letekmes uz vidi novērtējums automaģistrāles būvniecībai posmā no autoceļa A5 līdz Daugavgrīvas ielai (Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posms)

Darba ziņojums
2010. gada marts

EIROPROJEKTS

RĪGAS DOME
PILSĒTAS ATTĪSTĪBAS
DEPARTAMENTS

Saturs

Ievads 4

1. Vides aizsardzības normatīvie akti 5

2. Esošās situācijas un autoceļa attīstības raksturojums 8

2.1. Automaģistrāles būvniecības nepieciešamības pamatojums 8
2.2. Esošo ielu un ceļu tīkls 10
2.3. Paredzētās darbības alternatīvie risinājumi un piegulošo teritoriju apraksts 11
2.3.1. Trases 1. variants 12
2.3.2. Trases 2. variants 18
2.3.3. Trases 2a. variants 21
2.3.4. Trases 3. variants 24
2.4. Savienojumi ar valsts galvenajiem un perspektīvajiem autoceļiem 25
2.5. Nepieciešamais jaunās automaģistrāles servisa līmenis 28
2.6. Perspektīvo transporta plūsmu sastāva un intensitātes raksturojums 30
2.7. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti 31
2.8. Perspektīvās vietējās satiksmes organizācija 38

3. Esošās situācijas novērtējums 40

3.1. Vides stāvokļa novērtējums apkārtējās teritorijās 40
3.1.1. Pārpurvotas un apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas 40
3.1.2. Grunts un pazemes ūdeņu piesārņojums, tā izplatības tendences 42
3.2. Inženiertehnisko būvju un komunikāciju raksturojums 45
3.3. Hidroloģisko apstākļu raksturojums 47
3.3.1. Tuvāko ūdensteču un ūdenstilpju raksturojums 47
3.3.2. Virszemes ūdens plūsmu virzieni, līmeņi un to svārstības 49
3.3.3. Teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas sistēmas 50
3.4. Teritorijas geoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums 51
3.5. Teritorijas hidroģeoloģiskais raksturojums 58
3.6. Apkārtnes dabas vērtību raksturojums 65
3.6.1. Tuvākās īpaši aizsargājāmās dabas teritorijas 65
3.6.2. Biotopi 66
3.6.3. Putni 79
3.6.4. Sikspārņi 85
3.7. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums 88

4. Iespējamā ietekme uz vidi 98

4.1. Gaisa kvalitātes izmaiņas 98
4.2. Trokšņa līmeņa novērtējums 100
4.3. Augsnes kvalitātes izmaiņu novērtējums 103
4.4. Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem 104
4.5. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana 104
4.6. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu ietekme uz pazemes ūdens resursiem 106
4.7. Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas 107

4.8. Nepieciešamo derīgo izrakteņu daudzums un iespējamās ieguves vietas 108
4.9. Ietekme uz apkārtnes bioloģisko daudzveidību 110
4.9.1. Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām 110
4.9.2. Ietekme uz biotopiem 110
4.9.3. Ietekme uz putniem 111
4.9.4. Ietekme uz sikspārņiem 116
4.10. Ietekme uz ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem 117
4.11. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums 118

5. Iespējamā ietekme uz sabiedrību 123

5.1. Paredzētās darbības īstenošanas sociāli-ekonomiskais novērtējums 123
5.2. Zemju transformācija un ēku nojaukšana 128
5.3. Nepieciešamās izmaiņas teritoriju plānojumos 130
5.4. Paredzētās darbības ietekme uz piegulošo teritoriju attīstību 130
5.5. Īpašumu sasniedzamība 131
5.6. Apkārtējo iedzīvotāju un pašvaldību attieksme pret paredzēto darbību 131

6. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultāti 139

7. Inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi ietekmes mazināšanai ... 142

7.1. Pasākumi būvniecības laikā 142
7.2. Prettrokšņa pasākumi 143
7.3. Pasākumi sikspārņu aizsardzībai 145

8. Kritēriji iespējamo alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums. Izvēlētā varianta pamatojums 148

9. Nepieciešamais vides kvalitātes novērtēšanas monitorings 154

10. Plānotās automaģistrāles sabiedriskā nozīmīguma izvērtējums 155

I pielikums. Trases plāni ar ieteiktajiem inženiertehniskajiem risinājumiem M1:10 000
II pielikums. Biotopu sastopamības pārskata karte
III pielikums. Trokšņa izplatīšanās modeļi

Ievads

Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posms atrodas Rīgas pilsētas robežās. Tā sākums ir Rīgas pilsētas administratīvās teritorijas rietumos, bet beigas – nedaudz uz rietumiem no Daugavgrīvas ielas (aptuveni 500 m pirms plānotā Daugavas Ziemeļu šķērsojuma). Par 4. posma sākumu pieņemts tā krustojums ar esošo valsts galveno ceļu A10 (Rīga-Ventspils) Priedaines apkaimē, bet par posma beigām – Rīgas pilsētas administratīvā robeža pilsētas rietumos.

Projekta izpilde ir sadalīta divos etapos. Pirmais etaps – priekšizpēte un ietekmes uz vidi novērtējums izvirzītajiem trases variantiem. Otrais etaps – visu iesaistīto pašvaldību, Satiksmes ministrijas un pasūtītāja akceptētā trases ģenerālvarianta skiču projekta izstrāde.

Šobrīd darbs noris projekta priekšizpētes stadijā. Ir veikta iepriekš izvirzīto autoceļa trases novietojuma variantu principiāla koriģēšana un precizēšana, kā arī jauna trases novietojuma varianta izstrāde. Izvirzītajiem trases variantiem ir izstrādāti principiālie tehniskie risinājumi atbilstoši projekta tehniskās specifikācijas prasībām. Veikta izvirzīto trases variantu izvērtēšana un salīdzināšana. Noteikti aptuveni paredzamie būvdarbu apjomi un būvizmaksas.

Darbi pie RZTK 3. un 4. posma projekta izstrādes tika uzsākti 2007. gadā, kad SIA „BRD PROJEKTS" izstrādāja darbu „Ziemeļu koridora 3. un 4. posma trases novietojuma priekšizpētes projekts". Šī darba izstrādes ietvaros tika veikta aptuvenu trases novietojuma variantu un risinājumu izstrāde, būvniecības ieceres un IVN sākotnējā sabiedriskā apspriešana. Mērķis bija uzzināt iedzīvotāju un institūciju viedokli par RZTK 3. un 4. posma būvniecības ieceri un izvirzītajiem trašu novietojuma variantiem. Šajā darbā tika izstrādāti divi trases novietojuma varianti. Pašreiz aktuālā projekta priekšizpētes stadijas ietvaros izvirzītie trases novietojuma varianti pamatā ir projektēti, balstoties uz šo darbu, taču veicot iepriekš izstrādāto variantu pincipiālu koriģēšanu un novietojuma precizēšanu. No jauna ir izveidots tikai 2a. varianta posms, kuru RZTK ir paredzēts virzīt caur Kleistu mežu.

Plānotais RZTK 3. un 4. posma būvniecības uzsākšanas laiks tiek lēsts ap 2012. vai 2013. gadu, būvniecības pabeigšana plānota 2018. gadā. Savukārt, tiek plānots, ka Ziemeļu transporta 2. posma maģistrāle tiks nodota ekspluatācijā 2016.-2018. gadā. Dažādo maģistrāles 2. posma variantu izbūves ilgums ir atšķirīgs – 4-8 gadi (SIA Estonian, Latvian & Lithuanian Environment, 2008).

1. Vides aizsardzības normatīvie akti

Paredzētajai darbībai – automaģistrāles būvniecībai posmā no autoceļa A5 līdz Daugavgrīvas ielai (Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posms) – ir piemērojami zemāk uzskaitītie vides aizsardzības normatīvie akti.

Vispārīgie normatīvie akti vides aizsardzības jomā

- **"Vides aizsardzības likums"** (15.11.2006.) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 01.12.2009.

Ietekmes uz vidi novērtējums

- Likums **"Par ietekmes uz vidi novērtējumu"** (30.10.1998.), ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 07.06.2007.
- Ministru kabineta 2004. gada 17. februāra noteikumi Nr. 87 **"Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi "** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 06.01.2009.
- Ministru kabineta 2006. gada 2. maija noteikumi Nr. 355 **"Paredzētās darbības akceptēšanas kārtība"**

Aizsargjoslas

- **"Aizsargjoslu likums"** (25.02.1997.), ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 14.05.2009.

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

- Likums **"Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām"** (02.03.1993.) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 18.06.2009.
- Ministru kabineta 2003. gada 22. jūlija noteikumi Nr. 415 **"Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 03.07.2007.
- Ministru kabineta 1999. gada 15. jūnija noteikumi Nr. 212 **"Noteikumi par dabas liegumiem"** ar grozījumiem, kas veikti līdz 30.06.2009.
- Ministru kabineta 1999. gada 9. marta noteikumi Nr. 83 **"Noteikumi par dabas parkiem"** ar grozījumiem, kas veikti līdz 25.06.2009.
- Ministru kabineta 2003. gada 16. decembra noteikumi Nr. 714 **"Dabas parka "Beberbeķi" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"**Ministru kabineta 2006. gada 14. marta noteikumi Nr. 204 **"Dabas parka "Piejūra" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"**
- Ministru kabineta 2006. gada 6. jūnija noteikumi Nr. 455 **"Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (NATURA 2000)"** ar grozījumiem, kas veikti līdz 24.11.2009.

Sugu un biotopu aizsardzība

- **"Sugu un biotopu aizsardzības likums"** (16.03.2000.) ar grozījumiem, kas izdarīti

līdz 01.12.2009.

- Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 **"Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 27.07.2004.
- Ministru kabineta 2000. gada 5. decembra noteikumi Nr. 421 **"Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 27.01.2009.
- Ministru kabineta 2001. gada 30. janvāra noteikumi Nr. 45 "**Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 31.05.2005.
- Ministru kabineta 2006. gada 21. februāra noteikumi Nr. 153 "**Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu"**
- Ministru kabineta 2007. gada 27. marta noteikumi Nr. 211 "**Noteikumi par putnu sugu sarakstu, kurām piemēro īpašus dzīvotņu aizsardzības pasākumus, lai nodrošinātu sugu izdzīvošanu un vairošanos izplatības areālā"**
- Ministru kabineta 2007. gada 27. marta noteikumi Nr. 213 **„Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu"**

Kultūras pieminekļu aizsardzība

- Likums **"Par kultūras pieminekļu aizsardzību"** (12.02.1992.) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 12.11.2009.
- Ministru kabineta 2003. gada 26. augusta noteikumi Nr. 474 "**Noteikumi par kultūras pieminekļu uzskaiti, aizsardzību, izmantošanu, restaurāciju, valsts pirmpirkuma tiesībām un vidi degradējoša objekta statusa piešķiršanu"**

Ūdens aizsardzība

- **"Ūdens apsaimniekošanas likums"** (16.10.2002.) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 23.04.2009.
- Ministru kabineta 2002. gada 12. marta noteikumi Nr. 118 "**Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 22.12.2009.
- Ministru kabineta 2002. gada 22. janvāra noteikumi Nr. 34 "**Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 15.04.2008.

Gaisa aizsardzība

- Ministru kabineta 2009. gada 3. novembra noteikumi Nr. 1290 **"Noteikumi par gaisa kvalitāti"**

Aizsardzība pret troksni

- Ministru kabineta 2004. gada 13. jūlija noteikumi Nr. 598 **"Noteikumi par akustiskā trokšņa normatīviem dzīvojamo un publisko ēku telpās"** ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 10.06.2008.
- Ministru kabineta 2004. gada 13. jūlija noteikumi Nr. 597 **"Trokšņa novērtēšanas un**

pārvaldības kārtība" ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 23.02.2010.

Rūpnieciskais piesārņojums

- Likums **"Par piesārņojumu"** (15.03.2001.) ar grozījumiem, kas izdarīti līdz 10.12.2009.
- Ministru kabineta 2005.gada 25. oktobra noteikumi Nr. 804 **"Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem"**

Starptautiskie normatīvie akti vides aizsardzībā

- **"Ramsāres konvencija"**, 1971. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par 1971. gada 2. februāra Konvenciju par starptautiskas nozīmes mitrājiem, īpaši kā ūdensputnu dzīves vidi" (29.03.1995.)
- Konvencija **„Par bioloģisko daudzveidību"**, Riodežaneiro, 1992. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro Konvenciju par bioloģisko daudzveidību" (08.09.1995.)
- **"Bernes konvencija"**, 1979. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par 1979. gada Bernes Konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu" (17.12.1996.)
- **"Bonnas konvencija"**, 1979. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par 1979. gada Bonnas Konvenciju par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību" (11.03.1999.)
- Sikspārņu aizsardzību nosaka arī ar Bonnas konvenciju saistītais "**Līgums par sikspārņu aizsardzību Eiropā"**, pieņemts un apstiprināts ar Ministru kabineta 2003.gada 7.janvāra noteikumiem Nr.10
- **"Orhūsas konvencija"**, 1998. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par 1998. gada 25. jūnija Orhūsas konvenciju par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem" (26.04.2002.)
- **"Eiropas ainavu konvencija"**, 2000. gads. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu "Par Eiropas ainavu konvenciju" (29.03.2007.)

Sīkāk paredzētajai darbībai piemērojamo normatīvo aktu prasības apskatītas attiecīgajās nodaļās.

2. Esošās situācijas un autoceļa attīstības raksturojums

2.1. Automaģistrāles būvniecības nepieciešamības pamatojums

Rīgas Ziemeļu transporta koridors (RZTK) ir lielākais transporta infrastruktūras projekts Rīgā pēdējās desmitgadēs. RZTK izveides galvenie mērķi ir atslogot no transporta radītās slodzes Rīgas centru, iekļaut Eiropas nozīmes ceļu tīklā Rīgas ostu un palielināt Latvijas piedāvātā austrumu-rietumu transporta koridora konkurētspēju.

RZTK plānots kā lielas caurlaidības ātrsatiksmes autoceļš, kas šķērsos Rīgas pilsētu austrumu-rietumu virzienā, apejot pilsētas vēsturisko centru tā ziemeļu pusē. Šis autoceļš tiks pievienots valsts galveno autoceļu tīklam. Rietumos tas tiks pievienots autoceļam A10 (Rīga-Ventspils), kas iekļauts Eiropas autoceļu tīklā – maršruta E22 sastāvā, bet austrumos – valsts galvenajam autoceļam A2 (Rīga-Sigulda-Igaunijas robeža (Veclaicene)) pie Berģiem. RZTK būs integrēts Rīgas pilsētas ielu tīklā ar vairākiem daudzlīmeņu krustojumiem. RZTK vidusdaļā paredzēts jauns Daugavas šķērsojums.

RZTK ir sadalīts četros posmos. Pirmais posms – Brīvības ielas dublieris – no valsts galvenā autoceļa A2 (Rīga-Sigulda-Igaunijas robeža (Veclaicene)) pie Berģiem līdz Gustava Zemgala gatvei (Austrumu maģistrālei). Pirmā posma garums ir 9,1 kilometrs. Darbs pie šī posma skiču projekta izstrādes tika uzsākts 2007. gadā. 2009. gada septembrī tika pabeigta tā izstrāde un tas tika apstiprināts.

RZTK otrais posms ir paredzēts no Gustava Zemgala gatves (ietverot krustojumu ar to) līdz Daugavgrīvas ielai (ietverot krustojumu ar to). Paredzamais posma garums ir 6,5-6,8 kilometri. Arī šī posma projekta izstrāde ir priekšizpētes stadijā. Pašlaik noris izvirzīto variantu ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) darba ziņojuma sabiedriskā apspriešana.

RZTK trešā un cetrutā posma skiču projekta izstrāde tiek veikta vienlaicīgi ar šī IVN izstrādi. RZTK trešais posms atrodas Rīgas pilsētas robežās. Tā sākums ir Rīgas pilsētas administratīvā robeža teritorijas rietumos, bet beigas atrodas nedaudz uz rietumiem no Daugavgrīvas ielas – pirms paredzamā Daugavas Ziemeļu šķērsojuma. Paredzamais posma garums ir 4,7-4,9 km. Par RZTK ceturtā posma sākumu pieņemts tā krustojums ar esošo valsts galveno ceļu A10 (Rīga-Ventspils) Priedaines apkaimē, par posma beigām pieņemta Rīgas pilsētas administratīvā robeža pilsētas rietumos. Posma garums, atkarībā no izvēlētā varianta, būs 9,2-9,6 km.

Šis projekts ir svarīgs ne tikai Rīgai un Rīgas reģionam, bet arī Latvijas valstij un Eiropas Savienībai. Projekts ir vitāli nepieciešams Rīgas pilsētas un Rīgas reģiona līdzsvarotai attīstībai, jo tā īstenošana nodrošinās būtisku satiksmes plūsmu optimizēšanu Rīgas pilsētā. Galvenie ieguvumi ir šādi:

- ietaupīts laiks, šķērsojot pilsētu;
- zemākas transportlīdzekļu lietošanas izmaksas;
- ceļu satiksmes drošības uzlabojumi;
- ievērojama gaisa kvalitātes uzlabošanās Rīgas pilsētas vēsturiskajā centrā;
- trokšņa līmeņa samazinājums.

Projekts ir ne mazāk svarīgs Latvijas valsts un Eiropas Savienības kontekstā, kā nacionāla mēroga infrastruktūras projekts, jo tā īstenošana veicina Rīgas ostas attīstību – kravu plūsmu pieaugumu, pateicoties jaunam ostas pieslēgumam valsts autoceļu tīklam. Ar to saistītie ekonomiskie ieguvumi ir ārvalstu investīciju piesaiste uzņēmējdarbībā, jo uzlabota infrastruktūra sekmē jaunu ražotņu izveidi, kā arī visas valsts ekonomisko aktivitāti kopumā. Attīstoties uzņēmējdarbībai, tiek radītas jaunas darba vietas, kā arī nodrošināti papildus ieņēmumi no nodokļiem.

Rīgas pilsētas līmenī tiešs atbalsts RZTK projekta attīstībai ir deklarēts visos trijos galvenajos Rīgas pilsētas ilgtermiņa plānošanas dokumentos:

- Rīgas ilgtermiņa attīstības stratēģijā līdz 2025. gadam,
- Rīgas attīstības programmā 2006.-2012. gadam,
- Rīgas teritorijas plānojumā 2006.-2018. gadam.

Arī Babītes novads un Jūrmalas pilsēta 2007. gadā ir akceptējušas RZTK 4. posma būvniecības ieceri. Abu pašvaldību teritorijas plānojumos ir paredzēta teritorija RZTK 4. posma realizācijai.

Nacionālajā jeb Latvijas līmenī par vienu no galvenajiem plānošanas dokumentiem ir uzskatāms Latvijas nacionālais attīstības plāns 2007.-2013. gadam, kas paredz vairākus uzdevumus un prioritātes attiecībā uz transporta infrastruktūras kā būtiskas veiksmīgas reģionālās attīstības faktora attīstību. Liela daļa šo uzdevumu tiešā veidā pauž atbalstu Ziemeļu projekta attīstības idejai. Viens no Ziemeļu koridora projekta stratēģiskajiem mērķiem ir radīt ērtu Rīgas pilsētas un Rīgas ostas abu krastu daļu pieslēgumu Latvijas valsts galveno autoceļu un Eiropas transporta komunikāciju (TEN-T) tīklam, tādējādi piešķirot šim projektam arī starptautisku nozīmi. Šāds starptautisks skatījums uz Ziemeļu koridora projektu tiek oficiāli atbalstīts arī no Eiropas Savienības puses, par ko liecina arī no Eiropas Savienības komunikāciju tīkla budžeta piešķirtais finansējums ar Ziemeļu koridora projekta sagatavošanu saistīto aktivitāšu līdzfinansēšanai.

