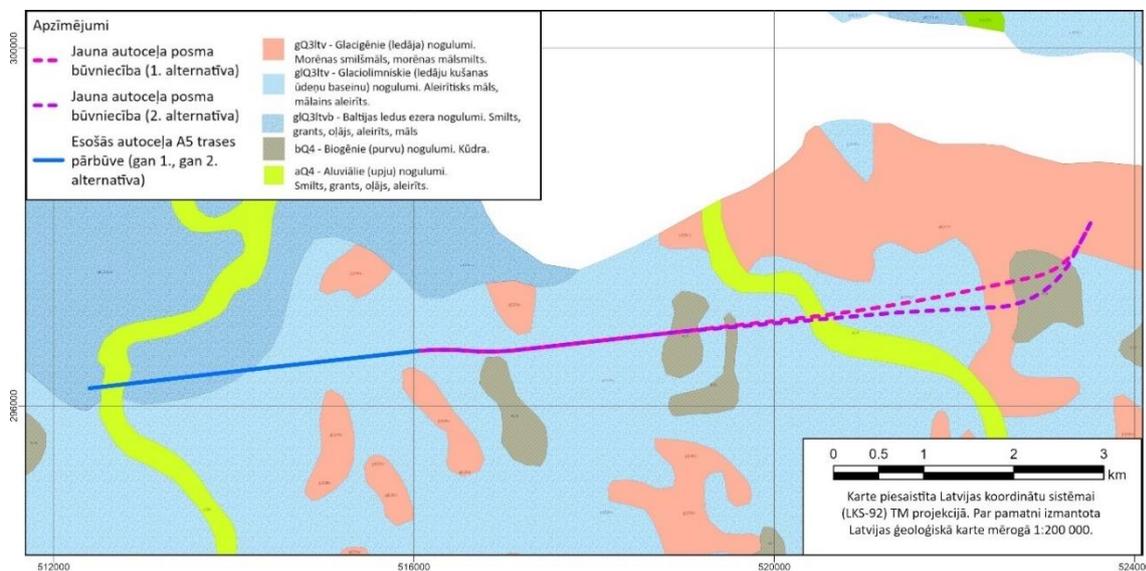
³³ Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/vienota-vides-informacijas-sistema>

³⁴ Pieejams: www.lvmgeo.lv/kartes

5.2.3. Esošās situācijas raksturojums

IVN izvērtētais autoceļa A5 posms ģeomorfoloģiski atrodas Viduslatvijas zemienē Tīreļu līdzenuma austrumu daļā un Upmales paugurlīdzenuma ziemeļu daļā. Tīreļu līdzenumam raksturīgi glaciofluviālie un glaciolimniskie smilšainie līdzenumi. Izplatīti Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumi, jūras piekrastē un Lielupes tuvumā raksturīgi marīnie Litorīnas jūras smilšainie nogulumi. Vietām tie pārpūsti, veidojot kāpu joslas un grēdas gan piekrastē, gan dziļāk iekšzemē. Plašās platībās sastopami kūdras nogulumi (Cenas tīrelis, Medema purvs, u.c.). Lielupes, Misas, u.c. upju ielejās sastopami aluviālie nogulumi³⁵. Upmales paugurlīdzenumam raksturīgi glaciolimniskie smilšainie līdzenumi, kurus saposmo glacigēno nogulumu riboto jeb rievoto morēnu pauguru reljefs³⁶. Reljefa ieplakās un zemākajās vietās sastopami kūdras nogulumi, bet Ķekavas, Bērzenes, u.c. upju ielejās aluviālie nogulumi (skat. 5.2.1. attēlu).

Reljefs teritorijā pārsvarā ir līdzens, trases rietumu daļā no pieslēguma autoceļam A7 līdz Bērzenes upes šķērsojumam, zemes virsmas absolūtais augstums mainās robežās no 9,0 līdz 15,0 m v.j.l., bet uz austrumiem no Bērzenes līdz autoceļam P85, reljefs paaugstinās līdz 25 – 35 m v.j.l.³⁷. Pamatiežus plānotā autoceļa trasē veido Augšdevona Katlešu, Ogres un Daugavas svītu nogulumieži. Katlešu svītā sastopami māli, mālaini dolomītmerģeļi, ar aleirolītu, smilšakmeņu un mālainu dolomītu starpslāņiem. Ogres svītu veido smalkgraudaini smilšakmeņi, aleirītiski māli un māli. Daugavas svīta sastāv no dolomītiem, dolomītmerģeļiem, māliem un smilšainiem dolomītiem. Dziļāk iegul Salaspils svītas māli, dolomītmerģeļi, ģipši, Pļaviņu svītas dolomīti, māli, aleirolīti, Amatas un Gaujas svītas smilšakmeņi, aleirolīti un māli³⁸.



5.2.1. attēls. Kvartārģeoloģiskie nogulumi paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē

Saskaņā ar informāciju, kas pieejama LVĢMC Vienotajā Vides informācijas sistēmā, kurā tiek

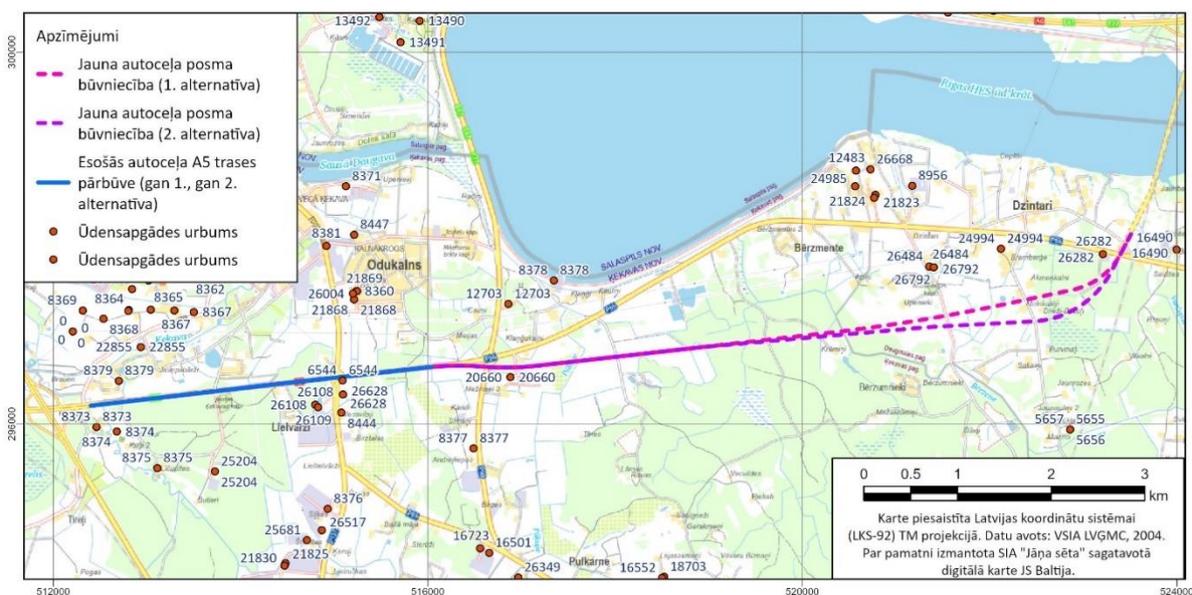
³⁵ Kvartāra nogulumu karte. LVM GEO. Pieejams: www.lvmgeo.lv/kartes

³⁶ Latvijas reljefs. Nacionālā enciklopēdija. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/26548-Latvijas-reljefs>.

³⁷ LiDAR zemes reljefa un slīpuma modelis ar augstumlīknēm. LVM GEO. Pieejams: www.lvmgeo.lv/kartes

³⁸ Pirmskvartāra nogulumu karte. 2010. Pirmskvartāra nogulumu karte mērogā 1:200 000. LU ĢZZF WMS. Pieejams: <http://kartes.geo.lu.lv/karte/>

uzturēta un aktualizēta informācija par pazemes ūdeņiem un urbumiem³⁹, paredzētās darbības apkārtnē atrodas salīdzinoši daudz ūdensapgādes urbumu, kas galvenokārt koncentrējas apdzīvoto vietu tuvumā. Līdz 1 km attālumā no plānotās autoceļa trases atrodas 33 urbumi (skat. 5.2.2. attēlu). Trasei tuvākie un reprezentatīvākie ir urbumi Nr. 8373, 8379, 6544, 26108, 20660, 26282 un 16490, kuriem pieejama informācija par urbumos konstatēto ģeoloģisko nogulumu sastāvu un slāņu biezumiem. Kvartāra nogulumu biezums teritorijā svārstās no 10 līdz 20 m, ar tendenci palielināties Dzintaru ciema apkārtnē. Kvartāra nogulumus veido smilts un morēnas smilšmāla nogulumi. Zem kvartāra nogulumiem līdz 15.0-20.0 m dziļumam konstatēti Augšdevona Katlešu un Ogres svītu (D_3kt+og) dolomītmerģeļi un māli. Šīs svītas pamatieži nav tikuši konstatēti urbumā Nr. 16490. Dziļāk, līdz 25.0-33.0 m dziļumam, iegūļ Daugavas svītas (D_3dg) dolomīti, vietām ar merģeļu un mālu starpkārtām. Zem tiem līdz 32.0-45.0 m dziļumam konstatēti Salaspils svītas (D_3slp) merģeļi un dolomītmerģeļi, ar mālu starpkārtām. Līdz 48.0-59.0 m dziļumam iegūļ Pļaviņu svītas (D_3pl) dolomīti un dolomītmerģeļi ar mālu starpkārtām. Zem tiem līdz 76.0-89.0 m dziļumam sastopami Amatas svītas (D_3am) smilšakmeņi un aleirolīti ar māla starpkārtām. Urbumu griezumam apakšdaļā līdz izpētes dziļumam 90.0-170.0 m iegūļ Gaujas svītas (D_2gj) smilšakmeņi, aleirolīti un māli.



5.2.2. attēls. Ūdensapgādes urbumu paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē

Gruntsūdens dziļums apkārtnē mainās atkarībā no reljefa – zemākās vietās, reljefa iepakās tas var būt sastopams līdz 1 m dziļumā, vietām pārmitrās teritorijās pat tuvu zemes līmenim, bet citviet, reljefa paaugstinājumos, gruntsūdens līmenis atrodas pat vairāku metru dziļumā. Gruntsūdens plūsmas galvenais virziens ir vērsts orientējoši ziemeļu virzienā – uz Daugavu. Lokālā mērogā gruntsūdens plūsmas virzieni ir vērsti uz tuvākajām meliorācijas sistēmām, ūdenstecēm, kas savāc ūdeņus no plašākas apkārtnes, tālāk plūstot Daugavas virzienā. Balstoties uz LVGMC uzturēto pazemes ūdeņu monitoringa tīkla ilgtermiņa novērojumiem

³⁹ Pieejams: <https://videscentrs.lv/mc.lv/lapas/vienota-vides-informācijas-sistema>

tuvākajās monitoringa stacijās “Baldone”^{40, 41} un “Salaspils”^{42, 43} sezonālo svārstību amplitūda smilšainajos nogulumos var sasniegt pat 2 m, bet mālainajos nogulumos amplitūda sagaidāma mazāka. Ilgstoša sausuma periodos gruntsūdeņi var lēnām sasniegt to minimālos līmeņus, bet lietainākos periodos vai pēc intensīvām lietusgāzēm tie var pietuvoties maksimālajiem līmeņiem.

Artēziskie ūdeņi seklākajos apkārtnes urbumos tiek iegūti no Augšdevona Daugavas (D_3dg) vai Pļaviņu ūdens horizontiem (D_3pl). Horizontus veido karbonātiskas izcelsmes ieži – dolomīti un dolomītmerģeļi, ar mālu starpkārtām. Daugavas ūdens horizonta virsma apkārtņē ieguļ 15-30 m dziļumā, bet Pļaviņu ūdens horizonta virsma atrodas 42-53 m dziļumā. Dziļākajos apkārtnes urbumos ūdensapgādei tiek izmantoti Vidusdevona Gaujas ūdens horizonta (D_2gj) ūdeņi. Gaujas ūdens horizonta virsma apkārtņē ieguļ 76-89 m dziļumā no zemes virsmas. Horizontu veido terīgēnas izcelsmes ieži – smilšakmeņi, aleirolīti un māli. No potenciālā gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu piesārņojuma ūdens horizontus atdala maz caurlaidīgie kvartāra morēnas smilšmāla nogulumi, Katlešu un Ogres svītu dolomītmerģeļi un māli, Salaspils svītas dolomītmerģeļi un merģeļi, kā arī mālu starpslāņi Amatas un Gaujas svītas.

Paredzētās darbības teritorija atrodas Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā, un ietilpst pazemes ūdensobjektā (PŪO) D4. Balstoties uz pazemes saldūdeņu dabiskās aizsargātības karti⁴⁴ mērogā 1:500 000, paredzētās darbības teritorijas lielākā daļa ietilpst zonā ar zemu piesārņojuma risku (artēzisko ūdeņu augšupejošas plūsmas apgabali), bet ceļa trases austrumu daļa Dzintaru ciema apkārtņē ietilpst zonā ar vidēju piesārņojuma risku (artēzisko ūdeņu tranzīta zona). Kopumā nav paredzama ietekme uz artēzisko ūdeņu kvalitāti vai to piesārņojums, realizējot paredzēto darbību.

Kartē iezīmēti arī iespējamā virszemes karsta rajoni, kas saistāmi ar Salaspils svītas pamatiežu sastopamību uzreiz zem kvartāra gruntīm. Paredzētās darbības teritorijā šāds risks nav iezīmēts, bet teritorijas ar iespējamo karsta risku atzīmētas salīdzinoši netālu, Doles salas apkārtņē un dažu kilometru attālumā uz dienvidiem no plānotās autoceļa trases. Karsta kritenes var veidoties nogulumos, kur sastopams ģipsis, kas laika gaitā, pazemes ūdeņu ķīmiskas darbības ietekmē, var izšķīst, veidojot tukšumus. Šādi slāņi ir sastopami Salaspils svītā (D_3slp), kas saskaņā ar LVĢMC urbumu datubāzē pieejamo dziļurbumu griezumū informāciju, paredzētās darbības teritorijas apkārtnes urbumos sastopami 10-14 m biezā slānī, 25-45 m dziļumā. Karsta kritenes biežāk veidojas vietās, kur virs ģipšus saturošiem pamatiežiem ir

⁴⁰ Pazemes ūdeņu valsts monitoringa urbums “Baldone, 403”. Pieejams: <https://videscentrs.lvgmc.lv/noverojumu-arhivs/pazemes/50035/active/3036/2023-01-01/2023-12-31>

⁴¹ Ģeoloģiski tehniskais griezums urbumam nr.22600, ekspluatācijas nr. BLD-403. Pieejams: https://www.meteo.lv/apex/f?p=117:6:367089223321101::NO:RP:P6_URBNR,P6_FROMPAGE,P6_PAMERTNE,P6_ATVK_VERSION:22600,4,COLOR,10000007

⁴² Pazemes ūdeņu valsts monitoringa urbums “Salaspils, 394”. Pieejams: <https://videscentrs.lvgmc.lv/noverojumu-arhivs/pazemes/50035/active/3036/2023-01-01/2023-12-31>

⁴³ Ģeoloģiski tehniskais griezums urbumam nr.14452, ekspluatācijas nr. SAL-394. Pieejams: https://www.meteo.lv/apex/f?p=117:6:367089223321101::NO:RP:P6_URBNR,P6_FROMPAGE,P6_PAMERTNE,P6_ATVK_VERSION:14452,4,COLOR,10000007

⁴⁴ Ziņojums par virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzību. Pieejams: https://videscentrs.lvgmc.lv/files/Udens/udens_kvalitate/2010_Zinojums_par%20_virszemes_un_pazemes_udenu_aizsardzibu.pdf

salīdzinoši plāna, ūdeni filtrējoša kvartārsega. Tādējādi virszemes ūdeņiem un gruntsūdeņiem ir iespēja infiltrēties pazemē un veicināt ģipša šķīšanu. Lai gan apkārtnes urbemos Salaspils svītā ģipsis nav konstatēts, tomēr pastāv iespēja, ka ģipša lēcas vai ieslēgumi šajos slāņos apkārtne var būt sastopami.

Mūsdienu ģeoloģiskie procesi teritorijā ir salīdzinoši mazaktīvi. Upju krastos iespējama meandrēšanās un sānu erozija, lai gan meliorētās un iztaisnotās ūdenstecēs, kādas izplatītas apkārtne, šie procesi ir salīdzinoši neizteikti. Izteiktāki tie ir Ķekavas upes lejtecei posmā pirms un pēc pārbūvējamās autoceļa trases. Vērojama neliela upes meandrēšanās, leļpus autoceļa arī krastu izskalošana un mainīgs gultnes dziļums, mijoties sanešu akumulācijas sērēm un iedzelmēm. Reljefa ieplakās var norisināties pārpurvošanās procesi un lēna kūdras veidošanās. Nogāžu procesi un to aktivizēšanās iespējama vietās ar izteiktu reljefu, piemēram, gravās, dabiskas izcelsmes pauguros vai mākslīgas izcelsmes uzbērumos, tai skaitā pārveidotās reljefa formās, piemēram, pilskalnos ar stāvām nogāzēm. Paredzētās darbības apkārtne stāvas nogāzes sastopamas Daugavā ietekošās Varžupītes gravā, Daugavas pamatkrasta nogāzē un tā sāngravās. Vēl izteikts reljefs ir Kļāņu kalna pauguram un tā ziemeļdaļā esošajam Kļāņu pilskalnam.

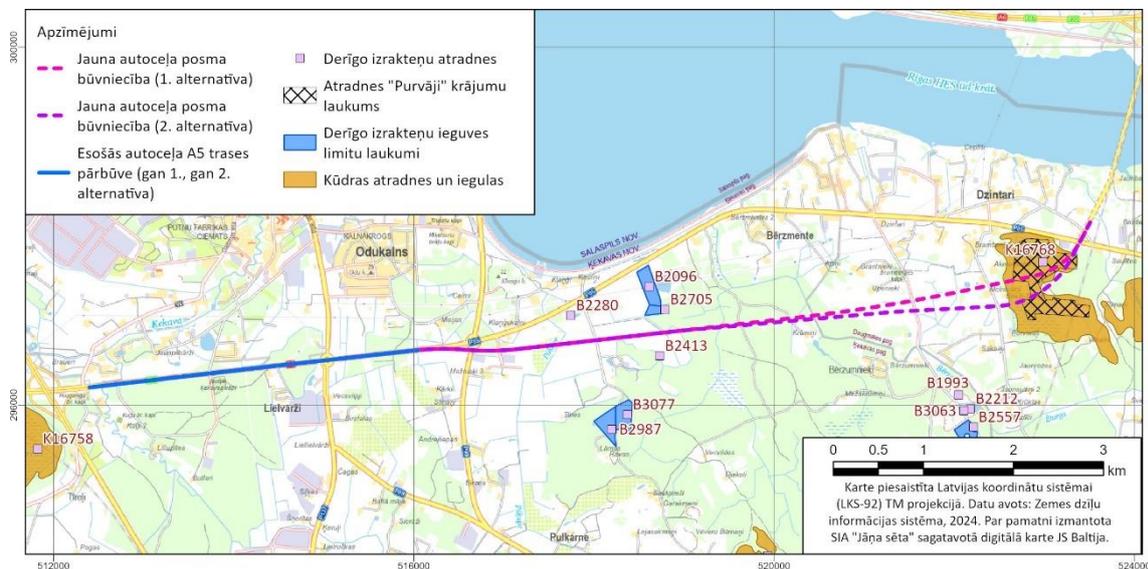
5.2.4. Ietekme būvniecības laikā

Pārbūvējamā un no jauna izbūvējamā autoceļa posma trase paredzēta uz uzbēruma, izbūvējot divas ar barjeru nodalītas braukšanas joslas katrā virzienā, kā arī paredzot 2.5 m platas asfaltētas ceļa nomales. Esošā autoceļa trases posmā esošā ceļa klātne tiks maksimāli izmantota vienas no brauktuvēm izbūvei, bet otra brauktuve tiks izbūvēta tai blakus.

Kopumā inženierģeoloģiskie apstākļi ir piemēroti būvniecības vajadzībām. Pēc pieejamās informācijas dabisko pamatni veido pārsvarā smilšainas un mālainas gruntis. Vietām, upju tuvumā, aluviālo nogulumu izplatības zonā, iespējama vājākas nestspējas grunts – irdenas smiltis, dūņas. Reljefa ieplakās un purvainās platībās paredzama kūdras nogulumu sastopamība. Precīza informācija par plānotā autoceļa trasē sastopamo nogulumu izplatību, sastāvu, saguluma apstākļiem un piemērotību būvniecības vajadzībām būs pieejama pēc ģeotehniskās izpētes veikšanas. Paredzams, ka vietās ar nepiemērotas nestspējas grunšu izplatību būs nepieciešams veikt grunts nomaiņu pret grunti ar atbilstošu nestspēju vai pielietot citu piemērotu inženiertehnisku risinājumu. Konkrēti tehniskie risinājumi precizējami tālākā projektēšanas stadijā, veicot detalizētu ģeotehnisko izpēti.

Plānotā autoceļa trase abās alternatīvās šķērso "Robežnieki-Purmaļi" (K16768) prognozēto resursu laukumu, kurā ietverta kūdras atradne "Purvāji" (K17667) (skat. 5.2.3. attēlu). Atradnē 2024. gadā veikta ģeoloģiskā izpēte, kurā kopējais A kategorijas kūdras apjoms novērtēts uz 785.03 tūkst. m³ jeb 140.6 tūkst. t. pie 40% mitruma. Kūdras slāņa maksimālais biezums atradnē sasniedz 6.9 m. Turklāt kopējie kūdras krājumi varētu būt vēl lielāki, jo kūdras nogulumi atrodas arī atradnei pieguļošajās zemes vienībās. 1. alternatīvas izbūves gadījumā paredzama tieša ietekme uz atradni aptuveni 4.4 ha platībā (pie 50 m plata trases koridora), jo paredzams, ka kūdras autoceļa trases platumā vajadzēs izrakt un aizstāt ar piemērotas nestspējas grunti. 2. alternatīvas gadījumā tieši ietekmēta varētu tikt aptuveni 1.7 ha liela atradnes platība (pie 50 m plata trases koridora).

Autoceļa trasē tiks izbūvēti ūdensteču šķērsojumi un gar autoceļu tiks ierīkotas ūdens novadīšanas sistēmas. Šīm darbībām var būt lokāla ietekme uz gruntsūdens līmeņiem un plūsmas virzieniem autoceļa trases tuvumā, jo autoceļa ūdens novadīšanas sistēmas atslogos gruntsūdeņus un pazeminās to līmeņus autoceļa tuvumā.



5.2.3. attēls. Derīgie izrakteņi paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē

Nav paredzams, ka autoceļa un ar to saistītās infrastruktūras būvniecība radīs ietekme uz dzeramā ūdens resursiem vai to kvalitāti.

5.2.5. Ietekme eksploatācijas laikā

Prognozējams, ka, noslēdzoties būvniecības darbiem, autoceļa A5 posma tuvumā gruntsūdeņu līmeņi un plūsmu virzieni nostabilizēsies, pielāgojoties no jauna izbūvētajām meliorācijas sistēmām un tālākas hidroģeoloģiskās izmaiņas autoceļa eksploatācijas laikā nav sagaidāmas. Ilgākā laika posmā var būt sagaidāmas vides apstākļu izmaiņas, gruntsūdeņu pazemināšanās ietekmē, kas izraisa, piemēram, mitruma līmeņa samazināšanos un augsnes sakrišanos pārmitrās mežaudzēs un purvainās platībās, norisinoties kūdras mineralizēšanās procesiem. Ietekmes attālums atkarīgs no grunts veida un izbūvējamo susinātājgrāvju dziļuma.

Nav paredzama ietekme uz dzeramā ūdens resursiem vai to kvalitāti autoceļa eksploatācijas rezultātā.

5.2.6. Pasākumi ietekmes mazināšanai

Atbilstoši MK 2014. gada 19. augusta noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" būvniecības ierosinātajam ir pienākums organizēt būvdarbus būvlaukumā atbilstoši darbu organizēšanas projektam, darba aizsardzības plānam un darbu veikšanas projektam. Tāpat nepieciešams ievērot vides aizsardzību reglamentējošos normatīvos aktus. Tādēļ tiek pieņemts, ka, strikti ievērojot būvniecības darbu organizēšanas projektu, būvniecības darbu laikā augsnes, gruntsūdeņu un pazemes ūdeņu piesārņojuma iespējamība ir zema. Kopumā

pārbūvējamais autoceļš neatstās būtisku ietekmi uz gruntsūdeņu līmeņiem un to kvalitāti, tāpēc citi pasākumi ietekmes mazināšanai nav nepieciešami.

Paredzams, ka vietās ar nepiemērotas nestspējas grunšu izplatību būs nepieciešams veikt grunts nomaiņu pret grunti ar atbilstošu nestspēju vai pielietot citu piemērotu inženiertehnisku risinājumu. Projektēšanas laikā jāņem vērā ģeotehniskās izpētes rezultāti, kas ļaus izvēlēties konkrētās vietas inženierģeoloģiskajiem apstākļiem piemērotākos risinājumus gan no drošības, gan izmaksu viedokļa.

Lai uzlabotu purva biotopa 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās* stāvokli kūdras atradnē “Purvāji” (K17667), plānotā autoceļa 2. alternatīvas izbūves gadījumā rekomendējams izvērtēt iespējamās pasākumus ceļa susinātājgrāvju ietekmes mazināšanai un hidroloģiskā režīma atjaunošanai jau susināšanas ietekmētajā biotopa platībā.

5.2.7. Alternatīvu vērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz paredzētās teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

1. alternatīvas izbūves gadījumā paredzama tieša ietekme uz kūdras atradni “Purvāji” (K17667) aptuveni 4.4 ha platībā, bet 2. alternatīvas gadījumā tieši ietekmēta tiktu aptuveni 1.7 ha liela atradnes platība. Tomēr 2. alternatīvas gadījumā tiktu ietekmēta lielāka purva biotopa 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās* platība (skat. 5.1. nodaļu), jo 1. alternatīvas gadījumā plānotā autoceļa trase šķērso jau kūdras ieguves ietekmēto purva daļu.

5.3. Virszemes ūdeņu raksturojums un ietekmju novērtējums

5.3.1. Normatīvais regulējums

Novērtējums ietekmei uz ūdensobjektu hidroloģisko režīmu un meliorācijas sistēmām, veikts, ievērojot Latvijas Republikā spēkā esošo likumdošanu un normatīvos aktus, kā arī izmantojot informāciju par paredzēto darbību un plānotajiem transporta infrastruktūras objektiem.

Galvenie likumi, kuru prasības un šiem likumiem pakārtotie normatīvie akti izmantoti IVN vērtējuma sagatavošanā un jāievēro projekta realizācijas gaitā, ietver: Būvniecības likumu (spēkā no 01.10.2014., ar grozījumiem līdz 20.11.2024), likumu Par autoceļiem (spēkā no 02.04.1992., ar grozījumiem līdz 01.05.2022), Ūdens apsaimniekošanas likumu (spēkā no 15.10.2001., ar grozījumiem līdz 01.07.2020), Meliorācijas likumu (spēkā no 25.01.2010., ar grozījumiem līdz 10.11.2022), kā arī Aizsargjoslu likumu (spēkā no 11.03.1997., ar grozījumiem līdz 01.01.2024). Atbilstošie nozares standarti un noteikumi apkopoti 5.3.1. tabulā.

5.3.1. tabula. Nozares standarti un noteikumi

Nr.p.k.	Standartu vai noteikumu nosaukums	Nr.	Piezīmes
1.	Meliorācijas sistēmas – drenāžas būves Specifikācijas un prasības	LV UTN 90000064161-01- 2008	Zemkopības ministrija
2.	Meliorācijas sistēmas – gultņu nostiprinājumi. Specifikācijas un prasības	LV UTN 90000064161-02- 2008	Zemkopības ministrija
3.	Meliorācijas sistēmas – caurtekas. Specifikācijas un prasības	LV UTN 90000064161-03- 2008	Zemkopības ministrija
4.	Meliorācijas sistēmas – inženierizpēte	LV UTN 90000064161-05- 2009	Zemkopības ministrija
5.	Meža infrastruktūra objektu projektēšanas tehniskie 2021. gada noteikumi	-	AS Latvijas valsts meži
6.	Autoceļu būvdarbu specifikācijas 2023	-	VSIA Latvijas Valsts ceļi

5.3.2. Ietekmes novērtējumā pieeja

Darbības vietas hidroloģisko apstākļu raksturojumam ir izmantoti un analizēti dati, kas pieejami pašvaldības plānošanas dokumentos un publiskajos informācijas avotos:

- 1) VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" informācija no:
 - Ūdens apsaimniekošanas un plūdu pārvaldības informācijas sistēmas⁴⁵;
 - Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plānā 2022.-2027. gadam.
- 2) ZMNI uzturētās Meliorācijas kadastra informācijas sistēmas⁴⁶.

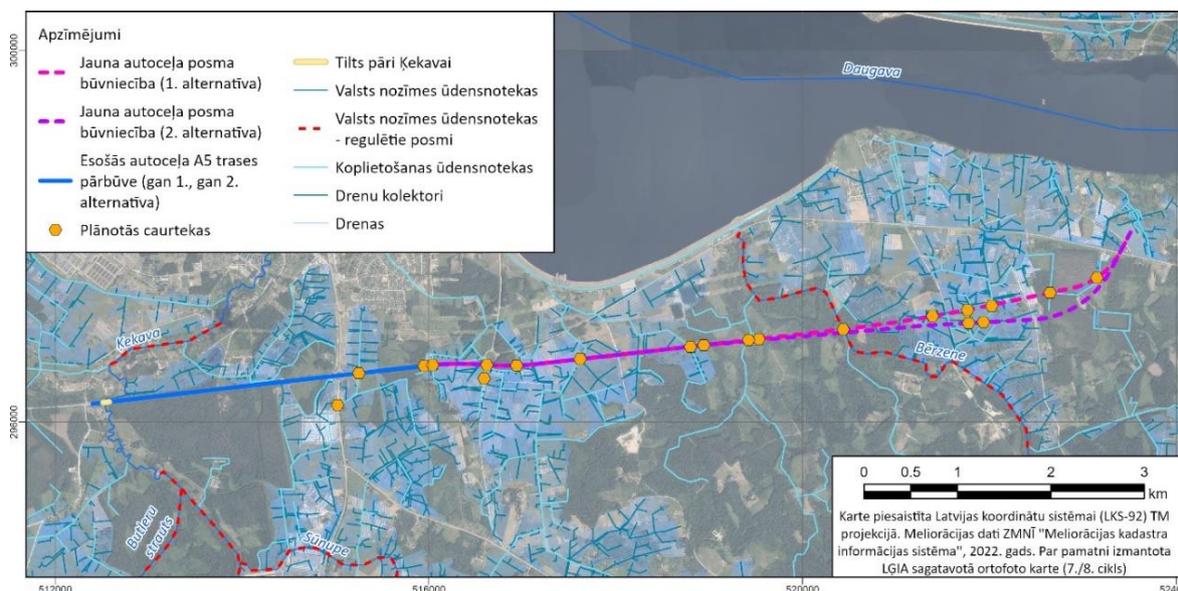
5.3.3. Esošās situācijas raksturojums

Paredzētā darbības teritorija ietilpst Daugavas upju baseinu apgabalā. Saskaņā ar ZMNĪ meliorācijas kadastra informāciju tuvākās ūdensteces ir Daugava ar Rīgas HES ūdenskrātuvi (ŪSIK kods 4:01, garums Latvijā 352 km), tās atteka Sausā Daugava (ŪSIK kods 4132:01, garums 8.6 km), ar tajā ietekošo Ķekavu (ŪSIK kods 41324:01, garums 33.4 km), tās pietekām Butleru strautu (ŪSIK kods 413244:01, garums 3.8 km) ar pieteku Dobupīti (ŪSIK kods 4132442:01, garums 8.0 km), Sūnupi (ŪSIK kods 413246:01, garums 7.4 km), Misu un Ķekavu savienojošo Daugavas-Misas kanālu (ŪSIK kods 384254, garums 9.3 km), Sausajā Daugavā ietekošais Rīgas HES dambja apvadkanāls (ŪSIK kods 41325, garums 4.3 km), ar tajā ietekošo Pūķupi (ŪSIK kods 41326, garums 4 km) un Bērzeni (ŪSIK kods 41328:01, garums 12.7 km), un Daugavā ietekošā Varžupīte (ŪSIK kods 41335, garums 1.1 km). Virszemes ūdeņu notece pa meliorācijas grāvjiem un ūdenstecēm pamatā vērsta ziemeļu virzienā uz Daugavu. Ūdensteču šķērsojumiem pārsvarā paredzēts izbūvēt caurtekas, izņemot pār Ķekavas upi, kur plānots izbūvēt tiltu (skat. 5.3.1. attēlu).

⁴⁵ Pieejams: <https://vidscentrs.lv/gmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba>

⁴⁶ Pieejams: <https://www.melioracija.lv/>

Saskaņā ar Ķekavas novada teritorijas plānojuma (administratīvai teritorijai līdz 01.07.2021). TIAN pārbūvējamā autoceļa tuvumā sastopamajām ūdenstecēm noteikti sekojoši aizsargjoslu platumi – Daugavai 500 m (ciemu teritorijās 20 m), Ķekavai 100 m (ciemu teritorijās 10 m), Bērzenei 50 m (ciemu teritorijās 10 m), Pūķupei, Varžupītei un citām līdz 10 km garām ūdenstecēm, kā arī Daugavas-Misas kanālam – 10 m (skat. 3.3. attēlu 3.2. nodaļā).



5.3.1. attēls. Paredzētās darbības teritorijas tuvumā un tās tuvumā esošās valsts nozīmes ūdensnotekas un meliorācijas grāvji

Plānotā autoceļa trase atrodas Daugavas un Ķekavas upju sateces baseinos (skatīt 5.3.2. attēlu), labi drenētās vēsturiski lauksaimniecībā izmantojamo zemju platībās, daļa no tām laika gaitā aizaugušas vai apmežojušas. Trases vidusdaļā sastopamas arī ilglaicīgas mežu teritorijas.

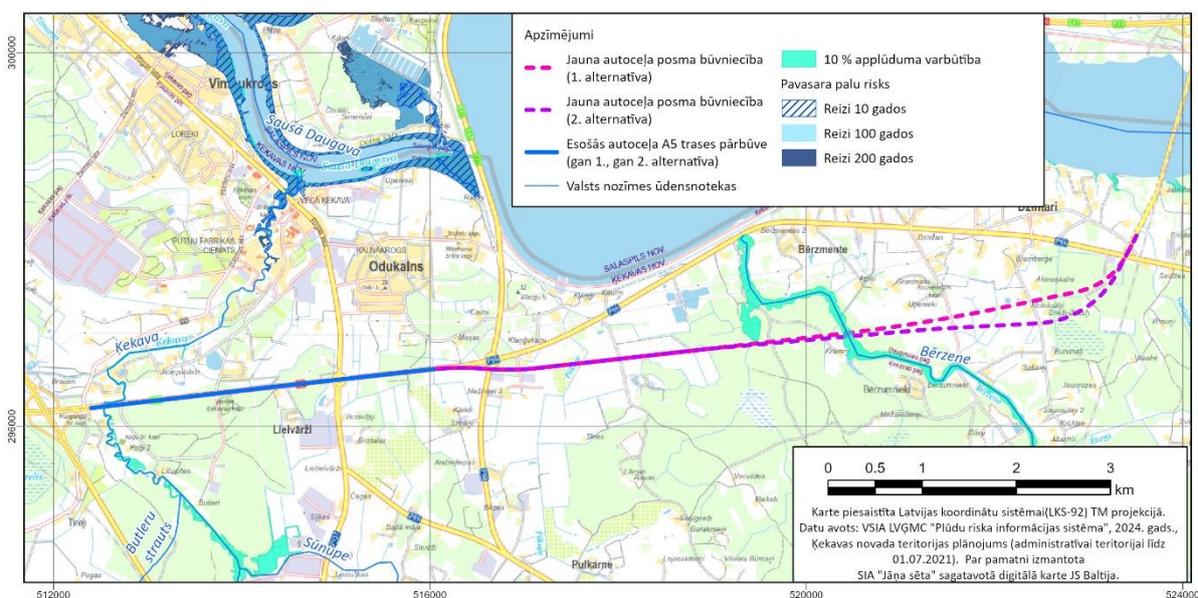
Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2007/60/EK⁴⁷ par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (pieņemta 2007. gada 23. oktobrī) un Ūdens apsaimniekošanas likumu, katram upes baseinam ir noteiktas būtiska plūdu riska apdraudētās teritorijas⁴⁸ un izstrādātas applūstošo platību kartes, sagatavoti teritoriju pārvaldības plāni. Upju baseinu plūdu riska kartes, kas veidotas, balstoties uz atkārtotu plūdu riska varbūtības modeli, izstrādātu ar matemātisku aprēķinu palīdzību, tika apstiprinātas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā (tagad – Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrijā) 2020. gada 11. martā. Papildus Ķekavas novada teritorijā 2017. gadā pēc pašvaldības pasūtījuma veikta applūstošo teritoriju noteikšana, veicot aerolāzerskenēšanu 58 km² platībā, izstrādājot trīsdimensiju reljefa modeli un uzmodelējot katras ūdensteces aktuālo

⁴⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2007/60/EK par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību. Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32007L0060>

⁴⁸ Plūdu riska un plūdu draudu kartes. Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/iebuve/pludu-riska-un-pludu-draudu-kartes>

ūdens līmeni⁴⁹. Izmantojot arī LVĢMC informāciju par aprēķinātajām 10 % plūdu riska augstuma atzīmēm, tika iegūti dati par applūstošajām teritorijām novadā.

Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plānā 2022.-2027. gadam⁵⁰ paredzētā darbības apkārtnē, kā nacionālas nozīmes plūdu riska teritorija iezīmēta Daugava posmā no Pļaviņām līdz Salaspilij, ietverot Pļaviņu, Ķeguma un Rīgas HES ūdenskrātuves – “Daugavas HES kaskāde”. 5.3.2. attēlā norādītas autoceļa A5 posma apkārtnē identificētās applūstošās teritorijas ar varbūtību 10% jeb reizi 10 gados, 1% jeb reizi 100 gados un 0,5% jeb reizi 200 gados. Applūšanas riskam pakļautas platības Ķekavas, Bērzenes, Sausās Daugavas un Rīgas HES ūdenskrātuves krastos, kā arī reljefa pazeminājumā pie zivjaudzētavas “Dole” Doles salā. Ķekavas upei ik pa posmam modelētas arī paredzamās ūdens līmeņa atzīmes atkarībā no applūšanas varbūtības. Tuvākā šāda ūdenslīmeņa atzīme norādīta ~50 m augšpus šķērsojamā autoceļa A5. Modelētais līmenis pie applūšanas varbūtības 10 % noteikts 7.47 m, pie 1 % - 7.93 m un pie 0,5 % - 8.06 m LAS.



5.3.2. attēls. Applūstošās teritorijas un upju aizsargjoslas paredzētās darbības teritorijā un tās apkārtnē

Saskaņā ar MK 2002. gada 12. marta noteikumiem Nr. 118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" Daugava visā tās garumā ir noteikta kā prioritārie zivju ūdeņi karpveidīgajām zivīm, kam ir noteiktas ūdens ķīmiskās kvalitātes prasības.

Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plānā 2022.-2027. gadam norādīti atsevišķu upju ekoloģiskā kvalitātes vērtējumi. Ūdensobjekta (ŪO) ekoloģiskā kvalitāte un potenciāls tiek noteikts atbilstoši ES Direktīvai 2000/60/EK. Vērtējums sniegts par virszemes ūdensobjektiem Ķekava (ŪO kods D414) un Daugava_5 (ŪO

⁴⁹ ĶEKAVAS NOVADA TERITORIJAS PLĀNOJUMA STRATĒGISKĀ IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMA VIDES PĀRSKATS. 2020. SIA "METRUM". Pieejams: <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/170841>

⁵⁰ Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plāns 2022.–2027. gadam. Pieejams: <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/udens-apsaimniekosana-un-pludu-parvaldiba>

kods D413SP). Ķekavas ekoloģiskā kvalitāte norādīta kā vidēja, bet Daugava_5 kā slikta. Ķekavai vērtējums palicis nemainīgs, bet ŪO Daugava_5 tas pazeminājies no vidēja uz sliktu. Norādīts, ka Ķekava ir viena no 129 upju ūdensobjektiem Daugavas upju baseina apgabalā, kuros tiek novadīti notekūdeņi un viena no 14 upju ūdensobjektiem, kuros notekūdeņu novadīšanas ietekme uz ūdensteci novērtēta kā būtiska. Savukārt Daugava_5 atzīmēta kā viena no 25 upju ūdensobjektiem, kuros jāievēro “piesardzības princips”, jo tajos novadītie notekūdeņi rada potenciālu ietekmi uz ūdeņu kvalitāti. Atzīmēts, ka Ķekavai būtisku ietekmi uz ūdensobjekta kvalitāti rada komunālie notekūdeņi no nelielām līdz vidēji lielām apdzīvotām vietām ar cilvēka ekvivalentu <2000 un >2000. Ķekavas upei kā nozīmīga piesārņotāja norādīta ~10 km uz dienvidaustrumiem esošā Baldones pilsēta un ~7 km uz ziemeļrietumiem esošā Baložu pilsēta.

Plānā norādīti piesārņoto teritoriju veidi un skaits ūdensobjektos. ŪO Daugava_5 norādītas kopumā 69 piesārņotās teritorijas. Kā biežāk sastopamās (30) atzīmētas degvielas un gāzes uzpildes stacijas, tām seko naftas bāzes – 9, mašīnbūves objekti – 6, metālapstrādes objekti – 6, vecas atkritumu izgāztuves, ķīmiskās un naftas rūpniecības objekti, ražošanas objekti, noliktavu teritorijas (3 no katra veida), kā arī pa vienai atkritumu apglabāšanas vietai, atkritumu glabātavai/pārstrādes teritorijai, minerāl rūpniecības objektam, avāriju/negadījuma vietai, cauruļvadu teritorijai un tirdzniecības objektam.

5.3.4. Ietekme būvniecības un ekspluatācijas laikā

Būvdarbu veikšanā nav plānoti darbu veidi, kam raksturīgs liels ūdens patēriņš un kuru laikā veidojas liels notekūdeņu apjoms. Būvniecības laikā radušos sadzīves notekūdeņus paredzēts savākt un nodrošināt to apsaimniekošanu.

Veicot būvdarbus paredzētās darbības teritorijā, pastāv risks, ka degvielas vai smērvielu noplūžu gadījumā no būvniecībā izmantojamās tehnikas varētu rasties grunts vai gruntsūdeņu piesārņojums. Šāda piesārņojuma apjoms, procesa laikā ievērojot būvdarbu organizācijas kārtību un lietojot tehniskā kārtībā esošas iekārtas un tehnikas vienības, būs neliels.

Autoceļa trasē tiks izbūvēti ūdensteču šķērsojumi un gar autoceļu tiks ierīkotas ūdens novadīšanas sistēmas. Šīm darbībām var būt lokāla ietekme uz gruntsūdens līmeņiem un plūsmas virzieniem autoceļa trases tuvumā, jo autoceļa ūdens novadīšanas sistēmas atslogos gruntsūdeņus un pazeminās to līmeņus autoceļa tuvumā. Bet kopumā nav paredzamas būtiskas virszemes ūdeņu noteces apjoma vai plūsmas virziena izmaiņas, realizējot paredzēto darbību. Projektējot caurteku parametrus autoceļu šķērsošajām ūdenstecēm un tiltam pār Ķekavas upi, nepieciešams ņemt vērā applūšanas varbūtības, prognozētos ūdens līmeņus, kā arī aprēķināt maksimālās iespējamās caurplūdumu vērtības, ņemot vērā, ka nākotnē sagaidāma nokrišņu apjoma un intensitātes palielināšanās.⁵¹

Kopumā vērtējams, ka būvdarbi neradīs paliekošu ietekmi uz virszemes ūdens objektiem un neietekmēs virszemes ūdeņu kvalitāti.