2.2. Esošo ielu un ceļu tīkls

Aplūkojamais rajons Rīgas pilsētā saistāms ar pilsētas Pārdaugavas daļu, respektīvi Kurzemes un Zemgales priekšpilsētu ielu tīklu. Esošo ielu tīklu veido B, C, D un E kategorijas ielas, atbilstoši Rīgas pilsētā pielietotajai klasifikācijai. B un C kategorijas ielām dominējošās ir savienošanas funkcijas, bet D un E kategorijas ielām – piekļūšanas funkcijas. Pie B kategorijas ielām esošajā ielu tīklā pieskaitāma K. Ulmaņa un Vienības gatve, C kategorijai atbilst sekojošas ielas:

- Jūrmalas gatve;
- Kurzemes prospekts;
- Kleistu iela;
- Daugavgrīvas iela;
- Kalnciema iela;
- Lielirbes iela;
- Slokas iela;
- Mūkusalas iela;
- Ziepniekkalna iela
- Jelgavas iela.

Uzskaitītās B kategorijas ielas ne tikai nodrošina satiksmi starp atsevišķiem pilsētas rajoniem, bet kalpo par valsts galveno autoceļu ievadiem Rīgas pilsētā. Uzskaitītās C kategorijas ielas ir ar izteiktām savienošanas funkcijām, bet tās kalpo arī piekļūšanas funkciju nodrošināšanai. Šo ielu tehniskie parametri ir ievērojami atšķirīgi. Tos galvenokārt ietekmējis izbūves laiks, pieguļošās apbūves veids un apjoms. Tādas šīs kategorijas ielas kā Kurzemes prospekts, Lielirbes, Ziepniekkalna, daļēji arī Mūkusalas iela, izbūvētas kā divbrauktuvju ielas ar sadalošo joslu un divām braukšanas joslām katrā virzienā. Pārējās ir rajona C kategorijas ielas ar vienu brauktuvi un vienu vai divām braukšanas joslām katrā virzienā.

D kategorijas ielas principā nodrošina savienojumus starp augstākas kategorijas ielām, vienlaikus pildot piekļūšanas funkcijas atsevišķiem īpašumiem un zemesgabaliem. Ielu tīkls apskatāmajā teritorijā ir pietiekami plašs un pietiekošs šīs nozīmes funkciju pildīšanai. Kā raksturīgās šīs kategorijas ielas minamas Anniņmuižas bulvāris, Buļļu iela, Dzirciema iela u.c..

E kategorijas ielu tīkls pārsvarā savieno D kategorijas ielas un pilda uzturēšanās nodrošinājuma funkcijas.

Ārpus Rīgas pilsētas RZTK 3. un 4. posma zonā aplūkojamas būtu Babītes novada ziemeļaustrumu daļas ceļu tīkls, kuru veido:

- valsts galvenais autoceļš A10 (Rīga-Ventspils);
- valsts galvenais autoceļš A5 – Rīgas apvedceļš (Salaspils-Babīte);
- valsts vietējais autoceļš V20 (Imanta-Babīte);
- pašvaldības ceļu tīkls;
- ielu tīkls šajā apvidū izveidotajos dzīvojamo māju ciematos.

Valsts galvenie autoceļi A10 un A5 aplūkotajā teritorijā ir divbrauktuvju autoceļi ar divām (A5) vai trijām (A10) braukšanas joslām katrā virzienā. Šo ceļu krustojums ir veidots kā divlīmeņu satiksmes mezgls pēc pilnas āboliņa lapas shēmas.

Valsts vietējās nozīmes autoceļš V20 ir vienbrauktuves autoceļš ar vienu braukšanas joslu katrā virzienā; ceļa klātnes platums ir 10 līdz 12m. Šis autoceļš taktiski ir Slokas ielas turpinājums ārpus Rīgas pilsētas teritorijas un savieno Pārdaugavu ar Babīti un tālāk ar pieminētajiem autoceļiem A10 un A5.

Pašvaldības ceļu tīkls nodrošina piekļūšanas funkcijas rajonā izveidotajiem dzīvojamo māju ciematiem un iestādēm. Dzīvojamo ciematu teritorijā izveidotais ielu tīkls nodrošina uzturēšanās funkciju.

2.3. Paredzētās darbības alternatīvie risinājumi un piegulošo teritoriju apraksts

RZTK 3. un 4. posma projekta priekšizpētes stadijā ir izvirzīti četri trases novietojuma varianti – 1., 2., 2a., un 3. Paredzamie variantu garumi kilometros ir uzrādīti 1. tabulā.

1. tabula. RZTK 3. un 4. posma alternatīvo variantu garumi (km)

RZTK posms	**1. variants**	**2. variants**	**2a. variants**	**3. variants**
3. posms	4.729	4.943	4.846	4.707
4. posms	9.236 *(3.709*+5.527)*	9.459 *(3.709*+5.750)*	9.459 *(3.709*+5.75)*	9.565 *(7.500+2.065**)*
KOPĀ	13.965	14.402	14.305	14.272

**- nerekonstruējamais autoceļa A10 posma garums*

***- atzara uz autoceļu A5 garums*

Visu trases variantu sākums ir paredzēts RZTK un autoceļa A10 satiksmes mezglā pie Priedaines, bet beigas Rātsupes mazdārziņu teritorijā, aptuveni 500 m pirms paredzētā Ziemeļu šķērsojuma.

Līdzfinansējusi Eiropas Savienība
Eiropas Transporta tīkls (TEN-T)

RZTK 3. posms atrodas Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā – tā sākums ir Rīgas pilsētas administratīvā robeža teritorijas rietumos, bet beigas atrodas nedaudz uz rietumiem no Daugavgrīvas ielas – aptuveni 500m pirms paredzamā Daugavas Ziemeļu šķērsojuma.

Par RZTK 4. posma sākumu pieņemts tā krustojums ar valsts galveno ceļu A10 (Rīga – Ventspils) Priedaines apkaimē. Par 4. posma beigām pieņemta Rīgas pilsētas administratīvā robeža. Tā kā trases variantu novietojumi atšķiras, tie attiecīgi dažādās vietās šķērso teritoriju administratīvās robežas, tāpēc 3./4. posma robeža ir atkarīga no trases varianta. Tā ir vienāda 1. un 3., kā arī 2. un 2a. trases varianta gadījumā, bet atšķirīga, ja salīdzina 1. vai 3. variantu ar 2. vai 2a. variantu. Pašlaik 3./4. posma robeža ir pieņemta piketā 57+50 pēc 2. un 2a. trases varianta piketāžas. Šajā vietā sākās atšķirīgā 2. un 2a. varianta daļa. Precīza posmu robeža tiks noteikta skiču projekta stadijā, kad būs izvēlēts trases ģenerālvariants. RZTK 4. posms atrodas Babītes novada un Jūrmalas pilsētas administratīvajā teritorijā.

2.3.1. Trases 1. variants

Kopējais trases 1. varianta garums ir paredzēts 13,965 km. 4. posma garums ir 9,236 km no kuriem 3,709 km ir paredzēti pa esošo autoceļu A10. 3. posma garums ir paredzēts 4,729 km. 4. un 3. posma robeža ir paredzēta piketā 55+27. Trases 1. varianta beigas (arī 3.posma beigas) ir paredzētas piketā 102+56, uz robežas ar RZTK 2. posmu, Rātsupītes mazdārziņu teritorijā, aptuveni 500 m pirms Daugavas šķērsojuma būves.

Trases 1. varianta sākums ir autoceļa A10 ceļumezglā pie Priedaines, Jūrmalas pilsētas administratīvajā teritorijā. Pēc esošās autoceļa A10 piketāžas RZTK trases sākums atrodas piketā 190+30. Šobrīd šajā vietā nav ceļumezgls, bet saskaņā ar VAS „Latvijas Valsts ceļi" izdotajiem tehniskajiem noteikumiem un sniegto informāciju šajā vietā ir paredzēts jauns ceļumezgls, kuru paredzēts realizēt projekta „Autoceļa A10 (Rīga – Ventspils) posma Priedaine – Ķemeri rekonstrukcija" ietvaros. Plānotajam ceļumezglam ir paredzēts izbūvēt jaunu pustiešo rampu Rīgas – Ventspils virzienam, kas tiešā veidā pieslēgtos autoceļa A10 pamatvirzienam uz Ventspili. Tādejādi tiek samazināts uz Ventspili braucošo transportlīdzekļu nobrauktā ceļa garums, jo vairs nebūs nepieciešams braukt līdz esošajam Priedaines mezglam pie Lielupes. Esošais A10 ceļumezgls pie Priedaines tādā gadījumā tiks saglabāts, bet tas apkalpos tikai Priedaines un Egļuciema vietējās transporta plūsmas.

Sākumā trase ir virzīta uz autoceļa A10 ceļumezglu ar autoceļu A5, izmantojot esošo autoceļu A10. Šī projekta ietvaros šajā posmā netiek paredzēts veikt esošā autoceļa rekonstrukciju vai pasākumus tehniskā stāvokļa uzlabošanai. Šajā posmā esošajam autoceļam ir 2 brauktuves. Katrā braukšanas virzienā ir 3 braukšanas joslas. Ceļa klātnes platums ir aptuveni 34,5 m. Šajā posmā, tuvākajā nākotnē piketā 172+30 (17,23 km pēc esošās A10 piketāžas) ir paredzēts jauns ceļumezgls, lai pieslēgtu autoceļam kreisajā un labajā pusē perspektīvā paredzētos biznesa, tirdzniecības un dzīvojamo māju centrus Babītes novada teritorijā.

Lai atsevišķi nodalītu šo trases posmu, kuram šī projekta ietvaros netiek paredzēts veikt izmaiņas, trases 1. varianta piketāža ir sadalīta 2 daļās. Sākuma daļa ir posms līdz autoceļu A10 un A5 asu krustpunktam ceļumezglā pie Babītes. Šīs daļas garums ir 3,709 km, plānā tā ir attēlota ar raustītu līniju. Otra daļa sākās no autoceļu A5 un A10 asu krustpunkta un turpinās līdz pat 3. posma beigām. Šis daļas piketāža tiek sākta no nulles. Pēc esošās autoceļu piketāžas A5 un A10 asu krustpunkts atrodas autoceļa A5 38,2 kilometrā, bet uz autoceļa A10 15,4 kilometrā. Trases izbūves robeža tiek paredzēta no piketa 5+00, kas aptuveni atrodas autoceļa A5 38,7 kilometrā. Pārbūvējamā autoceļu A5 un A10 ceļumezgla jaunās rampas pieslēdzas RZTK 4. posma pamttrasei piketā 5+00, tāpēc variantu izbūves robeža ir pieņemta šajā piketā.