⁵¹ LIDZŠINĒJĀS UN NĀKOTNES KLIMATA PĀRMAIŅAS LATVIJĀ. 2024. LVĢMC. Pieejams: https://klimats.meteo.lv/data/climate_change_data_viewer/report_downloads/LVGMC_klimata-parmainas-2024.pdf

5.3.5. Pasākumi ietekmes mazināšanai

Šķērsojot ūdensteces un segtās drenāžas sistēmas ar autoceļa uzbērumu autoceļa trases būvprojektā jāparedz atbilstoši risinājumi, lai novērstu šādas potenciāli iespējamās problēmsituācijas:

- 1) lielākām ūdenstecēm jāizbūvē atbilstoša ūdens caurplūduma caurtekas vai tiltus, lai izvairītos no augšpus autoceļa uzbērumam esošo teritoriju hidroloģisko apstākļu izmaiņšanas, kas var veicināt to applūšanas riskus, kā arī, lai iespējami saglabātu ūdensteču dabiskos apstākļus un sugu (zivju, bezmugurkaulnieku, zīdītāju, u.c.) pārvietošanās iespējas. Tiltu pār Ķekavas upi rekomendējams projektēt atbilstoši upes platumam, bez balstu izbūves upes gultnē;
- 2) caurteku iegrimi rekomendējams projektēt vismaz 20% no caurteku diametra vai augstuma, ja tiek izmantotas saplacinātas caurtekas, bet ne mazāk kā 20 cm. Bērzenes upes caurteku nepieciešams projektēt arī atbilstoši tās gultnes platumam pie 20% iegrimis jeb caurteku ar diametru (vai platumu saplacinātām caurtekām), kas ir 1,25 reizes lielāks nekā ūdensteces gultnes platums;
- 3) izbūvējot autoceļa uzbērumu nav pieļaujams aizbērt nelielas ūdensnotekas, neparedzot tām caurtekas, kas var izraisīt ūdensnotekas augšgalam piegulošo teritoriju pārmitrināšanos vai pārpurvošanos;
- 4) ar autoceļa uzbērumu nav pieļaujams „pāršķelt” lokālus reljefa pazeminājumus (ielejas, gravas) ar garenslīpumu perpendikulāri autoceļa trasei, neparedzot caurtekas vai autoceļa sāngrāvjus, lai ielejas posmā, kas paliks augšpus autoceļa uzbērumam, neuzkrātos nokrišņu ūdeņi, pārmitrinot un pakāpeniski pārpurvojot šīs teritorijas;
- 5) ņemot vērā, ka ūdensnotekas nākotnē var tikt pārtīrītas, caurtekas jāizbūvē vismaz atbilstoši vēsturiskajām projektētajām gultnes dibena augstuma atzīmēm, nevis ūdensnotekas pašreizējam, aizsērējušajam stāvoklim. Vēlams caurtekas iegremdēt gultnē vismaz 20% no to diametra un aizpildīt ar dabiskajai gultnei atbilstošo substrātu;
- 6) būvējot autoceļa uzbērumu virs segtās drenāžas sistēmām, jāveic to pārbūve tā, lai sistēma spētu funkcionēt neatkarīgi no autoceļa uzbēruma. Neveicot pārbūvi, drenāža var tikt bojāta jau būvdarbu laikā, vai arī ar laiku deformēties autoceļa radītās papildus statiskās un dinamiskās slodzes dēļ. Defekti, kurus vēlāk nebūs iespēju novērst, var rasties arī drenāžas fiziskās nolietošanās rezultātā ilgu laiku pēc autoceļa izbūves. Jebkura iemesla dēļ bojātā drenāžas sistēma var izraisīt apkārtējo teritoriju pārmitrināšanos vai pat pārpurvošanos;
- 7) sarežģītāka reljefa apstākļos autoceļa grāvji jāizrok pietiekami dziļi, ar pietiekamu šķērsriezumu un ievērojot optimālos garenslīpumus, tādējādi nodrošinot pietekošo grāvju un segtās drenāžas sistēmu ūdeņu netraucētu uzņemšanu un novadīšanu uz promteku.

Papildus ievērojams nosacījums, ka meliorācijas sistēmu (gan vaļējo grāvju, gan segtās drenāžas sistēmu) pārbūves projektēšanu drīkst veikt tikai sertificēti būvspeciālisti ar patstāvīgās prakses tiesībām meliorācijas sistēmu projektēšanā. Pirms būvprojekta izstrādes nepieciešams sagatavot tehniskās apsekošanas aktus un saņemt Tehniskos noteikumus no attiecīgo meliorācijas sistēmu valdītājiem un uzraugošajām institūcijām.

5.3.6. Kumulatīvā ietekme

Ņemot vērā IVN izvērtētā autoceļa A5 posma un dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* savstarpējo novietojumu, kā arī paredzētos pasākumus ietekmju mazināšanai uz hidroloģisko režīmu un virszemes ūdeņiem, nav paredzams, ka abi projekti kopumā palielinātu summāro ietekmi uz teritorijas hidroloģisko režīmu salīdzinājumā ar ietekmes novērtējumu, kas veikts atsevišķi autoceļa A5 posmam.

5.3.7. Alternatīvu vērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz ietekmi uz virszemes ūdeņiem, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

5.4. Gaisa piesārņojums

Šajā nodaļā tiek izskatītas izmaiņas gaisa kvalitātē, kas saistīta ar autoceļa A5 izbūvi un satiksmes plūsmas izmaiņām. Lai novērtētu paredzētās darbības ietekmi, izmaiņas gaisa kvalitātē vērtētas pie maksimālās prognozētās satiksmes intensitātes, tas ir, 2053. gadā. Ietekmes novērtējumā vērtēta izplūdes gāzu emisijas, ko rada transportlīdzekļi (satiksme), to skaitā, slāpekļa oksīdi un daļiņas PM₁₀, to skaitā, daļiņas PM_{2.5}.

Nodaļu papildina gaisa izkliedes aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu ievades dati un rezultāti, kas pievienoti E.1. pielikumā.

5.4.1. Normatīvais regulējums

Daļiņām PM₁₀, daļiņām PM_{2.5} un slāpekļa dioksīdam (NO₂) ir noteikti gaisa kvalitātes robežlielumi – zinātniski pamatoti piesārņojuma līmeņi, kas noteikti, lai novērstu, nepieļautu vai mazinātu piesārņojuma kaitīgo iedarbību uz cilvēka veselību vai uz vidi. Atbilstošie robežlielumi izmantoti, lai novērtētu esošo piesārņojuma līmeni paredzētās darbības ietekmes zonā un izmaiņas gaisa kvalitātē pēc darbības īstenošanas.

Esošā gaisa kvalitāte tiek vērtēta atbilstoši Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumiem Nr. 1290 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" (turpmāk – MK Noteikumi Nr. 1290).

2024. gada 23. oktobrī stājās spēkā Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2024/2881 par gaisa kvalitāti un tīrāku gaisu Eiropai (turpmāk – Direktīva (ES) 2024/2881), kurā tika noteikti gaisa kvalitātes standarti 2030. gadam un periodam pēc tam. Tā kā paredzētās darbības īstenošana ietekme uz gaisa kvalitāti tiek veikta nākotnes scenārijam pēc 2030. gada, paredzētās darbības atbilstība vērtēta atbilstoši Direktīvā (ES) 2024/2881 noteiktajiem gaisa kvalitātes robežlielumiem.

Informācija par piesārņojošo vielu koncentrāciju robežvērtībām gan līdz 2030. gadam, gan no 2030. gada ir sniegta 5.4.1. tabulā.

5.4.1. tabula. Gaisa kvalitātes normatīvi

Piesārņojošā viela	Noteikšanas periods	Robežlielums	
		Līdz 2030. gadam	No 2030. gada
Daļiņas PM ₁₀	Kalendāra gads	40 µg/m ³	20 µg/m ³
Daļiņas PM _{2,5}	Kalendāra gads	20 µg/m ³	10 µg/m ³
Slāpekļa dioksīds	Kalendāra gads	40 µg/m ³	20 µg/m ³

No 2030. gada slāpekļa dioksīdam noteiktais kritiskais līmenis veģetācijas un dabisko ekosistēmu aizsardzībai ir 30 µg/m³.

Atbilstība gaisa kvalitātes normatīvam noteikta ārpus darba vides, teritorijā, kas sabiedrības pārstāvjiem ir brīvi pieejama. Saskaņā ar MK 2013. gada 2. aprīļa noteikumu Nr. 182 "Noteikumi par stacionāru piesārņojuma avotu emisijas limita projektu izstrādi" (turpmāk – MK Noteikumi Nr. 182) 4. punktu atbilstība cilvēku veselības aizsardzībai paredzētajiem robežlielumiem nav jāpārbauda šādās vietās:

- jebkurā vietā, kas atrodas teritorijā, kura sabiedrības pārstāvjiem nav pieejama un kur nav pastāvīgu dzīvesvietu;
- rūpnīcu teritorijās vai rūpnieciskajās iekārtās, uz kurām attiecas visi darba drošības un veselības aizsardzības noteikumi;
- uz ceļu brauktuvēm un brauktuvju starpjoslās, izņemot vietas, kur paredzēta gājēju piekļuve starpjoslām.

5.4.2. Ietekmes novērtējumā pieeja

Satiksmes radītā piesārņojuma (izplūdes gāzes) izkliedes aprēķini un atbilstības novērtējums veikts atbilstoši spēkā esošo normatīvo aktu prasībām, izmantojot datorprogramma ADMS Urban 5 (izstrādātājs CERC – Cambridge Environmental Research Consultants, beztermiņa licence Nr. A01-1197-C-URBAN-LV). Šī programma par pamatu izmanto Gausa matemātisko metodi (Gausa modelis) un ir pielietojama gaisa piesārņojošo vielu izplatības aprēķināšanai lielās teritorijās, aglomerācijās un pilsētās, ņemot vērā emisijas avotu īpatnības, apkārtnes apbūvi un reljefu, kā arī vietējos meteoroloģiskos apstākļus. ADMS Urban ir viens no visplašāk izmantotajiem piesārņojuma izkliedes modeļiem, kura rezultāti sniedz tā lietotājiem iespēju izstrādāt pamatotu gaisa kvalitātes politiku, rīcības plānus, izvērtēt satiksmes pārvaldības iespējas, veikt dažādu emisijas avotu devuma izvērtējumu, novērtēt dažādu emisijas avotu, ietekmi uz gaisa kvalitāti.

Gaisa kvalitāte noteikta gan izmantojot LVĢMC sniegto informāciju par esošo (fona) piesārņojumu (skat. 9. pielikumu), gan veicot emisijas daudzuma noteikšanu no transportlīdzekļu (degvielas sadedzināšanas motorā) kustības pa autoceļiem.

LVĢMC gaisu piesārņojošo vielu fona piesārņojuma izkliedes modelēšanu (aprēķinus) veikusi ar datorprogrammu EnviMan (beztermiņa licence Nr. 0479-7349-8007, versija Beta 3.0D), izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija).

Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Rīgas novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati.

Lai izvērtētu piesārņojumu, kas radies no transporta dzinēju darbības (izplūdes gāzes) uz paredzētās darbības ietekmes zonas autoceļiem (A4, A5, A6, A7, P85 un P137), izmantoti datorprogrammā ADMS Urban 5 ietvertie emisijas faktori. Šī darba ietvaros izmantota emisijas faktoru datu bāze UK EFT v10.1, kas izstrādāta, balstoties uz DMRB (Design Manual for Roads and Bridges) vadlīnijām un DEFRA (Department for Environment Food & Rural Affairs) emisijas faktoru rīkkopu⁵². Norādītās datu bāzes ļauj aprēķināt emisijas faktorus atkarībā no automašīnas tipa, dzinēja tipa, darba tilpuma un atbilstības ES likumdošanas prasībām, kā arī braukšanas ātruma. Saskaņā ar šīm datu bāzēm ir noteikti piesārņojošo vielu – NO_x, daļiņu PM₁₀ un daļiņu PM_{2,5} emisijas apjomi. Darba ietvaros izmantota emisijas faktoru datu bāze UK EFT v10.1, balstoties uz CSDD publiski pieejamajiem datiem⁵³ par Rīgā un tai pieguļošās pašvaldībās reģistrēto un tehniskā kārtībā esošo transportlīdzekļu vidējo vecumu, dzinēja tilpumu, degvielas veidu un attiecīgo EURO klasi.

Esošās satiksmes intensitātes noteikšanai uz pamattrases ir izmantoti VSIA “Latvijas Valsts ceļi” publiskotie dati – “Satiksmes intensitāte valsts autoceļos – galvenajos, reģionālajos un vietējos – laikā no 2014. līdz 2023. gadam (vidējais transportlīdzekļu skaits diennaktī)”⁵⁴. Savukārt satiksmes intensitāšu noteikšanai ceļu mezglos 2023. gadā ir veikta satiksmes skaitīšana.

Lai novērtētu paredzētās darbības ietekmi, gaisa piesārņojuma modelēšana ir veikta jaunbūvējamo un pārbūvējamo autoceļa A5 posmiem pie maksimālās prognozētās satiksmes intensitātes - 2053. gadā. Novērtējot satiksmes radīto gaisa piesārņojuma līmeni 2053. gadā, ir vairāki faktori, kas var ietekmēt satiksmes radīto piesārņojošo vielu emisijas daudzumu, no kuriem galvenie ir elektrisko automašīnu skaita pieaugums un pašu autotransporta dzinēju radītās emisijas. Vērtējot paredzētās darbības ietekmi 2053. gadā tika pieņemts sliktākais variants, pie kura esošais autoparks paliek nemainīgs.

Paredzētās darbības ietekmes zonā tiek īstenots dzelzceļa infrastruktūras projekts *Rail Baltica*. Lai gan paredzētais autoceļa posms nešķērsos *Rail Baltica* dzelzceļa līniju, tiek izskatīta to kumulatīvā ietekme. IVN ziņojumā “Eiropas standarta platuma publiskās lietošanas dzelzceļa infrastruktūras līnijas „Rail Baltic 2” būvniecība” (atzinums par IVN izdots 03.05.2016.)⁵⁵ iekļautajā ietekmes uz gaisa kvalitāti vērtējumā norādīts, ka no dzelzceļa transporta kustības var rasties emisijas no bremžu, riteņu nodiluma un atkārtotas daļiņu suspendēšanās. Atbilstoši minētajam IVN ziņojumam, daļiņu PM₁₀ un daļiņu PM_{2,5} gada vidējās koncentrācijas 20 metru attālumā no dzelzceļa trases ass līnijas var sasniegt 0,10 µg/m³, 50 metru attālumā – 0,05 µg/m³.

⁵² <https://laqm.defra.gov.uk/review-and-assessment/tools/emissions-factors-toolkit.html>

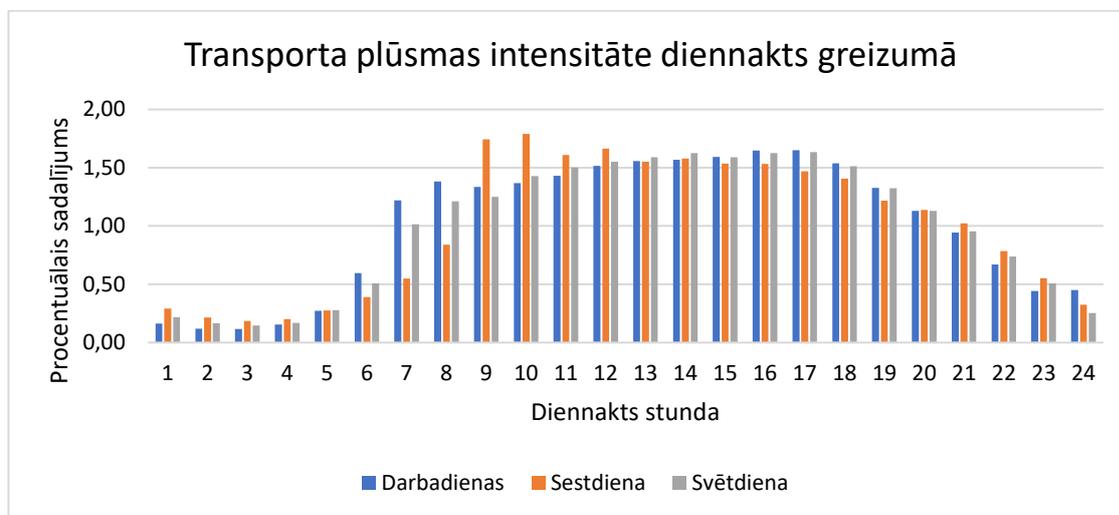
⁵³ <https://www.csdd.lv/transportlidzekli/registreto-transportlidzeklu-skait>

⁵⁴ <https://lvceli.lv/celu-tikls/statistikas-dati/satiksmes-intensitate/>

⁵⁵ <http://www.vpvp.gov.lv/lv/ivn/projekti/?status=3&id=2426>

Emisijas no plānotās pasažieru ātrvilcienu, pasažieru reģionālo vilcienu un kravas vilcienu kustības pa dzelzceļa līniju *Rail Baltica* tiek vērtētas kā nenozīmīgas, līdz ar to netiek iekļautas piesārņojošo vielu izkliedes modelī un tālākajā ietekmes vērtējumā.

Esošā un plānotā satiksmes intensitātes uz gaisa novērtējumā iekļautajiem ceļiem norādīta 2.5. nodaļā. Autotransporta intensitāte uz autoceļiem diennakts griezumā sniegta 5.5. nodaļā (skatīt 5.5.3. un 5.5.4. tabulu). Transporta intensitātes procentuālais sadalījums pa nedēļas dienām un stundām atspoguļots 5.4.1. attēlā (skatīt arī variācijas failu E.1. pielikumā). Autotransporta kustības ātruma raksturošanai izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu. Izkliedes modeļa ievades dati, to skaitā emisijas avotu (ceļu) fizikālais raksturojums un emisiju parametri, kas izmantoti modelēšanā, sniegti E.1. pielikumā.



5.4.1. attēls. Transporta plūsmas intensitātes procentuālais sadalījums diennaktī

Gaisa kvalitātes novērtējums veikts 2 metru augstumā. Modelēšanā izmantotais aprēķinu solis ir 50 metri.

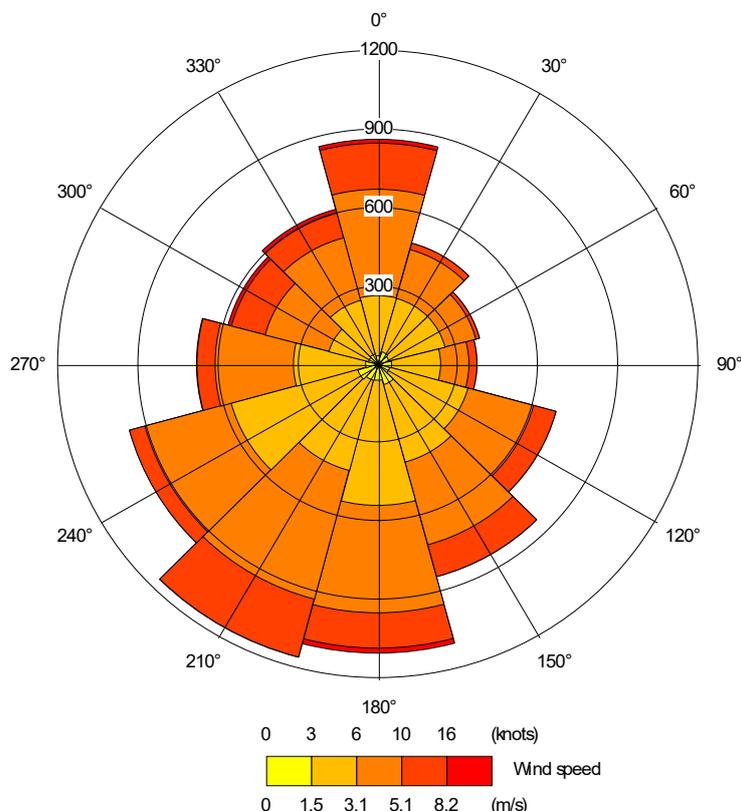
Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinos izmantota LVĢMC sniegtā informācija (skatīt 9. pielikumu):

- par esošo piesārņojuma līmeni piesārņojošās darbības ietekmes zonā (grafisko attēlojumu skatīt 5.4.3. nodaļā);
- ilgtermiņa dati par meteoroloģiskajiem apstākļiem.

Meteoroloģisko datu kopā iekļauti šādi Rīgas novērojuma stacijas 2023. gada secīgi dati ar 1 stundas intervālu:

- ziemas temperatūra ($^{\circ}\text{C}$);
- vēja ātrums (m/s);
- vēja virziens ($^{\circ}$);
- kopējais mākoņu daudzums (octas);
- virsmas siltuma plūsma (W/m^2);
- sajaukšanās augstums (m);
- Monina-Obuhova garums (m).

Atbilstoši sniegtajai datu kopai sagatavotā “vēju roze”, kas raksturo valdošos vēju virzienus, attēlota 5.4.2. attēlā.



5.4.2. attēls. Vēja virzienu un ātrumu atkārtotā Rīgas novērojuma stacijā

5.4.3. Esošās situācijas raksturojums

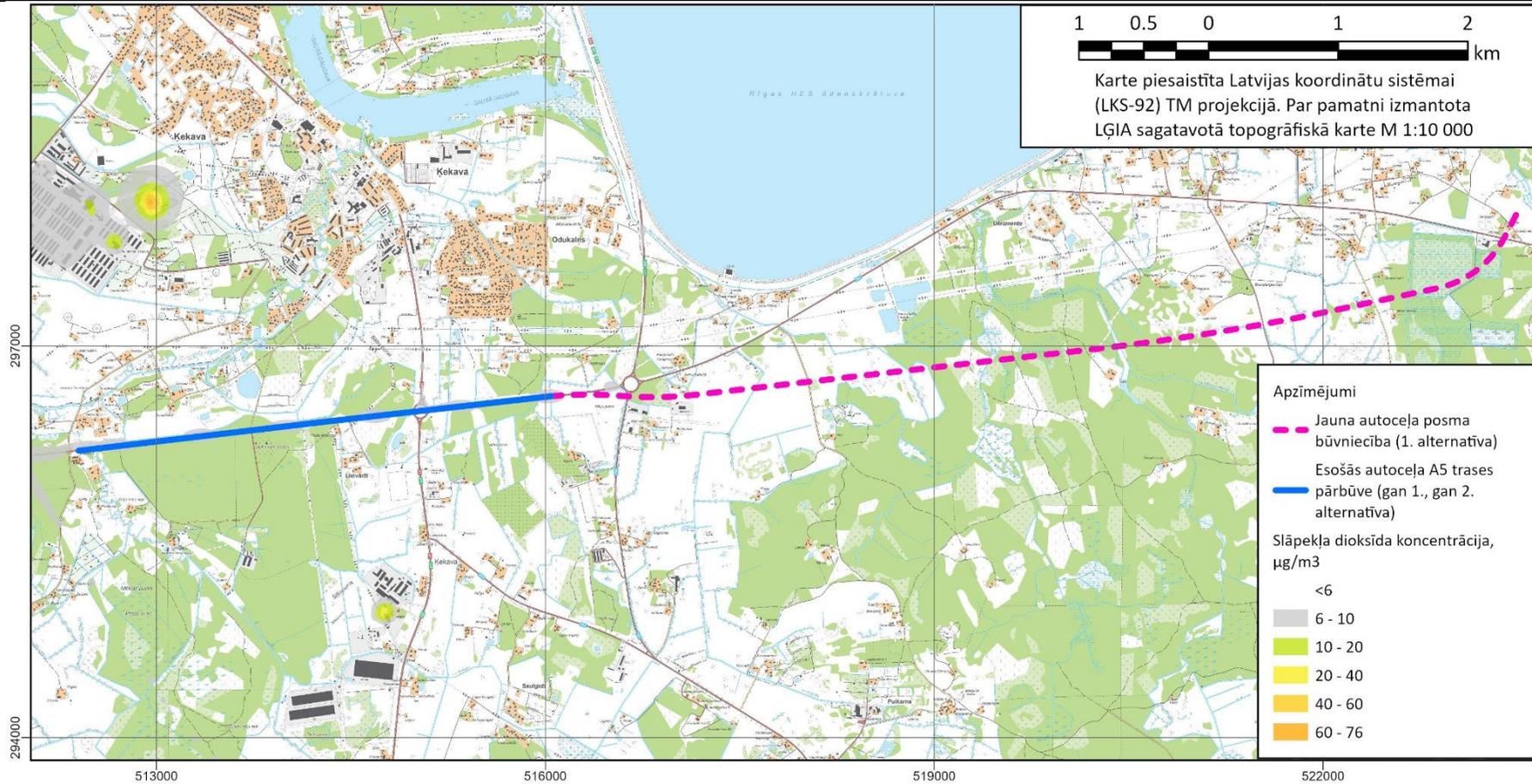
Esošās gaisa kvalitātes novērtējums sagatavots, izmantojot 2024. gada 26. novembra LVĢMC vēstulē Nr. 4-6/1758 sniegtos datus par esošo piesārņojuma līmeni izpētes teritorijas apkārtnē (skatīt 9. pielikumu). Lai novērtētu gaisa piesārņojuma no transporta kustības pa autoceļu A5 devumu uz kopējā fona, LVĢMC sagatavoja datus par esošo piesārņojuma līmeni bez transporta kustības par autoceļiem A4, A5, A6, A7, P85 un P137. LVĢMC sniegtās informācijas par piesārņojošo vielu koncentrācijām grafisko attēlojumu skatīt zemāk.

Esošais piesārņojuma līmenis noteikt aprēķinu ceļā, izmantojot datorprogrammu ADMS Urban 5 un informāciju par esošo satiksmes intensitāti (skatīt 5.4.2. nodaļu). Izklīdes modeļa ievades dati un rezultāti pievienoti E.1. pielikumā.

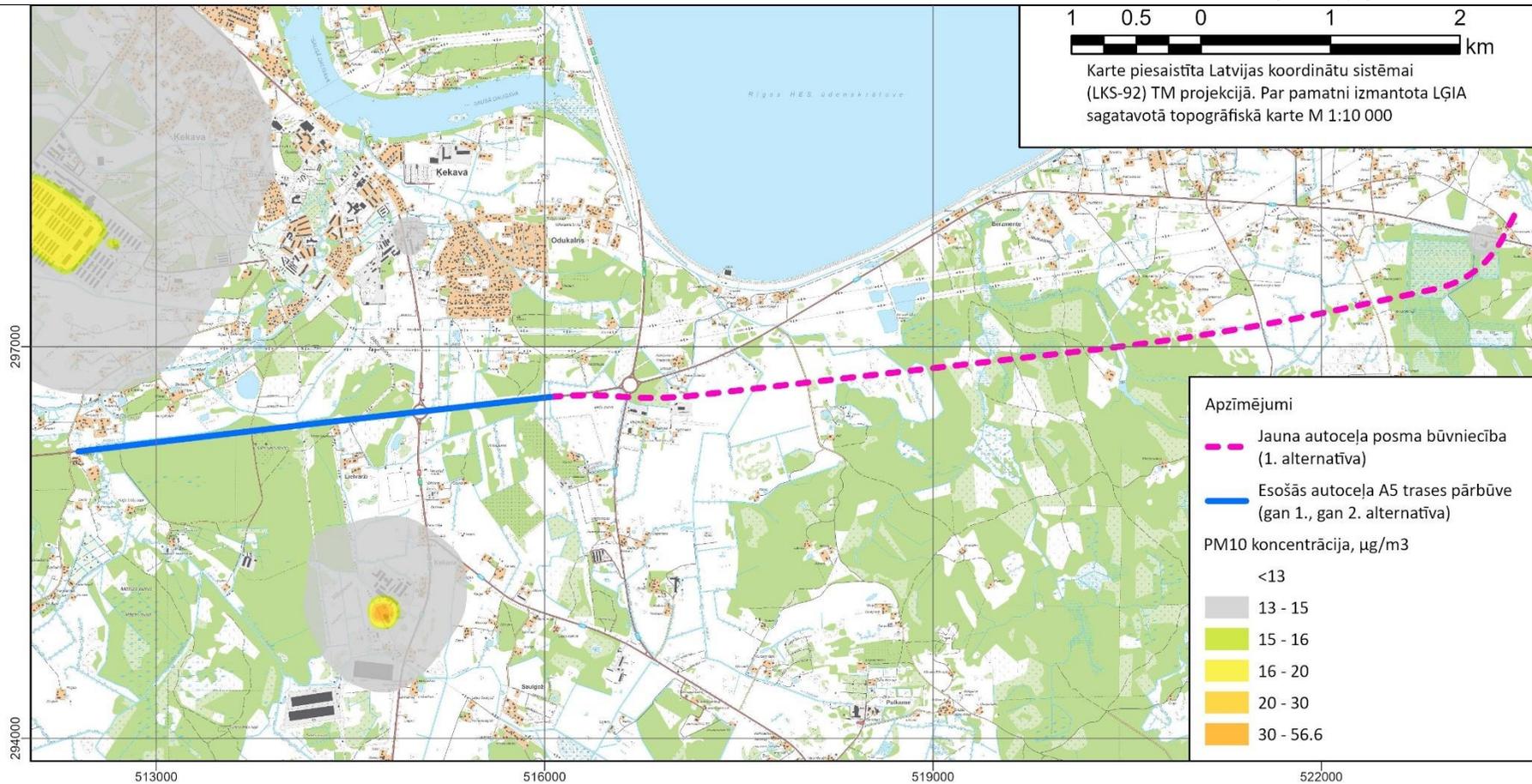
Lai novērtētu esošo gaisa kvalitāti, autotransporta radītais gaisa piesārņojums summēts ar esošo fona piesārņojumu. Summāro piesārņojošo vielu koncentrāciju grafisko attēlojumu skatīt turpmākajos attēlos.

Kā redzams 5.4.3. – 5.4.5. attēlos, esošā gaisa piesārņojuma koncentrācija paredzētās darbības teritorijas apkārtnē nepārsniedz MK Noteikumos Nr.1290 noteiktās robežvērtības ārpus darba vides. Kā liecina piesārņojuma telpiskā izklīde, piesārņojuma augstākās koncentrācijas ir vērojamas paredzētās darbības ietekmes zonas dienvidrietumos AS “Ķekava Foods” apkārtnē, kā arī dienvidos SIA “EMJ Metals” uzņēmuma teritorijā, un uz autoceļiem,

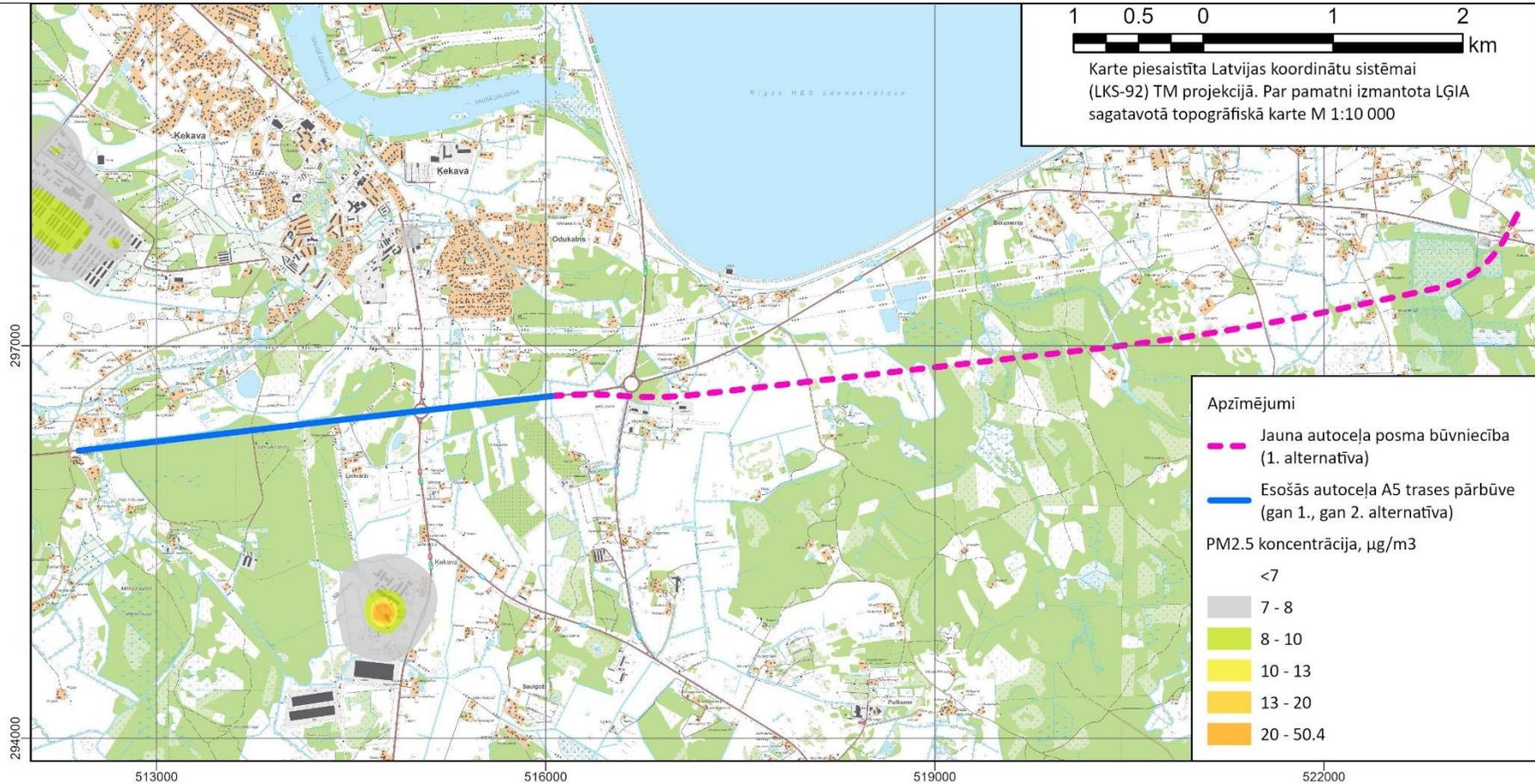
galvenokārt autoceļa A5 un A7 krustojumā. Jāatzīmē, ka MK Noteikumos Nr. 1290 noteiktās robežvērtības, kā arī piesārņojošo vielu augšējā piesārņojuma novērtēšanas sliekšņi ir pārsniegti AS “Ķekava Foods” ražotnes iekšpusē, kur atbilstība nav jāvērtē. Savukārt pārējā paredzētās darbības ietekmes zonā visām piesārņojošām vielām LVĢMC norādītās piesārņojuma koncentrācijas ir zemākas nekā apakšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis (attiecīgi, 65% no gada robežlieluma vērtības slāpekļa oksīdam un 50 % no gada robežlieluma vērtības daļiņām).



5.4.3. attēls. Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija – esošais piesārņojuma līmenis



5.4.4. attēls. Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija – esošais piesārņojuma līmenis



5.4.5. attēls. Daļiņu $\text{PM}_{2.5}$ gada vidējā koncentrācija – esošais piesārņojuma līmenis

5.4.4. Ietekme būvniecības laikā

Autoceļa jaunā posma būvniecības un esošā posma pārbūves laikā iespējams gaisa piesārņojuma pieaugums saistībā ar dažādām būvniecības aktivitātēm. Paredzami galvenie gaisa piesārņojuma avoti ir:

1. putekļu emisijas (tai skaitā daļiņas PM₁₀ un PM_{2,5}), ko izraisa zemes darbi, piemēram, smilts un grants seguma noņemšana, teritorijas labiekārtošana, putekļaino materiālu transportēšana un izkraušana;
2. izplūdes gāzu emisijas, ko rada būvniecības tehnikas un piegādes transportlīdzekļu izmantošana (degvielas sadedzināšana tehnikas motorā), ieskaitot slāpekļa oksīdu (NOx) un daļiņu emisijas.

Būvniecības procesā nav paredzamas būtiskas atkāpes no standarta būvniecības prakses. Tomēr konkrētajā projekta posmā precīza ietekmes prognozēšana uz gaisa kvalitāti ir ierobežota, jo vēl nav zināmi būvmateriālu transportēšanas maršruti un transporta plūsmas intensitāte. Šie aspekti tiks precizēti, izstrādājot darbu veikšanas projektu, kad būs zināmas būvmateriālu ieguves un transportēšanas vietas.

Tomēr, ņemot vērā, ka ir zināms būvobjekta izvietojums, ir provizoriski novērtēta būvniecības procesos radīto putekļu ietekme, izmantojot kvalitatīvā pieeju, kas aprakstīta Apvienotās Karalistes Gaisa kvalitātes pārvadības institūta (*The Institute of Air Quality Management*) izstrādātajās vadlīnijās *Guidance on the assessment of dust from demolition and construction*⁵⁶ (turpmāk tekstā - IAQM Vadlīnijas). Minētās vadlīnijas attiecas uz būvniecības un nojaukšanas darbu radītā gaisa piesārņojuma novērtēšanu. Izmantojot IAQM Vadlīnijās sniegto metodi, ir iespējamas klasificēt būvniecības darbības radītās ietekmes nozīmīgumu, novērtējot potenciālo "putekļu daudzumu" (liels, vidējs vai mazs) līdz ar esošo fona piesārņojuma līmeni un vietas tuvumu tuvākajiem uztvērējiem.

Putekļu emisijas daudzuma novērtēšanai izmantoti IAQM Vadlīnijās definētie kritēriji (skat. vadlīniju 14. - 15. lpp). Tā kā nav zināmi būvmateriālu transportēšanas maršruti un būvlaukuma izmērs, tad ietekme aprēķināta no jaunbūvējamā autoceļa A5 posma, pieņemot, ka būvniecības procesu emisijas apjoma nozīmīgums būs liels (skat. 5.4.2. tabulu).

Atbilstoši IAQM Vadlīnijām putekļiem pakļautie ir tie jūtīgie uztvērēji, tas ir, dzīvojamās ēkas, kas atrodas attālumā līdz 350 m no būvlaukuma robežas vai 50 m no būvniecībā iesaistīto transportlīdzekļu maršruta (-iem) pa publiskās lietošanas autoceļiem līdz 500 m no iebraukšanas vietas būvlaukumā (skat. vadlīniju 13. lpp).

⁵⁶ <http://iaqm.co.uk/text/guidance/construction-dust-2014.pdf>

5.4.2. tabula. Būvniecības darbu radīto putekļu apjoma izvērtējums

Darbība	Emisijas apjoma nozīmīgums	Pamatojums
Zemes darbi	Liels	Zemes darbu platība > 10 000 m ²
Būvdarbi	Liels	Būvapjoms > 100 000 m ³
Materiāla iznešana	Liels	Ceļu garums bez cietā seguma > 100 m

Lai izvērtētu teritorijas jutīgumu pret piesārņojuma radīto potenciālo ietekmi uz veselību, tiek ņemts vērā gan dzīvojamo māju izvietojums, gan fona piesārņojuma līmenis (skat. 5.4.3.-5.4.5. attēlus). Paredzētās darbības (būvlaukuma) ietekmes teritorijā esošais daļiņu PM₁₀ piesārņojuma līmenis nepārsniedz zemāko izvērtējuma robežvērtību (< 24 µg/m³), savukārt tuvākie jutīgie uztvērēji atrodas aptuveni 50 m attālumā. Atbilstoši IAQM Vadlīnijām (skat. vadlīniju 3. tabulu) ir secināms, ka būvdarbu rezultātā paredzama nebūtiska (zema) ietekme uz cilvēku veselību, vēl jo vairāk, ņemot vērā esošo fona piesārņojuma līmeni, neatkarīgi no jutīgo uztvērēju skaita, nav sagaidāma būtiska (liela) putekļu ietekme uz cilvēku veselību. Līdz ar to, var secināt, ka arī būvmateriālu transportēšanas maršrutu tuvumā ietekme būs zema, ja vien jutīgo uztvērēju skaits nepārsniegs 100 uztvērējus attālumā līdz 20 m no būvobjekta vai transportēšanas maršruta.

Ņemot vērā, ka būvdarbu radītās ietekmes riska līmenis ir novērtēts kā nebūtisks, uz darbību ir attiecināmi un īstenojami nespecifiski ietekmi mazinoši pasākumi. Pasākumi apkopoti 5.4.6. nodaļā.

Īstenojot vienlaikus ceļu un dzelzceļu izbūves projektus, nav sagaidāms, ka to vienlaicīga realizācija būtiski varētu palielināt ietekmi uz gaisa kvalitāti būvniecības laikā, ņemot vērā abu paredzēto darbību izvietojumu un jutīgo uztvērēju skaitu ietekmes teritorijā. Jāatzīmē arī, ka ilgtermiņā abu projektu sinerģija var pozitīvi ietekmēt gaisa kvalitāti reģionā, samazinot autotransporta emisijas un veicinot vidi draudzīgākus pārvadājumus.

5.4.5. Ietekme ekspluatācijas laikā

Vērtējot gaisa kvalitātes atbilstību normatīviem, tika izvērtētas 2 autoceļa izbūves alternatīvas.

Lai novērtētu atšķirību starp autoceļa izbūves alternatīvām, tika apskatītas atšķirība starp summāro gada vidējo koncentrāciju piecās dzīvojamās apbūves teritorijās, kas atrodas paredzētās darbības tuvumā dažādos attālumos. Rezultāti apkopoti 5.4.3. tabulā. Piesārņojošo vielu koncentrāciju robežvērtības sniegtas 5.4.1. tabulā.

Kā redzams 5.4.3. tabulā, piesārņojošo vielu koncentrācijās starp autoceļa novietojuma alternatīvām nav novērota būtiska atšķirība. Tā kā abu alternatīvas gadījumā nav sagaidāma būtiska atšķirība piesārņojošo vielu izkliedes rezultātos, grafiski attēlota ir 1. alternatīvas ass piesārņojošo vielu izkliedes rezultāti, skatīt 5.4.6.–5.4.8. attēlus.

Novērtējot piesārņojuma izkliedes aprēķinu rezultātus, var secināt, ka abu ceļu izbūves alternatīvu gadījumā netiks pārsniegti gaisa kvalitātes robežlielumi, kas jāsasniedz līdz 2030. gada 1. janvārim atbilstoši Direktīvai (ES) 2024/2881.

5.4.3. tabula. Piesārņojošo vielu izkliedes aprēķinu rezultāti un to novērtējums dzīvojamās apbūves teritorijās

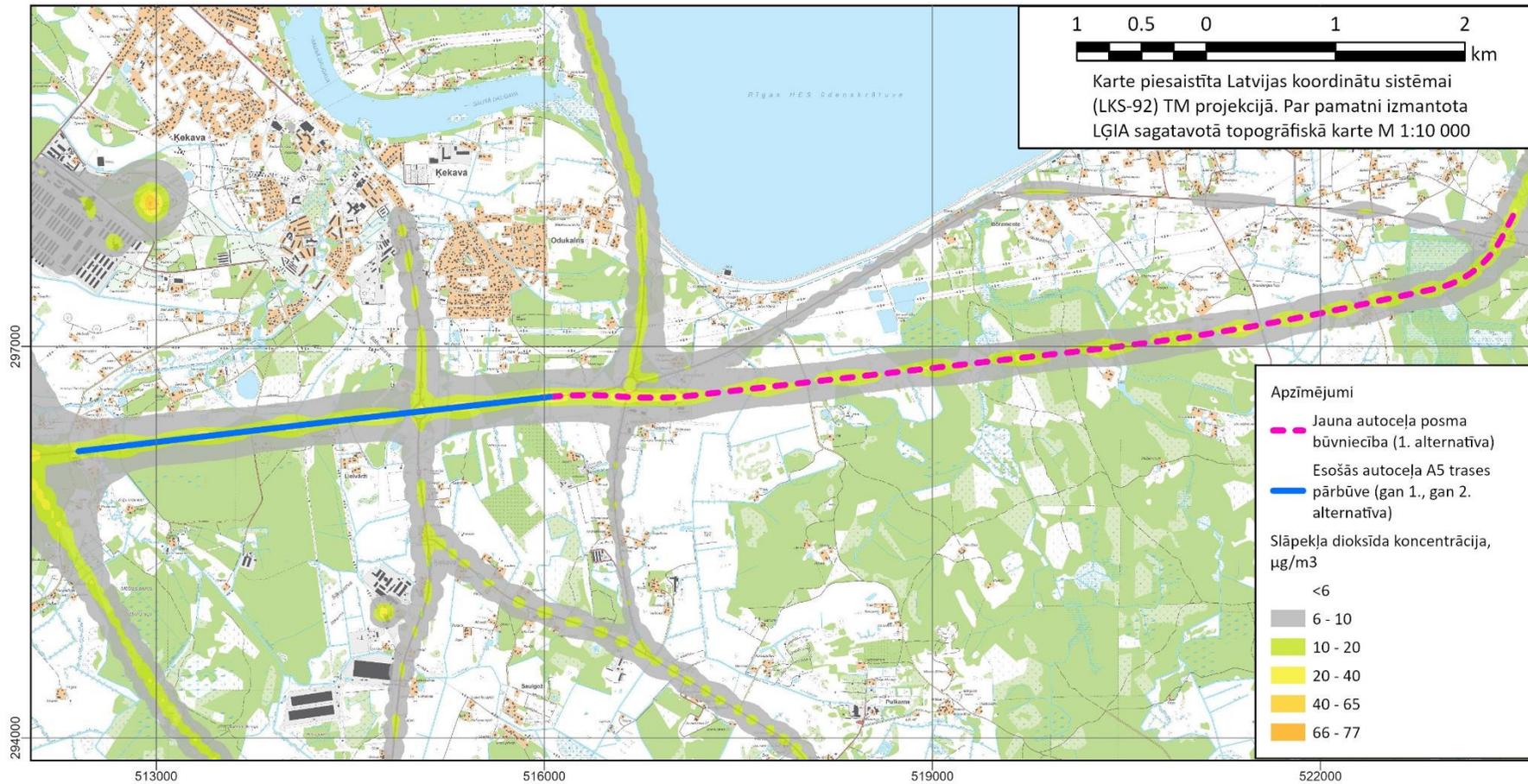
Adrese	Piesārņojošā viela	Summārā gada vidējā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Summārās koncentrācijas attiecība pret normatīvu, % (Direktīva (ES) 2024/2881)	
		Īstenojot 1. alternatīvu	Īstenojot 2. alternatīvu	Īstenojot 1. alternatīvu	Īstenojot 2. alternatīvu
Akmeņkalni, Daugmales pag (x: 522451, y: 297488)	Slāpekļa dioksīds	4.23	4.03	21	20
	Daļiņas PM ₁₀	13.06	12.96	65	65
	Daļiņas PM _{2.5}	6.83	6.80	68	68
Kalēji, Daugmales pag. (x: 522351, y: 297388)	Slāpekļa dioksīds	5.33	4.06	27	20
	Daļiņas PM ₁₀	13.59	13.00	68	65
	Daļiņas PM _{2.5}	6.97	6.81	70	68
Melncalēji, Daugmales pag. (x: 522401, y: 297238)	Slāpekļa dioksīds	4.19	4.37	21	22
	Daļiņas PM ₁₀	13.04	13.13	65	66
	Daļiņas PM _{2.5}	6.82	6.85	68	69
Vītolīni, Daugmales pag. (x: 522451, y: 296988)	Slāpekļa dioksīds	3.97	4.19	20	21
	Daļiņas PM ₁₀	12.94	13.04	65	65
	Daļiņas PM _{2.5}	6.80	6.82	68	68
Mazrudīni, Daugmales pag. (x: 521701, y: 296938)	Slāpekļa dioksīds	4.01	4.13	20	21
	Daļiņas PM ₁₀	12.96	13.01	65	65
	Daļiņas PM _{2.5}	6.80	6.82	68	68

Izvērtējot autoceļa A5 devumu summārajā koncentrācijā (skatīt 5.4.6. – 5.4.8. attēlus vai detalizētākas kartes 19. pielikumā), var secināt, ka emisijas no transporta kustības pa autoceļiem salīdzinājumā ar esošo situāciju (skatīt 5.4.3. – 5.4.5. attēlus vai detalizētākas kartes 19. pielikumā) pieaugs par 3,7 - 30,5% no normatīva attālumā līdz 100 m no brauktuves, savukārt sākot ar attālumu 250-300 m no brauktuves piesārņojošo vielu koncentrācijas pieaugums sastāda mazāk par 1% no gaisa kvalitātes normatīva un vērtējams kā nebūtisks.

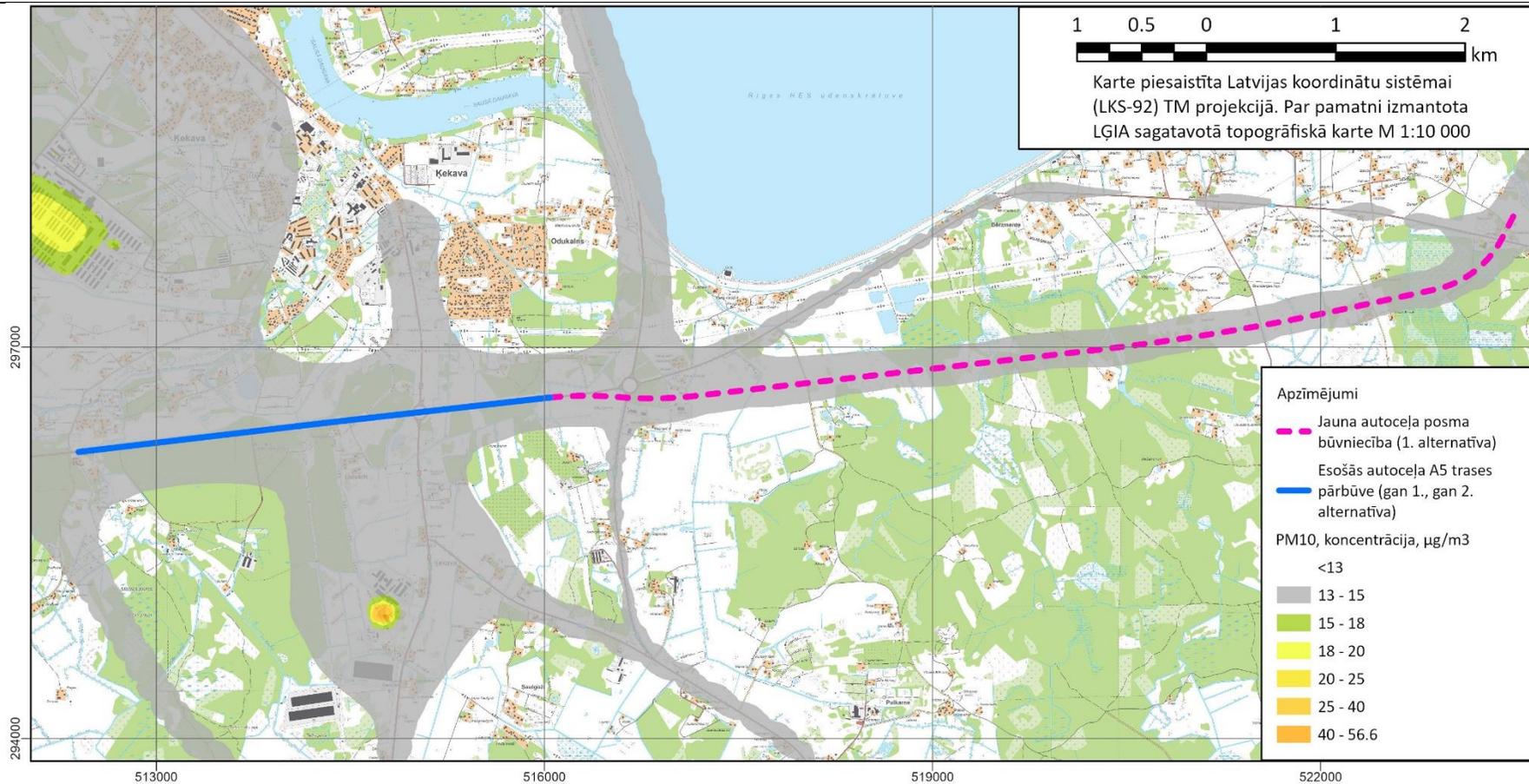
Līdz ar to, var secināt, ka realizējot paredzēto darbību, būtisks piesārņojošo vielu koncentrāciju pieaugums sagaidāms tikai tiešā brauktuves tuvumā, taču gaisa kvalitātes robežlielumi netiks pārsniegti nevienā no gadījumiem. Jāatzīmē arī, ka autoceļu tiešā tuvumā pārsvarā neatrodas vietas, kur cilvēki uzturētos pastāvīgi, kā arī dabas teritorija pie valsts nozīmes autoceļiem, to skaitā ceļmalām, netiek izvēlētas kā pastaigu un rekreācijas vietas.

Paredzētā darbība neradīs veģetācijas un dabisko ekosistēmu aizsardzībai noteiktā kritiskā līmeņa slāpekļa dioksīdam pārsniegumus ārpus autoceļa aizsargjoslas, kas tiek noteiktas, lai samazinātu

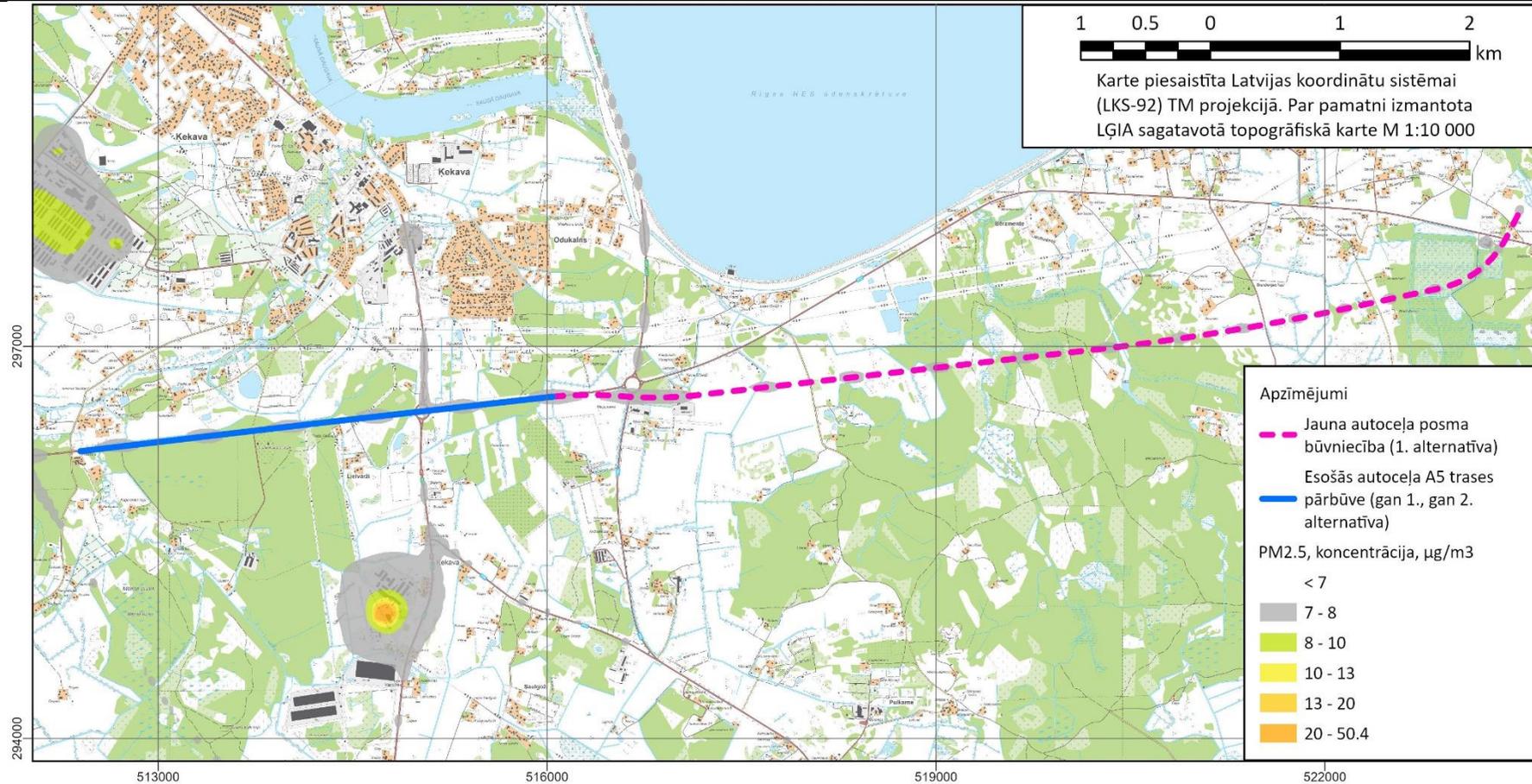
autoceļu negatīvo ietekmi uz vidi, nodrošinātu transporta maģistrāļu ekspluatāciju un drošību, kā arī izveidotu no apbūves brīvu joslu, kas nepieciešama autoceļu pārbūvei.



5.4.6. attēls. Slāpekļa dioksīda gada vidējā koncentrācija – prognozētais piesārņojuma līmenis, ņemot vērā 2053. gada satiksmes īstenojot 1. alternatīvu



5.4.7. attēls. Daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija – prognozētais piesārņojuma līmenis, ņemot vērā 2053. gada satiksmes intensitāti, īstenojot 1. alternatīvu



5.4.8. attēls. Daļiņu $\text{PM}_{2.5}$ gada vidējā koncentrācija - prognozētais piesārņojuma līmenis, ņemot vērā 2053. gada satiksmes intensitāti, īstenojot 1. alternatīvu

5.4.6. Pasākumi ietekmes mazināšanai

Lai samazinātu būvniecības laikā radīto ietekmi uz gaisa kvalitāti, rekomendēts veikts nespēciskus ietekmi mazinošus pasākumus. Rekomendētie pasākumi apkopoti 5.4.4. tabulā.

Savukārt, balstoties uz veikto ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējumu, ņemot vērā prognozētās satiksmes plūsmas izmaiņas, nav pamats nonākt pie secinājuma, ka, īstenojot paredzēto darbību, netiks ievēroti gaisa kvalitātes normatīvi, līdz ar to, īpaši pasākumi gaisa kvalitātes uzlabošanai, kas tieši saistīti ar paredzēto darbību, nav nepieciešami.

5.4.4. tabula. Būvdarbu laikā īstenojamie pasākumi ietekmes uz gaisa kvalitāti mazināšanai

Rekomendētie ietekmi mazinošie pasākumi	Kur un kad piemērojams
<i>Būvdarbu pārvaldība</i>	
Reģistrēt visas saņemtās sūdzības par putēšanu un/vai gaisa kvalitāti, identificēt to cēloņus un īstenot korektīvas darbības	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos
Reģistrēt visas ārkārtas situācijas, kas rada pastiprinātu putēšanu un/vai gaisa piesārņojumu, un darbības, kas veiktas ietekmes novēršanai	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos
<i>Monitorings</i>	
Veikt regulāras būvobjektu pārbaudes un novērtēt pretputēšanas pasākumu īstenošanu	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos
<i>Darbu organizācija</i>	
Apzināt un nodrošināt pietiekamu ūdens apjomu būvlaukuma un transportēšanas ceļu mitrināšanai	Transportēšanas maršruti, visos būvniecības posmos
<i>Būvdarbos iesaistītā tehnika</i>	
Nepieļaut dzinēju darbību tukšgaitā – izslēgt dzinējus, kad netiek veiktas darbības	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos
<i>Transportēšana</i>	
Nodrošināt ceļu virsmas mitrināšanu vai apstrādi ar pretputekļu materiālu, saņemot sūdzības no iedzīvotājiem par putekļu radītiem traucējumiem	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos <i>Pasākums īstenojams putēšanai labvēlīgos laika apstākļos, grants ceļu posmos</i>
Prioritizēt asfaltēto ceļu izmantošanu transportēšanas vajadzībām, grantētos ceļu posmus izmantot tikai pamatotas nepieciešamības gadījumā, t.sk. gadījumos, kad nav alternatīvu transportēšanas maršrutu.	Visos būvobjektos, visos būvniecības posmos

5.4.7. Alternatīvu vērtējums

Atbilstoši aprēķinu rezultātiem abu ceļu izbūves alternatīvu gadījumā piesārņojošo vielu koncentrācijas būs līdzvērtīgas un tās nepārsniegs gaisa kvalitātes robežlielumus, kas jāsasniedz līdz 2030. gada 1. janvārim atbilstoši Direktīvai (ES) 2024/2881.

5.5. Vides troksnis

Šajā nodaļā ir novērtēta plānotā autoceļa A5 posma ietekme uz trokšņa līmeni paredzētās darbības apkārtnē esošajās dzīvojamās apbūves teritorijās. Novērtējuma ietvaros tika aprēķināts:

- esošais fona trokšņa līmenis, ko rada autotransporta kustība pa valsts autoceļiem;
- autotransporta kustības pa autoceļu A5 radītais trokšņa līmenis bez troksni samazinošajiem pasākumiem;
- autotransporta kustības pa autoceļu A5 radītais trokšņa līmenis ar nepieciešamajiem troksni samazinošajiem pasākumiem;
- kopējais trokšņa līmenis 2053. gadā, ietverot valsts autoceļus un dzelzceļa līniju *Rail Baltica*.

Nodaļu papildina trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati, kas pievienoti E.2. pielikumā.

5.5.1. Normatīvais regulējums

Vides trokšņa rādītājus, to piemērošanas kārtību un novērtēšanas metodes nosaka MK 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība”.

Atbilstoši šo noteikumu 2. pielikumam dienas, vakara un nakts trokšņa rādītājiem ir piemēroti satiksmes radītā vides trokšņa robežlielumi (skat. 5.5.1. tabulu).

5.5.1. tabula. Satiksmes radītā vides trokšņa robežlielumi⁵⁷

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

Atbilstoši noteikumu 2.8. punktam uz būvdarbiem, kas saskaņoti ar vietējo pašvaldību netiek attiecināti noteikumos noteiktie vides trokšņa robežlielumi, līdz ar to šajā trokšņa novērtējumā nav kvantitatīvi vērtēta būvdarbu ietekme uz trokšņa līmeni paredzētās darbības teritorijas apkārtnē.

MK noteikumos Nr. 163 „Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām” (spēkā ar 01.07.2002., ar grozījumiem 05.08.2006.) apstiprinātas konkrētas prasības iekārtām, t.i., pieļaujamais trokšņa līmenis dažādām iekārtām. Noteikumi nosaka prasības tādu ārpus telpām izmantojamu iekārtu ražošanai, marķēšanai un atbilstības novērtēšanai,

⁵⁷ Aizsargjoslās gar autoceļiem (tai skaitā arī gar autoceļiem, uz kuriem satiksmes intensitāte ir mazāka nekā trīs miljoni transportlīdzekļu gadā), aizsargjoslās gar dzelzceļiem un teritorijās, kas atrodas tuvāk par 30 m no stacionāriem trokšņa avotiem, vides trokšņa robežlielumi uzskatāmi par mērķlielumiem.

kuras emitē troksni. Iekārtām, kas tiks izmantotas ierīkošanas un ekspluatācijas laikā, jāatbilst šo noteikumu prasībām.

5.5.2. Ietekmes novērtējuma pieeja

MK 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” ir norādītas 2 aprēķinu metodes kas piemērotas autotransporta kustības radītā trokšņa novērtēšanai - NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB) un CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe jeb kopīgas trokšņa novērtēšanas metodes).

NMPB-Routes-96 ir Francijā izstrādāta metode ceļu satiksmes trokšņa aprēķināšanai un novērtēšanai, ņemot vērā satiksmes intensitāti, transportlīdzekļu sadalījumu un infrastruktūras parametrus. Metode izstrādāta 1996. gadā, un, lai gan tā ir vairākkārt atjaunota, MK 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 aprēķinu veikšanai nav norādītas jaunākas šīs metodes versijas. Modeļa izveidē izmantotie transportlīdzekļu emisijas faktori balstās uz mērījumiem, kas veikti 20. gadsimta 80. un 90. gados.

Lai nodrošinātu vienotu pieeju trokšņa novērtēšanai visās Eiropas Savienības dalībvalstīs, Eiropas Komisija izstrādāja kopīgu metodi – CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe jeb Kopīgās trokšņa novērtēšanas metodes Eiropā), kas oficiāli tika ieviesta ar Komisijas Direktīvu (ES) 2015/996. Saskaņā ar šo direktīvu dalībvalstīm bija jāpiemēro CNOSSOS-EU metode, sākot ar 2018. gadu, lai nodrošinātu saskaņotu vides trokšņa novērtēšanu atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2002/49/EK prasībām.

MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” CNOSSOS-EU aprēķinu metodes ir iekļautas noteikumu 5. pielikumā. Saskaņā ar šo noteikumu prasībām CNOSSOS-EU metode tiek izmantota rūpniecisko trokšņa avotu radītā trokšņa līmeņa novērtēšanai, kā arī stratēģisko trokšņa karšu un rīcības plānu izstrādei.

CNOSSOS-EU aprēķinu metode ņem vērā plašāku parametru klāstu, tostarp satiksmes intensitāti, transportlīdzekļu veidu sadalījumu, braukšanas ātrumu, ceļa slīpumu, seguma veidu, meteoroloģiskos apstākļus un skaņas absorbciju dažādos apvidos, kā arī tās veidošanai izmatotie emisijas faktori ir apmēram divdesmit gadus jaunāki par NMPB-Routes-96 izmantotajiem.

2024. gada maijā Satiksmes ministrija, VAS "Starptautiskā lidosta "RĪGA"", VSIA "Latvijas Valsts ceļi", VAS "Latvijas dzelzceļš" rosināja veikt grozījumus MK 2014. gada 7. janvāra noteikumi Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība”, tai skaitā rosinot precizēt satiksmes radītā trokšņa aprēķinu metodēs⁵⁸.

Viedās administrācijas un reģionālās attīstības ministrija (iepriekš Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija) nesaskaņoja virzītos grozījumus, norādot, ka MK 2014. gada 7. janvāra noteikumu Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” 5. pielikumā jau ir iekļautas aprēķinu metodes visiem šo noteikumu 1. pielikuma 6. punktā (tabulā) norādītajiem

⁵⁸ https://tapportals.mk.gov.lv/legal_acts/39071b11-efd2-4b9d-be50-b9a68fb87551

vides trokšņa avotiem⁵⁹. Turklāt MK noteikumu Nr. 16 1. pielikuma 6. punkts ir ticis apzināti saglabāts kā pārejas norma, lai nodrošinātu pakāpenisku pielāgošanos līdz 2022. gadam, kad bija paredzēta kārtējā trokšņa stratēģisko karšu aktualizācija.

Ņemot vērā iepriekš minētos apstākļus, autotransporta kustības uz autoceļa A5 radītā trokšņa līmeņa novērtēšanai tika izmantota CNOSSOS-EU aprēķinu metode. Savukārt IVN ziņojuma 14. pielikumā iekļauti arī trokšņa aprēķini, kas veikti, izmantojot NMPB-Routes-96 aprēķinu metodi.

Vilcienu kustības pa dzelzceļa līniju *Rail Baltica* radītais troksnis novērtēts, izmantojot Nīderlandē izstrādāto aprēķina metodi “RMR” (publicēta izdevumā “Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996”).

Vides trokšņa aprēķini tika veikti, izmantojot datorprogrammu IMMI 2024 (*izstrādātājs Wölfel Engineering GmbH & Co. KG*) (Licences numurs S001/00757). Atbilstoši MK noteikumu 1. pielikuma 5. punktam, izmantotās trokšņu aprēķinu datorprogrammas sagatavotie aprēķinu modeļu ievades dati pievienoti IVN ziņojuma E.2. pielikumā (elektroniskā formātā).

Vides trokšņa novērtēšanai tika piemēroti šādi trokšņa rādītāji:

- Dienas trokšņa rādītājs – L_{diena} , kas raksturo diskomfortu dienas laikā. Tas ir A-izsvartais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas raksturo gada vidējo trokšņa līmeni dienas periodā. Noteikts, ņemot vērā visas dienas (kā diennakts daļu) gada laikā.
- vakara trokšņa rādītājs – L_{vakars} , kas raksturo vakarā radušos diskomfortu. Tas ir izsvartais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts, ņemot vērā visus vakarus (kā diennakts daļu) gada laikā.
- nakts trokšņa rādītājs – L_{nakts} , kas raksturo trokšņa radītos miega traucējumus. Tas ir izsvartais ilgtermiņa vidējais skaņas līmenis (dB (A)), kas noteikts, ņemot vērā visas naktis (kā diennakts daļu) gada laikā.

Atbilstoši noteikumu 1. pielikuma 1.2. punktam, novērtējot un modelējot trokšņa rādītājus, tika ņemts vērā, ka dienas ilgums ir 12 stundas – no plkst. 7.00 līdz 19.00, vakars ir 4 stundas – no plkst. 19.00 līdz 23.00, bet nakts ir 8 stundas – no plkst. 23.00 līdz 7.00. Trokšņa rādītāju novērtēšana tika veikta 4 m augstumā virs zemes.

Saskaņā ar noteikumiem vides trokšņa robežlielumi tiek noteikti gada vidējiem trokšņa rādītājiem.

Sagatavojot trokšņa aprēķinu modeli, tika ņemta vērā informācija par:

- esošo paredzētās darbības teritorijas apkārtnes reljefu;
- reljefa izmaiņām autoceļa pamatstrāses, satiksmes pārvadu, tilta un estakāžu izbūves rezultātā;
- esošajiem un plānotajiem satiksmes pārvadiem;

⁵⁹ <https://tapportals.mk.gov.lv/reviews/resolutions/e8e4a1c0-de46-4c4e-8f81-66e7f3660d9b>

- ēkām, kas novietotas paredzētās darbības teritorijas apkārtnē;
- zemes virsmas segumu;
- meteoroloģiskajiem apstākļiem.

Autotransporta kustības ātruma raksturošanai esošajā situācijā izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu, savukārt novērtējot trokšņa līmeni 2053. gadā, pieņemts, ka uz autoceļa A5 maksimālais braukšanas ātrums būs 130 km/h, bet uz pārējiem valsts autoceļiem saglabāsies esošais atļautais braukšanas ātrums.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 “Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” (07.01.2014.) 2. pielikumam, satiksmes avotu radītajam troksnim tiek piemēroti trokšņa robežlielumi (skat. 5.5.1. tabulu). Lai gan vides trokšņa robežlielumi satiksmes radītajam troksnim netiek diferencēti pēc teritorijas lietošanas funkcijām, teritorijas ar piemērojamiem trokšņa robežlielumiem tika identificētas, ņemot vērā pašvaldības teritorijas plānojumā noteikto galveno (primāro) teritorijas izmantošanas veidu, balstoties uz spēkā esošo Ķekavas novada teritorijas plānojumu.

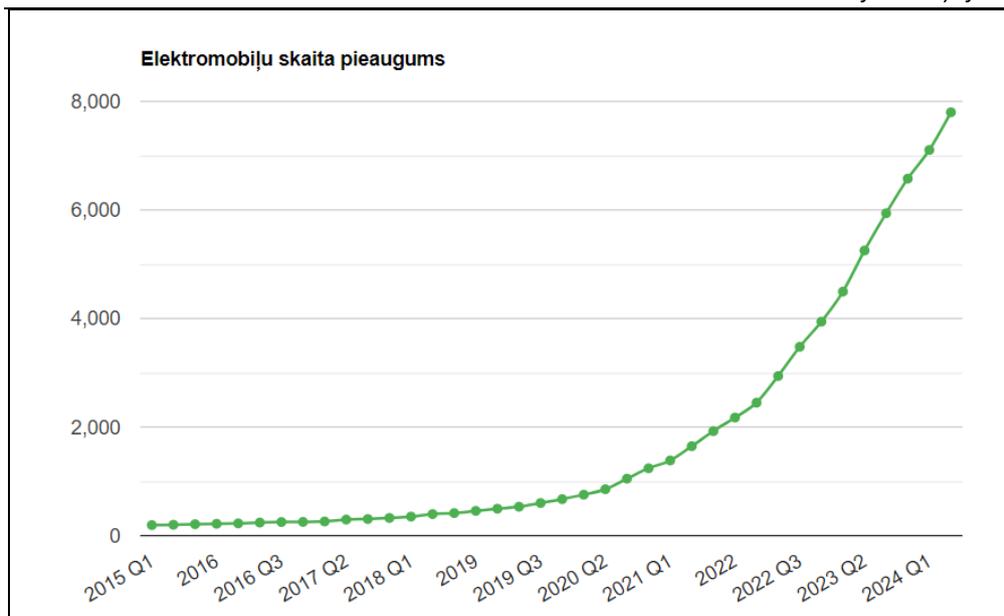
Ņemot vērā, ka atbilstoši spēkā esošajam teritorijas plānojumam plānotā autoceļa A5 posma tuvumā atrodas lauku zemēs izbūvētas viensētas, vides trokšņa līmeņa atbilstība trokšņa robežlielumiem novērtēta teritorijā, kura ietver dzīvojamo apbūvi, kas reģistrēta Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā kā apbūves zeme vai zeme zem dzīvojamo ēku pagalmiem. Situācijā, kad Nekustamā īpašuma valsts kadastra informācijas sistēmā reģistrēta dzīvojamā ēka, bet nav izdalīta apbūves zeme, vides trokšņa līmeņa atbilstība trokšņa robežlielumiem novērtēta 2 m attālumā no fasādes, kura ir visvairāk pakļauta trokšņa iedarbībai. Autotransporta pa autoceļa A5 posmu radītais vides trokšņa līmenis aprēķināts 68 dzīvojamās apbūves teritorijās, kas novietotas līdz 250 m attālumā no abām IVN vērtētajām autoceļa posma novietojuma alternatīvām.

Novērtējot radīto trokšņa līmeni 2053. gadā, ir vairāki faktori, kas var ietekmēt autotransporta kustības radīto troksni, no kuriem galvenie ir:

- elektrisko automašīnu skaita pieaugums;
- kluso ceļu segumu izmantošana;
- autotransporta radītās trokšņa emisijas.

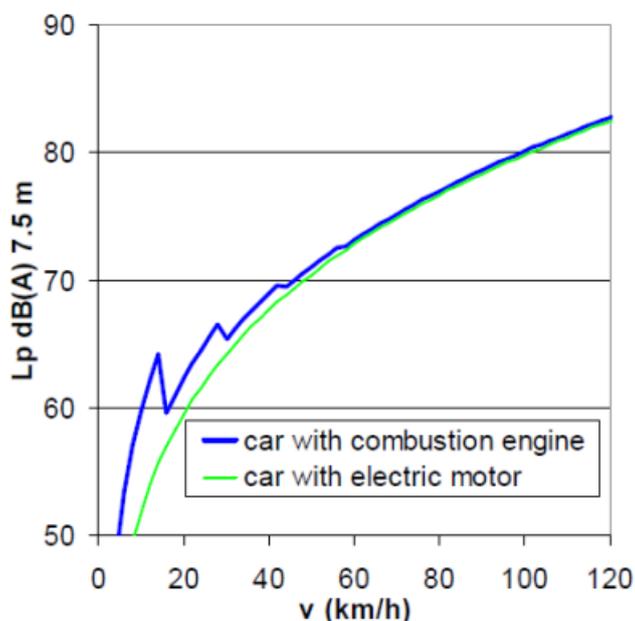
Laika periodā no 2015. gada līdz 2024. gada 1. jūlijam elektrisko automašīnu skaits Latvijā ir pieaudzis no 194 līdz 7798⁶⁰ (skat. 5.5.1. attēlu).

⁶⁰ [https://www.e-transport.org/statistika/elektrotransportlidzekli/par-2024-gada-2-ceturksni-registretajiem-
elektrotransportlidzekliem](https://www.e-transport.org/statistika/elektrotransportlidzekli/par-2024-gada-2-ceturksni-registretajiem-elektrotransportlidzekliem)



5.5.1. attēls. Elektromobiļu skaits Latvijā laika periodā no 2015. gada

Tuvākajos gados elektrisko automašīnu skaits turpinās pieaugt, tomēr tas ietekmēs kopējo trokšņa līmeni apdzīvotās vietās, nevis ātrgaitas autoceļu, šajā gadījumā, autoceļa A5 tuvumā. Pārvietojies ar braukšanas ātrumu līdz 50 km/h, elektriskās automašīnas ir ievērojami klusākas par automašīnām ar iekšdedzes dzinējiem, jo šādos ātrumos dominē dzinēja radītais troksnis. Pieaugot automašīnu braukšanas ātrumam, riepu un ceļa saskares troksnis kļūst par dominējošo trokšņa avotu, tādēļ elektrisko automašīnu un automašīnu ar iekšdedzes dzinēju radītais trokšņa līmenis būtiski neatšķiras (skat. 5.5.2. attēlu).



5.5.2. attēls. Trokšņa līmenis, ko rada elektriskā automašīna un automašīna ar iekšdedzes dzinēju atkarībā no automašīnas kustības ātruma⁶¹

⁶¹ Danish Road Directorate, Noise from electric vehicles – a literature survey, 2013. Pieejams: https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/noise_from_electric_vehicles.pdf

Balstoties uz pētījumiem par elektrisko automašīnu un automašīnu ar iekšdedzes dzinēju radīto trokšņa līmeni, A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļam vides trokšņa novērtējumu 2053. gadam netika atsevišķi izdalītas elektriskās automašīnas un automašīnas ar iekšdedzes dzinēju.

Nozīmīgākās trokšņa emisijas, kas rodas automašīnām pārvietojoties, veidojas riepu un ceļa seguma saskares rezultātā. Šo emisiju mazināšana ir iespējama, izmantojot klusākus asfaltbetona segumus autoceļu būvniecībā. Klusais ceļa segums ir īpaša asfaltbetona struktūra un tekstūra, kas samazina trokšņa līmeni, ko rada automašīnu riepu un ceļa kontakts. Pētījumos⁶² norādīts, ka klusie ceļu segumi spēj samazināt autotransporta kustības radīto trokšņa līmeni par 2–6 dB(A).

Pašlaik Eiropā ir izstrādāti un tiek izmantoti vairāki kluso ceļa segumu veidi, tomēr Latvijā valsts ceļu tīklā tie līdz šim nav pielietoti. Galvenais šķērslis šo segumu ieviešanai Latvijā ir informācijas trūkums par to piemērotību vietējiem apstākļiem, piemēram, seguma izturību, veiktspēju ziemas apstākļos, akustisko efektivitāti, kā arī uzturēšanas un izbūves izmaksām.

Tā kā nav veikti pētījumi vai izmēģinājumi par kluso segumu izmantošanas iespējām Latvijā, autoceļa A5 Rīgas apvedceļa (Salaspils–Babīte) posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš vides trokšņa novērtējumā 2053. gadam tiek pieņemts, ka šajā posmā tiks izmantots un ekspluatēts standarta asfaltbetona segums.

2014. gada 16. aprīlī tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes regula Nr. 540/20149 par mehānisko transportlīdzekļu skaņas līmeni un rezerves trokšņa slāpēšanas sistēmām⁶³. Apstiprinātā regula nosaka atļautos skaņas emisijas robežlīmeņus transportlīdzekļiem un precizē testa metodi skaņas līmeņa mērījumiem. Regulā ir noteikts, ka laika periodā no tās apstiprināšanas līdz 2024. gadam visu veidu automašīnu radītās maksimālās trokšņa emisijas ir jāsamazina vismaz par 3 – 4 dB (A) (skat. regulas III pielikumu).

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.

IVN laikā, novērtējot autotransporta kustības radītā vides trokšņa līmeni 2053. gadā, ir nepieciešams novērtēt regulas Nr. 540/2014 īstenošanas iespējamo ietekmi uz autotransporta radīto trokšņa piesārņojuma līmeni. Par pamatu veiktajam novērtējuma izmantoti dati par transportlīdzekļu emisijas robežvērtībām, kas noteiktas regulā, un dati par

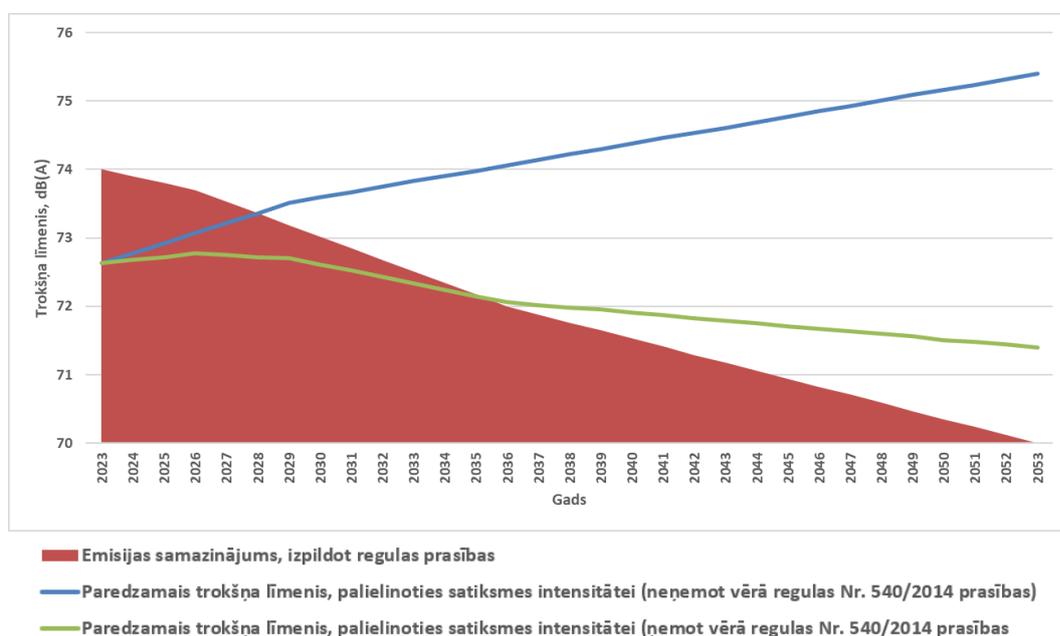
⁶² European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency, 2024. Low Noise Road Surfaces – Factsheet. Pieejams: https://cinea.ec.europa.eu/document/download/95a04b16-913e-4efd-9ed0-d45f366a8809_en?filename=CINEA%20Factsheet%20-%20Low%20noise%20road%20surfaces%20-FINAL.pdf

⁶³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R0540>

Latvijā reģistrētajiem transportlīdzekļiem, kurus apkopojusi Centrālā statistikas pārvalde⁶⁴. Novērtējot iespējamo regulas ietekmi uz autotransporta kustības radītajām emisijām, 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 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 ieviešana būtiski nemainīs trokšņa līmeni teritorijās ar jau esošu augstu piesārņojumu, tomēr autotransporta radītā trokšņa samazinājums būs pietiekams, lai ilgtermiņā kompensētu to trokšņa līmeņa pieaugumu, kas radīsies, palielinoties satiksmes intensitātei. Saskaņā ar satiksmes intensitātes prognozi, autoceļa A5 izvērtētajā posmā gada vidējā diennakts satiksmes intensitāte laika periodā no 2023. līdz 2053. gadam varētu palielināties gandrīz divkārt. Šāds satiksmes intensitātes pieaugums palielinātu kopējo trokšņa līmeni aptuveni par 3 - 4 dB(A), Tomēr, ieviešot regulas Nr. 540/2014 prasības, tas kompensēs intensitātes izmaiņu radīto trokšņa līmeņa pieaugumu (skat. 5.5.3. attēlu).



5.5.3. attēls. Prognoze par autotransporta radītā trokšņa līmeņa izmaiņām autoceļa A5 tuvumā, ņemot vērā paredzamās satiksmes intensitātes un trokšņa emisijas izmaiņas

⁶⁴ <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/noz/transports/tabulas/trc011-registretie-transportlidzekli-pec-veida-regionos?themeCode=TR>

Balstoties uz regulas Nr. 540/2014 prasībām par autotransporta maksimālā trokšņa līmeņa samazināšanu, izvērtējot autoceļa A5 posma vides trokšņa līmeni 2053. gadam, tika piemērota 4 dB(A) korekcija autotransporta radītā trokšņa līmeņa raksturošanai.

5.5.3. Esošās situācijas raksturojums

Lai novērtētu esošo trokšņa līmeni paredzētā autoceļa A5 posmā, izmantota informācija autotransporta intensitāti 2022. un 2023. gadā uz valsts autoceļiem paredzētās darbības teritorijas tuvumā, tai skaitā, uz pārbūvējamā autoceļa A5 posma. Informācija par esošā trokšņa novērtējumā izmantoto satiksmes intensitāti ir apkopota 5.5.3. tabulā.

Autotransporta kustības ātruma raksturošanai izmantoti dati par atļauto braukšanas ātrumu. Informācija par procentuālo autotransporta kustības sadalījumu aprēķināta, izmantojot VSIA “Latvijas Valsts ceļi” metodiskajos norādījumos “Satiksmes intensitātes uzskaites sistēma” norādītajiem redukcijas koeficientiem. Procentuālais autotransporta intensitātes sadalījums attēlotas 5.5.2. tabulā.