1., 2. un 2a. varianta gadījumā ir paredzēts veikt esošā autoceļu A10 un A5 ceļumezgla pārbūvi. Esošais autoceļu A10 un A5 ceļumezgls ir pilnas āboliņlapas veida.

Piedāvātie krustojuma pārbūves risinājumi paredz izbūvēt jaunu 1,65 km garu pustiešo rampu Jūrmalas – Babītes (Rīgas) virzienam un rekonstruēt esošo Babītes (Rīgas) – Jūrmalas virziena tiešo rampu aptuveni 1 km garumā. Rampu normālprofils pieņemts atbilstoši LVS 190-4:2000 „Vairāklīmeņu ceļumezgli" 41. attēlam. Risinājumi paredz rampām pielietot NP_R3, kas paredz divas, 3,5 m platas, braukšanas joslas, 2 m platu apstāšanās joslu un divas, 1,5 m platas, nomales. Babītes – Jūrmalas virziena pustiešās rampas izbūvē tiek paredzēti divi jauni autoceļa A5 pārvadi pār jaunizbūvējamo rampu, katrai brauktuvei savs, un jaunizbūvējamās rampas pārvads pār autoceļu A10. Detalizētāki ceļumezgla risinājumi izstrādājami skiču projekta stadijā.

Pamattrases izbūvi ir paredzēts sākt piketā 5+00, kur beidzas pārbūvējamā A5 un A10 ceļumezgla rampas.

Līdz piketam 10+50 trase tiek virzīta pa esošā autoceļa A5 ceļa klātni. Šajā posmā paredzēts veikt esošā autoceļa A5 paplašināšanu. No trases sākuma līdz piketam 21+00, kur tālākā perspektīvā varētu pieslēgt tiešu atzaru uz Priedaini, RZTK pamattrase ir paredzēta ar normālprofilu NP 29,5. Esošā autoceļa klātnes platums ir aptuveni 28 m. Katrā braukšanas virzienā ir paredzētas 2 braukšanas joslas, katra 3,75 m plata, 2,50 m plata avārijas apstāšanās josla, 1,5 m plata ceļa nomale un divas 0,75 platas brauktuves malas joslas, kas paredzētas, lai novērstu brauktuves malas bojājumus un lai varētu uzklāt brauktuves horizontālos ceļu apzīmējumus. Sadalošās joslas platums ir paredzēts 3,50 m.

Piketā 9+70 paredzēts šķērsot elektrificētā dzelzceļa līniju Rīga – Tukums. Ir paredzēts veikt esošā dzelzceļa pārvada nojaukšanu un jaunu satiksmes pārvadu izbūvi. Esošā satiksmes pārvada nojaukšana paredzēta, jo būves esošā konfigurācija nepieļauj paredzēt vietējos ceļus apakšējā līmenī izmantojot pārvada gabarītus, esošā pārvada brauktuves platums ir nepietiekams un veicot objekta vispārēju apsekošanu dabā tika konstatēti nesošo konstrukciju bojājumi. Esošā pārvada vietā paredzēts izbūvēt divus savstarpēji atdalītus satiksmes pārvadus – katram braukšanas virzienam ir paredzēts savs pārvads.

Izmantojot satiksmes pārvada gabarītu, paralēli dzelzceļam ir paredzēti divi vietējie ceļi (ielas). Vietējais ceļš Nr.1 paredzēts, lai savienotu Babītes novada teritorijas abpus RZTK, dzelzceļa kreisajā pusē. Šis ceļš nodrošinās Babītes un perspektīvās dzelzceļa stacijas „Piņķi" savienojumu. Ceļa klātnes platums ir paredzēts 12,75 m. Šis šķērsprofils paredz divas, 3,50 m platas, braukšanas joslas. Vietējā ceļa šķērsprofilā ir paredzēts 3 m plats gājēju un

velosipēdistu celiņš. Vietējais ceļš Nr.2 paredzēts, lai nodrošinātu piekļūšanas iespējas nekustamajiem īpašumiem un perspektīvajai dzelzceļa stacijai „Piņķi" dzelzceļa labajā pusē no Babītes puses. Pieslēgums RZTK pamattrasei netiek paredzēts. Paredzētais ceļa klātnes platums ir 12,75 m, tāpat kā vietējā ceļa Nr.1 gadījumā. Šo ceļu aptuveni 1km garā posmā paredzēts virzīt blakus esošajam velocelinam Rīga – Jūrmala (EV – 10). Šajā posmā paredzēts izbūvēt jaunu 3 m platu velocelina posmu vienā šķērsprofilā ar vietējo ielu.

Aiz dzelzceļa pārvada RZTK virzās uz Saulīšciema pusi, tādejādi tas tiek novirzīts nost no esošā autoceļa A5, kas pagriežas pa labi uz Babītes pusi. Šajā vietā ir paredzēts RZTK un A5 divlīmeņu ceļumezgls. Projektējamais ceļumezgls ir paredzēts kā pilnas shēmas trompetveida ceļumezgls. Ceļumezglam ir izstrādātas divas shēmas – vienā gadījumā tas ir kreisais trompetveida ceļumezgls (A shēma), bet otrā – labais (B shēma). No dominējošo satiksmes plūsmu virzieniem un satiksmes drošības viedokļa labāks ir A shēmas ceļumezgls, bet šajā shēmā ir nepieciešams kreisā virziena pustiešās rampas satiksmes pārvads pār dzelzceļa līniju, kas būtiski sadārdzina ceļumezgla izbūvi. Ceļu mezgla risinājumam ir piemērojama arī trases 2. un 2a. variantā paredzētā shēma. Detalizētākus ceļumezgla variantu risinājums paredzēts izstrādāt skiču projekta stadijā.

Ceļa ass garenprofila atzīmes, virzoties pa esošo autoceļa A5 ceļa klātni, posmā līdz dzelzceļa pārvadam ir paredzēts atstāt esošajā līmenī, bet posmā, kur paredzēts satiksmes pārvads pār dzelzceļa līniju Rīga – Tukums, ceļa augstuma atzīmes ir paceltas par aptuveni 50cm. Tas darīts, lai varētu nodrošināt normatīviem atbilstošu (6,85m) satiksmes pārvada konstrukciju gabarītu virs dzelzceļa sliežu ceļa saskaņā ar VAS „Latvijas Dzelzceļš" izdotajiem tehniskajiem noteikumiem.

Līdz šai vietai trases 1. varianta risinājumi sakrīt ar 2. un 2a. varianta risinājumiem, tāpēc šī apraksta daļa attiecināma arī uz tiem.

Tālāk trase tiek virzīta nost no esošā autoceļa A5 uzbēruma. Trase sākumā virzās caur mežu, tad pāri pļavai uz Saulīšciema pusi. Piketā 17+25 ir paredzēts šķērsojums ar Hapaka grāvja jauno gultnes vietu. Šajā vietā ir paredzēta liela diametra caurteka.

Projektā ir paredzēta Hapaka grāvja gultnes vietas maiņa. Tas tiek darīts, jo RZTK ass un Hapaka grāvja ass krustojās ļoti šaurā leņķī. Tas nozīmē, ka RZTK un Hapaka grāvja pilnīga šķērsojuma vieta, saglabājot esošo Hapaka grāvja novietojumu, būtu aptuveni 1 km gara, tāpēc tiek piedāvāts veikt Hapaka grāvja gultnes vietas maiņu – izveidojot jaunu Hapaka grāvja gultni. Hapaka grāvja jaunās gultnes garums paredzēts aptuveni 2,1 km. Jauno gultni paredzēts izveidot aptuveni līdz piketam 35+60. Šajā posmā Hapaka grāvis tiek virzīts paralēli RZTK, gar tā labo pusi. Detalizētāka meliorācijas sistēmu pārbūves risinājumu izstrāde veicama projekta skiču projekta stadijā pēc teritorijas topogrāfiskās uzmērīšanas.

Trase piketā 19+30 nošķērso Gravu ielu un turpinās pa to līdz piketam 34+00, tādejādi tā kļūst neizmantojama vietējai satiksmei. Tās pieslēgums RZTK nav paredzēts. RZTK piketā 20+00 šķērso nekustamo īpašumu Jaunsaulītes (kad. nr. 80480040292), bet piketā 22+70 šķērso nekustamo īpašumu Lūši (kad. nr. 80480040294). Projektā ir paredzēta šo īpašumu būvju nojaukšana un daļēja zemes īpašuma atsavināšana. Īpašumā Jaunsaulītes paredzēts nojaukt 3 ēkas, no kurām 1 ir dzīvojamā, bet īpašumā Lūši 4 ēkas tsk. 1 dzīvojamo māju.

Lai nodrošinātu ērtāku vietējo satiksmi šajā apkaimē ir paredzēts Gravu ielas, Zvanu ielas un Riekstu ielas savienojums. Projektā tas apzīmēts kā vietējais ceļš Nr.11. Ceļa klātnes platums ir paredzēts 12,75 m, kas paredz 3 m platu gājēju un velosipēdistu ceļu.