5.5.2. tabula. Procentuālais autotransporta intensitātes sadalījums

Vieglās automašīnas			Kravas automašīnas		
Diena (07.00- 19.00)	Vakars (19.00-23.00)	Nakts (23.00-07.00)	Diena (07.00-19.00)	Vakars (19.00-23.00)	Nakts (23.00-07.00)
74,5	19,4	6,1	75,0	15,7	9,3

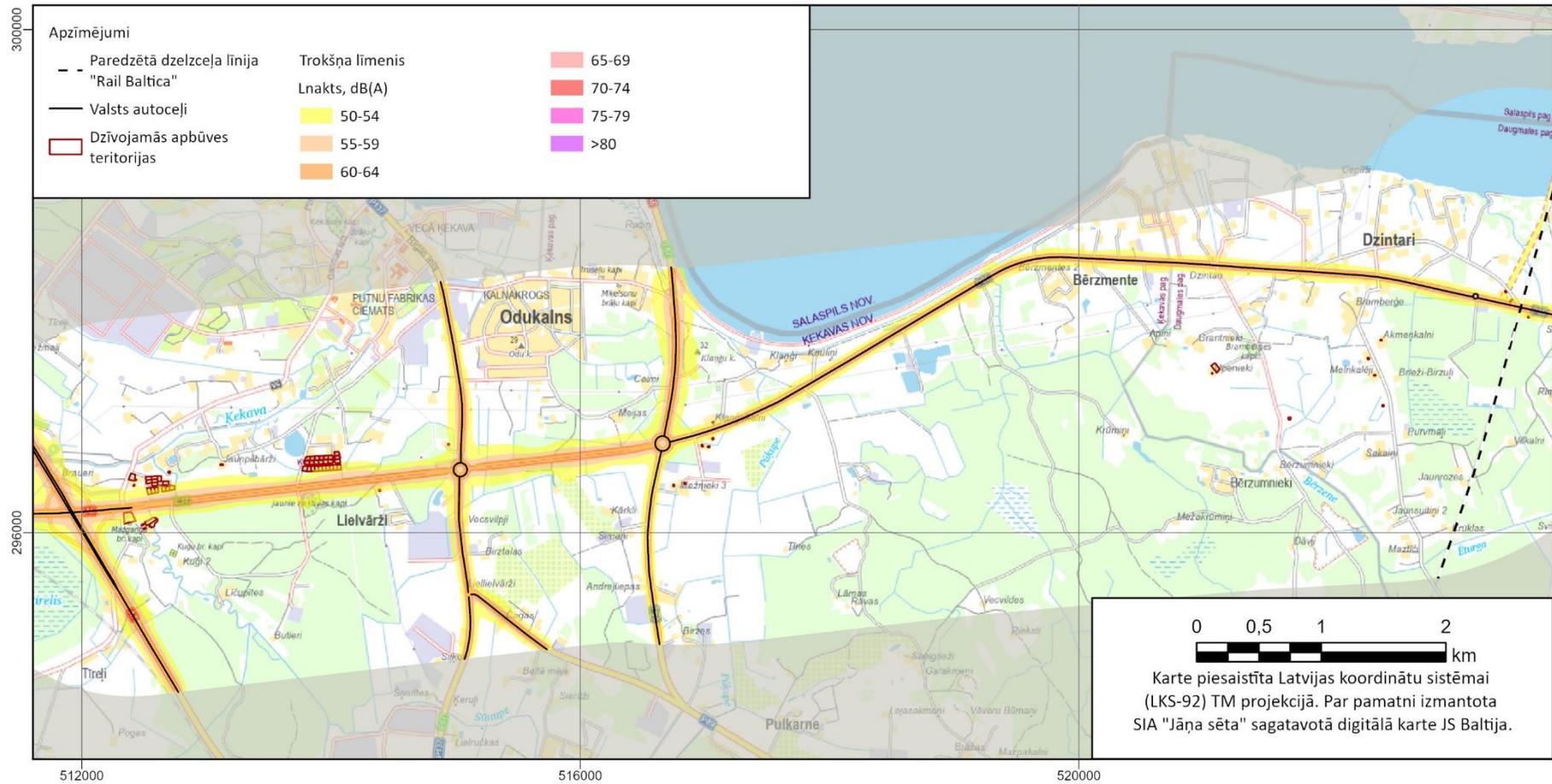
5.5.3. tabula. Esošās autotransporta intensitātes sadalījums pa kategorijām

Autoceļš	Posms	GVDI	Vieglās automašīnas	Vidēji smagās automašīnas	Smagās automašīnas	Divriteņu, trīsriteņu un četrriteņu mopēdi	Motocikli ar blakusvāģi vai bez tā, tricikli un kvadricikli
A5	Apvienotais tilts	-	-	-	-	-	-
	P85-P90	-	-	-	-	-	-
	P90-P137	15445	12035	1273	1760	225	151
	P137-A7	15445	12035	1273	1760	225	151
	A7-A8	13042	10162	1075	1486	190	128
P90	A6-A5 (esošais A5 posms)	13922	10848	1148	1587	203	136
	A5-P89	2721	2120	224	310	40	27
P137	Ziemeļu iela - A5	8837	6886	728	1007	129	87
	A5-P89	8837	6886	728	1007	129	87
	P89-A7	5774	4499	476	658	84	57
P89	P90-P137	6927	5398	571	789	101	68
P85	Daugmale - Apvienotais tilts	4506	3511	371	514	66	44

Autoceļš	Posms	GVDI	Vieglās automašī nas	Vidēji smagās automašī nas	Smagās automašī nas	Divriteņu, trīsriteņu un četrriteņu mopēdi	Motocikli ar blakusvāģi vai bez tā, tricikli un kvadricikli
	Apvienotais tilts - P90	4506	3511	371	514	66	44
A7	Ziemeļu iela- A5	9792	7630	807	1116	143	96
	A5-P137	7749	6038	639	883	113	76

Šajā nodaļā situācijas raksturošanai ietverta esošā fona trokšņa līmeņa izkliede nakts periodam (skat. 5.5.4. attēlu), bet detalizētākas izšķirtspējas trokšņa izkļedes kartes dienas, vakara un nakts periodiem ir pievienotas IVN Ziņojuma 10. un 11. pielikumā. Informācija par trokšņa līmeņa izmaiņām autoceļam A5 tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās apkopota IVN ziņojuma 12. un 13. pielikumā.

Saskaņā ar aprēķinu rezultātiem dzīvojamās apbūves teritorijās, kas jau pašlaik atrodas valsts autoceļu tuvumā, trokšņa līmenis ir augsts. Visaugstākais trokšņa līmenis konstatēts autoceļa A5 posma no A5, P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam tuvumā. Atbilstoši aprēķinu rezultātiem, MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi tiek pārsniegti dienas laikā 1 dzīvojamās apbūves teritorijās, vakarā – 6 teritorijās, bet nakts laikā – 2 teritorijās. Dzīvojamās apbūves teritorijās, kuras atrodas jaunbūvējamā autoceļa A5 tuvumā, esošais trokšņa līmenis vērtējams kā zems.



5.5.4. attēls. Aprēķinātais esošais fona trokšņa līmenis rādītājam L_{nakts} paredzētā autoceļa A5 posma tuvumā

5.5.4. Ietekme būvniecības laikā

Ņemot vērā, ka autoceļa A5 posma izbūvi un pārbūvi ir paredzēts veikt pakāpeniski pa etapiem dažādos trases posmos, troksnis, kas saistīts ar autoceļa un ar to saistītās infrastruktūras būvniecības procesiem, raksturojams kā nepastāvīgs. Atbilstoši MK noteikumu Nr. 16 2.8. punktam uz būvdarbiem, kas saskaņoti ar vietējo pašvaldību, netiek attiecināti noteikumos noteiktie vides trokšņa robežlielumi.

Ņemot to vērā, IVN ziņojumā kvantitatīvi netiek vērtēts autoceļa un ar to saistītās infrastruktūras būvniecības laikā radītais trokšņa piesārņojums, taču tiek sniegts ieskats, par iespējamiem trokšņa avotiem un to iespējamo ietekmi.

Identificēti šādi nozīmīgākie būvniecības darbības posmi, kas saistāmi ar trokšņa līmeņa palielināšanos:

- teritorijas sagatavošana;
- tehnikas un būvuzstrādājumu novietošanas laukumu izbūve;
- ceļu infrastruktūras (ceļa klātnes, satiksmes pārvadu, paralēlo ceļu, estakāžu, dzīvnieku pāreju, žogu, tai skaitā troksni samazinošo barjeru, u.c.) izbūve;
- inženierkomunikāciju izbūve.

Būvniecības darbos izmantoto iekārtu trokšņa emisijas rādītāji nebūs augstāki nekā MK 2002. gada 23. aprīļa noteikumu Nr. 163 "Noteikumi par trokšņa emisiju no iekārtām, kuras izmanto ārpus telpām" 2. pielikumā noteiktās iekārtu trokšņa emisijas robežvērtības.

Lai pēc iespējas samazinātu traucējumu iedzīvotājiem, precīzs būvdarbu veikšanas laiks tiks saskaņots ar būvvaldi tehniskās projektēšanas gaitā. Ņemot vērā būvdarbu veikšanas vietu novietojumu attiecībā pret dzīvojamās apbūves teritorijām, veicamo būvniecības darbu raksturu un tehnikas noslodzi, paredzams, ka būvdarbi būtiski nepalielinās trokšņa līmeni tuvākajās dzīvojamās apbūves teritorijās.

Autoceļa A5 posma un ar tās saistītās infrastruktūras būvniecības laikā potenciāli nozīmīgāko trokšņa piesārņojumu radīs materiālu transportēšana. Materiālu transportēšana būvniecības laikā ietvers noņemtās augsnes un grunts virskārtas transportēšanu, kā materiālu transportēšanu. IVN izstrādes laikā nav zināmi ne iespējamie materiālu transportēšanas maršruti, ne paredzēto pārvadājumu apjomi pa noteiktiem ceļiem, tādēļ prognozēt ar materiālu transportēšanu saistīto trokšņa ietekmi nav iespējams. Paredzams, ka detalizēti materiālu transportēšanas risinājumi tiks noteikti darbu veikšanas projektu izstrādes laikā un pirms būvniecības uzsākšanas konkrētajā posmā, kad būs zināmas vietas, no kurām būvniecības materiāli tiks transportēti, un transportēšanas maršruti. Tā kā materiālu transportēšana vienlaicīgi netiks veikta vienā maršrutā, tad uz atsevišķiem autoceļiem kravas transporta skaita palielināšanās un ar to kustības radītā trokšņa līmeņa palielināšanās vērtējama kā nebūtiska un īslaicīga.

5.5.5. Ietekme ekspluatācijas laikā

Lai gan IVN novērtētā autoceļa A5 posma ekspluatāciju ir plānots uzsākt ne ātrāk kā 2029. gadā, trokšņa novērtējumā tika novērtēta situācija 2053. gadā, kas aptver 25 gadus pēc autoceļa ekspluatācijas sākuma. Informācija par paredzēto satiksmes intensitāti 2053. gadā ir apkopota 5.5.4. tabulā.

5.5.4. tabula. Paredzētās autotransporta intensitātes uz autoceļiem 2053. gadā sadalījums pa kategorijām

Autoceļš	Posms	GVDI	Vieglās automašīnas	Vidēji smagās automašīnas	Smagās automašīnas	Divriteņu, trīsriteņu un četrriteņu mopēdi	Motocikli ar blakusvāģi vai bez tā, tricikli un kvadricikli
A5	Apvienotais tilts	22393	17449	1846	2552	327	219
	P85-P90	23171	18055	1910	2641	338	227
	P90-P137	30074	23434	2479	3427	439	295
	P137-A7	28234	22000	2327	3218	412	277
	A7-A8	25396	19789	2093	2894	371	249
P90	A6-A5 (esošais A5 posms)	9326	7267	769	1063	136	91
	A5-P89	5076	3955	418	579	74	50
P137	Ziemeļu iela - A5	8768	6832	723	999	128	86
	A5-P89	8768	6832	723	999	128	86
	P89-A7	8197	6387	676	934	120	80
P89	P90-P137	12921	10068	1065	1473	189	127
P85	Daugmale - Apvienotais tilts	8394	6541	692	957	123	82
	Apvienotais tilts - P90	3741	2915	308	426	55	37
A7	Ziemeļu iela - A5	22026	17163	1816	2510	322	216
	A5-P137	16697	13010	1376	1903	244	164

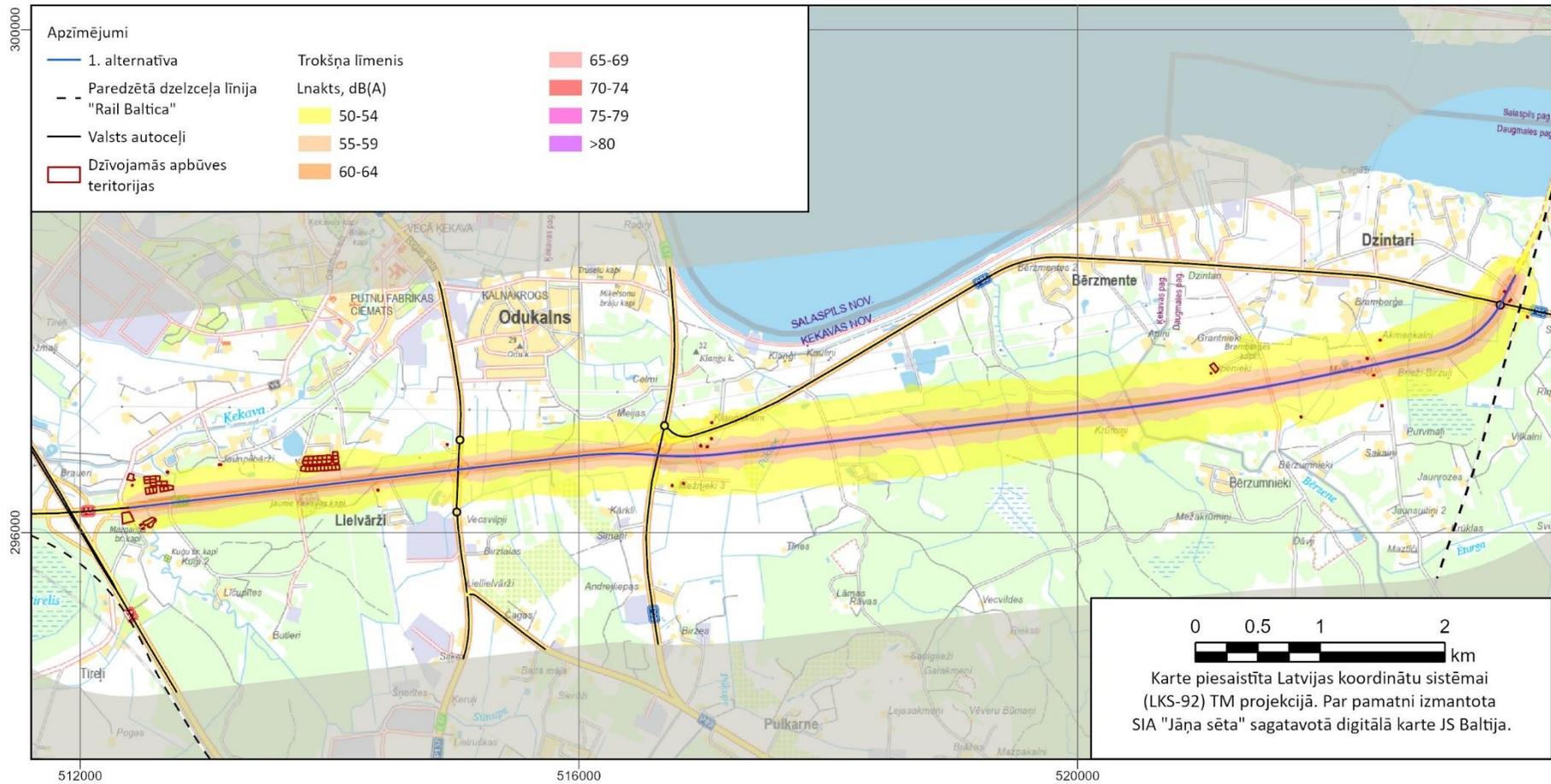
Autotransporta kustības pa autoceļa A5 posmu radītā trokšņa līmeņa izkliede 2053. gadā nakts periodam ir attēlota 5.5.5. un 5.5.6. attēlā, bet detalizētākas izšķirtspējas trokšņa izkliedes kartes dienas, vakara un nakts periodiem ir pievienotas IVN Ziņojuma 10. un 11. pielikumā. Informācija par trokšņa līmeņa izmaiņām autoceļam A5 tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās apkopota IVN ziņojuma 12. un 13. pielikumā.

Jaunbūvējamais autoceļa A5 posms sāksies no apvienotā autoceļa un dzelzceļa līnijas tilta pāri Daugavai. Plānotajā autoceļu A5 un P85 satiksmes mezglā atrodas 2 dzīvojamās teritorijas – “Kaķīši” un “Robežnieki – 1”. Saskaņā ar pieejamos informāciju, *Rail Baltica* projekta ietvaros tiks veikta zemes vienības “Kaķīši” ar kadastra apzīmējumu 80560010106 atsavināšana un

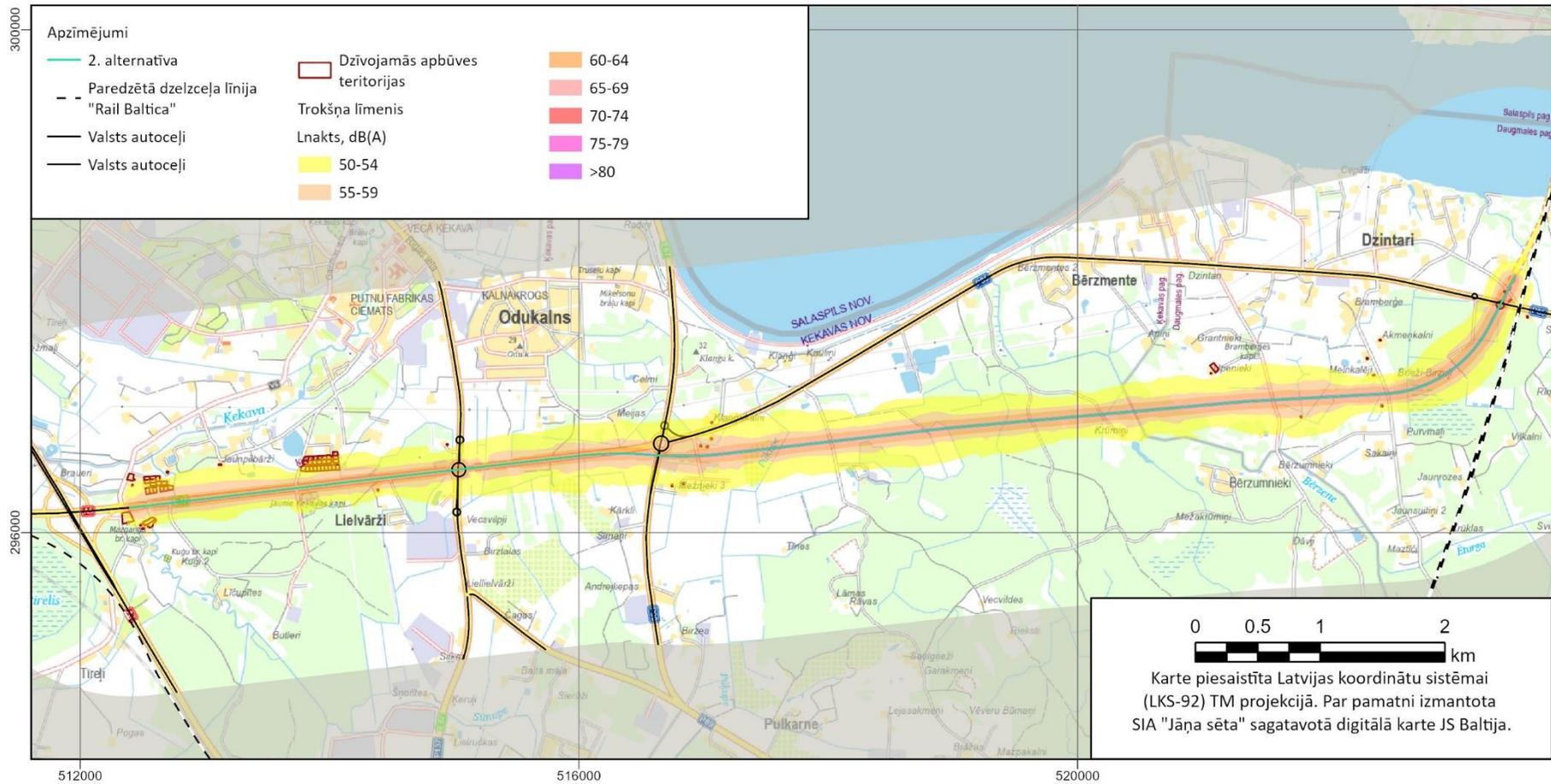
esošās apbūves nojaukšana. Pēc autoceļa A5 posma izbūves ievērojami pieaugs trokšņa līmenis zemes vienībā “Robežnieki – 1” (kadastra apzīmējums 80560010767), kur visos diennakts periodos tiks pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi. Teritorija pēc autoceļa A5 izbūves, autoceļa P85 pārbūves, kā arī dzelzceļa līnijas Rail Baltica izbūves atradīsies starp trim transporta infrastruktūras objektiem.

Jaunbūvējamā autoceļa posma tuvumā, īstenojot gan 1., gan 2. alternatīvu, atrodas viensētu teritorijas, kur pēc autoceļa izbūves tas kļūs par dominējošo trokšņa avotu apkaimē. Īstenojot jebkuru no izvēlētajām alternatīvām, jaunbūvējamā autoceļa posmā no autoceļu A5 un P85 ceļu mezgla līdz autoceļu A5, P85 un P90 rotācijas aplim atrodas septiņas teritorijas, kurās tiks pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi.

Autoceļa posmā, kur paredzēta ceļa paplašināšana (posmā no autoceļu A5, P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam) trokšņa līmenis pieaugs par aptuveni 1 dB(A), tādējādi saglabāsies MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikto vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi 10 dzīvojamās apbūves teritorijās.



5.5.5. attēls. Aprēķinātais autotransporta kustības pa paredzēto autoceļa A5 posmu radītais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 1. alternatīvu



5.5.6. attēls. Aprēķinātais autotransporta kustības pa paredzēto autoceļa A5 posmu radītais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 2. alternatīvu

5.5.6. Pasākumi ietekmes mazināšanai

Izvērtējot aprēķinu rezultātus, tika konstatēts, ka, lai nodrošinātu MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikto vides trokšņa robežlielumu ievērošanu, ir nepieciešams realizēt troksni samazinošos pasākumus.

Trokšņa samazināšanas pasākumus, kas piemēroti autotransporta radītā piesārņojuma mazināšanai, ir iespējams iedalīt trīs grupās:

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

Trokšņa barjeras ir visizplatītākais trokšņa samazināšanas pasākums, kāds tiek izmantots transporta radītās ietekmes mazināšanai. Plānojot trokšņa barjeru izvietojumu, noteikts, ka trokšņa 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 prettrokšņa barjerai, izolācijas raksturīgie parametri” noteiktajai “B3” vai augstākai klasei.

Autotransporta kustības pa autoceļa A5 posmu radītā trokšņa līmeņa izkliede 2053. gadā nakts periodam, īstenojot troksni samazinošos pasākumus, ir attēlota 5.5.7. un 5.5.8. attēlā, bet detalizētākas izšķirtspējas trokšņa izkliedes kartes dienas, vakara un nakts periodiem ir pievienotas IVN Ziņojuma 10. un 11. pielikumā. Informācija par trokšņa līmeņa izmaiņām autoceļam A5 tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās apkopota IVN ziņojuma 12. un 13. pielikumā. Informācija par trokšņa barjeru raksturojošiem parametriem katrai no alternatīvām ir apkopota 5.5.5. un 5.5.6. tabulā.

5.5.5. tabula. Trokšņa barjeru raksturojoši parametri, īstenojot 1. alternatīvu

Trokšņa barjeras identifikators	Relatīvais augstums, m	Garums, m
A-1	4	140
A-2	2	167
A-3	2	281
A-4	1	157
A-5	1	407
A-6	2	275
A-7	1.5	52
A-8	1	28
A-9	3.5	297
	Kopā:	1804

5.5.6. tabula. Trokšņa barjeru raksturojoši parametri, īstenojot 2. alternatīvu

Trokšņa barjeras identifikators	Relatīvais augstums, m	Garums, m
B-1	2	228
B-2 ⁶⁵	1	350
B-3	2	281
B-4	1.5	157
B-5	1	407
B-6	2	256
B-7	1.5	52
B-8	1	28
B-9	3.5	297
Kopā:		2056

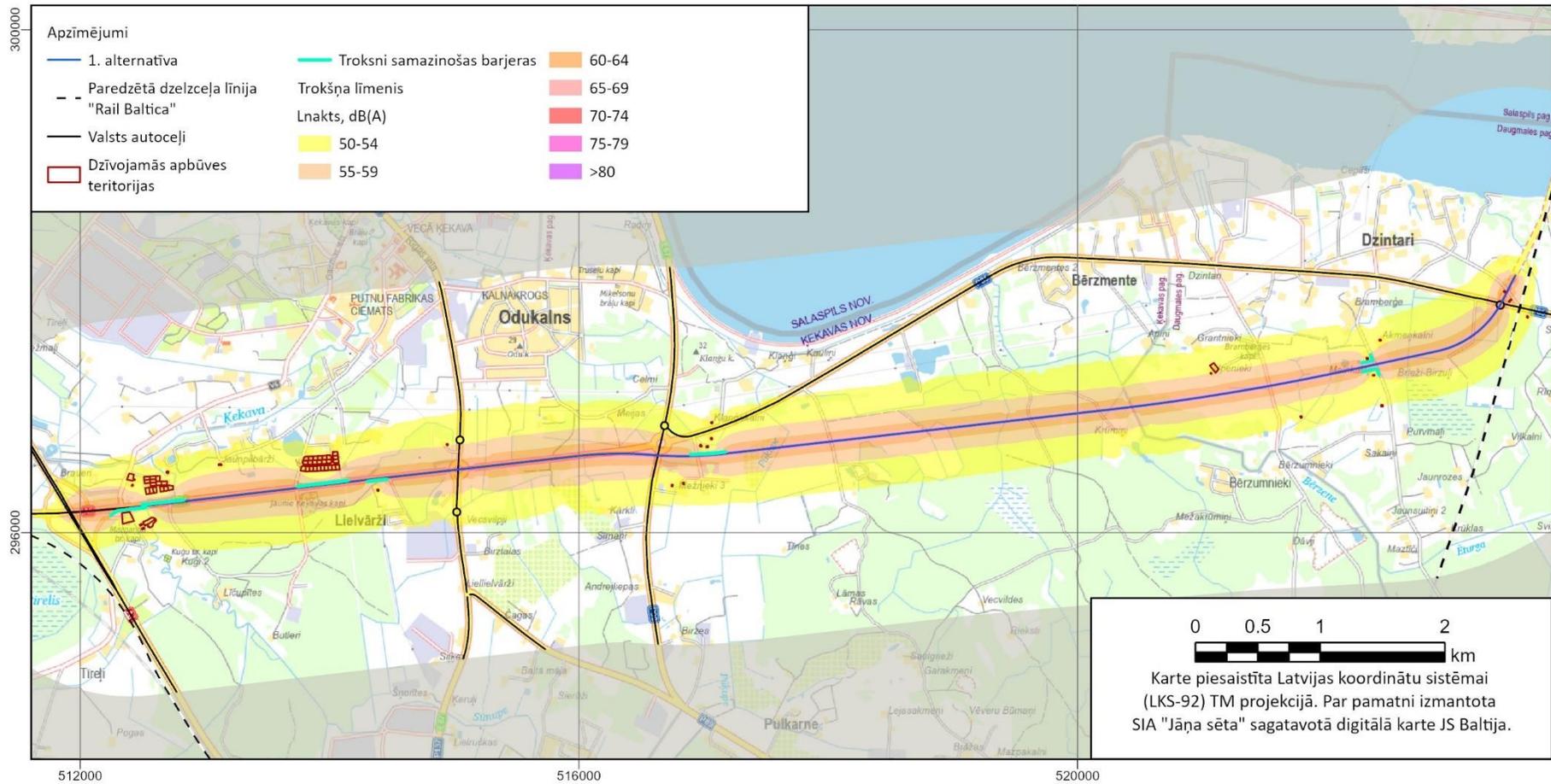
Trokšņa novērtējumā ir noteikts provizoriskais troksni samazinošo barjeru novietojums. Pēc autoceļa A5 posma pieguļošo teritoriju topogrāfiskās uzmērīšanas un būvprojekta precizēšanas, ir nepieciešamas precizēt barjeru novietojumu un veikt atkārtotu akustisko modelēšanu.

Pēc autoceļa A5 posma izbūves ievērojami pieaugs trokšņa līmenis zemes vienībā “Robežnieki – 1”, kur visos diennakts periodos tiks pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi. Saskaņā ar aprēķinu rezultātiem un ņemot vērā, ka zemes vienības „Robežnieki – 1” teritorija pēc autoceļa A5 izbūves, autoceļa P85 pārbūves, kā arī dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* izbūves atradīsies starp trim transporta infrastruktūras objektiem, tajā nebūs iespējams nodrošināt normatīvajos aktos noteikto vides trokšņa robežlielumu ievērošanu.

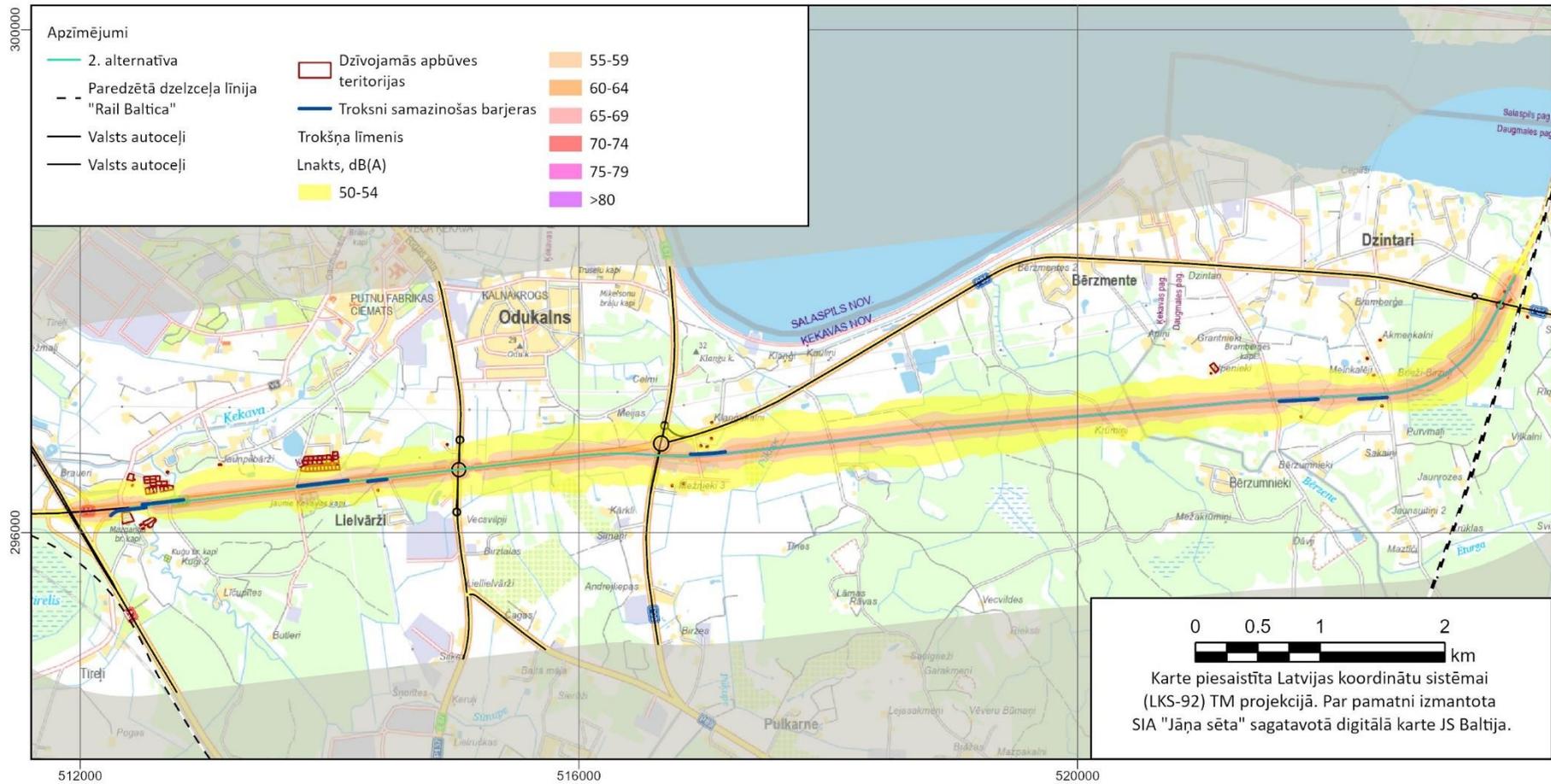
Pēc autoceļa A5 pārbūves nelieli vides trokšņa robežlielumi saglabāsies zemes vienībā “Priedes 2”. Šajā teritorijā vides troksni samazinošie pasākumi ir jānosaka, veicot detalizētu trokšņa modelēšanu un vienotu risinājumu izstrādi autoceļu A5 un A7 ceļu mezglā.

Pārējās dzīvojamās teritorijās, kuras atrodas IVN vērtētā autoceļa A5 posma tuvumā, realizējot troksni samazinošo pasākumu – trokšņa barjeru izbūvi, nav paredzami MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikto vides trokšņa robežlielumu pārsniegumi.

⁶⁵ IVN ziņojuma izstrādes laikā zemes vienībā ar kadastra apzīmējumu 80560010488 ir uzsākta dzīvojamās ēkas būvprojekta izstrāde. Būvniecības lietā Nr. BIS-BL-432519-7151 ir norādīts, ka zemes vienība ir plānota dzīvojamās mājas izbūve, bet nav pieejama informācija par tās precīzu novietojumu. Īstenojot 2. alternatīvu un zinot precīzu paredzētās dzīvojamās ēkas novietojumu, tālākajā būvprojekta izstrādes stadijā ir nepieciešams precizēt trokšņa barjeras B-2 novietojumu



5.5.7. attēls. Aprēķinātais autotransporta kustības pa paredzēto autoceļa A5 posmu radītais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 1. alternatīvu un realizējot troksni samazinošos pasākumus



5.5.8. attēls. Aprēķinātais autotransporta kustības pa paredzēto autoceļa A5 posmu radītais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 2. alternatīvu un realizējot troksni samazinošos pasākumus

5.5.7. Kumulatīvā ietekme

Lai novērtētu kopējo trokšņa līmeni 2053. gadā, tika aprēķināts:

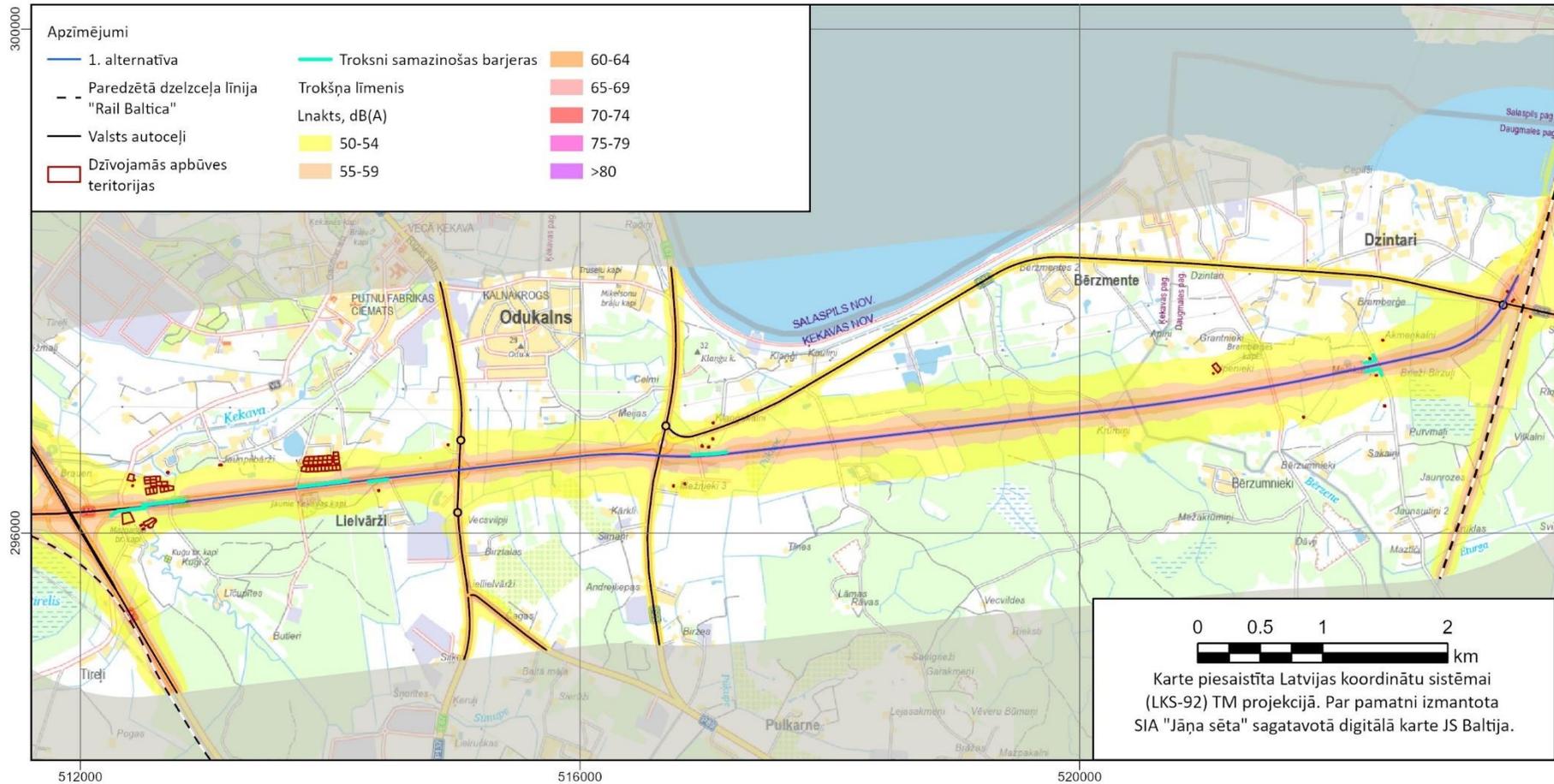
- esošais fona trokšņa līmenis, ko rada autotransporta kustība pa valsts autoceļiem;
- autotransporta kustības pa autoceļu A5 radītais trokšņa līmenis bez troksni samazinošajiem pasākumiem;
- autotransporta kustības pa autoceļu A5 radītais trokšņa līmenis ar nepieciešamajiem troksni samazinošajiem pasākumiem;
- kopējais trokšņa līmenis 2053. gadā, ietverot valsts autoceļus un dzelzceļa līniju *Rail Baltica*.

Kopējā trokšņa līmeņa izkliede 2053. gadā nakts periodam, īstenojot troksni samazinošos pasākumus, ir attēlota 5.5.9. un 5.5.10. attēlā, bet detalizētākas izšķirtspējas trokšņa izkļedes kartes dienas, vakara un nakts periodiem ir pievienotas IVN Ziņojuma 10. un 11. pielikumā. Informācija par trokšņa līmeņa izmaiņām autoceļam A5 tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās apkopota IVN ziņojuma 12. un 13. pielikumā.

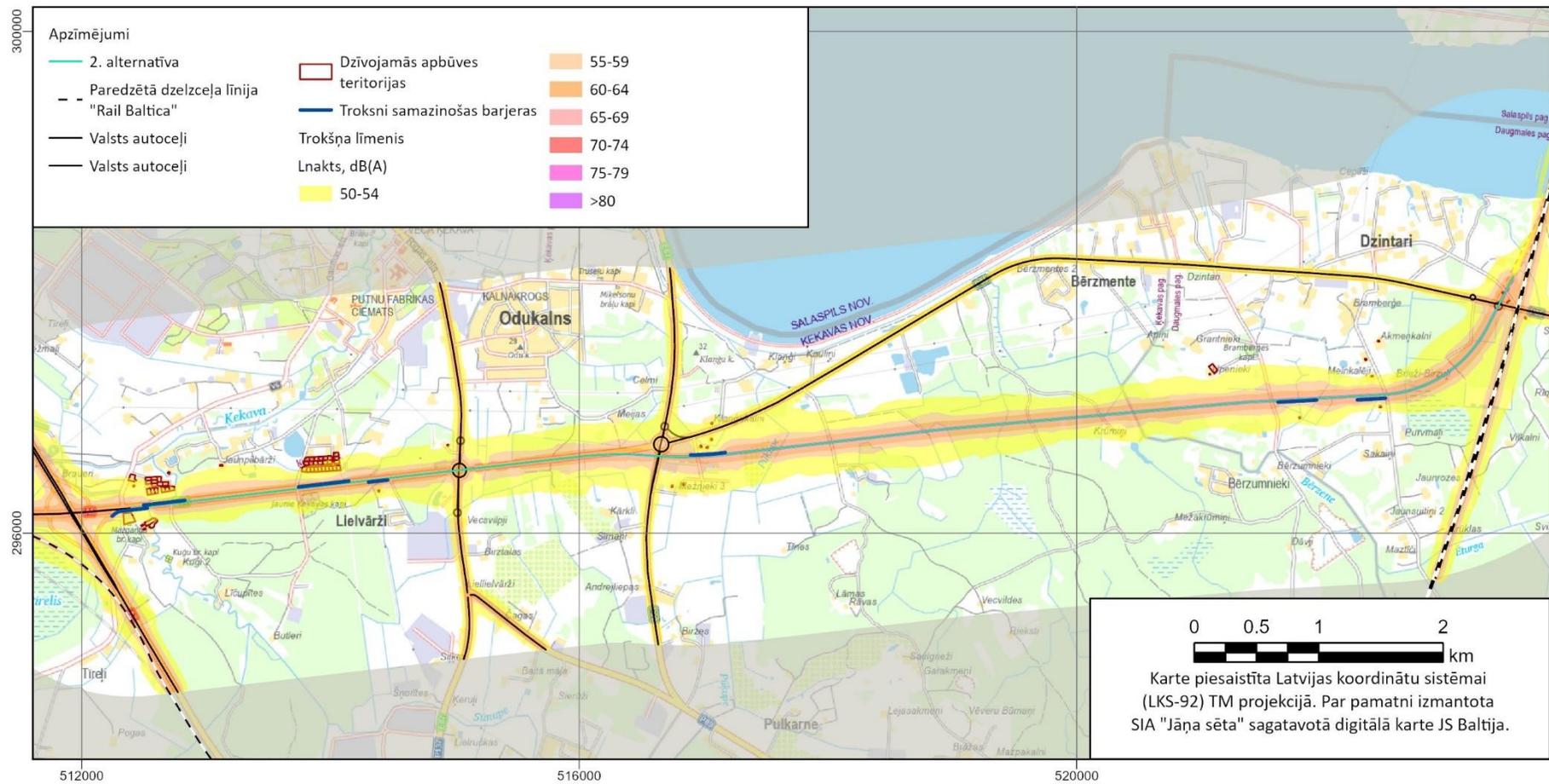
Kā jau norādīts iepriekšējā nodaļā, autoceļa A5 ekspluatācijas laikā, īstenojot norādītos troksni samazinošos pasākumus, autotransporta kustība neradīs vides trokšņa normatīvu pārsniegumus līnijai tuvumā esošajās dzīvojamās apbūves teritorijās. Kā izņēmumi minamas dzīvojamās apbūves teritorijas "Robežnieki – 1" (kadastra apzīmējums 80560010767), kur, ņemot vērā transporta infrastruktūras novietojumu, nebūs iespējams nodrošināt normatīvajos aktos noteikto vides trokšņa robežlielumu ievērošanu, un "Priedes – 2", kur troksni samazinošo pasākumu plānošanai nepieciešama detalizēta trokšņa modelēšana un vienotu risinājumu izstrāde autoceļu A5 un A7 ceļu mezglā tehniskā projekta izstrādes laikā, ņemot vērā precīzu infrastruktūras novietojumu autoceļu mezglā.

Autoceļu A5 un P85 ceļu mezglā tuvumā atrodas dzīvojamā apbūves teritorija „Zeltkalni”. Šajā teritorijā autoceļa A5 un ar to saistītas infrastruktūras izbūve neradīs MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikto vides trokšņa robežlielumu pārsniegumus. Pēc dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* izbūves, ja netiks īstenoti trokšņa samazināšanas pasākumi, dzīvojamās apbūves teritorijā "Zeltkalni" summārais trokšņa līmenis pieaugs līdz 62 dB(A) dienas laikā, 61 dB(A) vakarā un 56 dB(A) nakts laikā, pārsniedzot noteiktos vides trokšņa robežlielumus. Ja tiks īstenoti dzelzceļa līnijas *Rail Baltica* izbūves projektā paredzētie troksni samazinošie pasākumi, dzīvojamās apbūves teritorijā „Zeltkalni”. netiks pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteikto vides trokšņa robežlielumi.

Lai autoceļa A5 un Rail Baltica dzelzceļa līnijas ekspluatācijas laikā novērstu vides trokšņa robežlielumu pārsniegumus dzīvojamās apbūves teritorijā "Zeltkalni", nepieciešama trokšņa barjeras izbūve pie dzelzceļa līnijas *Rail Baltica*, kas jau ir paredzēta *Rail Baltica* būvprojektā.



5.5.9. attēls. Kopējais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 1. alternatīvu un realizējot troksni samazinošos pasākumus



5.5.10. attēls. Kopējais trokšņa līmenis 2053. gadā rādītājam L_{nakts} , īstenojot 2. alternatīvu un realizējot troksni samazinošos pasākumus

5.5.8. Alternatīvu izvērtējums

Pārbūvējamā autoceļa A5 posmā no autoceļu P85 un P90 rotācijas apļa līdz Ķekavas apvedceļam abām vērtējamām alternatīvām gan radītais trokšņa līmenis, gan nepieciešamie troksni samazinoši pasākumi ir līdzvērtīgi. Lai nodrošinātu, ka pārbūvējamā autoceļa A5 posma tuvumā novietotajās dzīvojamās apbūves teritorijās netiek pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi, šajā posmā ir nepieciešams izbūvēt 5 troksni samazinošās barjeras ar kopējo garumu 1216 m.

Jaunbūvējamā autoceļa posma tuvumā, īstenojot gan 1., gan 2. alternatīvu, atrodas 5 viensētu teritorijas, kur autoceļa izbūves rezultātā tas kļūs par dominējošo trokšņa avotu apkaimē, pārsniedzot normatīvajos aktos noteiktos trokšņa robežlielumus. Lai netiktu pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi, dzīvojamo apbūvju teritoriju tuvumā, īstenojot katru no alternatīvām, ir nepieciešams izbūvēt 3 troksni samazinošās barjeras. 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā barjeru kopējais garums jaunbūvējamā autoceļa posmā būtu 589 metri, savukārt īstenojot 2. alternatīvu – 859 m.