Tālākā perspektīvā piketā 21+00 paredzēta "atzara" uz Priedaini pieslēguma vieta. Ekonomiskie aprēķini rāda, ka atsevišķa tā izbūve pārskatāmā nākotnē nav ekonomiski pamatojama. Tā nepieciešamība būtu atkārtoti izskatāma vēlāk, izvērtējot valsts un reģiona ekonomisko izaugsmi šajā periodā un no tās izrietošos satiksmes intensitātes rādītājus. Šajā pieslēguma vietā ir paredzams Y veida divlīmeņu ceļumezgls. Zem tiešās rampas pārvada RZTK šķērsprofils tiek paplašināts no 29,50 m līdz 31,00 m. Sadalošās joslas platums no 3,5 m ir palielināts uz 5 m, lai varētu veikt satiksmes pārvada balstu izvietošanu sadalošajā joslā atbilstoši barjeru izvietošanas un satiksmes drošības prasībām. Sakarā ar šauro rampas pārvada un RZTK šķērsojuma leņķi, pārvadam paredzami trīs balsti – viens sadalošajā joslā, pa vienam katrā autoceļa pusē. Šādu būvju konstrukcijas ir ievērojami plānākas, nekā shēmās ar trijiem laidumiem, kurām ir paredzami divi balsti – pa vienam katrā autoceļa pusē. Šis risinājums nodrošina lētāka satiksmes pārvada izbūvi, nekā tas būtu gadījumā, ja pielietotu shēmu ar trīs laidumiem.

No rampu pieslēgšanas vietas tiek mainīts RZTK šķērsprofils. Tālāk, līdz krustojumam ar Kleistu ielu, RZTK tiek paredzēts nepilns normālprofila NP 35,5 risinājums. Ceļa klātnes platums ir paredzēts 35,5 m. Pilnīgā risinājumā šāds ceļa šķērsprofils paredz 3 braukšanas joslas katrā virzienā, bet šajā projektā ir paredzēts izbūvēt tikai 2 braukšanas joslas katrā virzienā. Trešajai braukšanas joslai tiek rezervēta teritorija, lai varētu veikt tās izbūvi tālākā perspektīvā. Trešo joslu (3,50 m plata) paredzēts izbūvēt uz paplašinātās sadalošās joslas rēķina. Pašreiz sadalošā josla ir paredzēta 10,50 m plata. Izbūvējamā kreisā braukšanas josla paredzēta 3,50 m plata, bet malējā labā 3,75 m plata. Brauktuves malas josla kreisajā pusē paredzēta 0,75 m plata, bet labajā 0,50 m. Avārijas apstāšanās josla paredzēta 2,50 m plata, nomale 1,5 m plata.

Tālāk trase tiek virzīta pa esošo grants ceļu (Gravu ielas turpinājums), kas iet paralēli Hapaka grāvim. Kreisajā pusē paliek 110 kV augstsprieguma gaisvadu elektropārvades līnija (EPL) un aptuveni 200m attālumā ūdens attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva" dūņu lauki. Trase šajā posmā šķērso Babītes teritorijas plānojumā savrupmāju būvniecībai paredzētās teritorijas. Pieslēgums Čiekuru ielai un ceļam uz dūņu laukiem netiek paredzēts. Piekļuvei dūņu laukiem no Rīgas puses ir paredzēti vietējie ceļi Nr.3, Nr.4 un Nr.5.

Piketā 35+60 ir paredzēts vietējā ceļa Nr.3 satiksmes pārvads pār RZTK.,Vietējais ceļš Nr.3 ir paredzēts, lai nodrošinātu Vārnukroga un Babītes savienojumu. Autoceļa klātnes platums ir paredzēts 12,75 m. Autoceļa šķērsprofilā paredzēts 3 m plats gājēju un velosipēdistu ceļš. Vietējā ceļa trase šķērsojuma zonā tiek virzīta pa jaunu vietu. Tas ir darīts, lai varētu veikt uzbēruma izbūvi priekš autoceļa pieejām satiksmes pārvadam, neapberot esošo apbūvi un grāvjus un lai izvairītos no 110 kV EPL staba pārcelšanas. Vietējie ceļi Nr.4 un Nr.5 ir paredzēti, lai nodrošinātu esošo dūņu lauku pievedceļa un grants ceļa uz Bolderāju funkcionēšanu.

No šīs šķērsojuma vietas trases 1.variants tālāk tiek virzīts pa Spilves poldera teritoriju, kurā ir paredzama augsta teritorijas applūšanas iespējamība. Garenprofila atzīmes šajā teritorijā tiek noteiktas izejot no pavasara palu 2% aprēķina ūdens līmeņa absolūtās atzīmes, kas šajā teritorijā ir 1,72 m. LVS 190-5:2002 „Zemes klātne" nosaka minimālo segas virsmas

paaugstinājums virs ūdens līmeņa. Paaugstinājums ir atkarīgs no zemes klātnes izbūvē pielietotajām gruntīm. Pieņemot, ka ceļa uzbērums tiks veidots no mālsmilts vai zemas kvalitātes smilts, mazākais segas virsmas paaugstinājums ir 1,00 m virs aprēķina ūdens līmeņa. Tas nozīmē, ka šajā teritorijā autoceļa izbūves absolūtā atzīme nedrīkst būt zemāka par 2,72 m. Garenprofils šajā posmā ir projektēts, ņemot vērā šo nosacījumu.Vidējā reljefa atzīme šajā teritorijā ir aptuveni 0,80 m. Tas nozīmē, ka autoceļš būs vismaz 2 m augstā uzbērumā.

No vietējā ceļa Nr.3 šķērsojuma vietas Hapaka grāvis turpinās pa esošo gultni.

Trase tālāk tiek virzīta pa meliorētajiem laukiem (pļavām). RZTK labajā pusē paliek Mežāru ciems. Šķērsojamās platības Babītes pagasta teritorijas plānojumā paredzētas kā jauktas ražošanas un komerciestāžu teritorijas. Nedaudz pirms RZTK 4. posma beigām trase šķērso 110 kV EPL. Paredzama EPL staba, kas atrodas piketā 47+67, pārcelšana un nākoša stūra staba nomaiņa, lai izpildītu AS „Augstsprieguma tīkls" tehnisko noteikumu prasības par minimālo augstuma gabarītu zem EPL.

No piketa 50+70 līdz 55+40 trase ir plānota caur mežu. Tālāk tā tiek virzīta pa meliorētajām Spilves poldera pļavām.

Ar piketu 55+27 ir paredzēts RZTK 3. posms. Rīgas pilsētas teritorijā RZTK 1.varianta trase iespēju robežās tiek virzīta tai atvēlēto sarkano līniju robežās.

Piketā 57+30 paredzēts RZTK un vietējā ceļa Nr.6 šķērsojums. Vietējais ceļš Nr.6 ir plānots kā Laimas ielas Babītes novadā savienojums ar esošo ceļu otrpus RZTK, kas ved uz perspektīvo Čakaru māju ciematu un Bumbu kalnu. Šis ceļš nodrošinās piekļuvi Vīķu kroga mājām un Latvijas atbrīvošanas kara kauju piemiņas vietai. Vietējā ceļa un satiksmes pārvada šķērsprofilā ir paredzēts 3 m plats gājēju un velosipēdistu celiņš. Strupu ceļa pieslēgums RZTK nav paredzēts, bet ir paredzēts to savienot ar vietējo ceļu Nr.6, lai nodrošinātu Liepezera iedzīvotāju ērtu piekļūšanu teritorijām otrpus RZTK.

Tālāk trase tiek virzīta starp Vīķu kroga mājām un galdniecības uzņēmuma angāru. No piketa 55+30 līdz 59+70 trase virzās pa Babītes novada teritoriju. Piketā 59+40 trase šķērso Hapaka grāvi. Šajā vietā ir paredzēta liela diametra caurteka. Tālāk trase pagriežas pa labi un virzās apdzīvotas vietas Liepezera virzienā.

Piketā 62+50 ir paredzēta vieta perspektīvajam ceļumezglam ar Piejūras maģistrāli.

No piketa 68+40 līdz 72+60 trase vēlreiz ieiet Babītes novada teritorijā un šķērso dzīvojamo māju būvniecībai paredzētās teritorijas. Tālāk trase tiek virzīta pa Rātsupītes ielu. Trases labajā malā paliek metālapstrādes uzņēmums, kreisajā pusē viesu nams „Dubultmuiža" un Kleistu Kronmaņi. Trase turpinās pa esošo Rātsupītes ielu līdz tās galam. Sakarā ar nepietiekamo platību autoceļa izbūvei, šajā posmā ir paredzama Kleistu meža izciršana, lai varētu veikt RZTK un vietējo ceļu izbūvi.

Šajā posmā trases abās pusēs tiek paredzētas vietējās nozīmes ielas. Šīs ielas nodrošinās vietējo kustību līdz RZTK un Kleistu ielas krustojumam. Vietējais ceļš Nr. 7 ir paredzēts RZTK labajā pusē. Tas ir paredzēts kā esošās Rātsupītes ielas turpinājums uz Liepezera, Mežāru un Spilves pusi. Sakarā ar šī ceļa izbūvi ir paredzēts nojaukt būvi ar kadastra numuru 01001042005006. Šim vietējam ceļam tiks pieslēgti visi īpašumi Rātsupītes ielas rajonā, kas atrodas RZTK labajā pusē. Ielas klātnes platums ir paredzēts 12,75 m. Ielas

šķērsprofilā ir paredzēts 3 m plats gājēju un velosipēdistu ceļš. Uz šīs ielas ir paredzēts sabiedriskais transports. Jaunizbūvējamo ielu ir paredzēts pieslēgt Kleistu ielai. RZTK kreisajā pusē ir paredzēts vietējais ceļš Nr.8. Sākumā tā trase tiek virzīta pa nekustamo īpašumu robežām un iebrauktām vietām, tad tā tiek novirzīta paralēli RZTK trasei. Vietējās nozīmes ielu ir paredzēts pieslēgt Kleistu ielai.

Tālāk ir paredzēts RZTK un Kleistu ielas divlīmeņu ceļumezgls. Ir paredzama Kleistu ielas kategorijas un nozīmes paaugstināšana. Šajā sakarā ir paredzēta otras brauktuves izbūve Kleistu ielai. Paredzamais Kleistu ielas šķērsprofils tiek pieņemts atbilstoši Rīgas domes 2005. gada 20. decembra saistošo noteikumu Nr.34 (Rīgas teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi - RTIAN) 2009. gada 18.augusta grozījumu 6. pielikumam. Ielas klātnes platums ir paredzēts 34,00 m. Katrā braukšanas virzienā paredzētas 2 joslas. Labā malējā 4 m plata, bet kreisā 3,5 m plata. Tāpat ir paredzēta 2 m plata avārijas apstāšanās josla, 1,75 m plata zaļā zona, 3 m plats gājēju un velosipēdistu celiņš un 0,5 m plata nomale. Sadalošā josla paredzēta 3 m plata. Satiksmes mezgla risinājumam ir izstrādātas divas shēmas - A shēmas gadījumā ir paredzēts RZTK pacelt augšējā līmeni, bet uz Kleistu ielas izveidot lielu rotācijas apli, kam varētu pieslēgt vietējos ceļus, tādejādi atrisinot piekļūšanu nekustamajiem īpašumiem un iestādēm. Gājēju un velosipēdistu satiksmi plānots organizēt pa apvienotajiem gājēju un velosipēdistu celiņiem Kleistu un vietējās nozīmes ielu malās. Rotācijas apļa šķērsošanai tiek paredzēti 2 gājēju pārvadi pār rotācijas apļa brauktuvi. Gājēju un velosipēdistu celiņu zem RZTK ir paredzēts izveidot izmantojot satiksmes pārvada gabarītu. B shēmas gadījumā Kleistu ielā paredzēts atļaut kreisos pagriezienus, lai varētu veikt uzbraukšanu uz RZTK. Šajā gadījumā satiksmi Kleistu ielā ir paredzēts organizēt ar luksoforu palīdzību. Gājēju un velosipēdistu satiksmi plānots organizēt pa apvienotajiem gājēju un velosipēdistu celiņiem Kleistu un vietējās nozīmes ielu malās. RZTK šķērsošanai tiek paredzēta satiksmes pārvada ietve. Šīs ceļumezgla shēmas gadījumā ir paredzēta divstāvu dzīvojamās mājas (kadastra numurs 01001042033001) atsavināšana Kleistu ielā 20. RZTK un Kleistu ielas vairāklīmeņu ceļumezglu shēmu variantu detalizētāka izstrāde ir paredzama projekta 2. etapā – skiču projekta izstrādes gaitā.

Rātsupītes ielā, Kleistu ielā un projektējamajā vairāklīmeņu ceļu mezgla zonā atrodas daudz inženierkomunikāciju, kurām būs nepieciešams veikt pārbūves vai pārcelšanas darbus. Kā būtiskākie ir minami 110 kV EPL pārbūvi kabeļu līnijā saskaņā ar AS „Latvenergo" prasībām, paredzamais kabeļu līnijas izbūves garums ir aptuveni 2,5 km, un maģistrālā augstspiediena gāzes vada pārcelšana. Par paredzamajiem inženierkomunikāciju darbiem sīkāk skatīt paskaidrojuma raksta 3.2. punktā.

RZTK un Kleistu ielas ceļumezglā mainās RZTK pamattrases šķērsprofils no ārpilsētas (NP) 35,5 uz pilsētas tipa šķērsprofilu ar ceļa klātnes platumu 34,00 m. Šī tipa šķērsprofils ir paredzēts līdz 3. posma beigām. Šis šķērsprofils ir izvēlēts no RTIAN. Šāds šķērsprofils paredz 3 braukšanas joslas katrā virzienā. Malējā labā josla ir paredzēta 4 m plata, bet pārējās 3,50 m platas. Katrai brauktuvei ir paredzēta 2 m plata avārijas apstāšanās josla un 1,5 m plata nomale. Sadalošās joslas platums ir paredzēts 3 m. Ietves un veloceliņi blakus RZTK 3. un 4. posma pamattrasei netiek paredzēti.

Aiz Kleistu ielas ceļumezgla trase tālāk caur mežu teritorijām virzās uz dzelzceļa līnijas Zasulauks – Bolderāja pusi. Perspektīvās dzelzceļa stacijas Bolderāja 2 teritorija atradīsies aptuveni 400m uz Ziemeļiem no RZTK. Piketā 95+40 ir paredzēts dzelzceļa līnijas

Zasulauks - Bolderāja un RZTK šķērsojums. Dzelzceļa šķērsojumam ir paredzēti 2 satiksmes pārvadi, katram braukšanas virzienam pa vienam. Atbilstoši tehniskajiem noteikumiem, dzelzceļa pārvads tiek paredzēts ar iespēju perspektīvā veikt otru sliežu ceļa izbūvi, nepārbūvējot satiksmes pārvadu. Satiksmes pārvada konstrukcijā ir paredzēta vieta šķērsojumam ar Lāčupīti. Zem pārvada paredzēts veikt arī vietējo ceļu izbūvi. Vietējais ceļš Nr.9 ir paredzēts, lai nodrošinātu piekļūšanas iespēju paredzētajam hipodromam un Kinoloģijas centram. Ceļa šķērsprofilā ir paredzēts gājēju un velosipēdistu celiņš. Otrajā pusē dzelzceļam ir paredzēts vietējais ceļš Nr.10. Tas ir paredzēts, lai nodrošinātu Rīgas Brīvostas teritorijas pieejamību abpus RZTK.

Trase, virzoties pāri Rātsupes dārziņu teritorijām, turpinās līdz piketam 102+56. Šajā piketā ir paredzētas 3. posma beigas un 2.posma sākums. RTP paredzētais RZTK un Rietumu maģistrāles krustojums netiek paredzēts sakarā ar iespējamām Rietumu maģistrāles novietojuma izmaiņām.

2.3.2. Trases 2. variants

Trases 2. varianta kopējais garums ir paredzēts 14,402 km. 4. posma garums ir 9,459 km, no kuriem 3,709 km ir pa esošo autoceļu A10. 3. posma garums ir 4, 943 km. 3. un 4. posma robeža ir paredzēta piketā 57+50.

2. trases varianta sākuma posms līdz krustojumam ar autoceļu A5 pilnībā sakrīt ar 1. trases varianta risinājumiem, tāpēc aprakstu par šī posma risinājumiem skatīt aprakstā par 1. trases variantu paskaidrojuma raksta punktā 2.3.1..

Paredzētais ceļumezgls ar autoceļu A5 ir paredzēts kā pilnas shēmas trompetveida ceļumezgls. Piedāvātajā shēmā ir paredzētas 2 pustiešās rampas. Atšķirībā no 1. variantā piedāvātās ceļumezgla shēmas pustiešā rampa tiek paredzēta arī Rīgas – Babītes virzienam. Šo rampu ir paredzēts virzīt zem RZTK pārvada pār dzelzceļu, kas šajā gadījumā ir paredzēts garāks. Šāds risinājums nodrošina lielāku ceļumezgla caurlaides spēju, kā ērtāku un drošāku nogriešanos, bet šī ceļumzgla izbūve ir par aptuveni 1,6 miljoniem latu dārgāka. Ceļumezglā kopā ir paredzētas 5 satiksmes būves. Šī ceļumezgla gadījumā būtu piemērojami arī 1. variantam piedāvātie risinājumi.

Tālāk RZTK tiek virzīts Saulīšciema virzienā. Trase šķērso mežu un pļavu. Piketā 19+30 trase šķērso Hapaka grāvi. Šajā vietā ir paredzēta liela diametra caurteka. RZTK labajā pusē ir paredzēta Hapaka grāvja jaunas gultnes vietas izveide aptuveni 120 m garā posmā, lai nodrošinātu paredzētās caurtekas taisnu krustošanās leņķi trasi, tādejādi samazinot tās garumu.

Piketā 20+00 ir paredzams perspektīvā Priedaines atzara pieslēguma rampas satiksmes pārvads. RZTK sadalošās joslas platums šajā vietā ir palielināts līdz 5 m, lai satiksmes pārvada balstus varētu novietot sadalošajā joslā. Tādejādi pamattrases šķērsprofila ceļa klātnes platums šajā zonā tiek izmainīts no 29,5 m uz 31,00 m. Aiz šī šķērsojuma mainās RZTK pamattrases šķērsprofils no NP 29,5 uz nepilnu NP 35,5 risinājumu. Sīkāku aprakstu par nepilnu NP 35,5 risinājumu skatīt aprakstā par 1. variantu punktā 2.3.1..

Tālāk trase virzās starp Hapaka grāvi un dūņu laukiem. Piketā 23+78 trase šķērso 110 kV EPL. Nepietiekamā gabarīta dēļ ir nepieciešama trīs stabu pacelšana.

Tālāk trase virzās pa Jūrmalas pilsētas mežu teritorijām. Piketā 27+35 trase šķērso esošo pievedceļu dūņu laukiem no Saulīšciema puses. Šī ceļa pieslēgums RZTK netiek paredzēts. Piebraukšana dūņu laukiem tiks nodrošināta pa vietējiem ceļiem Nr. 4, 5 un 6.

Tālāk trase cauri mežam virzās paralēli 110 kV EPL. Piketā 32+50 tiek šķērsots esošais dūņu lauka pievedceļš. Zem šī grants ceļa segas ir izbūvēti četri kanalizācijas spiedvadi, no kuriem viens ir maģistrālais spiedvads Rīga – Priedaine ar pašreizējo diametru 600 mm. Šajā šķērsojuma vietā ir paredzami esošo kanalizācijas spiedvadu aizsardzības pasākumi. Precīzāku pasākumu izstrāde ir paredzēta skiču projekta stadijā.

Piketā 36+28 ir paredzēts vietējā ceļa Nr.4 šķērsojums ar RZTK. Šķērsojumu paredzēts realizēt ar satiksmes pārvada palīdzību. Ceļa klātnes platums paredzēts 12,75m, kas ietver 3 m platu gājēju un velosipēdistu celiņu. Vietējais ceļš Nr.4 nodrošinās Babītes savienojumu ar Vārnukrogu. Vietējam ceļam Nr.4 paredzēts pieslēgt vietējos ceļus Nr.3 un Nr.5. Šie ceļi ir paredzēti, lai nodrošinātu piebraukšanas iespēju dūņu laukiem.