5.6. Ainavas un kultūrvēsturiskais mantojums

5.6.1. Normatīvais regulējums

Kultūrvēsturiskās vērtības

Autoceļa A5 posma izbūves un pārbūves laikā jāņem vērā normatīvie akti, kas radīti kultūras mantojuma saglabāšanai. Uz šo jomu attiecas Eiropas Konvencija arheoloģiskā mantojuma aizsardzībai, kas pieņemta Valetā 1992. gada 16. janvārī un Latvijā ir spēkā kopš 2003. gada 19. jūnija ar likumu “Par Eiropas konvenciju arheoloģiskā mantojuma aizsardzībai”. Tāpat plānotās darbības kontekstā aktuāls ir arī likuma “Par kultūras pieminekļu aizsardzību” (spēkā no 1992. gada 11. marta) 22. pants par kultūras pieminekļu saglabāšanu, veicot celtniecības un citus darbus, kas nosaka, ka pirms celtniecības, meliorācijas, ceļu būves, derīgo izrakteņu ieguves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu pasūtītājam par saviem līdzekļiem jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā. Fiziskajām un juridiskajām personām, kuras saimnieciskās darbības rezultātā atklāj arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, par to nekavējoties jāziņo Nacionālajai kultūras mantojuma pārvaldei un turpmākie darbi jāpārtrauc.

Uz šī likuma pamata izdoti MK 2021. gada 26. oktobra noteikumi Nr. 720 “Kultūras pieminekļu uzskaites, aizsardzības, uzskaites un restaurācijas noteikumi”, kas stājās spēkā 2022. gada 1. janvārī. Saskaņā ar šo noteikumu 32. pantu pēc paziņojuma saņemšanas no fiziskās vai juridiskās personas, kura būvniecības vai citu darbu gaitā atklājusi objektu ar kultūrvēsturisku vērtību, NKMP mēneša laikā ir jāorganizē atklātā objekta apzināšana, kultūrvēsturiskās vērtības noskaidrošana un jānosaka šī objekta saglabāšanas pasākumus. Saskaņā ar “Aizsargjoslu likuma” (spēkā no 11.03.1997.) 38. panta 1. punktu, jebkuru saimniecisko darbību aizsargjoslās (aizsardzības zonās) ap kultūras pieminekļiem drīkst veikt tikai ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas (tagad Nacionālā kultūras mantojuma pārvalde) un kultūras pieminekļa īpašnieka atļauju.

Ainavas

Latvijas ainavas politikas pamatā ir valsts 2007. gadā ratificētā Eiropas ainavu konvencija (*Florences konvencija*). Ratificējot minēto konvenciju, Latvija ir apņēmusies veikt konvencijā noteikto pasākumu ieviešanu, tanī skaitā “integrēt ainavu politiku savā reģionālajā un pilsētplānošanas politikā, kultūras, vides, lauksaimniecības, sociālajā un saimnieciskajā politikā, kā arī jebkurā citā politikā, kas tieši vai netieši var ietekmēt ainavas.”

Latvijā pašlaik nav neviena aktuāla politikas dokumenta kas tieši saistīts ar valsts ainavas politiku, bet ainavas vērtības, izmantošanas un aizsardzības aspekti ir integrēti dažādu nozaru politikās un normatīvos regulējumos. Valsts pētījumu programmas “Ilgtspējīga zemes resursu un ainavu pārvaldība: izaicinājumu novērtējums, metodoloģiskie risinājumi un priekšlikumi”⁶⁶ ietvaros ir izstrādāti priekšlikumi nacionālās nozīmes ainavām, bet plānotā autoceļa A5 trase un tai pieguļošas teritorijas neiekļaujas šajās izdalītajās ainavās.

Izceļot Latvijas ainavas izcilākās vērtības, Latvijas Kultūras kanonā⁶⁷ ir iekļautas astoņas kultūrainavas, starp kurām nav plānotā autoceļa A5 apkārtnes ainavas. Latvijas sabiedrības izvirzīto un ekspertu izvēlēto Latvijas 50 ainavas dārgumu sarakstā arī nav iekļautas ainavas, kas atrodas autoceļa A5 tuvumā⁶⁸.

5.6.2. Ietekmes novērtējuma pieeja

Lai apzinātu un izvērtētu kultūrvēsturiskās vērtības un ainavisko nozīmīgumu autoceļa A5 posma trasē un tās tuvumā, apkopota publiskos informācijas avotos, krājumos un citur pieejamā informācija.

5.6.3. Esošās situācijas raksturojums

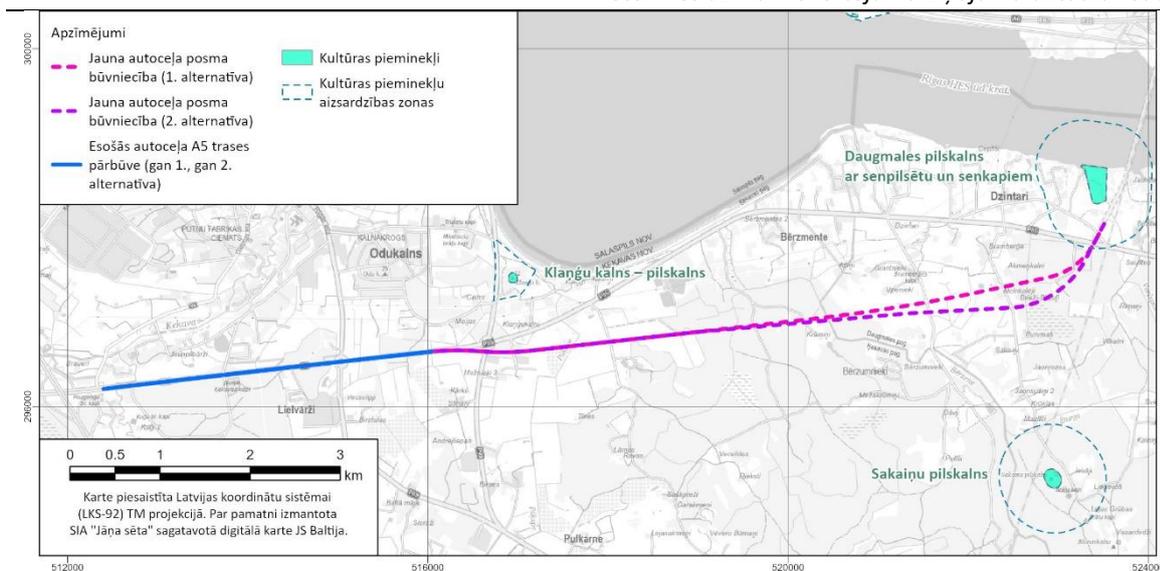
5.6.3.1 Kultūrvēsturiskās vērtības un pieminekļi

Atbilstoši NKMP uzturētajā informācijas sistēmā "Mantojums" iekļautajai informācijai, plānotā autoceļa A5 trase nešķērso valsts vai reģiona nozīmes kultūras pieminekļu teritorijas. Trases pārbūves tiešā tuvumā atrodas divi arheoloģijas objekti – Daugmales pilskalns ar senpilsētu un senkapiem (valsts nozīmes kultūras piemineklis, aizsardzības Nr. 2090) un Kļauģu kalns – pilskalns (valsts nozīmes kultūras piemineklis, aizsardzības Nr. 2092). Autoceļu A5 un P85 satiksmes mezgla izbūve tiks īstenota Daugmales pilskalna aizsardzības zonā (skat. 5.6.1. attēlu). Pārskatot arhīvu dokumentus un senlietu krātuves, secināts, ka plānoto ceļa izbūves darbu vietā un tās tuvumā pastāv potenciāls arheoloģisko objektu atklāšanai.

⁶⁶ AREI. 2021. Ilgtspējīga zemes resursu un ainavu pārvaldība: izaicinājumu novērtējums, metodoloģiskie risinājumi un priekšlikumi, Nr. VPP-VARAM-ITAZRI-2020/1-0002. Pieejams: <https://www.arei.lv/lv/projekti/2020/ilgtspējiga-zemes-resursu-un-ainavu-parvaldiba>

⁶⁷ Latvijas kultūras kanons. 2021. Latvijas kultūras kanons papildināts ar ainavu sadaļu. Pieejams: <https://kulturaskanons.lv/2021/06/03/latvijas-kulturas-kanons-papildinats-ar-ainavu-sadalu>

⁶⁸ Ainavu dārgumi. S.a. Zemgale. Pieejams: <https://ainavudargumi.lv/saraksts/?section=1>



5.6.1. attēls. Valsts nozīmes kultūras pieminekļi un to aizsardzības zonas, kā arī potenciālie arheoloģiskie objekti autoceļa A5 tuvumā

Tiek uzskatīts, ka Daugavas krastus ceļa izbūves vietas un Daugmales pilskalna apkārtnē vismaz šķērsojuši pirmie iedzīvotāji, kas 9. gadsimtā pirms mūsu ēras no dienvidaustrumiem un dienvidrietumiem ienāca tagadējās Latvijas teritorijā. Par to netieši liecina pirmā senākā šī perioda apmetne Latvijā, kas atklāta 1972. gadā Salaspils Laukskolā. Šī senvieta atrodas tieši pretī Daugmales pilskalnam, Daugavas labā krasta pirmajā terasē⁶⁹. Pašlaik Laukskolas apmetne atrodas Rīgas HES ūdenskrātuves teritorijā.

Spriežot pēc apstrādāta krama un pulēta akmens kalta atraduma, ar III-II gs. pr. Kr. datētā apmetne bijusi izvietota Nāves salā⁷⁰. Nāves salā 1969. gadā arheoloģiski pētīta arī jaunāka laika apmetne, kas datējama ar I-II g.t.⁷¹. Minētās senvietas daļēji appludinājusi Rīgas HES ūdenskrātuve. Par akmens laikmeta iespējamo apdzīvotību plānoto ceļa pārbūves darbu apkārtnē liecina arī citi senlietu savrupatradumi. Raksturīgs piemērs ir krama oļu depozijs, kas atrasts pie Jāņkalniņa un kas, visticamāk, bijis paredzēts krama darbarīku darināšanai.

Pie Tīču mājām, kas atrodas uz austrumiem no Dzintariem, atrasts akmens cirvis (ziņojums, NKMP PDC, inv. Nr. p.10490I). Daugavas krastā, iepretim Vedmeriem, atrasts akmens cirvis, kas gan nav nonācis muzejā (ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. CVVM 250632). Akmens laikmeta senlietas ir atrastas arī Daugavas krastos pie Jaunlīves, kur ir reģistrēts priekšmets ar inv. Nr. A 11011.

Virkne akmens laikmeta priekšmetu atrastas pie Kuģu mājām Ķekavas pagastā (LNVM AD inv.Nr. VI 157:1-3). Turklāt akmens laikmeta senlietas, tostarp divi akmens cirvi, atrasti Bērzmēntes muižā (ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. 250647:1), kur tika konstatēti arī citi arheoloģiski atradumi.

⁶⁹ Latvijas arheoloģijas rokasgrāmata, 122.–124. lpp

⁷⁰ V.Urtāna 1969.gada ziņojums, LNVM AD inv. Nr. AO 6570

⁷¹ A.Vask. Pētījumi Nāves salā un Naugrību kapulaukā 1969.gadā// Referātu tēzes 1969, R.1970.-69.,70.lpp.

LNVM AD glabājas vēl virkne akmens laikmeta liecību no Daugavas kreisā krasta – krama kasīkļi u.c. priekšmeti no Vedmeriem (LNVM AD inv. Nr. A 13151:1-2), pie Kranču kalna bijušo Suiņu māju zemē, kā arī pie Jaunbaltgalvjiem (skat. 5.6.2.-5.6.4. attēlu).



5.6.2. attēls. Krama priekšmeti no Vedmeru apkārtnes



5.6.3. attēls. Krama kasīklis no Kranču kalna (LNVM AD, A.Pupiņa kolekcija)



5.6.4. attēls. Krama kasīklis no Jaunbaltgalvju apkārtnes (LNVM AD, A.Pupiņa kolekcija)

Zīmīgs ir akmens cirvja vai kalta fragmenta atradums apmēram 350 m uz ziemeļrietumiem no Umzarnieku (tagad Kurzemnieki) mājām. Šis akmens rīks tika atrasts 1964. gadā Liepu purvā, kādreizējā ezerā, 80–100 cm dziļumā ekskavatoram izraktajā kūdras slānī. Akmens laikmetā šādas ūdenstilpņu piekrastes bija viena no piemērotākajām dzīvesvietām.

Plānotā autoceļa A5 trase šķērsos purvainas teritorijas, kas agrāk bijušas ūdenstilpes. Ņemot vērā šo faktu, zemes darbos, kas norisinās purvainajos apgabalos, īpaša uzmanība jāvelta iespējamām akmens laikmeta apmetnēm un citiem arheoloģiskiem atradumiem.

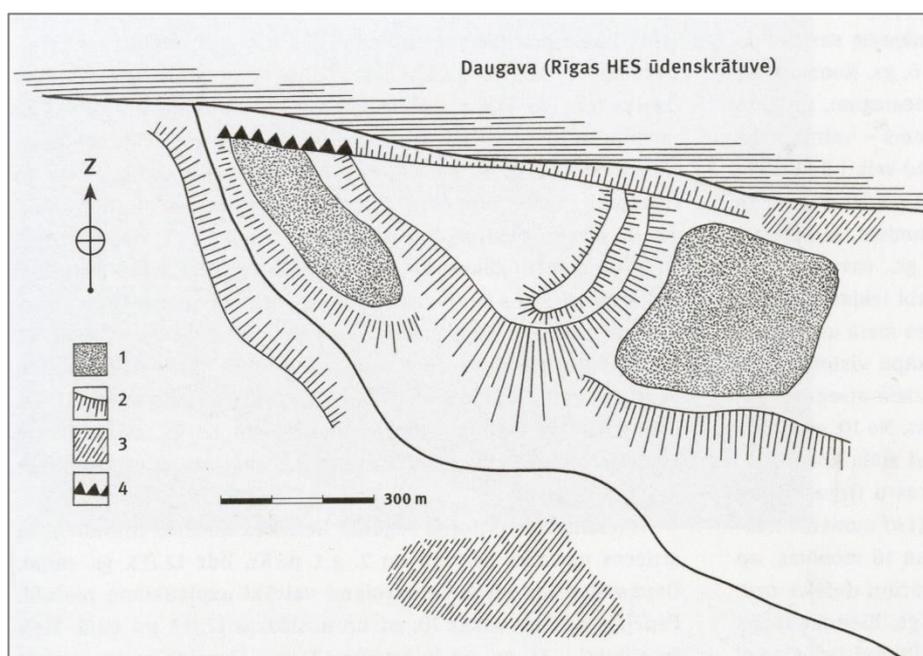
Intensīva apdzīvotība Daugavas kreisā krasta posmā, kur plānota autoceļa A5 posma izbūve un pārbūve, turpinājās arī vēlākos vēstures periodos. To noteica Daugava, kā galvenais transporta un tirdzniecības ceļš, kas tika izmantots gadsimtiem ilgi. Šajā reģionā izveidojās vairāki nozīmīgi ekonomiskie un administratīvie centri. Ķekavas apļa un rekonstruējamā ceļa tiešā tuvumā atrodas jau minētais Kļauģu kalns – pilskalns (valsts nozīmes kultūras piemineklis, aizsardzības Nr. 2092).

Pilskalns ierīkots morēnu grēdas ziemeļgalā, pastāvinot tā nogāzēm. Senvietu pirmo reizi uzmērījis un aprakstījis E. Brastiņš 1923. gadā⁷². Arheoloģiskie izrakumi pilskalnā veikti 1935. gadā Hugo Riekstiņa vadībā⁷³. Pilskalna dienvidu pakājē atrasta apmetne. Izrakumos pirmo reizi Latvijā konstatētas bronzas apstrādes liecības – tīģeļu un lejamveidņu fragmenti. Atrasti arī bronzas priekšmeti. Pēc atradumu datējuma var secināt, ka pilskalns izveidots 1. gadsimtā pirms mūsu ēras pirmajā ceturksnī un pastāvējis līdz 1.–2. gadsimtam, tātad tas bijis apdzīvots aptuveni 1000 gadus. Pilskalnā izstrādāta individuālā aizsardzības zona, taču pastāv iespēja, ka apmetnes kultūras slānis pilskalna dienvidu un arī austrumu pakājē sniedzas ārpus tās robežām.

⁷² E.Brastiņš. Latvijas pilskalni. Vidzeme., 1930, 16.-17.lpp)

⁷³ H. Riekstiņš, izrakumu pārskats, LNVM AD, inv. Nr. AA 390

Nozīmīgs saimnieciskais un administratīvais centrs bija Daugmales pilskalns ar senpilsētu un senkapiem (valsts nozīmes kultūras piemineklis, aizsardzības Nr. 2090). Tas ir senvietu komplekss ar pilskalnu, 2 apmetnēm, 2 kapulaukiem un ostu. Pilskalnu 1923.gadā uzmērījis un aprakstījis E.Brastiņš⁷⁴. Pilskalns un tā tuvākā apkārtnē vairākkārt arheoloģiski pētīta 1930., 1960., 1970. un 1980. gados. Pēc atradumiem secināms, ka pilskalns bijis apdzīvots ar dažādu intensitāti no II gadsimta pirms mūsu ēras līdz 12./13. gadsimta mijai, tātad aptuveni 3000 gadus. Pilskalns bijis nozīmīgs tirdzniecības centrs, par ko liecina osta un 8.–12. gadsimta monētu atradumi, kā arī divi monētu depozi, svariņu daļas un atsvariņi.



5.6.5. attēls. Daugmales senvietu komplekss (1 – apmetne, 2 – pilskalns, 3 – senkapi, 4 – ostas vieta)⁷⁵

Kā liecina minētajos pilskalnās arheoloģiskajos izrakumos iegūtais materiāls (senlietas, mājlopu kauli, labības graudi, lauksaimniecības darba rīki u.c.), tajos vismaz no mūsu ēras sākuma dominēja ražotājsaimniecība, tostarp lopkopība, lauksaimniecība un amatniecība. Citās valstīs arheoloģiskajos pētījumos iegūti pierādījumi, ka, pastāvot ražotājsaimniecībai, aktīvi tika izmantotas teritorijas, kas atrodas līdz 5 km rādiusā ap dzīvesvietu⁷⁶.

Balstoties uz iepriekš minēto atziņu, visā autoceļa A5 trasē teorētiski iespējami vēsturiski nozīmīgi atklājumi, kas saistīti ar Klanģu kalna, Daugmales pilskalna un Sakaiņu pilskalna apdzīvotības laiku un saimnieciskajām aktivitātēm, tostarp pagaidu apmetnēm, tīrumu vietām, ražotnēm u.c. Kā minēts iepriekš, bijušo ūdenskrātuvi, tagad purvu apkārtnē, iespējamas akmens laikmeta apdzīvotības liecības.

⁷⁴ E.Brastiņš. Latvijas pilskalni. Vidzeme., 1930, 18.-19.lpp

⁷⁵ Latvijas arheoloģijas rokasgrāmata, 163.lpp

⁷⁶ Renfrew C. Bahn P. Archaeology. Theories. Methods and practice.-London, 1991

Cita tipa dzīvesvieta 1968. gadā tika atklāta Daugavas krastā pie jau iepriekš minētajiem Vedmeriem. Arheoloģisko izrakumu laikā tika konstatēta ar nožogojumu ieskauta viensēta ar iedziļinātu celtni un pavarda vietām. Senlietas – graudberži, dzelzs sirpis, apstrādāti ragi un kauli, šķiļamakmens u.c. – jāva šo viensētu datēt ar 5. gadsimtu. Tas liecina, ka jau šajā laikā atsevišķas zemnieku dzimtas sāka atdalīties no kopienas un veidot savas saimniecības⁷⁷. Apmetnes vietu tagad daļēji klāj Rīgas HES ūdeņi. Pieļaujams, ka līdzīgas saimniecības pastāvējušas arī citur, potenciāli arī autoceļa A5 posma izbūves un pārbūves teritorijā.

Dažādu vēsturisko periodu kultūras slānis un senlietu savrupatradumi konstatēti vairākās vietās autoceļa A5 trases apkārtnē. Apmetnes kultūras slānis aptuveni 100 m platā joslā atrasts Daugavas krastā pie Raģiem (ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. CVVM 261105). Pie Vilbergu mājām ap 1947. gadu atrasts dzelzs šķēpa gals (ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. CVVM 250630), kas atrodas ap 330 m uz dienvidrietumiem no Vedmeriem. Pie Jaunbaltgalvju mājām tīrumā atrasts dzelzs cirvis, kas datējams ar viduslaikiem (senlietas inv. Nr. LNVM AD A112914). Apmēram 100 m uz austrumiem no Kļauņukalna, starp Jaunkļauņiem un Indrāniem, konstatēts 50–60 cm biezs kultūras slānis, kas izplatās vismaz 100x100 m platībā (M. Atgāža 1971. gada ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. CVVM 261096).

Arī tālāk uz austrumiem, starp Rēžu un Kauliņu mājām, konstatēts kultūras slānis ar keramikas lauskām, kā arī atrasta plakana ažūra rozetveida sakta. Apmetne postīta, izveidojot grants karjeru. 1972. gadā, nojaucot Rēžu mājas ar buldozeru, zem tām atrasti viduslaiku apbedījumi vairākās kārtās (ziņojums, LNVM AD, inv. Nr. CVVM 261097).

Ir pieejamas ziņas arī par citiem vēsturiski nozīmīgiem objektiem. Piemēram, Daugmales pagastā pie Ratniekiem un Jukumiem konstatētas darvas dedzināšanas vietas (NKPP PDC inv. Nr. p. 540-1 I).

Savukārt pilskalnu apkārtnē ir maz zināmu apbedījumu vietu. Senkapi ir konstatēti pie Daugmales pilskalna, ir ziņas par 7., 11.–12. gs. un viduslaiku apbedījumiem un senlietām, ko Daugava izskalojusi pie Lauriem (Līvesmuižas) (NKPP PDC inv. Nr. 8868; inv. Nr. p 28758-2 I). Viduslaiku kapi ir bijuši arī Kranču kalniņā (NKPP PDC inv. Nr. p. 1379 I).

Ņemot vērā teritorijas ilgo un intensīvo apdzīvotību, plašāku zemes darbu laikā pastāv iespēja atklāt arī līdz šim nezināmus senkapiem.

Dokumentu krātuvēs glabājas ziņojumi par monētu savrupatradumiem Daugavas krastos. Atrastas gan romiešu laika monētas, gan dirhēmi, kā arī jaunāku laiku monētas pie Kalna muižas (ziņojums, LNVM AD inv. Nr. CVVM 250624) un citās vietās. Par apdzīvotību un aktīvu saimniecisko darbību šajā teritorijā liecina arī monētu depozīti.

Pirmā pasaules kara laikā, 1915.–1916. gadā, Daugava bija robežšķirtne starp vācu un krievu armijām. 1916. gada rudenī notika cīņas par Nāves salu, kur kritušie karavīri tika apglabāti vairākās brāļu kapu kapsētās, daudzas no tām atrodas Ķekavas pagasta teritorijā.

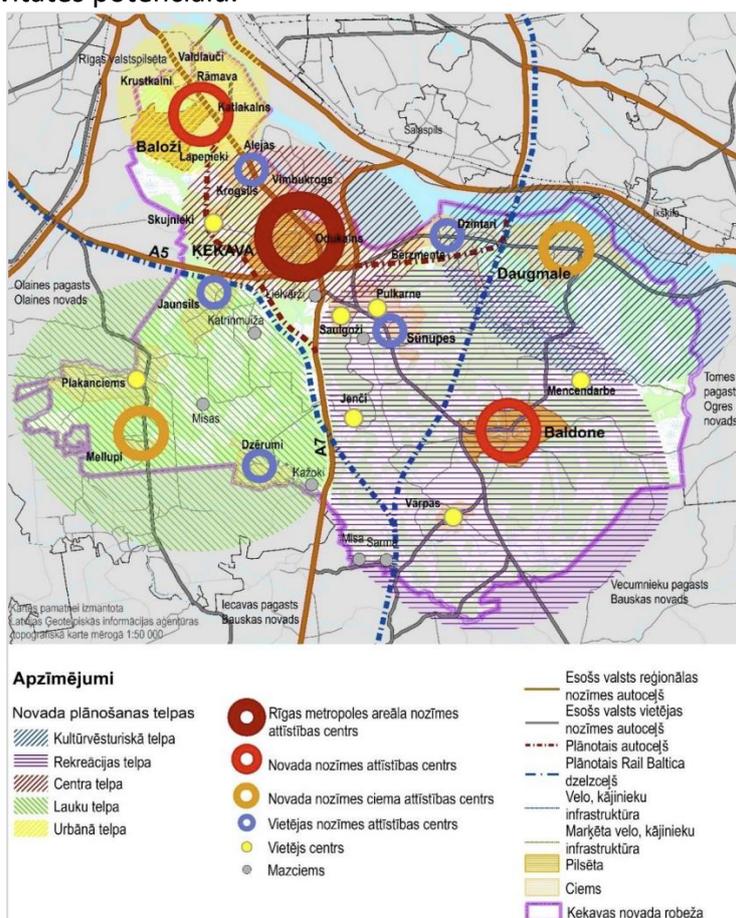
⁷⁷ V.Urtāns. Daugmales ekspedīcijas rezultāti 1968.gadā // Referātu tēzes 1969, R.1970.-55.-57.lpp; NKMP PDC, inv. Nr. 7812-I

Izbūvējot jauno autoceļa A5 trasi, īpaša uzmanība jāpievērš Bramberges kapiem un to apkārtni, lai novērstu risku apdraudēt kapus vai degradēt to vidi. Kapsēta atrodas Bērzmēntes ceļa malā, tieši blakus plānotajai jaunā ceļa trasei.

5.6.3.2 Ainaviskais nozīmīgums

Paredzētās darbības teritorija atrodas Ķekavas novada Daugmales un Ķekavas pagastos, robežojoties ar Dzintaru ciemu un apkārtnes teritorijā sastopamu Ķekavas pilsētu un Odukalna, Pulkarnes, Bērzmēntes un Daugmales ciemiem. Paredzētais ātrgaitas ceļš skar nozīmīgus autoceļus – A5 Rīgas apvedceļu, P85 Rīgas HES—Jaunjelgava un P90 Rīgas HES—Pulkarne.

Saistībā ar to, ka ainavu pārvaldība Latvijā tiek īstenota galvenokārt caur telpiskās plānošanas pieeju, Ķekavas novada ilgtspējīgas attīstības stratēģijā līdz 2030. gadam (2021. gada aktualizācija)⁷⁸ norādīts, ka paredzētās darbības teritorija atrodas centra telpā, robežojoties ar kultūrvēsturisko un rekreācijas telpu (skatīt 5.6.6. attēlu). Centra telpā uzsvars tiek likts uz urbānu vidi un valsts nozīmīgāko transporta tīklu krustpunktu, kā arī vēršot uzmanību uz ekonomiskās aktivitātes potenciālu.



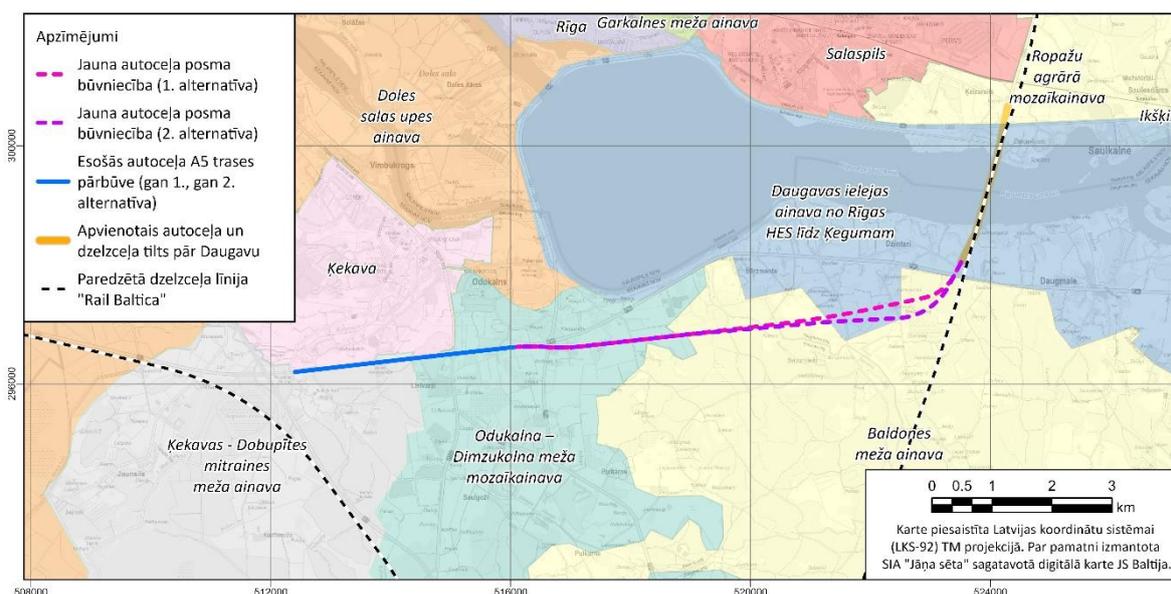
5.6.6. attēls. Ķekavas novada plānošanas telpas, apdzīvojuma struktūra un attīstības centri⁷⁹

⁷⁸ Pieejams <https://kekava.lv/ilgtspējīgas-attistības-strategija-lidz-2030-gadam>

⁷⁹ Turpat

Aplūkojot teritoriju no ainavu telpisko līmeņu perspektīvas, paredzētā darbība ietilpst Austrumzemgales ziemeļrietumu daļas un Daugavzemes ainavu apvidos, robežojoties ar Piejūras ainavu apvidu. Ņemot vērā paredzētās darbības mērogu, teritoriju var raksturot, izmantojot zemākās ainavu telpiskās vienības – ainavu areālus. Pēc Latvijas ainavu atlanta paredzētā darbība skar sekojošus ainavu areālus (skat. 5.6.7. attēlu):

- Ķekava (urbānā ainava);
- Ķekavas – Dobupītes mitraines meža ainava (viļņota reljefa meža ainava);
- Daugavas ielejas ainava no Rīgas HES līdz Ķegumam (upju ainava);
- Baldones meža ainava (viļņota reljefa meža ainava);
- Odukalna – Dimzukalna meža mozaīkainava (viļņota reljefa meža mozaīkainava)⁸⁰.



5.6.7. attēls. Ainavu areāli paredzētās darbības apkārtnē

Ķekavas – Dobupītes mitraines meža ainava

Ainavu areālu raksturo viļņots reljefs, kurā dominē purvainas mežu teritorijas, kas atrodas starp Misas ieleju, Ķekaviņas ieleju un Ķekavas pilsētu un valsts nozīmes autoceļiem. Līdz ar Rīgas aglomerācijas paplašināšanos šajā areālā pieaug urbānā slodze, veidojot urbāno mežu ainavu. Nepieciešams pieminēt, ka paredzētās darbības ietvaros šajā areālā ir plānota esošā autoceļa A5 paplašināšana.

Daugavas ielejas ainava no Rīgas HES līdz Ķegumam

Konkrētā upju ainava veidojusies Daugavas upes HES uzpludinājuma rezultātā, ietverot polderu ainavu, lauksaimniecības zemju un jauktu mežu teritorijas. Areālā ietilpst valsts galvenais autoceļš A6 un reģionālais autoceļš P85. Ņemot vērā gan Daugavas uzpludinājumu, gan autoceļu un ciemu apbūvi, ainava raksturojama kā antropogēna, kurā ir maz sastopami dabiskie elementi. Paredzētā darbība šajā ainavu areālā ietilpst relatīvi nelielā teritorijā, kas kalpo kā savienojuma vieta ar dzelzceļa līniju *Rail Baltica* apvienoto autoceļu un dzelzceļa tiltu pār Daugavu.

⁸⁰ Latvijas ainavu atlants. Pieejams

<https://experience.arcgis.com/experience/6c0b5c1cfaaa4bffb3c44b79158cd93c>

Baldones meža ainava

Šim areālam raksturīgs izteikts, viļņots reljefs ar mežu teritorijām, kur sastopamas arī smilšu kāpas. Lai gan areālu šķērso tādi autoceļi kā V9 un P89, areāls kopumā raksturojams kā dabisks ar mežu teritorijām, Baldones avotājiem un upītēm. Transporta un inženiertehniskās infrastruktūras attīstības gadījumā ieteicams attīstīt infrastruktūru pa esošajām areāla robežām, tādējādi telpiski un vizuāli nesadalot esošo areālu, kā arī ieteicams attīstīt infrastruktūru maksimāli tuvu jau esošajai infrastruktūrai. Šajā areālā ietilpst paredzētās darbības jaunbūvējamā autoceļa daļa.

Odukalna – Dimzukalna meža mozaīkainava

Areālā ietilpst Baldones – Iecavas pauguraine, kas raksturojama kā viļņota reljefa meža mozaīkainava, kas atrodas starp Olaines un Baldones purvāju mežiem, pļavām un tūrumiem. Areāls galvenokārt ir raksturojams, kā dabisks ar mežiem un lauksaimniecības zemēm, taču būtiska nokrāsa tiek piešķirta ar transporta infrastruktūras slodzi ainavtelpā – mozaīkveida ainava ar attīstītu transporta infrastruktūru noteikta ar zemu jūtīgumu, tādējādi netieši ļaujot palielināt transporta infrastruktūru līdz ar Rīgas aglomerācijas palielināšanos. Ieteicams veidot infrastruktūru pa esošajām ainavu areāla robežām. Paredzētā darbība šajā areālā plānota gan īstenojot esošā autoceļa pārbūvi, gan jaunā autoceļa posma būvniecību.

Lai gan projekts “Ainavu dārgumi” ir Latvijā īstenota iniciatīva un tā rezultāti netiek iekļauti plānošanas dokumentos, tas reprezentē sabiedrībai nozīmīgas dabas, kultūras un vēsturiskās bagātības. Paredzētās darbības teritorijai tuvākais nacionālais dārgums ir “Svētā Meinarda sala ar Ikšķiles baznīcas drupām”, kas atrodas aptuveni 7 km attālumā, tādējādi neradot ietekmi uz konkrēto ainavu.

5.6.4. Ietekme būvniecības un ekspluatācijas laikā, pasākumi ietekmes samazināšanai

Kultūras pieminekļi

Dažādos avotos iegūtās ziņas liecina par senu apdzīvotību, kā arī par objektiem ar iespējamu kultūrvēsturisku vērtību plānotā autoceļa A5 posma trases tuvumā. Lai novērsu vai mazinātu izbūves darbu negatīvo ietekmi uz kultūras mantojumu, realizējot paredzēto darbību, jāievēro sekojoši nosacījumi:

- pirms plānotās ceļa A5 būvniecības vai pārbūves darbu uzsākšanas teritoriju, kur plānotas zemes reljefa izmaiņas, nepieciešams apsekot kvalificētam speciālistam – arheologam. Jāievēro, ka arī autoceļa būvniecības laikā, atklājot arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, darbi ir jāpārtrauc un par atradumiem jāziņo NKMP;
- izbūvējot jauno ceļa trasi, zemes darbu laikā nepieciešama arheoloģiskā uzraudzība. Īpaša uzmanība jāpievērš iespējamām akmens laikmeta senvietām un priekšmetiem, kas var tikt atklāti, veicot būvniecības darbus purvaino teritoriju apkārtnē;
- zemes darbu laikā varētu atklāt līdz šim nezināmus kara laika apbedījumus. Ja tā notiek, par to nekavējoties jāpaziņo policijai un biedrībai “Brāļu kapu komiteja” (bkkomiteja@apollo.lv). Darbu veicējam jānodrošina eksperta vadībā veicamā karavīru mirstīgo atlieku ekshumācija, kuru veic saskaņā ar biedrības “Brāļu kapu komiteja” norādījumiem.;

- zemes darbu laikā atrodot sprādziena bīstamus priekšmetus, par to jāziņo tuvākajai Valsts policijas nodaļai (tālr. 110), pirms tam norobežojot atradumu vietu;
- autoceļa A5 posma izbūves un pārbūves projekts ir jāsaskaņo ar NKMP, kas varētu izvirzīt papildu nosacījumus.

Ainava

Ņemot vērā ainavu areālos jau esošo transporta infrastruktūras un antropogēno slodzi ainavtelpā, paredzētās darbības raksturs nosaka, ka būtiska ietekme uz ainavisko telpu neveidosies. Autoceļa A5 posma ekspluatācijas laikā saglabāsies vizuālā ietekme uz ainavām un koridora radītais fragmentācijas efekts. Paredzams, ka autoceļa A5 posms radīs vidēju un paliekošu ietekmi uz šķērsojamām ainavām. Vērtējot kumulatīvās ietekmes, secināms, ka arī ekspluatācijas posmā autoceļa A5 novietojums pret plānoto dzelzceļa līniju *Rail Baltica* pastiprinās paliekošu transporta koridoru barjeras efektu gan no vizuālā, gan ainavekoloģiskā viedokļa.

5.6.5. Alternatīvu izvērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz ietekmi uz teritorijas ainavu un kultūrvēsturisko mantojumu, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

5.7. Klimatisko apstākļu raksturojums, klimata pārmaiņas un klimatnoturība

Klimata pārmaiņas ir viens no sarežģītākajiem globālā mēroga izaicinājumiem ar ko mūsdienās saskaras gan sabiedrība, gan arī tādas cilvēces pastāvēšanu nodrošinošās sistēmas kā pasaules okeāni un sauszemes ekosistēmu kopumi. Klimata pārmaiņas galvenokārt ir saistītas ar siltumnīcefekta gāzu līmeņa paaugstināšanos atmosfērā, kas atstāj arvien pieaugošu ietekmi uz globālajiem klimata procesiem. Cilvēka darbības radītās siltumnīcefekta gāzes (turpmāk – SEG) galvenokārt rodas, enerģijas ražošanai sadedzinot fosilo kurināmo un izmantojot fosilās degvielas dažādos transporta veidos. Ievērojams emisiju apjoms ir saistīts arī ar zemes lietojuma veida maiņas ietekmi, piemēram, ar emisijām no nosusināšanas ietekmētām, ar organiskajām vielām bagātām augsnēm (kūdras augsnēm) un emisijām no atmežošanas lauksaimniecības zemju ierīkošanai. Zinātnieki prognozē, ka, mainoties klimatam, palielinās tādu ārkārtēju laika apstākļu biežums kā vētras, ekstrēmi nokrišņi, plūdi, ekstrēma sausuma un karstuma periodi. Turklāt klimata izmaiņu tendences var radīt slodzi gan uz dabiskām sistēmām – ekosistēmām, dzīvniekiem un augiem, kas nevar pielāgoties strauji mainīgai videi, gan arī uz tautsaimniecību – radot postījumus, papildus izmaksas vai zaudējumu riskus ekonomikā.

5.7.1. Normatīvais regulējums

Starptautisko vienošanos kontekstā, klimata aizsardzības mērķus Latvijā noteikti Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Parīzes nolīguma⁸¹ ietvaros izteiktās Eiropas Savienības (ES) dalībvalstu kopīgās apņemšanās⁸² ietvaros, kas līdz 2030. gadam attiecībā uz klimata pārmaiņu mazināšanu paredz:

⁸¹ <https://likumi.lv/ta/lv/starptautiskie-ligumi/id/1730>

⁸² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32016D1841>

- 1) SEG emisiju samazināšanu un lielāku CO₂ piesaisti visās nozarēs;
- 2) izmaksu ziņā efektīvā veidā, līdz 2030. gadam samazināt kopējās visu ES dalībvalstu SEG emisijas par vismaz 40 %, salīdzinot ar 1990. gadu.

Savukārt Eiropas Savienības plānošanas dokumenti klimata jomā paredz:

- *Eiropas Komisijas 2020. gada paziņojums “Eiropas 2030. gada klimata politikas ieceru kāpināšana. Investīcijas klimatneitrālā nākotnē iedzīvotāju labā”*⁸³ – līdz 2030. gadam tiekties uz vismaz 55 % SEG emisiju samazinājumu un līdz 2050. gadam panākt klimatneitralitāti;
- *ES “Ceļvedis virzībai uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050. gadā”*⁸⁴ – ES 2050. gadā ir gatava savā iekšienē samazināt kopējās ES dalībvalstu emisijas par 80-95 % salīdzinājumā ar 1990. gada līmeni, lai pārietu uz konkurētspējīgu ekonomiku ar zemu oglekļa dioksīda emisiju līmeni;
- *ES “Tīru planētu visiem – Eiropas stratēģisks ilgtermiņa redzējums uz pārtikušu, modernu, konkurētspējīgu un klimatam neitrālu ekonomiku”*⁸⁵ – ES 2050. gadā ir gatava panākt “klimata neitralitāti”, kas nosaka ES kopējo SEG emisiju apjoma nulles emisiju (*net-zero*) principu, kur kopumā radītais SEG emisiju apjoms tiek pilnībā nesepts ar radīto CO₂ piesaisti vai, izmantojot noteiktas tehnoloģijas, netiek pieļauta radītā SEG emisiju apjoma izlaide;
- *Eiropas Parlamenta un Eiropas Savienības Padomes 2022. gada 6. aprīļa lēmumā par vispārējo Savienības vides rīcības programmu līdz 2030. gadam*, nosakot vispārējo ES rīcības programmu vides jomā laikposmam līdz 2030. gada 31. decembrim (“8. vides rīcības programma”)⁸⁶, formulēts prioritārais mērķis – ātri un paredzami mazināt SEG emisijas un vienlaikus kāpināt piesaistes līmeni no dabiskajiem piesaistes avotiem ES, lai sasniegtu 2030. gada SEG emisiju samazināšanas mērķrādītāju, kā noteikts Regulā (ES) 2021/1119, saskaņā ar ES klimata un vides mērķiem. Līdz 2050. gadam ES sasniegt klimatneitralitāti.

Latvijā pašlaik ir spēkā vairāki politikas plānošanas dokumenti, kas skar klimata pārmaiņu mazināšanas jautājumus un kuros ir noteikti derīgo resursu ieguves, kā arī klimata pārmaiņu mazināšanas mērķi, un noteikta rīcībpolitika šo mērķu sasniegšanai.

*Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2030. gadam*⁸⁷ ir noteikti kvantitatīvi SEG emisiju samazināšanas, AER īpatsvara un energointensitātes mērķi, kā arī inovāciju mērķi 2030. gadam. Infrastruktūras attīstība minēta konkurētspējas veicināšanas, reģionālo centru attīstības kontekstā, kā arī integrētas pilsētu un lauku sadarbības sekmēšanai. Tiek noteikts, ka transporta infrastruktūras būvniecība ietekmē dabas sistēmu fragmentāciju.

⁸³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0562&from=LV>

⁸⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999&from=LV>

⁸⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0773&qid=1575363669558&from=LV>

⁸⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022D0591&from=EN>

⁸⁷ <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15129/download?attachment>

Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027. gadam⁸⁸ paredz bioloģiskās daudzveidības saglabāšanas pasākumu integrēšanu tautsaimniecības nozarēs, īstenojot ilgtspējīgu dabas resursu apsaimniekošanu un pārvaldību. Plāns paredz uzdevumu tautsaimniecības siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai, izmantojot risinājumus klimata pārmaiņu mazināšanai, klimata tehnoloģiju inovācijas, un pieaugošas oglekļa dioksīda piesaistes nodrošināšanu virzībā uz klimatnoturīgu ekonomikas attīstību, mērķtiecīgi sasniedzot augstu energoefektivitāti un transporta sistēmas dekarbonizāciju. Plāns nosaka sasniedzamo rādītāju – SEG emisiju intensitātes samazinājums atbilstoši trajektorijai, virzoties uz 2030. gada mērķi: 292 t CO₂ ekv. /milj. EUR. Transporta infrastruktūra, kas nodrošina attīstību, teritoriāli vienmērīgu sasniedzamību un kvalitatīvu, ilgtspējīgu iekšējo mobilitāti, noteikta kā stratēģiski nozīmīgs saimnieciskās darbības un apdzīvotības resurss reģionos. Tāpat plāns paredz, ka investīcijām infrastruktūrā būtu prioritāri vērtējams princips “energoefektivitāte pirmajā vietā”, ieviešot SEG emisiju samazināšanas pasākumus, t.sk. pārejot uz mazemisiju vai nulles emisiju transportu. Dzelzceļš tiek definēts kā sabiedriskā transporta mugurkauls, veidojot hierarhisku transporta infrastruktūras un mobilitātes sistēmu. Rīcības virziena “Daba un vide – “Zaļais kurss”” nosaka uzdevumu (282) mazināt klimata pārmaiņu ietekmes, īstenojot pielāgošanās klimata pārmaiņām pasākumus un panākot materiāltehniskā un infrastruktūras nodrošinājuma uzlabojumus (katastrofu draudu, t. sk. plūdu un krasta erozijas, novēršanas un to pārvaldīšanas pasākumu īstenošanai), ņemot vērā jaunākos zinātniskos datus un prognozes par klimatnoturīguma sasniegšanu un stiprināšanu.