No šīs šķērsojuma vietas trases 2.variants tālāk tiek virzīts pa Spilves poldera teritoriju, kurā ir iespējama teritorijas applūšana. Garenprofila atzīmes šajā teritorijā tiek noteiktas izejot no 2% aprēķina ūdens līmeņa absolūtās atzīmes, kas šajā teritorijā ir 1,72 m. LVS 190-5:2002 nosaka minimālo segas virsmas paaugstinājums virs ūdens līmeņa. Paaugstinājums ir atkarīgs no zemes klātnes izbūvē pielietotajām gruntīm. Pieņemot, ka ceļa uzbērums tiks veidots no mālsmilts vai zemas kvalitātes smilts, mazākais segas virsmas paaugstinājums ir 1,00 m virs aprēķina ūdens līmeņa. Tas nozīmē, ka šajā teritorijā autoceļa izbūves absolūtā atzīme nedrīkst būt zemāka par 2,72 m. Garenprofils šajā posmā ir projektēts ņemot vērā šo nosacījumu. Vidējā reljefa atzīme šajā teritorijā ir aptuveni 0,80 m. Tas nozīmē, ka autoceļš būs apmēram 2 m augstā uzbērumā.

Piketā 40+80 trase šķērso esošo meliorācijas grāvi. Šajā vietā ir paredzēta liela izmēra plastmasas caurteka. Blakus esošā grāvja gultni paredzēts izmainīt un izrakt jaunu 65 m garu savienojošo grāvi, lai šajā vietā varētu iztikt ar vienu caurteku.

Tālāk trase, 125 m garā posmā šķērso krūmājiem aizaugušu pļavu un turpinās caur mežu. Piketā 48+51 trases šķērso Jūrmalas un Rīgas pilsētas robežu, kas būtu uzskatāma RZTK 3. un 4. posma robeža, bet šobrīd tā ir pieņemta piketā 57+50. Tālāk trase turpinās Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā.

Piketā 51+56 paredzēts vietējā ceļa Nr.6 satiksmes pārvads. Vietējais ceļš Nr.6 ir paredzēts, lai nodrošinātu esošā grants ceļa, kas savieno dūņu laukus un Bolderāju, funkcionēšanu pēc RZTK izbūves. Zem esošā ceļa segas atrodas maģistrālais kanalizācijas spiedvads Rīga – Jūrmala, kā arī vēl 3 mazāka diametra kanalizācijas spiedvadi, tāpēc šajā posmā ir paredzami ievērojami kanalizācijas spiedvadu pārcelšanas darbi. Ceļa klātnes platums 12,75 m, kas ietver arī 3 m platu gājēju un velosipēdistu celiņu.

Līdz piketam 57+50 2. varianta risinājumi pilnībā sakrīt ar 2a. varianta trases risinājumiem, tāpēc paskaidrojuma raksta daļa līdz šai vietai ir pilnībā attiecināma arī uz 2a. trases variantu. Šī vieta ir pieņemta par 3. un 4. posma robežu.

Piketā 59+45 ir paredzēts vietējā ceļa Nr.7 pārvads. Vietējais ceļš Nr.7 ir paredzēts lai savienotu Laimas ielu Babītē ar ceļu, kas tālāk ved uz perspektīvo Čakaru māju ciematu un Bumbu kalnu. Plānotais ceļa klātnes platums ir 12,75 m, kas ietver arī 3 m platu gājēju un velosipēdistu celiņu. Papildus tiek paredzēts vietējā ceļa atzars, kas savienos Strupu ceļu un Laimas ielu, lai Liepezera iedzīvotājiem būtu ērtāk nokļūt RZTK otrajā pusē.

Piketā 60+00 trase šķērso Latvijas atbrīvošanas kara kauju piemiņas vietu pie Vīķu kroga, kurai ir uzsākta dokumentu gatavošana iekļaušanai Valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā. Uzrādītās piemiņas vietas robežas ir aptuvenas. Precīzāku trases novietojuma risinājumu izstrāde veicama skiču projekta stadijā pēc teritorijas topogrāfiskās uzmērīšanas un robežu saskaņošanas ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekciju.

Piketā 60+55 ir paredzēta saimniecības "Vīķu krogs" nojaukšana. Paredzēts nojaukt dzīvojamo māju ar kadastra numuru 01001040005001 un saimniecības ēkas ar kadastra numuriem 01001040005002, 01001040005003 un 01001040005004.

Līdz šai vietai RZTK 4. un 3. posma trase virzās caur Jūrmalas pilsētas un Rīga pilsētas dabas un apstādījumu teritorijām. Tālāk trase pārsvarā tiek virzīta pa dažāda veida apbūvei paredzētajām teritorijām. Tālākajā trases posmā ģeoloģiskie apstākļi ir ļoti nelabvēlīgi autoceļu būvniecībai. Vājas nestspējas grunšu īpatsvars ir ļoti liels, turklāt šo slāņu biezums vietām sasniedz 6m.

Tālāk trase virzās pa meliorētajām Spilves poldera pļavām. Piketā 61+50 paredzēts RZTK šķērsojums ar Hapaka grāvi. Šajā vietā ir paredzēta liela izmēra plastmasas caurteka. 165 m garumā ir paredzēts izrakt meliorācijas grāvja turpinājumu gar RZTK kreiso malu, lai nodrošinātu meliorācijas novadgrāvju sistēmas darbību pēc RZTK izbūves.

Aptuveni piketā 65+00 nākotnē paredzams ceļumezgls ar perspektīvo Piejūras maģistrāli. Šai teritorijai ir izstrādāts un apstiprināts detālplānojums, kurā izstrādāti vairāki iespējamie ceļumezgla un teritorijas attīstības risinājumi, ietverot *park&ride* stāvvietas izveidi.

Piketā 67+00 paredzēta caurteka, lai nodrošinātu novadgrāvja funkcionēšanu. Tālāk trase pagriežas uz labo pusi Kleistu virzienā. Līknes sākumā trase šķērso RTP paredzētās apbūves zemes, bet līknes galā dabas teritorijas – meliorētās pļavas. Lai samazinātu nepieciešamo caurteku skaitu, gar trases labo malu ir paredzēts izrakt 750 m garu savienojošu novadgrāvi.

Piketā 86+00 ir paredzēts šķērsot Hapaka grāvi ar tilta palīdzību. Katrai brauktuvei ir paredzēts savs tilts.

Tālāk seko RZTK un Kleistu ielas ceļumezgls. RZTK un Kleistu ielas krustojumam ir piedāvāti 2 risinājumi. A shēmas gadījumā paredzēts pilnas shēmas divlīmeņu krustojums. Ceļumezgls projektēts, lai nodrošinātu pēc iespējas ērtāku dominējošo satiksmes plūsmu kustību. Vietējo satiksmi paredzēts organizēt pa esošo Rātsupītes ielu un pa no jauna paredzētajām vietējās nozīmes ielām, kuras ir paredzēts pieslēgt Kleistu ielai. Gājēju un velosipēdistu satiksmi ir paredzēts organizēt pa apvienotajiem gājēju celiņiem Kleistu un vietējās nozīmes ielu malās. RZTK šķērsošanai izmantojams Kleistu ielas satiksmes pārvada ietve. Rampu šķērsošanai paredzēti divi gājēju tuneļi. Šīs krustojuma shēmas B shēmas gadījumā tiek piedāvāts pilnas shēmas divlīmeņu krustojums. Noslogotākajam virzienam tiek paredzētas tiešās un pustiešās rampas. Vietējās satiksmes nodrošināšanai paredzēts vietējais

ceļš Nr.10, kas savienotu Buļļu ielas galu ar Rātsupītes ielu. Kleistu ielas otrajā pusē paredzēts vietējais ceļš Nr.8, kas nodrošina piekļūšanu kinoloģijas centram un perspektīvajam hipodromam. Šo ceļu ir paredzēts pieslēgt Kleistu ielai. Neatkarīgi no izvēlētās krustojuma shēmas ir nepieciešami 2 tilti pie Spilves poldera sūkņu stacijas. Viens tilts paredzēts pār sūkņu stacijas krājbaseinu, otrs pār Spilves pļavu meliorācijas sistēmas centrālo novadgrāvi. Ņemot vērā nelielo attālumu līdz Spilves poldera sūkņu stacijai un būvniecībai nelabvēlīgo grunšu ietekmi, tiek prognozēts, ka būvniecības gaitā, paaugstināto vibrāciju dēļ, esošā sūkņu stacija varētu sagrūt, tāpēc 2. trases varianta gadījumā tiek paredzēta jaunas sūkņu stacijas izbūve. Detalizētāku risinājumu izstrāde veicama pēc sūkņu stacijas apsekošanas. Abu ceļamezglu shēmu gadījumā tiek paredzēts atsavināt 2 dzīvojamās mājas un 5 saimniecības ēkas Kleistu ielā 48 un Kleistu ielā 20. Atsavināmo dzīvojamo ēku kadastra numuri 01001042033001 un 01001042021001 saimniecības ēku 01001042033002, 01001042033003, 01001042033004, 01001042033005 un 01001042021002.

Pojektējamajā vairāklīmeņu ceļu mezgla zonā atrodas daudz inženierkomunikāciju, kurām būs nepieciešams veikt pārbūves vai pārcelšanas darbus. Kā būtiskākie ir minami 110 kV EPL pārbūvi kabeļu līnijā saskaņā ar AS „Latvenergo" prasībām. Paredzamais kabeļu līnijas izbūves garums ir aptuveni 3,0 km. Par paredzamajiem inženierkomunikāciju darbiem sīkāk skatīt paskaidrojuma raksta 3.2. punktā.

Aiz paredzamā Kleistu ielas ceļumezgla tiek mainīts RZTK pamattrases šķērsprofils no NP 35,5 uz pilsētas tipa profilu ar ceļa klātnes platumu 34 m. Līdz 3.posmam beigām ir paredzētas 3 braukšanas joslas katrā virzienā.