Aktualizētais nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030. gadam⁸⁹ paredz SEG emisiju samazināšanu, attīstot klimatneitrālu tautsaimniecību. Latvija uzņēmusies līdz 2030. gadam panākt vismaz 17% SEG emisiju samazinājumu, salīdzinot ar 2005. gadu. Definēts mērķis sasniegt klimatneitralitāti un klimatnoturību, aizsargājot ūdens resursus un bioloģisko daudzveidību, veidojot tautsaimniecības attīstību, kas ir konkurētspējīga un nodrošina IKP pieaugumu, vienlaikus mazinot SEG emisiju apjomu un palielinot CO₂ piesaisti, neradot negatīvu ietekmi, kā arī nodrošinot pāreju uz aprites ekonomiku un piesārņojuma mazināšanu un kontroli.

IVN sagatavošanas laikā izstrādē ir arī *Latvijas Klimata likums*⁹⁰. Likuma mērķis ir nodrošināt klimata pārmaiņu ierobežošanu un klimatnoturību, ieviest siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas un pielāgošanās pasākumus, lai ne vēlāk kā līdz 2050. gadam sasniegtu klimatneitralitāti, nodrošinot nacionālo klimata mērķu sasniegšanu saskaņā ar Eiropas Savienības un starptautiskajām saistībām, ņemot vērā vides, sociālo un ekonomisko ilgtspēju. Likums pamatots ar Parīzes nolīguma saistībām saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām.

5.7.2. Klimatisko apstākļu raksturojums

Atbilstoši LVĢMC informācijai, 2023. gadā vidējā gaisa temperatūra Ķekavas novadā bija +8.2°C šim gadam esot par 0.8°C siltākam par 1991.–2020. gada normu (+7.4°C). Klimatiskās standarta normas periodā (1991.–2020. gads) Ķekavas novadā vissiltākais mēnesis ir jūlijs, tā vidējā gaisa temperatūra ir +18.5°C. Savukārt visaukstākais gada mēnesis

⁸⁸ <https://www.mk.gov.lv/lv/latvijas-nacionalais-attistibas-plans>

⁸⁹ <https://likumi.lv/ta/id/353615-aktualizetais-nacionalais-energetikas-un-klimata-plans-20212030gadam>

⁹⁰ <https://tapportals.mk.gov.lv/structuralizer/data/nodes/d3c99cf3-67bb-455d-b908-7fa182b2d87d/preview>

ar vidējo gaisa temperatūru -2.7°C ir janvāris. 2023. gadā kopējais nokrišņu daudzums Ķekavas novadā bija 753.7 mm, šim gadam esot 7% mitrākam par 1991.–2020. gada normu (701.1 mm). Salīdzinot klimatisko standarta normu (1991.–2020. gads) ar klimatiskās references periodu (1961.–1990. gads), gada vidējā gaisa temperatūra Ķekavas novadā paaugstinājusies par 1.2°C , bet nokrišņu daudzums palielinājies par 22.3 mm.

Nākotnes prognozes liecina, ka gada vidējā gaisa temperatūra Ķekavas novadā turpinās paaugstināties⁹¹. Gadsimta beigās (2071.–2100. gads), atbilstoši vidēju klimata pārmaiņu scenārijam, gada vidējā gaisa temperatūra sasniegs $+9.6^{\circ}\text{C}$, tas ir, būs par 2.3°C augstāka nekā 1991.–2020. gadu periodā. Savukārt nozīmīgu klimata pārmaiņu scenārija gadījumā gada vidējā gaisa temperatūra sasniegs $+10.7^{\circ}\text{C}$, tas ir, būs par 3.4°C augstāka nekā mūsdienās. Būtiski saruks sala dienu skaits – no vidēji 116 sala dienām 1991.–2020. gadu periodā līdz 78 dienām pie vidējām klimata pārmaiņām un līdz vidēji 62 dienām pie nozīmīgām klimata pārmaiņām 2071.–2100. gadu periodā. Tiek prognozēts, ka gada nokrišņu summa paaugstināsies no 696.1 mm (1991-2020. g. periodā), gadsimta beigās sasniedzot 798.6 mm vai pat 805 mm, attiecīgi vidēju vai nozīmīgu klimata pārmaiņu gadījumā. Vēja ātrums pieaugs vidēji no 3 m/s līdz 3.3 m/s pie vidējām un būtiskām klimata pārmaiņām.

Pamatojoties uz informāciju par esošajiem klimatiskajiem apstākļiem, ceļa infrastruktūras līnijas ekspluatācijai nav identificēti īpaši meteoroloģiskie apstākļi, pie kuriem nosakāmi ierobežojumi vai pārtraucama darbība.

5.7.3. Paredzētās darbības klimatnoturība un klimata pārmaiņu iespējamā ietekme uz paredzēto darbību

Klimata pārmaiņas ietekmē visus būvniecības un infrastruktūras objektus – ēkas, ūdens apgādes un kanalizācijas infrastruktūru, meliorācijas, transporta, sakaru un enerģētikas tīklus un to funkcionēšanu, kur lielākā ietekme ir klimata pārmaiņu radītiem ekstrēmiem laika apstākļiem. 2017. gada VARAM pasūtītajā pētījumā “Risku un ievainojamības novērtējums un pielāgošanās pasākumu identificēšana būvniecības un infrastruktūras jomā”⁹² uzskaitītas galvenās klimata pārmaiņas, kas atstās iespaidu uz transporta infrastruktūras ievainojamību – nokrišņu intensitāte, plūdi, maksimālie dienas nokrišņi, jūras līmeņa celšanās un vētras (piekrastē). Tāpat ziņojumā aprēķinātas potenciālās izmaksas no klimata ietekmi uz ceļu infrastruktūru. *Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānā laika posmam līdz 2030. gadam*⁹³ identificē un padziļināti uzskaita būtiskas klimata pārmaiņu ietekmes uz būvniecību un transporta infrastruktūru:

- gada vidējās gaisa temperatūras paaugstināšanās, karstuma viļņu biežuma un ilguma pieaugums, meteoroloģiskās vasaras pagarināšanās, diennakts maksimālās temperatūras maksimālās vērtības paaugstināšanās;
- sala dienu un dienu skaita bez atkušņa samazināšanās;
- nokrišņu daudzuma palielināšanās un maksimālā vienas diennakts nokrišņu daudzuma palielināšanās, dienu skaita ar ļoti stipriem nokrišņiem palielināšanās, maksimālā

⁹¹ https://klimats.meteo.lv/klimats_latvija/klimata_riks/

⁹² https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/data_content/buvnieciba_un_infrastruktura.pdf

⁹³ Ministru kabineta 2019. gada 17. jūlija rīkojums Nr. 380 "Par Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam". Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/308330>

piecu diennakšu nokrišņu daudzuma palielināšanās, virs normas strauju sniega nokrišņu palielināšanās;

- vidējā jūras ūdens līmeņa celšanās ilgtermiņā un krasta erozija attīstība, kā arī gruntsūdeņa līmeņa svārstības, ko ietekmē nokrišņu un jūras ūdens līmeņa izmaiņas, un upju noteces režīma izmaiņas.

Būvniecībā un infrastruktūras plānošanā Latvijai ir identificēti 14 klimata pārmaiņu radīti riski un to iespējamās sekas. No tiem attiecībā uz ceļu un ar to saistīto infrastruktūru attiecināmi pieci riski (skat. 5.7.1. tabulu). Diviem riskiem identificēta augsta iestāšanās varbūtība un lielākās negatīvās sekas. Pārējie riski var izpausties ar salīdzinoši zemākām sekām, bet tajā pašā laikā arī tiem ir iespējama ļoti augsta īstenošanās varbūtība. Bez tam, civilās aizsardzības jomā klimata pārmaiņu radīti ekstremāli laikapstākļi var radīt ar transporta infrastruktūru radītus riskus – būtiskus transporta negadījumus, infrastruktūras bojājumus u.c.

Paredzētās darbības plūdu riski aprakstīti virszemes ūdeņu raksturojuma un ietekmju novērtējuma nodaļā (skat. 5.3. nodaļu), kur ir definētas applūšanas riskam pakļautās tuvumā esošās platības.

5.7.1. tabula. Klimata pārmaiņu riski un iespējamās sekas autoceļu infrastruktūrai ⁹⁴

Risks	Iespējamās sekas
Būvniecība un infrastruktūras plānošana	
Uzplūdu radīto bojājumu pieaugums ceļiem jūras piekrastē un upju grīvas pilsētās	Bojājumi ceļiem jūras piekrastē (krasta erozija un applūšana), bojājumi ceļiem upju grīvās; ceļu atjaunošanas nepieciešamība, tīrīšana vai slēgšana.
Lietusgāzu plūdu radīto bojājumu pieaugums ceļiem (kopā ar ceļu sasaluma perioda samazināšanos)	Bojājumi ceļiem pilsētās ar kanalizācijas kapacitātes nepietiekamību, tuneļu applūšana; bojājumi ceļiem ārpus pilsētām (galvenokārt grants ceļu iegrimšana vai aizskalošana, uzbērumu nestabilitāte, nogruvumu veidošanās); ceļu atjaunošanas un tīrīšanas nepieciešamība; vides piesārņojums; drošības un komforta samazināšanās; ceļu slēgšana. Latvijā ir salīdzinoši ļoti augsta vai augsta īstenošanās varbūtība un lielākās negatīvākās sekas.
Asfalta pastiprināta kušana un citi ceļu seguma bojājumi	Bojājumi ceļiem; satiksmes drošības pasliktināšanās.
Elektropārvades un sadales tīklu bojājumu maksimālo vēja brāzmu pieauguma dēļ atsevišķos Latvijas reģionos	Enerģijas tīklu bojājumi; energopiegādes traucējumi; labklājības un ekonomiskie zaudējumi. Latvijā ir salīdzinoši ļoti augsta vai augsta īstenošanās varbūtība un lielākās negatīvākās sekas.

⁹⁴ Ministru kabineta 2019. gada 17. jūlija rīkojums Nr. 380 "Par Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam". <https://likumi.lv/ta/id/308330>

Risks	Iespējamās sekas
Elektropārvades un sadales tīklu bojājumi lietussgāžu un plūdu dēļ	Enerģijas tīklu bojājumi; energopiegādes traucējumi; labklājības un ekonomiskie zaudējumi.
Civilā aizsardzība	
Vētras un jūras vējuzplūdi	Cietušie, bojāgājušie vai cilvēku pārvietošana uz drošām teritorijām kā tiešo, tā arī pakārtoto risku (būtiski transporta negadījumi, industriāli negadījumi un infrastruktūras bojājumi) īstenošanās rezultātā. Materiālo zaudējumu rašanās; ierobežojumu veidošanās palīdzības sniegšanā (liels cietušo skaits, bojāta infrastruktūra, ierobežota pieeja slimnīcām). Risks ir īpaši aktuāls piekrastes zonā un upju grīvās. Ļoti spēcīgu vētru gadījumā radītais apdraudējums ir aktuāls visā Latvijā.
Spēcīgas lietussgāzes un to izraisītie plūdi	Cietušie, bojāgājušie vai cilvēku pārvietošana uz drošām teritorijām kā tiešo, tā arī pakārtoto risku (būtiski transporta negadījumi, industriāli negadījumi un infrastruktūras bojājumi) īstenošanās rezultātā. Materiālo zaudējumu rašanās (t.sk. satiksmes dalībnieku patērētā laika izmaksas, seku likvidācijas izmaksas, apdrošinātāju izmaksas); ierobežojumu veidošanās palīdzības sniegšanā (liels cietušo skaits, bojāta infrastruktūra, ierobežota pieeja slimnīcām). Plūdu sekas ir atkarīgas no applūstošo teritoriju izvietojuma apdzīvotajās zonās.

Balstoties uz iepriekš minēto pētījumu “Risku un ievainojamības novērtējums un pielāgošanās pasākumu identificēšana būvniecības un infrastruktūras jomā”, transporta eksperti ir identificējuši būtiskākos pasākumus klimata pārmaiņu pielāgošanās kontekstā:

- vētru apdraudējumam – ceļos, kas iet caur mežiem – iztīrītās joslas paplašināšana;
- ceļu kušanas apdraudējumam – asfalta seguma materiāla uzlabošana;
- plūdu apdraudējumam – caurteku sakārtošana (tīrīšana vai izmēra maiņa), biežāks drenāžas slānis, ceļu pacelšana, grants ceļu asfaltēšana, kā primārais ilgtermiņa risinājums, kā arī grants pievešana un greiderēšana, asfalta seguma materiāla uzlabošana (ar polimēriem bagātināts bitumens), armatūras ievietošana (kam gan ir negatīvie aspekti saistībā ar sasāļšanas-atkušanas cikliem), stādījumu kā barjeras ierīkošana (arī attiecībā uz sniegu).

5.7.4. Paredzētās darbības ietekme uz klimatu

Ceļu infrastruktūras attīstības dzīves ciklā izdalāmi vairāki posmi^{95, 96}:

- Būvmateriālu iegūšana un materiālu transportēšana;
- Ceļa infrastruktūras izbūve, t.sk. lauksaimniecības un meža zemju transformācija;

⁹⁵ <https://www.mdpi.com/2073-4433/14/2/194>

⁹⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095756422000587>

- Ceļa ekspluatācija;
- Ceļa uzturēšana;
- Dzīves cikla beigu posms.

Dzīves cikla pirmais posms iekļauj derīgo izrakteņu ieguvu, materiālu ražošanu un transportēšanu uz autoceļa izbūves vietu. Autoceļa A5 posma izbūves darbu nodrošināšanai tiks izmantota dažāda būvniecības tehnika, kas darbības laikā emitēs arī SEG emisijas.

Nozīmīgākais emisiju daudzums paredzēts ceļa ekspluatācijas laikā. SEG emisijas autoceļa ekspluatācijas laikā ir atkarīgas tostarp no braukšanas ātruma. Kā minēts pētījumā “Optimāli ātruma diapazoni dažādu veidu transportlīdzekļiem izplūdes gāzu emisijas kontrolei”⁹⁷, saikne starp transportlīdzekļa ātrumu un izplūdes gāzu emisijām ir sarežģīta un daudzšķautņaina, tā ievērojami atšķiras atkarībā no transportlīdzekļa modeļa, dzinēja tipa un braukšanas apstākļiem. Lai gan parasti tiek pieņemts, ka ekstrēmi autotransporta kustības ātrumi — gan lieli, gan mazi — var izraisīt palielinātu emisiju apjomu, specifiski ātruma sliekšņi, pie kuriem dažādi transportlīdzekļu tipi optimizē savu izmešu daudzumu, lielākoties nav definēti, jo īpaši saistībā ar braukšanu pa ātrgaitas autoceļiem. Pie ārkārtīgi liela autotransporta kustības ātruma gan degvielas patēriņš, gan piesārņojošo vielu, t.sk. CO₂, emisijas var strauji palielināties dažādu faktoru, piemēram, palielinātas aerodinamiskās pretestības un dzinēja neefektivitātes dēļ.

Ceļa dzīves cikla laikā ir jāveic ceļa uzturēšana un atjaunošana, lai saglabātu labu un apmierinošu ceļu veiktspējas līmeni. CO₂ emisijas uzturēšanas posmā rodas no jaunu materiālu un maisījumu ražošanas, ceļu būves, bojāto materiālu nojaukšanas un izmešanas, kā arī transportēšanas darbībām⁹⁸. Emisijas avoti ir daļēji līdzīgi materiālu ražošanas un būvniecības fāzēm. Liela emisiju daļa rodas palēninātas satiksmes dēļ, ko izraisa ceļu uzturēšanas un remontdarbi, lai uzturētu tos labā tehniskā stāvoklī.⁹⁹

Dzīves cikla beigu fāze ietver ceļa nojaukšanu, būvatkritumu transportēšanu, pārstrādi un galīgo apglabāšanu ceļa ekspluatācijas laika beigās.

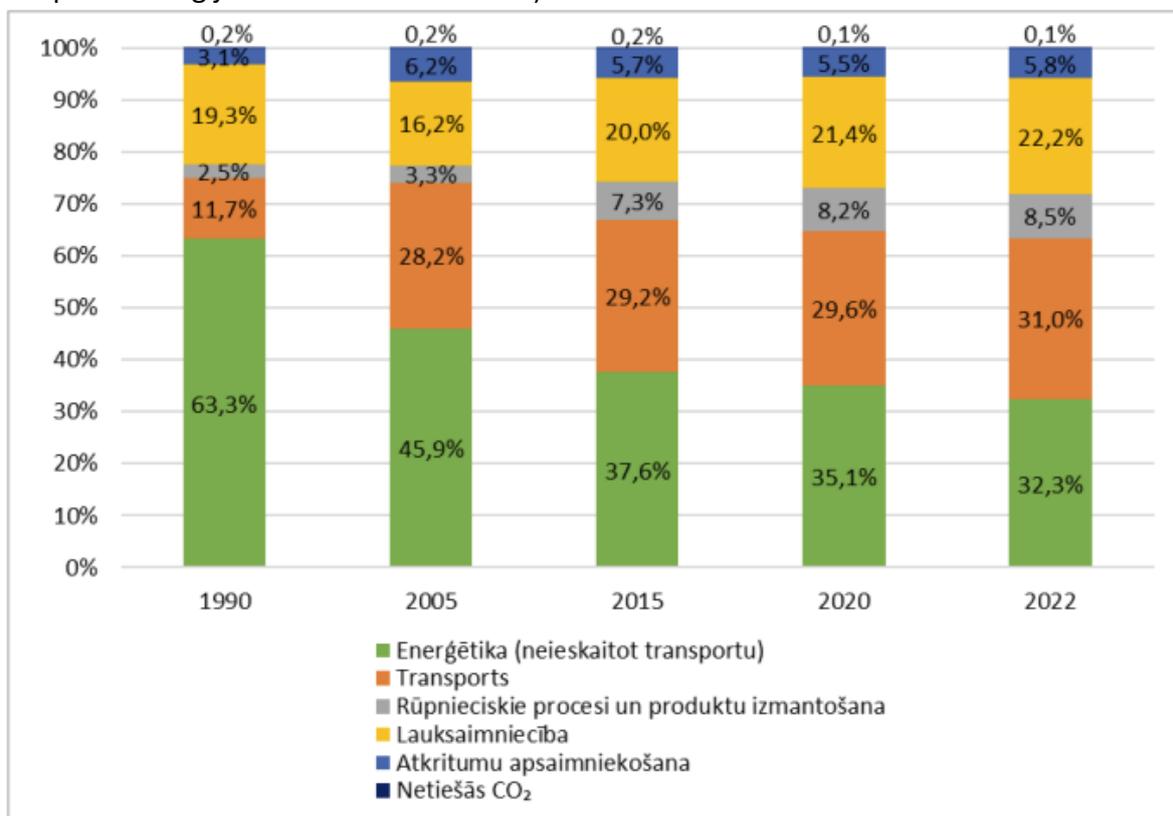
Latvijā transporta sektors ir viens no lielākajiem emisiju avotiem. 2022. gadā transporta sektora emisijas radīja 31% no kopējām emisijām Latvijā (3 141.7 kt CO₂ ekv.), kas ir 1.03% pieaugums, salīdzinājumā ar 2005. gadu. Autotransports ir lielākais emisiju avots transporta sektorā, veidojot 97.1% no kopējām sektora emisijām (2492.69 kt CO₂ ekv. 2022. g.). 2022. gadā autotransporta sektora emisijas ir palielinājušās par 8.3%, salīdzinot ar 2005. gadu. Lai palielinātu atjaunojamo energoresursu patēriņu un samazinātu CO₂ emisiju daudzumu no fosilās degvielas patēriņa autotransportā, no 2010. gada tika noteikts minimālais biodegvielas piejaukums dīzeļdegvielai un 95. markas benzīnam. Biodegvielas patēriņa daļa pieauga no 0.4% 2009. gadā līdz 4.4% 2021. gadā, taču ģeopolitiskās situācijas dēļ prasība tika atcelta 2022. gadā un biodegvielas patēriņa īpatsvars samazinājās līdz 1.5%.

⁹⁷ <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/23/10344>

⁹⁸ <https://decarbon8.org.uk/wp-content/uploads/sites/59/2022/02/Measuring-Road-Infrastructure-Carbon.pdf>

⁹⁹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095756422000587>

Latvijas Nacionālais enerģētikas un klimata plāns 2021.-2030. gadam paredz SEG emisiju intensitātes samazinājumu transportā par 15% līdz 2030. gadam¹⁰⁰. Līdz ar to, politikas plānošanas dokumenti, t.sk. Transporta attīstības pamatnostādnes 2021.-2027. gadam¹⁰¹ un Transporta enerģijas likumprojekts¹⁰², definē SEG emisiju intensitātes samazināšanas un transporta enerģijas modernizēšanas mērķus.



5.7.1. attēls. Sektoru īpatsvars no kopējām SEG emisijām, neieskaitot zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības sektoru, 1990., 2005., 2015., 2020. un 2022. gadā (avots: LVGMC)¹⁰³

5.7.5. Paredzētās darbības SEG emisiju aprēķins

Emisijas ceļa infrastruktūras izbūves laikā

Pašreiz nav zināms precīzs transportlīdzekļu skaits autoceļa A5 un ar to saistītās infrastruktūras būvniecības laikā, to nobrauktais kilometru daudzums un citi faktori, kas ir nepieciešami, lai precīzi novērtētu paredzēto SEG emisiju daudzumu. Tajā pašā laikā, pamatojoties uz publiski pieejamajiem datiem^{104, 105} par ceļa izbūves ietekmes novērtējumu visā dzīves ciklā var secināt, ka būvniecības tehnikas emisijas veido tikai nelielu daļu no kopējām emisijām, kas ir saistītas ar ceļa izbūvi.

¹⁰⁰ https://www.kem.gov.lv/sites/kem/files/media_file/kemplans_nekp_08072024.pdf

¹⁰¹ Ministru kabineta 2021. gada 21. oktobra rīkojums Nr. 710 "Par transporta attīstības pamatnostādņem 2021.–2027. gadam". <https://likumi.lv/ta/id/327053>

¹⁰² https://tapportals.mk.gov.lv/legal_acts/042cde65-37a0-4e35-a005-109648ea5037

¹⁰³ https://videscentrs.lv GMC/files/Klimats/SEG_emisiju_un_ETS_monitorings/Zinojums_par_klimatu/SEG_ko_psavilkums/2024/Majas_lapai_LVGMC_2024_seginvkopsavilkums.pdf

¹⁰⁴ https://www.researchgate.net/publication/304455719_The_Greenhouse_Gas_Emission_from_Portland_Cement_Concrete_Pavement_Construction_in_China

¹⁰⁵ <https://decarbon8.org.uk/embodiedemissions-road/>

Lai nodrošinātu projekta realizāciju, nepieciešama meža zemju transformācija. Meža platību gadījumā emisiju apjomu veido virszemes biomasas (koksne, veģetācija) un augsnes oglekļa uzkrājumu zudums. Atbilstoši šobrīd pieejamai informācijai par tehniskajiem risinājumiem atmežojamā platība veidos 21.2 ha 1. alternatīvas gadījumā un 22.5 ha 2. alternatīvas gadījumā.

Emisijas no autoceļa ekspluatācijas

Aprēķina metodika

SEG emisiju aprēķins veikts, izmantojot ADMS un EMMIE modeļus, kā arī izejas datus un pieņēmumus, kas ir izmantoti, novērtējot paredzētas darbības ietekmi uz gaisa kvalitāti (skat. 5.4. nodaļu). Aprēķini veikti diviem alternatīvajiem risinājumiem CO₂, metāna un N₂O emisijām 2022.-2023. gadā un autoceļa ekspluatācijas uzsākšanas 2029. gadā, kā arī 2053. gadā jeb 25 gadu perspektīvai (sākot no posma izbūves gada).

Pārrēķinot metāna un N₂O emisijas uz CO₂ ekvivalentu, ir izmantota informācija par globālās sasilšanas potenciālu atbilstoši IPCC AR6¹⁰⁶ :

- metānam tas ir 27 reizes lielāks nekā CO₂,
- N₂O - 273 reizes lielāks nekā CO₂.

Emisijas ceļa ekspluatācijas laikā

Emisiju aprēķins no ceļa ekspluatācijas rezultāts apkopots 5.7.2 tabulā.

5.7.2. tabula. SEG emisiju aprēķins no transporta satiksmes izpētes teritorijā (tūkst. t)

Aprēķina gads	Aprēķinu variants	CO ₂ , tūkst. t gadā	Metāns, tūkst. t gadā	Metāna CO ₂ ekv., tūkst. t gadā	N ₂ O, tūkst. t gadā	N ₂ O CO ₂ ekv., tūkst. t gadā	Kopējās SEG emisijas, CO ₂ ekv. tūkst. t gadā
2023	Visi esošie ceļi	36.8	0.03	0.81	0.49	133.77	171.38
2029	1. alternatīvas ceļu posms	18.42	0.02	0.54	0.24	65.52	84.48
	Fona autoceļa posmi	23.87	0.02	0.54	0.31	84.63	109.04
	Kopā	42.29	0.03	0.81	0.55	150.15	193.25
	2. alternatīvas ceļu posms	18.59	0.02	0.54	0.24	65.52	84.65
	Fona autoceļa posmi	23.87	0.02	0.54	0.31	84.63	109.04
	Kopā	42.47	0.04	1.08	0.56	152.88	196.43
2053	1. alternatīvas ceļu posms	30.26	0.03	0.81	0.40	109.2	140.27

¹⁰⁶<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2024-08/Global-Warming-Potential-Values%20%28August%202024%29.pdf>

Aprēķina gads	Aprēķinu variants	CO ₂ , tūkst. t gadā	Metāns, tūkst. t gadā	Metāna CO ₂ ekv., tūkst. t gadā	N ₂ O, tūkst. t gadā	N ₂ O CO ₂ ekv., tūkst. t gadā	Kopējās SEG emisijas, CO ₂ ekv. tūkst. t gadā
	Fona autoceļa posmi	24.91	0.02	0.54	0.33	90.09	115.54
	Kopā	55.17	0.05	1.35	0.72	196.56	253.08
	2. alternatīvas ceļu posms	30.54	0.03	0.81	0.40	109.2	140.55
	Fona autoceļa posmi	24.91	0.02	0.54	0.33	90.09	115.54
	Kopā	55.45	0.05	1.35	0.73	199.29	256.09

Aprēķinu rezultāti liecina, ka sagaidāms emisiju pieaugums. Pašreizējais emisiju apjoms ir **171.38 tūkst. t CO₂**. Pirmās alternatīvas gadījumā paredzams, ka 2029. gadā sagaidāmais emisiju apjoms ir **193.25 tūkst. t CO₂** emisiju un 2053. gadā – **253.08 tūkst. t CO₂** emisiju. Otrās alternatīvas gadījumā paredzams, ka 2029. gadā sagaidāmais emisiju apjoms ir **196.43 tūkst. t CO₂** emisiju un 2053. gadā – **254.09 tūkst. t CO₂** emisiju. Lai arī kopumā paredzams, ka nākotnes autoparka emisijas uz vienu mašīnu būs zemākas¹⁰⁷, emisiju pieaugumu iespējams skaidrot ar plānoto satiksmes intensitātes palielināšanos nacionālā līmenī (neatkarīgi no plānotā ceļa izbūves), un atļautā braukšanas ātruma pieaugumu.

5.7.6. Pasākumi klimata ietekmes mazināšanai

Kā norāda pētījumi, nozīmīga daļa emisiju ir saistītas ar autoceļa ekspluatācijas posmu¹⁰⁸. Līdz ar to, ekspluatācijas laikā emisiju samazinājums var rasties no transportlīdzekļu efektivitātes uzlabojumiem, transporta ātruma izlīdzināšanas un nobraukuma samazināšanas pasākumiem. Ceļa uzturēšanas posmā svarīgi ņemt vērā materiālu ilgtspēju, izvēloties efektīvus un, ja iespējams, zema oglekļa satura materiālus, lai mazinātu izejvielu oglekļa pēdas nospiedumu.

Risinājumi ceļu infrastruktūrai, sevišķi ātrgaitas autoceļu tīklam, klimata pārmaiņu ietekmes mazināšanai tiks iekļauti pēc VSIA "Latvijas Valsts ceļi" pasūtījuma uzsāktajā Rīgas Tehniskās universitātes pētījumā "Pētījums par klimata pārmaiņu ietekmi uz autoceļu infrastruktūras ilgtspēju"¹⁰⁹.

5.7.7. Alternatīvu izvērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz ietekmi uz klimata pārmaiņām un klimatnoturību, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

¹⁰⁷ <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/co2-performance-of-new-passenger>

¹⁰⁸ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095756422000587>

¹⁰⁹ <https://petijumi.mk.gov.lv/node/3491>

5.8. Citas ietekmes

5.8.1. Vibrāciju un tās ietekmju novērtējums

5.8.1.1 Normatīvais regulējums

Vibrācijas līmenis, kā arī tā ietekme uz tuvumā esošajām teritorijām Latvijā netiek ierobežota ar normatīvos aktos noteiktiem robežlielumiem. Līdz 2010. gada 30. jūnijam vibrācijas robežlielumi tika noteikti MK 2003. gada 25. jūnija noteikumos Nr. 341 "Noteikumi par pieļaujamiem vibrācijas lielumiem dzīvojamo un publisko ēku telpās" (*turpmāk - MK noteikumi Nr. 341*). Pēc 2010. gada 30. jūnija, kad minētie MK noteikumi zaudēja spēku, jauni normatīvie akti, kuros būtu noteikti vibrācijas robežlielumi, nav izdoti. MK noteikumos Nr. 341 zemākie vibrācijas robežlielumi tika noteikti ārstniecības iestāžu operāciju zālēm, kā arī ārstniecības un rehabilitācijas iestāžu palātām (nakts periodā), kur izsvērtais vibrācijas paātrinājums nedrīkstēja būt lielāks par 0.028 m/s^2 . Dzīvojamās telpās izsvērtais vibrācijas paātrinājums nedrīkstēja pārsniegt 0.04 m/s^2 nakts laikā un 0.07 m/s^2 dienas laikā.

Šī novērtējuma ietvaros ir izmantotas Vācijas standartā DIN 4150¹¹⁰ ietvertās robežvērtības.

DIN 4150 standarta 3. daļā noteiktās maksimāli pieļaujamās svārstības vibrāciju iedarbībai uz dažādām struktūrām (būvkonstrukcijām). Vairākumā gadījumos iegūtie rezultāti būtu jāsalīdzina ar 5.8.1. tabulā doto robežlielumu 2. kategorijas dzīvojamām ēkām un izmantošanas vai konstrukcijas ziņā tām pielīdzināmām būvēm.

5.8.1. tabula. Maksimāli atļautais svārstību ātrums dažādiem ēku veidiem atbilstoši standartam DIN 4150-3

Struktūras tips	Maksimālais atļautais svārstību ātrums, mm/s			
	Frekvence			Visas frekvences
	1-10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz	
Ēkas, ko izmanto komerciālos nolūkos, rūpniecības ēkas un līdzīgu konstrukciju ēkas (<i>turpmāk - industriālās būves</i>)	20	20-40	40-50	40
Dzīvojamās ēkas un izmantošanas vai konstrukcijas ziņā tām pielīdzināmas ēkas (<i>turpmāk - dzīvojamā apbūve</i>)	5	5-15	15-20	15
Ēkas, kas sakarā ar to īpašo jutīgumu pret svārstībām nav iedalāmas 1. un 2. kategorijā (piem., arhitektūras pieminekļi) (<i>turpmāk – īpaši jutīgas būves</i>)	3	3-8	8-10	8

5.8.1.2 Būvtehnikas izraisītās zemes vibrācijas

Būvniecības laikā, izmantojot būvtehniku, rodas gan troksnis, gan vibrācijas, par kuru izplatību un ietekmi ir veikti dažādi pētījumi, piemēram, *The Impact of Construction Vibration on*

¹¹⁰ DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen - ir Vācijas standarts, kas apraksta seismisko iedarbību uz objektiem. Standarta 3. daļu "Einwirkung auf bauliche Anlagen (DIN 4150, Teil 3)" pielieto seismisko svārstību vērtēšanai no dažāda tipa svārstību avotiem un dažāda tipa ēkām. Šo standartu plaši pielieto Eiropā.

Adjacent Structures¹¹¹. ASV Transporta departaments ir izstrādājis vadlīnijas “Transporta radītā trokšņa un vibrācijas ietekmes novērtēšana”¹¹². Šajā dokumentā ir apkopoti dati par vibrāciju līmeņiem, ko rada dažādi vibrācijas avoti (skat. 5.8.2. tabulu). Norādītie lielumi ir izteikti kā PPV (*Peak Particle Velocities*, maksimālais grunts daļiņu kustības ātrums).

5.8.2. tabula. Tipisko vibrāciju avotu līmeņi būvtehnikai¹¹³

Tehnika, būvdarbu veidi	PPV 7.62 m attālumā no avota, mm/s
Pāļu dzišana	16.3
Ekskavatora kausa kritiens	5.13
Vibrācijas veltnis	5.33
Hidrauliskais āmurs	2.26
Liels buldozers	2.26
Kesonu urbšana	2.26
Piekrauta kravas automašīna	1.93
Pneimatiskais āmurs	0.889
Hidrourbšana augsnē	0.203
Mazs buldozers	0.076

Kā norāda apkopotie dati, vibrāciju līmenis no iekārtām, ko izmanto būvniecības darbu veikšanai, ir ievērojami atšķirīgs dažādiem būvtehnikas veidiem. Kā redzams 5.8.2. tabulā, visintensīvākās vibrācijas rada pāļu dzišana. 2015. gadā 15. jūlijā UAB “Geobaltic” veica vibrāciju mērījumus ģipšakmens atradnē “Salaspils”, ko rada hidrauliskais āmurs. Saskaņā ar vadlīnijām¹¹⁴ fiziskie procesi un augsnes daļiņu kustības hidrauliskā āmura darbam un pāļu dzišanai ir ļoti līdzīgi, tāpēc hidrauliskā āmura vibrāciju mērījumu rezultāti ir izmantoti, lai novērtētu vibrāciju izplatību autoceļa A5 būvniecības laikā. Mērījumu rezultāti apkopoti 5.8.3. tabulā. Kā redzams šajā tabulā, vibrāciju līmenis, kas konstatēts pat tikai 5 m attālumā no vibrāciju avota, ir ievērojami zemāks par pieļaujamo robežvērtību gan 2. kategorijas būvēm (piemēram, dzīvojamām ēkām), gan 3. kategorijas būvēm (piemēram, jutīgām ēkām un objektiem).

¹¹¹ W. Sharkey Bowers, Andrew F. Lovenstein (2022). The Impact of Construction Vibration on Adjacent Structures. Pieejams: https://www.jsheld.com/uploads/Perspectives_The-Impact-of-Construction-Vibration-on-Adjacent-Structures.pdf

¹¹² “Transit noise and vibration impact assessment”, FTA Report No. 0123, September, 2018. Pieejams: https://www.transit.dot.gov/sites/fta.dot.gov/files/docs/research-innovation/118131/transit-noise-and-vibration-impact-assessment-manual-fta-report-no-0123_0.pdf

¹¹³ Section 12.2.2; “Transit noise and vibration impact assessment” (FTA-VA-90-1003-06; May, 2006) https://www.transit.dot.gov/sites/fta.dot.gov/files/docs/FTA_Noise_and_Vibration_Manual.pdf

¹¹⁴ Kim, Dong-Soo & Lee, Jinsun. (2000). Propagation and attenuation characteristics of various ground vibrations. Soil Dynamics and Earthquake Engineering. 19. 115-126. 10.1016/S0267-7261(00)00002-6.

5.8.3. tabula. Hidrauliskā āmura izraisītais maksimālais svārstību ātrums un rezultātu salīdzinājums ar standarta DIN 4150-3 robežlielumiem dzīvojamām un līdzīgām ēkām

Mērījumu punkts	Attālums līdz svārstību avotam, m	Max. izmērītais vibrāciju ātrums, mm/s			Max. ātrums, mm/s	Max. pieļaujamais saskaņā ar DIN 4150, mm/s	Procents no max. atļautā, %
		Z	N	E			
Mērījumi uz ģipšakmens slāņa	5	0.457	0.593	1.018	1.264	15	8.4
	20	0.173	0.17	0.247	0.346	15	2.3
	50	0.118	0.139	0.175	0.253	15	1.7
Mērījumi uz morēnas nogulumu slāņa	80	0.084	0.201	0.269	0.346	15	2.3
	120	0.061	0.079	0.066	0.120	15	0.8
	180	0.025	0.048	0.059	0.080	15	0.5
Mērījumi uz augsnes slāņa	280	0.025	0.015	0.023	0.037	15	0.2
	80	0.106	0.372	0.332	0.510	15	3.4
	120	0.074	0.077	0.067	0.126	15	0.8
	180	0.042	0.060	0.083	0.111	15	0.7
	280	0.017	0.025	0.022	0.035	15	0.2

Pamatojoties uz mērījumu rezultātiem un izmantojot literatūrā pieejamo informāciju un datus, ir aprēķināts attālums no vibrācijas avota, kurā būvtehnikas radītais maksimālais svārstību ātrums atbilst standartā DIN 4150-3 noteiktajiem robežlielumiem. Šie aprēķini ļauj novērtēt, cik tālu vibrāciju ietekme var būt pieļaujama dažādām ēku kategorijām. Rezultāti ir apkopoti 5.8.4. tabulā, un tie parāda, ka visplašāko ietekmes zonu izraisa pāļu dzišanas darbi, jo šis process rada augstāko vibrāciju līmeni salīdzinājumā ar citiem būvdarbu veidiem.

5.8.4. tabula. Maksimālo svārstību ātruma samazinājums no vibrāciju avota līdz standartā DIN 4150-3 noteiktajam robežlielumam

Būvju kategorijas DIN 4150 standartā	Attālums no:			
	pāļu dzišanas vietas	vibrācijas veltna	lielā buldozera	pneimatiskā āmura
1. kategorija (industriālās ēkas, 40 mm/s)	3.0 m	~0.9 m	~0.4 m	~0.2 m
2. kategorija (dzīvojamās un līdzīgas ēkas, 15 mm/s)	6.8 m	~2.1 m	~0.9 m	~0.4 m
3. kategorija (jutīgas ēkas un objekti, 8 mm/s)	12.0 m	~3.8 m	~1.6 m	~0.7 m

5.8.1.3 Autoceļa ekspluatācijas izraisītās zemes vibrācijas

Vieglo automašīnu kustība pa autoceļiem reti rada jūtamas vibrācijas, kas varētu izraisīt būtiskus ēku struktūras bojājumus. Visbiežāk satiksmes radītās vibrācijas rada kravas autotransporta kustība. Šīs vibrācijas rodas, ja autoceļu virsmas ir nelīdzenas, piemēram, ar bedrēm, iebrauktām risēm, plaisām vai nevienmērīgām seguma šuvju vietām. Dinamiskās

mijiedarbības spēki starp transportlīdzekli un nelīdzenu ceļu segumu izraisa viļņu veidošanos, kas izplatās gruntī. Viļņiem sasniedzot ēku, tiek izraisīt to vibrēšanu¹¹⁵.

Vibrāciju intensitāti var ietekmēt vairāki faktori, piemēram, autoceļa virsmas stāvoklis, transportlīdzekļa braukšanas ātrums, transportlīdzekļa svars, grunts apstākļi, ēkas tehniskā stāvokļa, transportlīdzekļa balstiekārtas sistēma, gada sezona un attālums starp būvi un autoceļu.

2016. gadā pēc Bauskas novada domes pasūtījuma tika veikti vibrāciju mērījumi pie 2 publiskas nozīmes ēkām, kuras robežojas ar Kalna ielu jeb autoceļa A7 turpinājumu Bauskas pilsētā¹¹⁶. Saskaņā ar LVC informāciju par GVDI uz valsts autoceļiem¹¹⁷, uz autoceļa A7 kravas autotransports veido nedaudz gandrīz 35 % no kopējās satiksmes plūsmas. Monitoringa stacijas ēku trešajā stāvā izmērītie vibrācijas līmeņi mērījumu periodā regulāri pārsniedza 2,5 mm/s, dažos gadījumos sasniedzot 3 mm/s. Pamatojoties uz ēku sākotnējās apsekošanas datiem, tika secināts, ka vibrācijas līmenis uz ēkas pamatiem pie maksimālās ietekmes pārsniedza 5 mm/s. Vibrāciju mērījumu laikā iegūtie rezultāti tika salīdzināti ar standartā DIN 4150-3 noteiktajām robežvērtībām. Izmērītie vibrācijas līmeņi divos savstarpēji perpendikulāros virzienos uz ēkas pamatiem 3.3 un 3.4 mm/s pārsniedza drošas ietekmes līmeni, kas norāda uz potenciālu negatīvu ietekmi uz ēkas struktūru un stabilitāti. Pamatojoties uz šiem rezultātiem, tika rekomendēts ierobežot kravas autotransporta kustību pa Kalna ielu/autoceļu A7 Bauskas pilsētas teritorijā, lai samazinātu vibrāciju ietekmi uz ēkām un tās iedzīvotājiem.

Ir pieejama plaša pētījumu bāze, kas analizē vibrāciju līmeni autoceļu, tostarp ātrgaitas autoceļu, tuvumā. Kā piemēru var minēt pētījumu "*Vibrations Impact from Road Transport on Residential and Industrial Infrastructure: A Case Study on Highway Noise and Vibration Assessment*"¹¹⁸, kurā tiek apskatīta transporta izraisīto vibrāciju ietekme uz dzīvojamām un industriālām ēkām.

5.8.1. attēlā ir parādītas maksimālās kravas automašīnu satiksmes radītās vibrācijas atkarībā no attāluma no tuvākās autoceļa joslas ass līnijas. Mērījumu dati liecina, ka augstākās reģistrētās vibrācijas 5 m attālumā no tuvākās autoceļa joslas ass līnijas nav pārsniegušas 2.0 mm/s. Šie rezultāti arī atspoguļo vibrāciju līmeņu strauju mazināšanos, palielinoties attālumam. Vibrācijas līmenis samazinās zem cilvēku uztveres sliekšņa aptuveni 45 m attālumā no ātrgaitas ceļa.

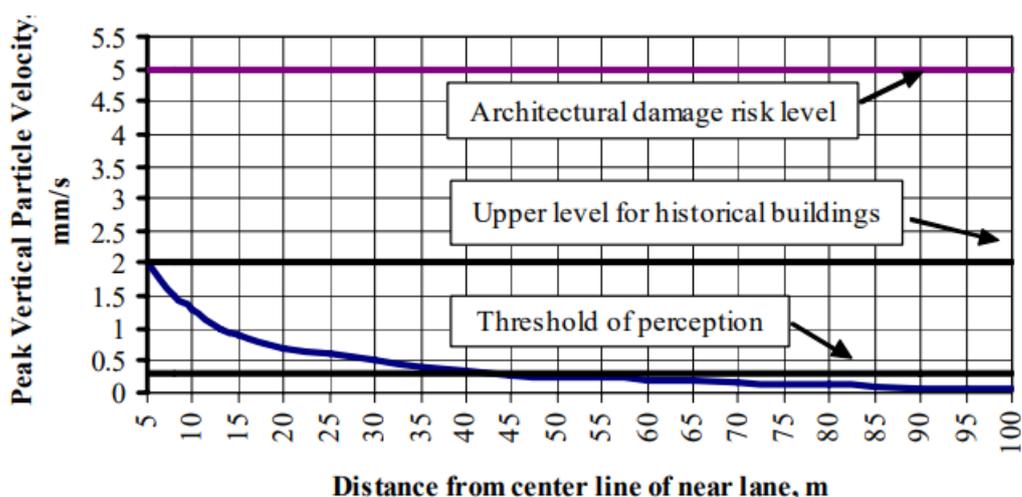
¹¹⁵ Henwood, Justin & Haramy, Khamis. (2002). VIBRATIONS INDUCED BY CONSTRUCTION TRAFFIC: A HISTORIC CASE STUDY.

¹¹⁶ STRATĒGISKĀS IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMA MONITORINGA ZIŅOJUMS par BAUSKAS NOVADA ATTĪSTĪBAS PROGRAMMAS 2012. - 2018. GADAM un BAUSKAS NOVADA TERITORIJAS PLĀNOJUMA 2012. - 2023. GADAM ieviešanu laika periodā no 2012. gada līdz 2015. gadam (2017). Pieejams: <https://www.vpvb.gov.lv/lv/media/1016/download>

¹¹⁷ Satiksmes intensitāte valsts autoceļos (galvenajos, reģionālajos un vietējos) no 2014. līdz 2023. gadam. Pieejams: https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2024/01/Satiksmes-dati-2014_2023.xlsx

¹¹⁸ J. Smith, A. Johnson, M. Green. (2023). "Vibrations Impact from Road Transport on Residential and Industrial Infrastructure: A Case Study on Highway Noise and Vibration Assessment". Journal of Environmental Engineering and Infrastructure, 28(3), 145-160.

Saskaņā ar likumu “Par autoceļiem” (spēkā no 1992. gada 2. aprīļa; ar grozījumiem līdz 2022. gada 1. maijam), uz katru pusi no autoceļa A5 ass līnijas tiks noteikta 25 metru plata nodalījuma josla, kurā nebūs atļautas būves, uz kurām autoceļa ekspluatācijas radītās vibrācijas varētu atstāt būtisku ietekmi. Tā kā izvērtētā autoceļa A5 posma tuvumā esošās ēkas atrodas vismaz 45 metru attālumā no ceļa ass līnijas, transporta kustība pa šo ceļu, gan būvniecības, gan ekspluatācijas laikā, neradīs apdraudējumu ne dzīvojamām ēkām, ne jutīgām struktūrām.



5.8.1. attēls. Maksimālie kravas automašīnu satiksmes radītie vibrāciju līmeņi atkarībā no attāluma no autoceļa ass¹¹⁹

5.8.2. Alternatīvu izvērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz vibrāciju ietekmi, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

5.9. Iespējamie avāriju vai katastrofu riski

5.9.1. Normatīvais regulējums

Paredzētās darbības objekts – autoceļa A5 posms P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš nav kvalificējams kā paaugstinātas bīstamības objekts, atbilstoši Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām. Uz objektu nav attiecināmas MK 2017. gada 19. septembra noteikumu Nr. 563 “Paaugstinātas bīstamības objektu apzināšanas un noteikšanas, kā arī civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas plānošanas un īstenošanas kārtība”, jo objekts nav paredzēts bīstamo ķīmisko vielu uzglabāšanai, kā arī tas nav neviens no šajos noteikumos minētajiem infrastruktūras objektiem. Tāpat objekts nav klasificējams kā rūpniecisko avāriju riska objekts, atbilstoši MK 2016. gada 1. marta noteikumiem Nr. 131 “Rūpniecisko avāriju riska novērtēšanas kārtība un riska samazināšanas pasākumi”. Tas nozīmē, ka objekta valdītājam nav jāievieš drošības pārvaldības un civilās aizsardzības sistēmas šī objekta bīstamības novērtēšanai, darbības organizēšanai un pārvaldībai no rūpniecisko avāriju riska viedokļa.

¹¹⁹ California Department of Transportation. Transportation Related Earthborne Vibrations, Technical Advisory, Report TAV-96-01-R9201, June 1996. Pieejams https://www.vibrationdata.com/tutorials_alt/caltrans_earth.pdf

Tomēr IVN procesā analizētās infrastruktūras ekspluatācija var būt saistīta arī ar avāriju risku, jo transportlīdzekļa avārijas ir iespējams un var radīt apdraudējumu cilvēka veselībai, dzīvībai vai apkārtējai videi. Jāņem vērā, ka transporta infrastruktūra tiek izmantota arī bīstamo ķīmisko vielu, radioaktīvu materiālu un citu bīstamu kravu transportēšanai. Savukārt transporta infrastruktūras drošību var ietekmēt ārēji faktori, kas var būt gan dabīgas izcelsmes, gan tehnogēnas izcelsmes.

Avāriju risku mazina ceļu satiksmes organizēšana, ko regulē Ceļu satiksmes likums (spēkā no 1997. gada 4. novembra), MK 2015. gada 2. jūnijā noteikumi Nr.279 “Ceļu satiksmes noteikumi”, MK 2005. gada 6.septembrī noteikumi Nr.674 “Bīstamo kravu pārvadājumu noteikumi” un citi ar ceļu satiksmes drošību un satiksmes infrastruktūras uzturēšanu saistīti normatīvie akti.

5.9.2. Ietekmes novērtējuma pieeja

Transporta infrastruktūras riska novērtēšanai izmantota eksperta vērtējuma metode. Vērtējumā iekļautā informācija un secinājumi balstīti uz ārējos publiski pieejamos informācijas avotos apkopotajiem datiem, piemēram, CSDD tīmekļa vietnē pieejamo ceļu satiksmes negadījumu statistiku¹²⁰ vai arī Ķekavas novada sadarbības teritorijas civilās aizsardzības plānu¹²¹.

5.9.3. Esošās situācijas raksturojums

Esošā statistika, kas apkopota gan CSDD mājaslapā, gan Eiropas Komisijas mājaslapā¹²² liecina, ka Latvija ir viena no vadošajām valstīm attiecībā uz ceļu satiksmē bojājušo un smagi ievainoto satiksmes dalībnieku skaitu pret iedzīvotāju skaitu valstī, kas ir pamats pievērst pastiprinātu uzmanību satiksmes drošībai un satiksmes organizācijai.

Avārijas ar ķīmisko vielu iesaisti atgadās retāk, ko apliecina starptautiskās naftas un gāzes ražotāju asociācijas¹²³ dati, kuri norāda, ka liela apjoma ķīmisko vielu izplūde avārijas gadījumā uz autoceļa atgadās ar varbūtību 1×10^{-8} līdz 1×10^{-12} uz nobraukto kilometru. Kas pamatojam ar to, ka bīstamo kravu pārvadāšanas joma tiek papildu regulēta, tajā iesaistītais personāls apmācīts un atestēts, kā arī uzraudzīts procesos iesaistītais transports.

Tomēr Ķekavas novada sadarbības teritorijas civilās aizsardzības plānā secināts, ka ņemot vērā, ka sadarbības teritorijā ķīmiskās vielas tiek transportētas pa augstas satiksmes intensitātes autoceļiem, bīstamu ķīmisko vielu noplūde ir vērtējama kā nozīmīgs risks ar vidēju iespējamo seku ietekmi. Savukārt autotransporta avārijas Ķekavas novada sadarbības teritorijas civilās aizsardzības plānā iekļautajā riska matricā novērtētas kā notikums, kurā sagaidāmas smagas sekas ar ļoti augstu varbūtības/ticamības līmeni, kas norāda uz augsta riska līmeni.

¹²⁰ <https://www.csdd.lv/celu-satiksmes-negadijumi/csng-statistikas-krajumi>

¹²¹ <https://kekava.lv/dokumenti/kekavas-novada-sadarbibas-teritorijas-civilas-aizsardzibas-plans/>

¹²² <https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/20400-lives-lost-eu-road-crashes-last-year-2024-10-en>

¹²³ <https://www.iogp.org/>

Papildu bīstamību rada apstākļi, ka Rīgas apvedceļa noslodze pieaug rīta stundās virzienā uz Rīgu un vakara stundās virzienā prom no Rīgas. Šajos laikos pieaug avāriju risks ar smagām sekām. Turklāt nakts stundās iespējamas sadursmes ar meža dzīvniekiem, kā arī nelaimes gadījumu risks palielinās, ja redzamību apgrūtina migla vai putenis, vai uz ceļiem veidojoties apledojuums. Kā iepriekš ziņojumā norādīts, izskatītajā ceļa posmā autoceļu A5 un P137 rotācijas aplis ir noteikts kā “melnais punkts” jeb valsts galveno autoceļu bīstams posms.

Ķekavas novada sadarbības teritorijas civilās aizsardzības plānā secināts, ka avārijas gadījumā uz Rīgas HES videi bīstamu vielu noplūdes neietekmēs hidrotehnisko būvju drošumu un Rīgas HES drošu ekspluatāciju, izņemot gadījumus, kad šādas noplūdes var nopietni apdraudēt stacijas ekspluatācijas personāla dzīvības vai veselību, un tādējādi stacijas darbs var tikt paralizēts. Galvenā uzmanība jāvērs aizdegšanās iespējamībai un bīstamu ķīmisko vielu noplūdēm.

Esošās situācijas novērtējums liecina, ka no avāriju riska viedokļa autotransporta avārijas Ķekavas novadā ir risks ar augstāko prioritāti, kam nepieciešami prioritāra riska samazināšanas pasākumu ieviešana.

5.9.4. Ietekme būvniecības laikā

Būvniecības laikā var notikt avārijas ar būvdarbos iesaistīto tehniku, kur avārijas sekas var izpausties kā vides piesārņojums ar noplūdušiem darba šķidrumiem, savukārt tehnikas ugunsgrēka gadījumā var izplatīties dūmgāzes, sadegšanas produkti, kā arī liesmas radītais siltumstarojums. Būvdarbu laikā var notikt arī būvju konstrukciju sabrukums. Visi minētie notikumi saistāmi ar lokālu seku izplatību un pamatā apdraud būvdarbos iesaistītos cilvēkus, kā arī nav paredzams, ka tie var radīt plašu apkārtējās vides piesārņojumu.

Jāņem vērā, ka pēc Pirmā un Otrā pasaules kara Ķekavas novada teritorijā ir fiksēti gadījumi, kad veicot būvdarbus vai lauksaimniecības darbus tiek atrasti saglabājušies lādiņi, kam pastāv uzsprāgšanas risks.

5.9.5. Ietekme ekspluatācijas laikā un pasākumi ietekmes mazināšanai

No avāriju riska viedokļa paredzētās darbības objekts uzskatāms par risku mazinošu pasākumu Ķekavas novadā, jo to realizējot:

- Kravas transporta, tai skaitā bīstamo kravu pārvadājumu plūsma nešķērsos Rīgas HES, tādējādi samazinot līdz minimumam iespējamo avāriju risku apdraudēt hidrobūves drošību;
- Samazināsies viena līmeņa ceļa šķērsojuma vietas uz A5 autoceļa, kā arī tiks ieviesti krustojumi ar rotācijas kustību, tādējādi samazinot ceļa krustojumus ar augstu sadursmju risku;
- Pretējā virziena brauktuvju atdalošā barjera pasargās no frontālu sadursmju riska;
- Norobežojošo barjeru lietošana, vietās, kur ceļš izvietots uz uzbēruma vai tilta, pasargās no izbraukšanas ārpus ceļa robežām;
- Nodrošināta nodalīta gājēju un velosipēdistu infrastruktūra;
- Paredzēts ceļa nožogojums, kas pasargā no sadursmes ar meža dzīvniekiem;
- Paredzēts prasībām atbilstošs ceļa marķējums, ceļa zīmes, apgaismojums u.c. risinājumi satiksmes drošības nodrošināšanai.

Paredzētie pasākumi samazina negadījumu risku, taču pilnībā no tā izvairīties nav iespējams. Līdz uzsākot autoceļa posma ekspluatāciju, joprojām ir iespējamās avārijas, kas var apdraudēt cilvēka veselību un dzīvību, kā arī radīt vides piesārņojumu. Bīstamo kravu avāriju gadījumā var izplūst ķīmiskās vielas, kuru radītā apdraudējuma potenciāls tiešā veidā atkarīgs no ķīmiskās vielas īpašībām un apjoma, kas iesaistīts avārijā. IVN izvērtētais autoceļa posms neatrodas blīvi apdzīvotu teritoriju tuvumā, līdz ar to nav paredzams, ka avāriju sekas varētu būt saistītas ar liela skaita iedzīvotāju apdraudējumu.

Paredzētās darbības objekta drošību var ietekmēt arī ārēji apdraudējumi, kas var būt gan dabas izraisīti, gan ar tehnogēnu izcelsmi.

Dabas izraisīti ārēji apdraudējumi

Vides riski, kas saistīti ar ekstrēmiem laika apstākļiem, piemēram, augstām vai zemām gaisa temperatūrām, ļoti stipriem nokrišņiem, vēju vai miglu un to ietekme tiek ņemta vērā jau projektēšanas laikā, paredzot pasākumus, kas mazina ekstremālu laika apstākļu ietekmi uz ceļa infrastruktūru un satiksmes drošību. Arī paredzētās darbības objekta projektēšanas procesā jāņem vērā, ka:

- ceļa seguma un konstrukciju projektēšana jāveic, balstoties uz klimatoloģiskiem un meteoroloģiskiem datiem, izvēloties materiālus un risinājumus, kas ir izturīgi pret augstām un zemām temperatūrām, kā arī biežām temperatūras svārstībām;
- jāparedz pietiekamas drenāžas sistēmas un ceļa virsmas slīpums, lai novērstu ūdens uzkrāšanos uz brauktuves;
- tiltu un uzbērumsu posmi jāveido ar paaugstinātu izturību pret noskalošanas risku;
- lai samazinātu vētru un stipra vēja radītos bojājumus, jāparedz pietiekams attālums starp ceļa malu un kokiem;
- jānodrošina atbilstoša konstrukciju stiprība, piemēram, ceļa zīmju stabi un apgaismojuma balsti, jāpielāgo, lai tie spētu izturēt spēcīgas vēja brāzmas;
- miglas un ierobežotas redzamības apstākļos svarīga loma ir ceļa marķējumam, kas jāplāno ar labu redzamību neatkarīgi no laika apstākļiem. Papildus jāiekļauj apgaismojuma risinājumi, kas nodrošina labāku redzamību nakts stundās un sliktos laika apstākļos;
- sniega un puteņa apstākļiem jāparedz vietas sniega uzkrāšanai un atbilstošas ceļa malējās zonas uzturēšanas tehnikas pieejamībai.

Papildus tam projektēšanas laikā ir būtiski integrēt klimata pārmaiņu prognozes, lai nodrošinātu infrastruktūras ilgtspēju un pielāgotu risinājumus mainīgajiem apstākļiem.

Nelabvēlīgu laikapstākļu ietekmes radītos riskus ekspluatācijas laikā samazina, veicot ceļu uzturēšanu, ko organizē normatīvos aktos noteiktā kārtībā. A kategorijas ceļu uzturēšanai noteikta augstākā prioritāte.

Saskaņā ar LVĢMC publicēto plūdu riska un plūdu draudu kartēm¹²⁴, paredzētais objekts neatrodas plūdu riska teritorijā, līdz ar to nav paredzams, ka plūdi var apdraudēt vērtētā autoceļa drošību.

¹²⁴ <https://videscentrs.lv/gmc.lv/iebuve/vets/pludu-riska-un-pludu-draudu-kartes>

Tehnogēni ārēji apdraudējumi

Saskaņā ar MK 2021. gada 21. janvāra noteikumiem Nr. 46 "Paaugstinātas bīstamības objektu saraksts", tuvākais paaugstinātas bīstamības objekts ir AS "Viada Baltija" degvielas/gāzes uzpildes stacija "Ķekava" - atrodas 200 m uz dienvidiem no esošā autoceļu A5 un P137 rotācijas apļa. Saskaņā ar iepriekš minētajiem MK noteikumiem, objektā var atrasties līdz 65,48 tonnām naftas produktu un līdz 6,26 tonnām sašķidrinātās naftas gāzes. Ķekavas novada sadarbības teritorijas civilās aizsardzības plānā sniegta informācija, ka avārijas situācijas, kas var rasties degvielas uzpildes stacijā un gāzes uzpildes stacijā darbības rezultātā un sliktākajā to norises scenārijā var ietekmēt cilvēku veselību un pat dzīvību, kā arī vidi, ir degvielas noplūde un/vai ugunsgrēks, kas var izraisīt sprādzienu. Taču konkrētā paaugstinātas bīstamības objekta radītā apdraudējuma potenciāls nav raksturots. Tāpat pašvaldības tīmekļa vietnē nav pieejami paaugstinātas bīstamības objektu civilās aizsardzības plāni, kā to paredz Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likums, kas nedod iespēju noteikt, kādās avārijas situācijās AS "Viada Baltija" degvielas/gāzes uzpildes stacijā "Ķekava" notikusi avārija var apdraudēt tuvumā esoša autoceļa drošību. Taču var uzskatīt, ka tiešs apdraudējums 200 m attālumā varētu būt sagaidāms tikai liela apjoma gāzes izplūdes scenārijā gadījumā.

Paaugstinātas bīstamības objektiem tiek izstrādāti civilās aizsardzības plāni, kurus saskaņo ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu. Saskaņā ar civilās aizsardzības plānu paaugstinātas bīstamības objekta īpašnieks, sadarbojoties ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu, un citiem operatīvajiem dienestiem nodrošina, ka reaģēšana uz avārijām tiek organizēta tā, lai maksimāli mazinātu avārijas un to sekas ietekmi uz apkārtni. Var pieņemt, ka AS "Viada Baltija" degvielas/gāzes uzpildes stacijas "Ķekava" civilās aizsardzības plānā ir paredzētas un saskaņotas rīcības, lai neradītu paaugstinātu apdraudējumu blakus esošā autoceļa drošībai.

AS "Viada Baltija" degvielas/gāzes uzpildes stacijas "Ķekava" novietojumu attiecībā pret autoceļu A5 nav paredzēts mainīt, taču būvdarbi jāplāno, jāorganizē un jāsaņem tā, lai neapdraudētu esoša paaugstinātas bīstamības objekta drošību.

Degvielas uzpildes staciju izvietošana autoceļu tuvumā ir tipisks autoceļu pieguļošas infrastruktūras attīstības risinājums, kas ir akceptējams. Vienlaikus jāņem vērā šo objektu bīstamība un prasības to izvietošanai, kas katrā no situācijām jāvērtē atsevišķi.

Aizsargjoslas

Vēl viens no riska mazināšanas pasākumiem ir aizsargjoslu ierīkošana. Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu drošības aizsargjoslas autoceļiem neparedz. Likums nosaka ekspluatācijas aizsargjoslas nepieciešamību, kuras platums, atbilstoši Aizsargjoslu likuma 13. pantam, gar valsts galvenajiem autoceļiem lauku apvidos no ceļa ass uz katru pusi ir 100 metri.

Likums nosaka, ka papildu vispārīgiem aprobežojumiem aizsargjoslās, lai nodrošinātu autoceļa pārredzamību un transportlīdzekļu satiksmes drošību, aizsargjoslās gar autoceļiem aizliegts:

- 30 metru joslā no valsts autoceļa ass uz katru pusi cirst kokus, ja nav saņemts LVC rakstveida saskaņojums koku ciršanai.

- ceļu zemes nodalījuma joslā ieaudzēt mežu, kā arī izvietot kokmateriālu krautuves, ja nav saņemts autoceļa īpašnieka rakstveida saskaņojums kokmateriālu izvietošanai.
- bez autoceļa īpašnieka atļaujas veikt jebkurus būvniecības un derīgo izrakteņu ieguves darbus, kā arī grunts rakšanas un pārvietošanas darbus, izņemot lauksaimniecības vajadzībām nepieciešamos darbus.

5.9.6. Alternatīvu izvērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās autoceļa novietojuma alternatīvas ir līdzvērtīgas attiecībā uz iespējamajiem avāriju vai katastrofu risku, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

5.10. Iespējamā ietekme uz sabiedrību

5.10.1. Paredzētās darbības īstenošanas sociāli – ekonomiskais novērtējums

Jauna autoceļa A5 posma izbūvei un esošā autoceļa pārbūvei ir izstrādāts tehniski ekonomiskais novērtējums. Novērtējumā ceļu un būvju izbūves izmaksu un ieguvumu rādītāji ir aprēķināti, balstoties uz starptautisko metodoloģiju ieteikumiem un datu pieņēmumiem, kas balstīti uz Latvijas Republikas Satiksmes ministrijas, VSIA "Latvijas Valsts ceļi", kā arī Ķekavas un Ogres novadu publiski pieejamajiem ilgtermiņa attīstības plāniem un teritorijas plānojumam. Ekonomiskā novērtējuma mērķis ir izvērtēt plānoto investīciju ekonomiskās sekas 25 gadu periodā, salīdzinot autoceļa A5 izbūvi un pārbūvi ar situāciju, kurā paredzētā darbība netiek īstenota. Ekonomiskajos aprēķinos plānotais 11.77 km ātrgaitas divu brauktuviņu autoceļš tiek salīdzināts ar maršrutu pa esošajiem vienas brauktuves autoceļiem A5 un P85 11.77 km garumā.

Galvenās sociālekonomisko ieguvumu grupas ir sekojošas:

- satiksmes dalībnieku laika ieguvumi, kas rodas gan esot lielākam braukšanas ātrumam, gan nav papildus ātruma ierobežojumu, kas ir saistīti ar braukšanu cauri apdzīvotām vietām;
- ietaupījumi autotransporta ekspluatācijas izmaksās, kas rodas uzlabota ceļa seguma un izmainīta normālprofila dēļ, samazinot transportlīdzekļu nodilumu un degvielas patēriņu;
- satiksmes dalībnieku risku samazinājumi, kas ir saistīti ar iekļūšanu ceļu satiksmes negadījumos.

Laika ieguvumi

Ekonomiskajos aprēķinos tika ņemts vērā dažādu ceļu klašu vidējais braukšanas ātrums, kas ir atkarīgs no gada vidējās satiksmes intensitātes. Jaunajam autoceļam ar normālprofilu NP-27 plānotais atļautais braukšanas ātrums ir 130 km/h.

Balstoties uz ekonomiskā novērtējumā izmantotajiem metodiskajiem norādījumiem, 5.10.1. tabulā ir norādīti vidējie braukšanas ātrumi pie atļautā braukšanas ātruma 90 km/h un 130 km/h gan esošajiem, gan plānotajiem normālprofilu. Vidējie ātrumi ir aprēķināti, ņemot vērā reālistiskākus scenārijus, kuros tiek ievērtēti iespējamie aizkavējumi un ziemas sezonas apstākļi, kā arī visas autotransporta grupas.

Izbūvējot jaunu NP-27, divlīmeņu mezglus un vietējās satiksmes joslas, atļautais braukšanas ātrums būtu 130 km/h visā trasē (izņemot jaunā tilta pieeju), kas palielinātu vidējo ātrumu attiecībā pret esošo situāciju visām transportlīdzekļu veida grupām.

5.10.1. tabula. Vidējie braukšanas ātrumi esošajā autoceļa A5 posmā (NP-10,5) un jaunbūvējamā un pārbūvējamā autoceļa A5 posmā (NP-27)

Normālprofils un intensitāte	NP-10,5, GVDI=8 000 A/24h, atļautais braukšanas ātrums – 90 km/h	NP-27 GVDI=20 000 A/24h atļautais braukšanas ātrums – 130 km/h
Vieglās automašīnas (VT)	76	108
Kravas transports ar pilnu masu mazāku par 3.5 t (KrT<3.5)	74	100
Kravas transports ar 2 un 3 asīm, kura pilna masa pārsniedz 3.5 t (KrT>3.5)	66	90
Kravas transports ar piekabi (KrTP), Kravas transports (vilcēji) ar puspiekabi (VPP)	58	80
Autobusi (Ab)	70	90

Ekonomiskajā analīzē tika aprēķināts laika ietaupījums minūtēs, kas rodas, palielinot vidējo braukšanas ātrumu, un iegūts procentuālais ietaupījums no stundas izmaksām. Aprēķinos esošajā situācijā tiek ņemts vērā, ka aptuveni 1.5 km no trases garuma ir ātruma ierobežojums – 70 km/h (rotācijas aplī).

Rezultāti rāda, ka šobrīd vidēji, rēķinot uz visām auto grupām, 11.77 km garo maršrutu iespējams veikt 10 minūtēs (salīdzinoši BalticMaps tīmekļa vietnē pieejamai interaktīvajai kartei vieglajam autotransportam šī posma veikšanai nepieciešamas 10 minūtes). Plānotajā situācijā, palielinot vidējo ātrumu uz jaunā divu brauktuvju autoceļa un neiekļaujot aizkavējumus, šo pašu attālumu varētu izbraukt 7 minūtēs. Tas nozīmē, ka starp esošo un jauno situāciju tiek iegūts 3 minūšu ietaupījums, kas veido 5 % no stundas izmaksām.

Laika izmaksas uz vienu transportlīdzekli tika aprēķinātas atkarībā no transportlīdzekļu grupām, izmantojot Metodiskajos norādījumos noteiktās braucošā laika izmaksas un iegūto ietaupījumu procentos no stundas izmaksām. Informācija par ietaupījumu no braukšanas laika samazinājuma ir apkopota 5.10.2. tabulā.

5.10.2. tabula. Vidējais ietaupījums no braukšanas laika samazinājuma vienā transporta līdzeklī braucošajiem

Transportlīdzekļa veids	Braucošo laika izmaksa (EUR/h)	Ietaupījums 5% (EUR/h)
Vieglās automašīnas (VT)	15.54	0,53

Transportlīdzekļa veids	Braucošo laika izmaksa (EUR/h)	Ietaupījums 5% (EUR/h)
Kravas transports ar pilnu masu mazāku par 3.5 t (KrT<3.5)	20.07	0,05
Kravas transports ar 2 un 3 asīm, kura pilna masa pārsniedz 3.5 t (KrT>3.5)	16.06	0,06
Kravas transports ar piekabi (KrTP), Kravas transports (vilcēji) ar puspiekabi (VPp)	14.72	0,13
Autobusi (Ab)	94.96	0,05
	vidēji (EUR¹²⁵)	0.82

Ieguvumi no autotransporta ekspluatācijas izmaksām dažādos braukšanas apstākļos

Izbūvējot jaunu autoceļa A5 posmu un pārbūvējot esošo autoceļu, tika analizēta atšķirība starp esošo un plānoto normālprofilu, kā arī atļautajiem braukšanas ātrumiem. Pie nemainīga nobraukto kilometru skaita šīs izmaiņas rada ietaupījumu naudas izteiksmē. Ekonomiskajā novērtējumā tika pieņemts, ka pirms pārbūves 11.77 km garais maršruts ir izbraucams pa apmierinošas kvalitātes asfaltbetona segumu. Informācija par vidējās transporta līdzekļu ekspluatācijas izmaksām apkopota 5.10.3. tabulā.

5.10.3. tabula. Vidējās transporta līdzekļa ekspluatācijas izmaksas

Normālprofils un intensitāte	NP-10.5, GVDI=8 000 A/24h, atļautais braukšanas ātrums – 90 km/h	NP-27 GVDI=20 000 A/24h atļautais braukšanas ātrums – 130 km/h
Vieglās automašīnas (VT)	0.209	0.194
Kravas transports ar pilnu masu mazāku par 3.5 t (KrT<3.5)	0.281	0.258
Kravas transports ar 2 un 3 asīm, kura pilna masa pārsniedz 3.5 t (KrT>3.5)	0.582	0.517
Kravas transports ar piekabi (KrTP), Kravas transports (vilcēji) ar puspiekabi (VPp)	0.863	0.708
Autobusi (Ab)	0.729	0.672

Esošajā situācijā autotransporta ekspluatācijas izmaksas vienam transportlīdzeklim ir 4.146 EUR. Izbūvējot jaunu autoceļa A5 posmu un pārbūvējot esošo posmu, šīs izmaksas samazinātos līdz 3.770 EUR uz vienu auto, radot ietaupījumu 0.376 EUR. Indeksējot šo rezultātu uz 2023. gada cenām, izmantojot koeficientu 1.35, iegūstam ietaupījumu 0.508 EUR uz vienu transportlīdzekli.

Ceļu satiksmes negadījumu izmaksu ieguvumi

Autoceļa A5 divu brauktuvju profils ar pretējo braukšanas virzienu atdalīšanu, izmantojot sadalošo joslu ar barjeru, kā arī divu līmeņu ceļu mezglos izveidotajiem pievienojumiem un

¹²⁵ Vidēji ietaupījums no braukšanas laika samazinājuma vienā transporta līdzeklī braucošajiem, ievērtējot procentuālo sadalījumu pa visām transportlīdzekļu veida grupām kopējā satiksmē.

krustojumiem, būtiski uzlabos satiksmes drošības situāciju. Šīs izmaiņas samazinās ceļu satiksmes negadījumu skaitu, īpaši tos, kuros ir bojā gājušie vai smagi ievainotie, tādējādi radot ieguvumus no ceļu satiksmes negadījumu skaita samazinājuma.

CSDD datu bāzē par A5 autoceļa izpētes posmu laika periodā no 2015. līdz 2020. gadam identificēti 159 ceļu satiksmes negadījumi (CSNg). Papildus tam, uz šī autoceļa ir reģistrēti vairāk nekā 100 negadījumi, kuriem nav precīzi noteikta lokalizācijas vieta, kas aprūpina detalizētu analīzi.

Saskaņā ar LVC sagatavoto “Metodiskie norādījumi autoceļu projektu izmaksu-ieguvumu analīzes sagatavošanai” pieņēmumiem¹²⁶, ieviešot uzlabojumus, ceļu satiksmes negadījumu (CSNg) skaits vispārēji samazināsies par 50%, bet CSNg ar cietušajiem – par 95%, tika veikti aprēķini, lai novērtētu projekta ekonomisko ieguvumu.

Balstoties uz datiem par autoceļa posma garumu un GVDI datiem, aprēķināts, ka uzlabojumu rezultātā kopējais naudas ietaupījums uz vienu transportlīdzekli diennaktī veido 0.060 EUR. Turklāt, indeksējot šo vērtību uz 2023. gada cenām, izmantojot koeficientu 1.35, iegūtais ietaupījums palielinās līdz 0.081 EUR. Šis ietaupījums atspoguļo drošības uzlabojumu un negadījumu skaita samazinājuma ekonomisko efektu, kas tiek panākts ar jauna normālprofila un modernizētas infrastruktūras ieviešanu.

5.10.4. tabula. Kopējie ieguvumi no ceļa satiksmes negadījumu samazinājuma, balstoties uz CSDD datiem (2015–2020)

	CSNg	Vidēji gadā	CSNg izmaksas pēc LVC metodiskajiem norādījumiem (EUR)	Kopā EUR	
CSNg bez cietušajiem	159	20	2 254	45 080	
CSNg ar cietušajiem, t.sk.	39	7	40 971		95% samazinājums 252 996
levainoti	65	11	2 983	32 316	
Bojā gājuši	1	0.17	566 059	94 343	
				171 739	50% samazinājums 85 870

Nemot vērā iespējamo CSDD datu neprecizitāti, tika veikti papildu aprēķini, izmantojot salīdzinājumu starp esošo NP10.5 un jauno NP27 normālprofilu 11.77 km garajā autoceļa posmā. Šī pieeja ļāva iegūt nedaudz precīzākus un uzticamākus rezultātus, kas balstās uz tiešu infrastruktūras salīdzinājumu un tās ietekmi uz satiksmes drošību un ekonomiskajiem rādītājiem. Jaunā NP27 normālprofila izbūve būtiski samazinās zaudējumus no ceļu satiksmes

¹²⁶ <https://lvceli.lv/wp-content/uploads/2023/06/Methodiskie-noradijumi-autocelu-projektu-izmaksu-%E2%80%93-ieguvumu-analizes-veiksanai.-Izmaksu-parrekins-2023.-gada-cenas-1.docx>

negadījumiem, kā arī ievērojami uzlabos drošību un transporta efektivitāti, radot kopējo ietaupījumu uz vienu kilometru. Indeksētā zaudējumu starpība 2023. gada cenās veido 0.095 EUR uz vienu auto.

5.10.5. tabula. Zaudējumu apjoms CSNg

	Zaudējumi (EUR) uz:			Zaudējumu starpība starp esošo un jauno NP (Eur)
	1000 km	uz 1 km	uz 11,77km	
Jauns NP 27	4	0.004	0,0471	
Esošais NP 10,5	10	0.010	0,1177	0,071
		indeksējot 2023.g. cenās (koef.1.35)		0.095

5.10.2. Ietekme uz sabiedrisko transportu

IVN ietvaros identificētas vairākas starppilsētu autobusu pieturas, taču lielākā daļa no tām atrodas uz autoceļa P85 (posmā starp rotācijas apli uz HES un plānoto autoceļu A5 un P85 ceļu mezglu), kur plānotā autoceļa izbūves risinājumi tās neskar.

Savukārt posmā starp autoceļiem P137 un P90 rotācijas apli starppilsētu autobusi izmanto autoceļu A5, kur pieturvietas ir izvietotas autoceļa malās. Pārbūvējot autoceļu A5 par ātrgaitas ceļu ar maksimālo atļauto braukšanas ātrumu 130 km/h, sabiedriskā transporta kustība pa pamatbrauktuvi nebūs pieļaujama, tādēļ ir paredzēts, ka sabiedriskais transports izmantos paralēlos ceļus.

Pa autoceļiem A5 un P85 Daugmales un Ķeguma virzienā autobusu satiksmes intensitāte sastāda aptuveni 30 autobusus diennaktī abos virzienos. Šajos variantos autobusiems būs jāizmanto paralēlais ceļš gar ātrgaitas autoceļu A5 starp autoceļiem P137 un P90, pēc tam turpinot ierasto maršrutu pa autoceļu P85.

Projektēšanas turpmākajā procesā tiks vērtēta esošās sabiedriskā transporta pieturvietas "Meijas" pie autoceļu A5 un P90 ceļu mezgla likvidēšanas vai pārvietošanas nepieciešamība. Pieturvietu "Meijas" pašlaik izmanto tikai AS "Liepājas autobusu parks" apkalpotais maršruts Nr. 6779 Rīga–Daugmale, kas kursē aptuveni ik pēc stundas (15 reizes diennaktī). Ņemot vērā, ka pieturvietas tuvumā nav dzīvojamās apbūves, secināms, ka pieprasījums pēc šīs pieturvietas ir salīdzinoši neliels, tomēr jāņem vērā, ka esošās neapbūvētās teritorijas autoceļa A5 posmā starp P90 un P137 ceļu mezgliem var tikt attīstītas. Saskaņā ar Ķekavas novada teritorijas plānojumu, šajās teritorijās ir pieļaujama Rūpnieciskās apbūves teritorija (R). Tāpēc pašreizējā izpētes stadijā autobusa pietura "Meijas" tiek paredzēta kā perspektīvā izbūvējama pieturvietu uz A5 paralēlā ceļa, autoceļa P90 tuvumā. Tāpat vēl viena pieturvietu perspektīvā var tikt paredzēta autoceļa P137 tuvumā. Abas perspektīvās pieturvietas norādītas arī šī IVN ziņojuma 2. pielikumā.

5.10.3. Dzīvojamo ēku un citu būvju nojaukšanas nepieciešamības novērtējums, kā arī nepieciešamās zemes lietojuma maiņas un kompensāciju novērtējums

Autoceļa A5 jaunbūvējamā posma ietekmes zonā ceļa trase izstrādāta tā, lai maksimāli izvairītos no ēku tuvuma, nodrošinot, ka tās netiek skartas tuvāk par 50 m.

Autoceļu A5 un P85 ceļu mezgla izbūvei nepieciešama pilnīga zemes vienības “Kaķīši” ar kadastra apzīmējumu 80560010106 atsavināšana un esošās apbūves nojaukšana. Šo ēku nojaukšana tiks īstenota atsevišķā būvniecības lietā *Rail Baltica* projekta ietvaros.

Saskaņā ar IVN laikā veiktā trokšņa novērtējuma rezultātiem, ir nepieciešama pilnīga zemes vienības “Robežnieki – 1” ar kadastra apzīmējumu 80560010767 atsavināšana. Šī teritorija pēc autoceļa A5 posma izbūves, autoceļa P85 pārbūves un dzelzceļa līnija Rail Baltica būvniecības atradīsies starp 3 transporta infrastruktūras objektiem. Ņemot vērā transporta intensitātes pieaugumu un paredzamo trokšņa līmeņa paaugstināšanos, šajā teritorijā nebūs iespējams nodrošināt normatīvajos aktos noteikto vides trokšņa robežlielumu ievērošanu, kā arī transporta infrastruktūras tuvums būtiski negatīvi ietekmēs dzīves kvalitāti un veselību tās iedzīvotājiem, kā arī radīs estētisku neērtību un vides degradāciju.

Lai veiktu esošā autoceļa posma pārbūvi, paplašinot brauktuvi, kā arī izbūvētu jaunu autoceļu posmu un ceļu mezglu izbūvi, paralēlo brauktuvi un pieslēgumu veidošanu, būs nepieciešams atsavināt zemes no to īpašniekiem. Saskaņā ar aprēķiniem, īstenojot 1. alternatīvu, būs nepieciešams atsavināt 63 ha zemju (t.sk., 12 ha rūpnieciskās vai jaukta veida apbūves teritorijas un 47.30 ha mežu un lauksaimniecības teritorijas). Savukārt, īstenojot 2. alternatīvu atsavināmo zemju platība būs nedaudz mazāka – 60 ha, no kuriem 18.10 ha rūpnieciskās vai jaukta veida apbūves teritorijas un 44.70 ha mežu un lauksaimniecības teritorijas.

Sabiedrības vajadzībām nepieciešamā nekustamā īpašuma atsavināšanas likums nosaka kārtību, kā sabiedrības vajadzībām tiek atsavināts nekustamais īpašums, nodrošinot iespēju to veikt gan labprātīgas vienošanās ceļā, gan piespiedu kārtā. Likums paredz, ka piespiedu atsavināšana ir iespējama tikai izņēmuma gadījumos, ievērojot taisnīgas atlīdzības principu un pamatojoties uz īpašu likumu, kas paredz konkrētā īpašuma atsavināšanu.

Nekustamā īpašuma atsavināšanas procesā var izšķirt šādus galvenos etapus:

- MK vai pašvaldības konceptuāls lēmums, kurā tiek apliecināta vajadzība atsavināt nekustamo īpašumu vai tā daļu konkrēta projekta vajadzībām;
- attiecīgā projekta īstenošanai nepieciešamo nekustamo īpašumu identifikācija;
- atsavināmā nekustamā īpašuma apjoma noteikšana:
 - zemes ierīcības projekta izstrāde;
 - zemes kadastrālā uzmērīšana;
- institūcijas komisijas darbība (Satiksmes ministrijas gadījumā - Taisnīgas atlīdzības par atsavināmo nekustamo īpašumu komisija), kas ietver:
 - darba uzdevuma apstiprināšanu vērtētājam;
 - atlīdzības aprēķināšanu,
 - atlīdzības apstiprināšanu;
- Nekustamā īpašuma vērtēšana:

- tirgus vērtības noteikšana;
- kompensējamo zaudējumu noteikšana;
- MK rīkojuma pieņemšana par nekustamā īpašuma pirkšanu, pirkuma līguma noslēgšana, īpašumtiesību reģistrācija zemesgrāmatā vai
- likuma par piespiedu atsavināšanu pieņemšana, īpašumtiesību reģistrācija zemesgrāmatā.

Veicot atpērkamo zemju aprēķinus un saskaņojot tos ar zemes īpašnieku, tiek ņemti vērā faktori, kas ietekmē nekustamā īpašuma cenu: atrašanās vieta, konfigurācija, pieejamība, reljefs, dabīgais apgaismojums, infrastruktūras elementi, iespējamie apgrūtinājumi, piemēram, servitūti un sarkanās līnijas, kā arī zemes izmantošanas mērķis. Pēc visu šo faktoru izvērtēšanas tiek noteikta īpašniekam piedāvājamā cena, kas atbilst zemesgabala vērtībai.

Ja pēc atsavināšanas īpašuma atlikusī daļa vairs nebūs izmantojama atbilstoši vietējās pašvaldības teritorijas plānojumam (piemēram, platības, konfigurācijas vai citu iemeslu dēļ) un vienošanās ar īpašnieku nav iespējama, ir nepieciešams atsavināt arī atlikušo nekustamo īpašumu.

Visus ar nekustamā īpašuma formēšanu saistītos izdevumus, piemēram, mērniecību, nekustamā īpašuma novērtēšanu, nodevas un reģistrācijas izdevumus, sedz valsts.

Piespiedu nekustamā īpašuma atsavināšana tiek īstenota, balstoties uz īpašu likumu, kas paredz konkrētā īpašuma atsavināšanu. Likumprojekts par atsavināšanu tiek sagatavots šādos gadījumos:

- īpašnieks paziņo, ka nepiekrīt institūcijas noteiktajam atlīdzības apmēram;
- īpašnieks atsakās noslēgt pirkšanas-pārdošanas līgumu vai ignorē aicinājumu to noslēgt.

5.10.4. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā

Saskaņā ar spēkā esošo Ķekavas novada teritorijas plānojumu ¹²⁷ jaunbūvējamais autoceļa A5 posms šķērso gan lauksaimniecības zemes, gan mežu teritorijās, gan rūpnieciskās apbūves teritorijas. Pārbūvējamais autoceļa posms atrodas transporta infrastruktūras teritorijā (skat. 3.2. attēlu 3.1. nodaļā).

Jaunbūvējamā autoceļa A5 trase 1. alternatīvas gadījumā pilnībā atrodas Ķekavas novada teritorijas plānojuma noteiktajās teritorijās, kas paredzētas satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai. Savukārt 2. alternatīvas gadījumā daļa trases šķērso teritorijas, kas nav iekļautas TIAN noteiktajās attīstības zonās, nākotnē radot jaunus, līdz šim plānošanas dokumentā neparedzētus teritorijas izmantošanas ierobežojumus.

Saskaņā ar Administratīvo teritoriju un apdzīvoto vietu likuma 17. punktu, pēc administratīvi teritoriālās reformas, kas stājās spēkā no 2021. gada 1. jūlija, jaunizveidotajām pašvaldībām līdz 2025. gada 31. decembrim ir jāizstrādā TP un ar tiem saistītiem TIAN. Ar Ķekavas novada

¹²⁷ Ķekavas novada teritorijas plānojums (administratīvai teritorijai līdz 01.07.2021). Pieejams: https://geolatvija.lv/geo/tapis#document_28311

domes 2024. gada 13. marta lēmumu Nr. 42 (protokols Nr. 6.) “Par Ķekavas novada teritorijas plānojuma izstrādes uzsākšanu”, ir uzsākta Ķekavas novada teritorijas plānojuma izstrāde¹²⁸.

Izstrādājot jauno Ķekavas novada teritorijas plānojuma, atkarībā no IVN procesa virzības gaitas, ir jāprecizē plānotā autoceļa izbūves teritorija TIAN grafiskajā daļā – funkcionālā zonējuma kartē – gan teritorijas zonējumā, gan teritoriju, kas paredzētas satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai, attēlojumā.

Pēc autoceļa izbūves un topogrāfiskās uzmērīšanas jāprecizē TP grafiskais materiāls gan funkcionālais zonējums, gan autoceļu aizsargjoslas.

5.10.5. Ietekme uz ceļa joslai piegulošo zemes īpašumu attīstību

Ceļa izbūves un pārbūves laikā piegulošo zemju īpašniekiem jāņem vērā, ka būvuzņēmējs ir tiesīgs izmantot ceļa aizsargjoslā esošo zemi darbu veikšanai, bet ne tehnikas vai būvmateriālu novietošanai, par to rakstiski informējot zemes īpašnieku vismaz divas nedēļas iepriekš. Pēc darbu pabeigšanas būvuzņēmējam ir jākompensē zemes īpašniekam darbu gaitā nodarītie zaudējumi, ja no tiem varēja izvairīties. Pēc darbu pabeigšanas būvuzņēmējam jāatjauno izmantotās teritorijas sākotnējais stāvoklis un jāuztur kārtībā skartās teritorijas visa būvdarbu veikšanas laikā.

Autoceļa A5 galvenā funkcija ir nodrošināt efektīvu transporta plūsmu starp Rīgai piegulošajām teritorijām, savienojot valsts galvenos un reģionālos ceļus, kā arī kalpot par nozīmīgu tranzīta koridoru Latvijas un Eiropas transporta tīklā (TEN-T). Lai nodrošinātu vienmērīgu satiksmes plūsmu (bez apstāšanās un kavējumiem), autoceļam A5 nav paredzēta tiešu pieslēgumu vai nobrauktuvju izbūve. Piekļuve autoceļam vai autoceļam tuvumā novietotajiem īpašumiem tiks nodrošināta, izmantojot nobrauktuves uz un no ceļu mezgliem, kā arī jaunbūvējamiem autoceļa A5 paralēlajiem ceļiem. Piekļuve autoceļam A5 un tam tuvumā esošajiem īpašumiem tiks nodrošināta, izmantojot nobrauktuves uz vai no ceļu mezgliem un jaunbūvētos autoceļa A5 paralēlos ceļus. Šāds piekļuves risinājums var ierobežot apvedceļam piegulošo zemju īpašnieku iespējas attīstīt pakalpojumu sfēras uzņēmumus tiešā apvedceļa tuvumā.

Nākotnē varētu attīstīties teritorijas autoceļu mezglu tuvumā, kur autoceļš A5 krustojas ar valsts autoceļiem P85, P90, P137 un A7. Šajās vietās iespējams attīstīt plašu teritorijas izmantošanu, tostarp izveidot pakalpojumu uzņēmumus, autotransporta servisa punktus, loģistikas un kravu pārkraušanas centrus, degvielas uzpildes stacijas, ēdināšanas iestādes, viesnīcas, mazumtirdzniecības objektus, kā arī vieglās rūpniecības un ražošanas uzņēmumus, izmantojot izdevīgo atrašanās vietu pie intensīvām transporta plūsmām.

Autoceļa A5 posma izbūve, kas aptver teritoriju no jaunbūvējamā tilta pār Daugavu līdz Ķekavas apvedceļam, skar 132 zemes vienības, ja tiek īstenota paredzētās darbības 1. alternatīva, un 124 zemes vienības, ja tiek realizēta 2. alternatīva.

¹²⁸ <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/182784>

Izmaiņas teritoriju izmantošanā un īpašumu piederībā ir tieši saistītas ar autoceļa un tā infrastruktūras izbūvei nepieciešamo zemju atpirkšanu un atsavināšanu. Šo izmaiņu ietekmi lielā mērā nosaka nekustamā īpašuma izmērs un veids, kā autoceļa trase šķērso īpašumu. Ietekmes apmērs var atšķirties atkarībā no situācijas:

- minimāla ietekme, kad autoceļa trase skar tikai īpašuma malu vai nošķel nelielu daļu, piemēram, stūri vai izvirzījumu. Šādā gadījumā zemes īpašuma struktūra būtiski nemainās, un atsavināmā teritorija ietekmē tikai nelielu platību no visas zemes vienības;
- mēreni ietekmēta teritorija, kad autoceļa trase šķērso īpašuma daļu, radot ievērojamāku zemes zaudējumu, bet īpašumu nav nepieciešams pilnībā sadalīt;
- ievērojama ietekme, kad autoceļa trase šķērso īpašumu tā, ka tas tiek sadalīts vairākās daļās. Šādos gadījumos ietekme ir būtiska, jo īpašuma struktūra tiek nopietni mainīta, kas var apgrūtināt turpmāko īpašuma izmantošanu.

Jaunbūvējamā autoceļa trase lielākoties šķērsos zemes vienības, sadalot tās divās daļās, kas būtiski ietekmēs zemes īpašumu turpmāko attīstību. Saskaņā ar likumdošanu, ja atsavināšanas rezultātā kāda no atlikušajām īpašuma daļām kļūst neizmantojama vietējās pašvaldības teritorijas plānojuma prasībām, piemēram, nepietiekamas platības, neatbilstošas konfigurācijas vai citu iemeslu dēļ, un vienošanās ar īpašnieku nav iespējama, ir nepieciešams atsavināt arī pārējo nekustamā īpašuma daļu.

5.10.6. Īpašumu sasniedzamības nodrošinājums, satiksmes organizācija un transporta plūsmu izmaiņas

Plānotais autoceļa A5 posms pēc nozīmes un tehniskajiem parametriem ir ātrgaitas autoceļš, līdz ar to tiešie pieslēgumi (nobrauktuves) uz privātīpašumiem netiek paredzēti. Piekļuve privātīpašumiem tiks nodrošināta, izmantojot divlīmeņu satiksmes mezglus un vietējās satiksmes paralēlo ceļu. Jaunbūvējamo paralēlo un vietējo ceļu tīkla kopgarums 12-17 km. Šis risinājums, apvienojot esošo un jaunizveidoto ceļu tīklu, nodrošinās piekļuvi visiem īpašumiem, kuru piekļuve varētu tikt pārtraukta autoceļa A5 posma izbūves vai pārbūves rezultātā.

Uz esošajiem pašvaldības autoceļiem – Vecvildes ceļa, Bērzes upes ceļa un Pilskalna ceļa – tiks nodrošināta iespēja šķērsot plānoto ātrgaitas autoceļu A5. Taču, ņemot vērā autoceļa nozīmi un funkcionālo raksturu, nav iespējams saglabāt piekļuvi katram pieguļošajam nekustamajam īpašumam no tā pašreizējās atrašanās vietas, izmantojot esošo ceļu. Lai nodrošinātu piekļuvi īpašumiem, paredzēts izbūvēt paralēlo ceļu tīklu līdz tuvākajam pašvaldības ceļam vai šķērsojumam, cenšoties pēc iespējas mazāk pagarināt piekļuves ceļu.

Pirms autoceļa P90 paredzēts gājēju šķērsojums (tunelis), lai uzlabotu piekļuvi sabiedriskā transporta pieturvietai “Klaņģu kalns” uz autoceļa P85.

IVN ziņojumā izvērtētā posma tuvumā neatrodas nozīmīgi tūrisma vai rekreācijas objekti. Par nozīmīgāko var uzskatīt zemes vienībā “Ķekaviņas Līči” izveidoto Ķekavas mini zooloģisko dārzu, kas atrodas apmēram 700 metru attālumā no pārbūvējamā autoceļa posma, netālu no autoceļu A5 un A7 krustojuma. Piekļuve zooloģiskajam dārzam tiks organizēta, izmantojot Nākotnes ielas satiksmes pārvadu pār autoceļu A5, kā arī paralēlos ceļus gar autoceļu A5.

Tālākā būvprojekta izstrādes gaitā īpaša uzmanība tiks pievērsta satiksmes organizācijas plānošanai un virzienu rādītāju izvietojumam, lai autobraucēji tiktu savlaicīgi informēti par nepieciešamajiem manevriem un tiktu nodrošināta droša satiksmes plūsma.

Autoceļa būvprojektā tiks izstrādātas un iekļautas satiksmes organizācijas shēmas, kas nodrošinās iespēju šķērsot vai apbraukt būvdarbu teritoriju, vienlaikus saglabājot piekļuvi īpašumiem un objektiem būvdarbu zonā. Tas tiks darīts, lai izvairītos no ievērojamiem sastrēgumiem un minimāli ietekmētu esošo satiksmes plūsmu.

5.10.7. Alternatīvu salīdzinājums

Abas alternatīvas ir līdzvērtīgas sociāli-ekonomiskās ietekmes ziņā, jo tās nodrošina līdzīgus sabiedrībai sniedzamos ieguvumus, piemēram, samazinot ceļā pavadīto laiku, autotransporta ekspluatācijas izmaksas un ceļu satiksmes negadījumu riskus. Tomēr, salīdzinot abu alternatīvu īstenošanas ietekmi uz zemes izmantošanu, dabas resursiem un plānošanas dokumentiem, ir identificējamas vairākas nianšes, kas norāda uz katras alternatīvas priekšrocībām un ierobežojumiem:

- Zemes atsavināšanas apjoms:
 - 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā nepieciešams atsavināt 63 ha, no kuriem ievērojama daļa (47,30 ha) ir mežu un lauksaimniecības teritorijas, bet rūpnieciskās vai jaukta veida apbūves teritorijas veido 12 ha;
 - 2. alternatīvas īstenošanas gadījumā nepieciešams atsavināt nedaudz mazāku platību (60 ha), no kuriem lielāku platību veido rūpnieciskās vai jaukta veida apbūves teritorijas (18,10 ha), potenciāli radot lielākus attīstības ierobežojumus nākotnē. Savukārt mežu un lauksaimniecības teritorijas šīs alternatīvas gadījumā tiek skartas mazāk (44,70 ha).
- Ietekme uz teritorijas plānošanu:
 - 1. alternatīva atrodas Ķekavas novada teritorijas plānojumā noteiktajās teritorijās, kas paredzētas satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai;
 - 2. alternatīva šķērso teritorijas, kas nav iekļautas Ķekavas novada teritorijas plānojumā noteiktajās attīstības zonās, kas nākotnē var radīt papildu ierobežojumus teritorijas izmantošanai;
- Ietekmēto zemes vienību skaits:
 - 1. alternatīva ietekmē 132 zemes vienības, kas ir par 8 vienībām vairāk nekā 2. alternatīva, kura skar 124 zemes vienības. Šī atšķirība norāda uz nedaudz mazāku sociālo un administratīvo slogu, realizējot 2. alternatīvu.

Ņemot vērā iepriekš minēto, abas alternatīvas kopumā nodrošina līdzvērtīgus ieguvumus sabiedrībai un būtiski neatšķiras zemes atsavināšanas apjoma ziņā. 1. alternatīva ir labāk piemērota no teritorijas plānošanas perspektīvas. Savukārt 2. alternatīva piedāvā nedaudz mazāku kopējo atsavināmo platību un ietekmē mazāku zemes vienību skaitu, kas varētu vienkāršot projekta īstenošanas administratīvos procesus. Tādējādi var secināt, ka būtisku priekšrocību vai trūkumu nav nevienai no alternatīvām.

5.11. Atkritumu apsaimniekošana

Šajā nodaļā tiek vērtēta autoceļa būvniecības un ekspluatācijas darbu ietekme atkritumu apsaimniekošanas kontekstā.

5.11.1. Normatīvais regulējums

Atkritumu apsaimniekošanas kārtību nosaka Atkritumu apsaimniekošanas likums (spēkā no 18.11.2010.). Likums nosaka vispārējos principus un prasības atkritumu apsaimniekošanai Latvijā, tostarp atkritumu poligonu izveidi un pārvaldību, atkritumu šķirošanu un pārstrādi, kā arī vides aizsardzības pasākumus.

Būvniecības un bīstamo atkritumu uzskaites kārtību nosaka Ministru kabineta noteikumi Nr. 133 "Atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība" (spēkā no 01.07.2021).

Atkritumu apsaimniekošanas kārtību Ķekavas novadā nosaka Ķekavas novada domes 2021. gada 6. oktobra saistošie noteikumi Nr. 30/2021 „Sadzīves atkritumu apsaimniekošanas noteikumi”¹²⁹.

5.11.2. Iespējamā ietekme būvniecības laikā un piesardzības pasākumi ietekmes mazināšanai

Paredzams, ka autoceļa būvniecības procesa laikā tiks radīti gan sadzīves, gan būvniecības atkritumi. Būvniecības laikā radītie sadzīves atkritumi tiks savākti un īslaicīgi uzglabāti sadzīves atkritumu konteineros, kurus ir paredzēts izvietot laukumos tehnikas, iekārtu un materiālu pagaidu uzglabāšanai. Savāktie atkritumi tiks nodoti operatoram, kurš saņēmis nepieciešamās atļaujas sadzīves un būvniecības atkritumu pārvadāšanai un apsaimniekošanai. Būvniecības laikā radušos būvgružus, ja iespējams, paredzēts nodot turpmākai to pārstrādei.

Atkritumu rašanās būvniecības laikā vērtējama kā tieša nelabvēlīga ietekme uz vidi. Ņemot vērā radīto atkritumu potenciālo daudzumu, ietekme vērtējama kā neliela. Būvniecības atkritumu kontekstā ir identificējamās gan primāras ietekmes, kas saistītas ar atkritumu uzglabāšanu un pārvadāšanu, gan sekundāras ietekmes, kas saistītas ar resursu patēriņu, atkritumu pārstrādi vai apglabāšanu. Nodrošinot saražoto atkritumu pārstrādi, ietekme būtu raksturojama kā atgriezeniska, jo tiktu nodrošināts izmantoto resursu apritīgums, bet to atkritumu kontekstā, kuru pārstrāde nebūs iespējama, ietekme raksturojama, kā neatgriezeniska. Veicot ietekmes uz vidi novērtējumu, nav identificēta nepieciešamība noteikt specifiskus monitoringa pasākumus un pasākumus ietekmes uz vidi mazināšanai, ja būvniecības un ekspluatācijas laikā radīto atkritumu apsaimniekošana tiek veikta, ievērojot normatīvajos aktos noteikto kārtību.

5.11.3. Alternatīvu izvērtējums

Ņemot vērā, ka abas vērtējamās alternatīvas ir līdzvērtīgas būvniecības atkritumu apsaimniekošanas ziņā, nav identificēti faktori, kas radītu priekšrocības kādas alternatīvas izvēlei.

¹²⁹ <https://likumi.lv/ta/id/328829-sadzives-atkritumu-apsaimniekosanas-noteikumi>

6. SABIEDRĪBAS LĪDZDALĪBA

Paredzētās darbības IVN procesa sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika no 2024. gada 28. maija līdz 17. jūnijam.

Paziņojums par sākotnējo sabiedrisko apspriešanu publicēti laikraksta "Rīgas Apriņķa avīze" 2024. gada 28. augusta numurā, kā arī ievietots Ķekavas novada pašvaldības, VSIA "Latvijas Valsts ceļi", VPVB, kā arī ziņojuma izstrādātāja – SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" tīmekļa vietnēs. Par paredzēto darbību individuāli informēti tie nekustamo īpašumu īpašnieki (valdītāji), kuru īpašumi robežojas vai atrodas tiešā paredzētās darbības tuvumā.

Atbilstoši MK 2015. gada 13. janvāra noteikumu Nr. "Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību" 25. punkta prasībām, lai nodrošinātu pilnvērtīgu sabiedrības pārstāvju dalību gan klātienē, gan neklātienē formā, sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sanāksme norisinājās hibrīdformā, t.i., daļa tās dalībnieku var atrasties klātienē, bet pārējie var pieslēgties attālināti. Paredzētās darbības sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sanāksmē, kas 2024. gada 11. jūnijā klātienē norisinājās Ķekavas kultūras namā un attālināti *Zoom* platformā. Klātienē sanāksmē piedalījās 54 dalībnieki, attālināti 20 dalībnieki. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā tika saņemtas 18 vēstules no fiziskām personām, juridiskām personām un valsts institūcijām.

Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā iedzīvotāji un citas ieinteresētās puses galvenokārt interesējās par piekļuves un īpašumu sasniedzamības jautājumiem, paredzētajiem transporta un gājēju mobilitātes risinājumiem, IVN procesā izvēlētajām paredzētās darbības alternatīvām.

Apspriešanas dalībnieki interesējās arī par kompensācijām skarto nekustamo īpašumu īpašniekiem un īpašumu atsavināšanas procesu, kā arī paredzētiem pasākumiem vides trokšņa ietekmes mazināšanai un kontrolei un summāro ietekmi ar plānoto dzelzceļa līniju *Rail Baltica*.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma sabiedriskā apspriešana norisinājās no 2025. gada 21. janvāra līdz 21. februārim. Klātienē sabiedriskās apspriešanas sanāksme, kura tika rīkota hibrīdformātā, norisinājās 2025. gada 30. janvārī Doles tautas namā. Klātienē sabiedriskās apspriešanas sanāksmē kopumā piedalījās 40 dalībnieki. Sanāksmes protokols pievienots IVN ziņojuma 15. pielikumā. Sabiedriskās apspriešanas sanāksmes laikā iedzīvotāji un citas ieinteresētās puses galvenokārt interesējās autoceļa posma šķērsošanas iespējām, trokšņa līmeņa izmaiņām, gaisa piesārņojumu, pašvaldības autoceļu izmantošanu būvniecības procesā, tilta pār Daugavu būvniecību, autoceļa posma iežogojumu, kā arī paredzētās darbības sociālekonomisko novērtējumu. Sabiedriskās apspriešanas laikā interesentiem bija pieejama interaktīva tiešsaistes karte, kurā tika sniegta informācija par autoceļa novietojuma alternatīvām, tehniskajiem risinājumiem, konstatētajām dabas vērtībām autoceļa tuvumā, kā arī prognozēto trokšņa līmeni, ko radīs autoceļa ekspluatācija.

Sabiedriskās apspriešanas laikā tika saņemti tika saņemtas 8 vēstules no fiziskām personām un valsts institūcijām. Sabiedriskās apspriešanas laikā saņemto komentāru pārskats ir pievienots IVN ziņojuma 16. pielikumā.

7. PAREDZĒTO DARBĪBU LIMITĒJOŠI FAKTORI UN RISINĀJUMI IETEKMES UZ VIDI MAZINĀŠANAI

Šajā nodaļā apkopota informācija par limitējošiem faktoriem, iespējamo būtisko ietekmi un risinājumiem tās mazināšanai, kas detalizēti analizēta un aprakstīta 5. nodaļā.

Izstrādājot IVN ziņojumu, nav konstatēti paredzēto darbību limitējoši faktori, no kuriem būtu atkarīga darbības realizācijas iespējamība izvēlētajā teritorijā. Šajā ziņojuma nodaļā ir apkopota informācija par iespējamajām būtiskajām vai nozīmīgajām ietekmēm un pasākumiem ietekmes mazināšanai, kurus nepieciešams vai ieteicams ieviest, īstenojot paredzēto darbību. Ietekmi uz vidi mazinošie pasākumi klasificēti divās grupās:

- pasākums normatīvajos aktos, vadlīnijās vai institūciju noteikto prasību izpildei, pasākumi sabiedrības drošībai, kā arī pasākumi vērā ņemamu vai būtisku ietekmju novēršanai, mazināšanai vai kompensēšanai. Šie pasākumi būtu uzskatāmi par tādiem, bez kuru īstenošanas paredzētās darbības realizācija nebūtu pieļaujama;
- rekomendācijas ietekmes mazināšanai, kas balstītas uz ekspertu vērtējumu, bet netiek noteiktas normatīvajos aktos vai vadlīnijās. Šo rekomendāciju īstenošana nebūtu nosakāma paredzētās darbības ierosinātājam kā obligāta, bet izsverama un iespēju robežās īstenojama tālākā projekta attīstības gaitā.

Informācija par iespējamajām būtiskajām ietekmēm un ar tām saistītiem ietekmi mazinošiem pasākumiem, kā arī uzraudzības pasākumiem ir apkopota ziņojuma 7.2. tabulā, izdalot pasākumus, kas attiecināmi uz būvniecības laiku, un pasākumus, kas attiecināmi uz autoceļa A5 posma ekspluatācijas laiku. Šajā tabulā sniegts arī paliekošo ietekmju būtiskuma vērtējums, kam izmantoti 7.1. tabulā iekļautie kritēriji. Nosakot ietekmes būtiskumu, tika ņemti vērā vides un sociālie apsvērumi, kas izriet no normatīvo aktu, politikas un attīstības plānošanas dokumentu, vadlīniju un vides aizsardzības pamatprincipu prasībām, kā arī sabiedrības intereses izvērtēto vides aspektu kontekstā.

7.1. tabula. Ietekmes būtiskuma vērtējuma skala

Ietekme	Raksturojums
Nebūtiska ietekme	Nav paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi novērtējamās izmaiņas vides stāvoklī vai iespējamajam notikumam ir zems riska līmenis. Šādas ietekmes ir identificētas ziņojuma tekstā, bet nav vērtētas šīs nodaļas ietvaros.
Neliela nelabvēlīga ietekme	Paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi izmērāmas neliela apjoma un/vai īslaicīgas izmaiņas resursu patēriņa līmenī, vides stāvoklī vai noteiktu sociāli ekonomisku faktoru kontekstā, kas kopumā neliedz sasniegt normatīvajos aktos noteiktos vides kvalitātes mērķlielumus vai robežlielumus.
Neliela labvēlīga ietekme	Paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi izmērāmas neliela apjoma un/vai īslaicīgas izmaiņas resursu patēriņa līmenī, vides stāvoklī vai noteiktu sociāli ekonomisku faktoru kontekstā, kas kopumā atstāj labvēlīgu ietekmi uz vidi un/vai sabiedrību.
Vērā ņemama nelabvēlīga ietekme	Paredzamas kvalitatīvi vai kvantitatīvi izmērāmas nozīmīga apjoma vai mēroga izmaiņas resursu patēriņa līmenī, vides stāvoklī vai noteiktu

Ietekme	Raksturojums
	sociāli ekonomisku faktoru kontekstā, kā rezultātā var netikt sasniegti normatīvajos aktos un vadlīnijās noteiktie vides kvalitātes mērķlielumi vai vadlīnijas.
Vērā ņemama labvēlīga ietekme	Paredzētās darbības rezultātā tiks novēroti nozīmīgi kvantitatīvi vai kvalitatīvi izmērāmi uzlabojumi resursu patēriņa līmenī, vides kvalitātē vai noteiktu sociāli ekonomisku faktoru kontekstā, salīdzinot ar pamatstāvokli.
Būtiska nelabvēlīga ietekme	Tiks pārkāpti normatīvajos aktos noteiktie vides kvalitātes robežlielumi vai normatīvo aktu prasības vides jomā. <u>Šāda ietekme ir vērtējama kā izslēdzošs faktors.</u>
Būtiska labvēlīga ietekme	Paredzētās darbības rezultātā tiks novēroti būtiski kvantitatīvi vai kvalitatīvi izmērāmi uzlabojumi resursu patēriņa līmenī, vides kvalitātē vai noteiktu sociāli ekonomisku faktoru kontekstā. Tiks sasniegti normatīvajos aktos un vadlīnijās noteiktie vides kvalitātes mērķlielumi.

Paredzētās darbības ierosinātāja ir iepazinusies ar ekspertu un institūciju noteiktajiem obligātajiem pasākumiem ietekmes uz vidi mazināšanai, kā arī pasākumiem, kuru īstenošana izriet no normatīvo aktu vai institūciju nosacījumiem, un paredz pilnā apmērā tos īstenot, realizējot paredzēto darbību. Īstenojot ietekmi uz vidi mazinošos pasākumus, nav paredzams, ka autoceļa A5 jauna posma izbūve un esošā ceļa posma pārbūve varētu radīt vērā ņemamas vai būtiskas ietekmes.

7.2. tabula. Pasākumi ietekmes uz vidi mazināšanai vai novēršanai un paliekošo ietekmju vērtējums

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
Bioloģiskā daudzveidība	5.1.5.1.	Ietekme uz aizsargājamajiem biotopiem un sugām (izņemot zīdītājus, abiniekus un rāpuļus, un putnus)	Lai samazinātu negatīvo ietekmi uz biotopu 6450 <i>Palieņu zālāji</i> , projektēšanas procesā jāplāno pēc iespējas šaurāks būvniecības koridors tilta izbūvei pār Ķekavas upi. Papildus tam jāparedz nobrauktuves izbūve uz zālāju no vietējās nozīmes ceļa, kas tiks izbūvēts paralēli ātrgaitas autoceļam	O	Būvprojekta izstrāde	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Samazināt vietējas nozīmes ceļa pieslēguma platumu pie biotopa 9010* <i>Veci vai dabiski boreāli meži (poligona numurs 18AP116_1616)</i>	O	Būvprojekta izstrāde	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Biotopa 9010* <i>Veci vai dabiski boreāli meži (poligona numurs 18AP116_1616)</i> teritorijā ārpus trases būvniecības vai ceļa uzturēšanas darbu laikā netiek plānota tehnikas pārvietošanās vai citas darbības	O	Būvniecības posms Autoceļa ekspluatācija	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Kopējās ietekmes samazināšanai uz biotopu 9010* <i>Veci vai dabiski boreāli meži (poligona numurs 18AP116_1616)</i> būtu vienoties ar mežu apsaimniekotāju (piemēram, AS "Latvijas valsts meži") par kāda meža nogabala saglabāšanu dabas daudzveidības uzturēšanai, neveicot tajā mežsaimniecisko darbību (piemēram, 142. kvartāla 9. nogabals uz dienvidiem no biotopa poligona 18VB1_567, platība 4,2 ha)	R	Būvniecības posms Autoceļa ekspluatācija	Neliela pozitīva ietekme
			2. alternatīvas realizācijas gadījumā – hidroloģiskā režīma uzlabošanas darbi biotopā 7120 <i>Degradēti augstie purvi</i> ,	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
			<i>kuros iespējama vai notiek dabiskā atjaunošanās</i> (poligons 18AB134_294), kuriem būtu pozitīva ietekme uz purva hidroloģiju un atjaunošanos vismaz 4,2 ha platībā.		Autoceļa ekspluatācija	
			Aizsargājamā koka teritorijā aizliegts veikt darbības, kas var negatīvi ietekmēt aizsargājamā koka augšanu un dabisko attīstību, novietot lietas (piemēram, būvmateriālus vai būvtehniku), kas aizsedz skatu uz koku, ierobežo piekļuvi tam vai mazina tā estētisko vērtību; aizliegts mainīt vides apstākļus – ūdens režīmu un koka barošanās režīmu, kā arī aizliegts iznīcināt dabisko zemsedzi	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Ja Paredzētā darbība skars dižkokus, tiks veiktas konsultācijas ar arboristu par tehniskajiem risinājumiem, lai maksimāli saudzētu konstatētos dižkokus vai meklētu citus risinājumus.	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
	5.1.5.2. 5.1.5.3.	Ietekme uz zīdītājiem, abiniekiem un rāpuļiem	Lai nodrošinātu gan autovadītāju, gan lielo dzīvnieku drošību, ir nepieciešama žogu ierīkošana abpus autoceļam aptuveni 4 km garā autoceļa posmā	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Mazo zīdītāju pāreju ierīkošana	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Lai nodrošinātu ar tekošiem ūdeņiem saistītiem dzīvniekiem iespēju pārvietoties zem tilta pār Ķekavas upi, projektā jāparedz atstāt neskartu krasta posmu vai	O	Būvprojekta izstrāde	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
			jāizveido speciāls plauktiņš, pa kuru dzīvnieki varētu brīvi pārvietoties			
	5.1.5.4. 5.1.5.5.	Ietekme uz ornitofaunu un sikspārņiem	Neveikt koku ciršanu putnu ligzdošanas periodā (no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam)	O	Būvniecības posms	Nelabvēlīga ietekme
			Putnu ligzdošanas periodā (no 15. aprīļa līdz 30. jūnijam) izvairīties no darbu veikšanas, kuros izmanto tehniku ar augstiem trokšņu emisijas līmeņiem vai kuri saistīti ar augstu trokšņa emisiju, agrās rīta un vēlās vakara stundās	R	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Būvobjekta un autoceļa apgaismojumam izvēlēties viedās apgaismošanas sistēmas	R	Būvniecības posms Ekspluatācijas posms	Nelabvēlīga ietekme
			Trokšņa barjeras jāaprīko ar vizuāliem putnu atbaidītājiem	O	Būvniecības posms Ekspluatācijas posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
	5.1.5.6.	Ietekme uz zivju resursiem	Būvniecības laikā caurteku būvdarbus, kas saistīti ar upes gultnes pārveidošanu vai ietver ūdens piesārņošanas risku, tiks veikti ārpus zivju nārsta, to ikru un kāpuru attīstības perioda – no 1. aprīļa līdz 30. jūnijam	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme
			Būvniecības laikā tehnikas apkopes un uzpildes punkti tiks ierīkoti ārpus upju aizsargjoslām, lai novērstu risku piesārņot ūdensteces ar naftas vai citiem ķīmiskajiem produktiem.	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
Ģeoloģija, hidroģeoloģija un inženierģeoloģija	5.2.6.	Iespējamais grunts un gruntsūdeņu piesārņojums	Būvdarbi būvlaukumā jāorganizē stingri saskaņā ar darbu organizēšanas projektu, darba aizsardzības plānu un darbu veikšanas projektu. Papildus tam jāievēro visi vides aizsardzību reglamentējošie normatīvie akti.	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
		Ceļu nestspēja	Vietās ar nepiemērotas nestspējas grunšu izplatību nepieciešams veikt grunts nomaīņu pret grunti ar atbilstošu nestspēju vai pielietot citu piemērotu inženiertehnisku risinājumu.	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
Virszemes ūdeņi	5.3.6.	Ietekme uz hidroloģisko režīmu Meliorācijas sistēmas funkcionalitāte	Lielākām ūdenstecēm jāizbūvē atbilstoša ūdens caurplūduma caurtekas vai tiltus, lai izvairītos no augšpus autoceļa uzbērumam esošo teritoriju hidroloģisko apstākļu izmaiņšanas, kas var veicināt to applūšanas riskus, kā arī, lai iespējami saglabātu ūdensteču dabiskos apstākļus un sugu pārvietošanās iespējas.	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Tiltu pār Ķekavas upi rekomendējams projektēt atbilstoši upes platumam, bez balstu izbūves upes gultnē	R	Būvprojekta izstrāde	Nebūtiska ietekme
			Caurteku iegrimi rekomendējams projektēt vismaz 20% no caurteku diametra vai augstuma, ja tiek izmantotas saplacinātas caurtekas, bet ne mazāk kā 20 cm. Bērzenes upes caurteku nepieciešams projektēt arī atbilstoši tās gultnes platumam pie 20% iegrimis jeb caurteku ar diametru (vai platumu saplacinātām	O	Būvprojekta izstrāde	Nebūtiska ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
			caurtekām), kas ir 1.25 reizes lielāks nekā ūdenstecei gultnes platums;			
			Izbūvējot autoceļa uzbērumu, nav pieļaujams aizbērt nelielas ūdensnotekas, neparedzot tām caurtekas, kas var izraisīt ūdensnotekas augšgalam piegulošo teritoriju pārmitrināšanos vai pārpurvošanos	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Caurtekas jāizbūvē vismaz atbilstoši vēsturiskajām projektētajām gultnes dibena augstuma atzīmēm, nevis ūdensnotekas pašreizējam, aizsērējušajam stāvoklim. Vēlams caurtekas iegremdēt gultnē vismaz 20% no to diametra un aizpildīt ar dabiskajai gultnei atbilstošu substrātu	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Būvējot autoceļa uzbērumu virs segtās drenāžas sistēmām, jāveic to pārbūve tā, lai sistēma spētu funkcionēt neatkarīgi no autoceļa uzbēruma	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Sarežģītāka reljefa apstākļos autoceļa grāvji jāizrok pietiekami dziļi, ar pietiekamu šķērsriezumu un ievērojot optimālos garenslīpumus, tādējādi nodrošinot pietekošo grāvju un segtās drenāžas sistēmu ūdeņu netraucētu uzņemšanu un novadīšanu uz promteku	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
Gaisa piesārņojums	5.4.6.	Būvniecības darbu ietekme uz gaisa kvalitāti	Būvdarbu laikā īstenojami šādi nespecifiski ietekmi mazinājoši pasākumi: <ul style="list-style-type: none"> Reģistrēt visas saņemtas sūdzības par putēšanu un/vai gaisa kvalitāti, 	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
			identificēt to cēloņus un īstenot korektīvas darbības; <ul style="list-style-type: none"> Reģistrēt visas ārkārtas situācijas, kas rada pastiprinātu putēšanu un/vai gaisa piesārņojumu, un darbības, kas veiktas ietekmes novēršanai; Veikt regulāras būvobjektu pārbaudes un novērtēt pretputēšanas pasākumu īstenošanu; Būvobjektos nepieļaut dzinēju darbību tukšgaitā – izslēgt dzinējus, kad netiek veiktas darbības; Nodrošināt ceļu virsmas mitrināšanu vai apstrādi ar pretputekļu materiālu, saņemot sūdzības no iedzīvotājiem par putekļu radītiem traucējumiem; Prioritizēt asfaltēto ceļu izmantošanu transportēšanas vajadzībām, grantētos ceļu posmus izmantot tikai pamatotas nepieciešamības gadījumā, t.sk. gadījumos, kad nav alternatīvu transportēšanas maršrutu. 			
Vides troksnis	5.5.5. 5.5.6.	Autotransporta kustības radītais trokšņa piesārņojums dzīvojamās apbūves teritorijas	Pēc autoceļa A5 posma pieguļošo teritoriju topogrāfiskās uzmērīšanas un būvprojekta precizēšanas, ir nepieciešamas precizēt barjeru novietojumu un veikt atkārtotu akustisko modelēšanu	O	Pirms būvniecības	Nebūtiska ietekme
			Gar IVN izvērtētā autoceļa A5 posmu nepieciešams izbūvēt 9 trokšņa barjeras ar kopējo garumu: <ul style="list-style-type: none"> 1806 m, īstenojot 1. alternatīvu; 	O	Būvniecības posms	Neliela nelabvēlīga ietekme

Aspekts	Atsauce uz Ziņojuma nodaļu	Ietekmes īss raksturojums	Pasākums ietekmes mazināšanai	Obligāti īstenojams (O) vai rekomendējams (R) pasākums	Pasākuma īstenošanas laiks	Paliekošā ietekme pēc pasākumu realizācijas
			<ul style="list-style-type: none"> 2056 m, īstenojot 2. alternatīvu. 			
Kultūrvēsturiskās vērtības	5.6.4.	Ietekme uz valsts aizsardzībā esošiem kultūras pieminekļiem	Pirms plānotās ceļa A5 būvniecības vai pārbūves darbu uzsākšanas teritoriju, kur plānotas zemes reljefa izmaiņas, nepieciešams apsekot kvalificētam speciālistam – arheologam.	R	Pirms būvniecības	Nebūtiska ietekme
			Autoceļa būvniecības laikā, atklājot arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, darbi ir jāpārtrauc un par atradumiem jāziņo NKMP	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Izbūvējot jauno ceļa trasi, zemes darbu laikā nepieciešama arheoloģiskā uzraudzība	R	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Zemes darbu laikā, atklājot līdz šim nezināmus kara laika apbedījumus, par to nekavējoties jāpaziņo policijai un biedrībai "Brāļu kapu komiteja"	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme
			Zemes darbu laikā, atrodot sprādziena bīstamus priekšmetus, par to jāziņo tuvākajai Valsts policijas nodaļai, pirms tam norobežojot atradumu vietu	O	Būvniecības posms	Nebūtiska ietekme

8. IESPĒJAMO ALTERNATĪVO RISINĀJUMU IZVĒRTĒJUMS IETEKMES UZ VIDI ASPEKTĀ

IVN procesā tiks izvērtētas 2 alternatīvas. 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā autoceļa A5 trases posmu no apvienotā tilta pār Daugavu līdz autoceļu P85 un P90 rotācijas aplim ir paredzēts novietot Ķekavas novada teritorijas plānojumā paredzētajā transporta infrastruktūras attīstības teritorijā. 2. alternatīvas gadījumā autoceļa A5 trase aiz autoceļa P85 šķērsojuma novietota daļēji ārpus Ķekavas teritorijas plānojumā norādītās transporta infrastruktūras attīstībai paredzētās teritorijas. Abu alternatīvu īstenošanas gadījumā no krustojuma ar autoceļu P90 posmā līdz Ķekavas apvedceļam, autoceļa A5 trase tiks virzīta pa esošo autoceļu A5, to paplašinot.

Ietekmes uz vidi novērtējuma procesa laikā tika identificētas gan negatīvas, gan pozitīvas ietekmes, kas saistītas ar paredzēto darbību. Šie ietekmes faktori izmantoti, lai veiktu alternatīvu savstarpēju salīdzināšanu. Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojums ir veidots katras tematiskās sadaļas noslēgumā, sniedzot alternatīvu vērtējumu. Šajā nodaļā sniegts kopsavilkums izceļot tos ietekmes aspektus, kuros konstatētas kādas alternatīvas priekšrocības.

8.1. tabulā apkopota informācija par izvietojuma alternatīvu vērtējumu kontekstā ar IVN procesā vērtētajiem aspektiem, savukārt vērtējuma skaidrojums sniegts zem tabulas.

8.1. tabula. IVN ziņojumā vērtēto izvietojuma alternatīvu salīdzinājums

Aspekts	IVN ziņojuma nodaļa	1. alternatīva	2. alternatīva
Paredzētās darbības atbilstība plānošanas dokumentiem	3.1.	✓	
Bioloģiskā daudzveidība - augi un biotopi	5.1.	✓	-
Bioloģiskā daudzveidība - zīdītāji, abinieki un rāpuļi		-	-
Bioloģiskā daudzveidība - ornitofauna		-	-
Ģeoloģija, hidroģeoloģija un inženierģeoloģija	5.2	-	-
Virszemes ūdeņi	5.3.	-	-
Gaisa kvalitāte	5.4.	-	-
Vides troksnis	5.5.	✓	-
Ainava un vizuālā ietekme	5.6.	-	-
Kultūrvēsturiskās vērtības		-	-
Klimats	5.7.	-	-
Vibrācijas	5.8	-	-
Vides riski un avāriju situācijas	5.9.	-	-
Ietekme uz sabiedrību	5.10.	-	-
Atkritumu apsaimniekošana	5.11.	-	-
Sabiedrības viedoklis	6.	✓	

Aspekts	IVN ziņojuma nodaļa	1. alternatīva	2. alternatīva
✓	Identificēta priekšrocība		
-	Nav identificēta priekšrocība		

2009. gada 6. novembrī tika saņemts Vides pārraudzības valsts biroja atzinums Nr. 16 par ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne)–Bauska (Ārce) būvniecībai. Šī teritorija daļēji pārklājas ar šobrīd izskatīto autoceļa A5 posma P85/Jaunā Daugavas tilta mezgls – Ķekavas apvedceļš 1. alternatīvu.

Saskaņā ar spēkā esošo Ķekavas novada teritorijas plānojumu šis autoceļa A5 posms ir izdalīts kā "Satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai nepieciešamā teritorija". Atbilstoši Ķekavas novada teritorijas plānojuma TIAN, zemes vienībās, kas ietilpst šajā teritorijā, nav pieļaujama nekāda veida pastāvīga apbūve, zemes transformācija vai zemesgabalu sadalīšana.

1. alternatīvas trasē ietilpstošās zemes vienības jau kopš 2009. gada ir iekļautas kā "Satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai nepieciešamā teritorija", tādējādi to izmantošana ir bijusi ierobežota vairāk nekā piecpadsmit gadus, kas būtiski ietekmējis šo teritoriju attīstības iespējas. Savukārt 2. alternatīvā paredzētais jaunbūvējamais autoceļa posms šķērso teritorijas, kurās līdz šim šādi ierobežojumi nav noteikti. Šajās zemes vienībās attīstība ir noritējusi atbilstoši spēkā esošajam teritorijas plānojumam, bez būtiskiem funkcionāliem vai tiesiskiem ierobežojumiem. Šādas zemes pēkšņa iekļaušana satiksmes infrastruktūras objektu attīstībai nepieciešamā teritorijā, ierobežojot to izmantošanu vai piemērojot atsavināšanu, var tikt uztverta kā nesamērīga un negodīga attieksme pret īpašniekiem, īpaši salīdzinot ar teritorijām, kurās ierobežojumi ir bijuši spēkā jau ilgstoši.

Viena no būtiskākajām ietekmēm, kas konstatēta IVN izstrādes laikā, ir ietekme uz īpaši aizsargājamiem biotopiem. Paredzētā darbība radīs vidēji būtisku negatīvu ietekmi lokālā mērogā un nebūtisku ietekmi reģionālā mērogā uz biotopa 9010* *Veci vai dabiski boreāli meži* aizsardzības stāvokli, tomēr mazāka ietekme tiks nodrošināta, īstenojot 1. alternatīvu.

Papildus tam, 1. alternatīvas realizācija neradīs negatīvu ietekmi uz biotopu 7120 *Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās*, kamēr 2. alternatīvas īstenošana atstās vidēji būtisku negatīvu ietekmi gan lokālā, gan reģionālā mērogā. Turklāt, īstenojot 2. alternatīvu, būs nepieciešami papildu ietekmes samazināšanas pasākumi projektēšanas un izpildes laikā, lai novērstu susināšanas ietekmi uz purva platībām dienvidu pusē no autoceļa trases.

Kā būtiska atšķirība jāuzsver arī nepieciešamo trokšņa samazināšanas pasākumu apjoms. Jaunbūvējamā autoceļa posma tuvumā, īstenojot gan 1., gan 2. alternatīvu, atrodas 5 viensētu teritorijas, kur autoceļa izbūves rezultātā tas kļūs par dominējošo trokšņa avotu apkaimē, pārsniedzot normatīvajos aktos noteiktos trokšņa robežlielumus. Lai netiktu pārsniegti MK 2014. gada 7. janvāra noteikumos Nr. 16 „Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība” noteiktie vides trokšņa robežlielumi, dzīvojamo apbūvju teritoriju tuvumā, īstenojot katru no alternatīvām, ir nepieciešams izbūvēt 3 troksni samazinošās barjeras. 1. alternatīvas īstenošanas gadījumā barjeru kopējais garums jaunbūvējamā autoceļa posmā būtu 589 metri,

savukārt īstenojot 2. alternatīvu – 859 m. Līdz ar to 2. alternatīvas realizācijas gadījumā paredzēto trokšņa samazināšanu barjeru izbūve radīs lielākas izmaksas.

Sabiedriskās apspriešanas sanāksmes laikā 2025. gada 30. janvārī, kā arī rakstveidā saņemtajās atsauksmēs sabiedriskās apspriešanas ietvaros iedzīvotāji pauda atbalstu 1. alternatīvai. Līdz ar to šis aspekts uzskatāms par būtisku sabiedrības viedokli, kas jāņem vērā abu alternatīvu izvērtējumā.

Ņemot vērā SIA "BRD projekts" izstrādātajā tehniski ekonomiskajā novērtējumā iekļauto abu alternatīvu izmaksu salīdzinājumu, ietekmju izvērtējumu, kā arī sabiedriskās apspriešanas laikā saņemtos iedzīvotāju komentārus, par pamatotāku tiek uzskatīta 1. alternatīva. Tai ir plašāks sabiedrības atbalsts un tā jau atbilst teritorijas plānojumā noteiktajai satiksmes infrastruktūras attīstības teritorijai.

Arī paredzētās darbības ierosinātājs – VSIA "Latvijas Valsts ceļi" – ir paudis priekšroku 1. alternatīvas īstenošanai, uzsverot tās atbilstību teritorijas plānojumam, sabiedrības interesēm un tehniski ekonomiskajiem apsvērumiem.

9. NOSACĪJUMI TURPMĀKAI PAREDZĒTĀS DARBĪBAS UZRAUDZĪBAI

Lai analizētu veikto pasākumu efektivitāti un laicīgi novērstu nelabvēlīgas sekas, nepieciešams veikt zīdītāju monitoringu. Monitorings ir veicams divos etapos. Pirmais etaps jāīsteno gada laikā pirms būvniecības uzsākšanas un tam jāietver vismaz 12 katra maršruta apsekojumus, veicot apsekojumus katru mēnesi. Otrais etaps jāveic vismaz piecus (optimāli desmit) gadus pēc būvniecības pabeigšanas, un tam jāietver vismaz trīs katra maršruta apsekojumus katru gadu, tostarp II–III janvāra dekādē, II–III maija dekādē un II–III oktobra dekādē.

Ja tiks plānots veikt visa autoceļa iežogojumu, tad nepieciešams arī lielo, vidējo un mazo zīdītājdzīvnieku populāciju blīvuma un pārvietošanās ceļu monitorings, lai pielāgotu evakuācijas izeju novietojumu.