Tālāk trase caur mežu teritorijām virzās uz dzelzceļa līnijas Zasulauks – Bolderāja pusi. Perspektīvās dzelzceļa stacijas Bolderāja 2 teritorija atradīsies 400m uz Ziemeļiem no RZTK. Piketā 100+00 ir paredzēts dzelzceļa līnijas Zasulauks - Bolderāja un RZTK šķērsojums. Dzelzceļa šķērsojumam paredzēti divi satiksmes pārvadi, katram braukšanas virzienam savs. Atbilstoši tehniskajiem noteikumiem, dzelzceļa pārvads tiek paredzēts ar iespēju perspektīvā veikt otru sliežu ceļa izbūvi un dzelzceļa līnijas elektrifikāciju, nepārbūvējot pašu satiksmes pārvadu. Satiksmes pārvada konstrukcijā ir paredzēta vieta šķērsojumam ar Lāčupīti. Izmantojot satiksmes pārvadu gabarītus ir paredzēti vietējie ceļi. Vietējais ceļš Nr.8 ir paredzēts, lai nodrošinātu piekļūšanas iespēju paredzētajam hipodromam un Kinoloģijas centram. Ceļa šķērsprofilā ir paredzēts gājēju un velosipēdistu celiņš. Otrajā pusē dzelzceļam ir paredzēts 0,4 km garš vietējais ceļš Nr.9. Tas ir paredzēts, lai nodrošinātu Rīgas Brīvostas teritorijas pieejamību abpus RZTK.

Trase, virzoties pāri Rātsupes dārziņu teritorijām, turpinās līdz piketam 106+93. Šajā piketā ir paredzētas 3. posma beigas un 2.posma sākums. RTP paredzētais RZTK un Rietumu maģistrāles krustojums netiek paredzēts sakarā ar iespējamām Rietumu maģistrāles novietojuma izmaiņām.

2.3.3. Trases 2a. variants

2a. trases varianta kopējais garums ir paredzēts 14,305 km. 4. posma garums 9,459 km, no kuriem 3,709 km ir paredzēti pa esošo autoceļu A10. 3. posma garums ir paredzēts 4,846 km. 3. un 4. posma robeža ir paredzēta piketā 57+50.

2a. trases varianta sākuma posms līdz krustojumam ar autoceļu A5 pilnībā sakrīt ar 1. un 2. trases varianta risinājumiem, tāpēc aprakstu par šī posma risinājumiem skatīt aprakstā par 1. trases variantu, paskaidrojuma raksta punktā 2.3.1.. No ceļumezgla ar autoceļu A5 līdz piketam 57+50 trases 2a. varianta novietojums un principiālie tehniskie risinājumi pilnībā sakrīt ar trases 2. variantu. Aprakstu par 2a. trases varianta tehniskajiem risinājumiem un novietojumu šajā posmāskatīt pie 2. varianta apraksta, punktā 2.3.2..

Posmā no piketa 57+50 līdz 69+13 trase tiek virzīta par Rīgas pilsētas administratīvo teritoriju. Šī posma sākumā, 300 m garā posmā, trase virzās caur meža teritorijām, tālāk līdz piketam 69+13 tā tiek virzīta pa meliorēto pļavu teritorijām šķērsojot RZTK un Piejūras maģistrāles krustojuma piegulošo teritoriju, kurai veikta detālplānojuma izstrāde. Šajā posmā plānotā trase pilnībā iekļaujas tai paredzētajās sarkanajās līnijās.

Piketā 59+45 ir paredzēts vietējā ceļa Nr.7 pārvads pār RZTK. Vietējais ceļš Nr.7 ir paredzēts lai savienotu Laimas ielu Babītes novadā ar ceļu, kas tālāk ved uz perspektīvo Čakaru māju ciematu un Bumbu kalnu. Plānotais ceļa klātnes platums ir 12,75 m, kas ietver arī 3 m platu gājēju un velosipēdistu celiņu. Papildus tiek paredzēts vietējā ceļa atzars, kas savienos Strupu ceļu un Laimas ielu, lai Liepezera iedzīvotājiem būtu ērtāk nokļūt RZTK otrajā pusē.

Piketā 60+00 trase šķērso Latvijas atbrīvošanas kara kauju piemiņas vietu pie Vīķu kroga, kurai ir uzsākta dokumentu gatavošana iekļaušanai Valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā. Uzrādītās piemiņas vietas robežas ir aptuvenas. Precīzāku trases novietojuma risinājumu izstrāde veicama skiču projekta stadijā pēc teritorijas topogrāfiskās uzmērīšanas un robežu saskaņošanas ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekciju.

Piketā 60+55 ir paredzēta saimniecības "Vīķu krogs" nojaukšana. Paredzēts nojaukt dzīvojamo māju ar kadastra numuru 01001040005001 un saimniecības ēkas ar kadastra numuriem 01001040005002, 01001040005003 un 01001040005004.

Piketā 70+50 trase ieiet Babītes novada teritorijā un turpinās pa to līdz piketam 76+40. Šajā posmā trase šķērso pļavas, kas Babītes teritorijas plānojumā ir paredzētas, kā dzīvojamo savrupmāju būvniecības teritorijas. Ieejot Rīgas pilsētas teritorijā, trase tālāk tiek paredzēta cauri Kleistu mežam.

Piketā 73+71 ir paredzēts vietējā ceļa Nr.2a.1 šķērsojums ar RZTK. Šķērsojuma zonā RZTK pamattrases sadalošās joslas platums no 10,50 m tiek palielināts līdz 12 metriem, lai varētu veikt satiksmes pārvada vidusbalsta izvietošanu sadalošajā joslā. Tādejādi kopējais RZTK ceļa klātnes platums no 35,5 m palielinās uz 37,00 m. Vietējais ceļš Nr. 2a.1 ir paredzēts, lai nodrošinātu esošo saikni starp Spilvi, Mežārēm un Kleistiem. Vietējā ceļa klātnes platums ir paredzēts 12,75 m. Šķērsprofilā ir paredzēts arī gājēju un velosipēdistu celiņš. Satiksmes pārvadam ietves ir plānotas abās pusēs.

Virzoties caur Kleistu mežu, trase 50 m garā joslā šķērso mazdārziņu teritorijas Buļļu ielas galā. Tālāk trase tiek virzīta starp LU Biomedicīnas pētījumu un studiju centru, kas paliek trases kreisajā pusē un Kinoloģijas centru, kas paliek trases labajā pusē.

Tālāk ir paredzēts RZTK un Kleistu ielas vairāklīmeņu ceļumezgls. Ir paredzama Kleistu ielas kategorijas un nozīmes paaugstināšana. Ir paredzēta otras brauktuves izbūve Kleistu ielai. Paredzamais Kleistu ielas šķērsprofils tiek pieņemts atbilstoši RTIAN 2009. gada 18.augusta grozījumu 6. pielikumam. Ielas klātnes platums ir paredzēts 34,00 m. Katrā braukšanas virzienā paredzētas 2 joslas. Labā malējā 4 m plata, bet kreisā 3,5 m plata. Tāpat ir paredzēta 2 m plata avārijas apstāšanās josla, 1,75m plata zaļā zona, 3 m plats gājēju un velosipēdistu celiņš un 0,5 m plata nomale. Sadalošā josla paredzēta 3 m plata. Plānotajam ceļumezglam ir piedāvāti 2 risinājumi. A shēmas gadījumā ir paredzēts pārveidots āboliņlapas veida ceļumezgls ar tiešu kreisā pagrieziena plūsmas novadīšanas rampu Imantas virzienam. Tiešo rampu ir paredzēts izveidot, lai nodrošinātu īsāko, ērtāko un drošāko ceļu izteikti dominējošai satiksmes plūsmai. Vietējās nozīmes ielas uz ziemeļiem no RZTK ir paredzēts pieslēgt rotācijas aplim, kas tiek paredzēts uz Kleistu ielas. Dienvidu pusē vietējās nozīmes ielu paredzēts pieslēgt Kleistu ielai. Gājēju un velosipēdistu satiksmi paredzēts organizēt gar Kleistu un vietējās nozīmes ielām, vietām to paredzēts organizēt gar rampām. RZTK šķērsošanai tiek paredzēts 3 m plats gājēju un velosipēdistu tilts. B shēmas gadījumā paredzēts risinājums, kurā paredzēts Kleistu ielu pacelt otrajā līmenī un abpus RZTK izveidot rotācijas apļus, kuriem paredzēts pieslēgt vietējās nozīmes ceļus, tādejādi nodrošinot piekļūšanas iespējas nekustamajiem īpašumiem un iestādēm. Gājēju un velosipēdistu satiksmi paredzēts organizēt pa apvienotajiem gājēju un velosipēdistu celiņiem gar Kleistu ielu un vietējās nozīmes ielām. RZTK šķērsojumam paredzētas Kleistu ielas satiksmes pārvada ietves. Detalizētākā vairāklīmeņu ceļumezgla ar Kleistu ielu izstrāde tiks veikta skiču projekta ietvaros.

Vietējās nozīmes ceļš Nr.2a.3 ir paredzēts, lai nodrošinātu piekļūšanu garāžu kooperatīvam no Kleistu ielas un degvielas uzpildes stacijas puses.

Rātsupītes ielā, Kleistu ielā un projektējamajā vairāklīmeņu ceļu mezgla zonā atrodas daudz inženierkomunikāciju, kurām būs nepieciešams veikt pārbūves vai pārcelšanas darbus. Kā būtiskākie ir minami 110 kV EPL pārbūvi kabeļu līnijā saskaņā ar AS „Latvenergo" prasībām, paredzamais kabeļu līnijas izbūves garums ir aptuveni 2,45km, un maģistrālā augstspiediena gāzes vada pārcelšana. Par paredzamajiem inženierkomunikāciju darbiem sīkāk skatīt paskaidrojuma raksta 3.2. punktā.

RZTK un Kleistu ielas ceļumezglā mainās RZTK pamattrases šķērsprofils no ārpilsētas (NP)35,5 uz pilsētas tipa šķērsprofilu ar ceļa klātnes platumu 34,00 m. Šī tipa šķērsprofils ir paredzēts līdz 3. posma beigām. Šis šķērsprofils ir izvēlēts no RTIAN. Šāds šķērsprofils paredz 3 braukšanas joslas katrā virzienā. Malējā labā josla ir paredzēta 4 m plata, bet pārējās 3,50 m platas. Katrai brauktuvei ir paredzēta 2 m plata avārijas apstāšanās josla un 1,5 m plata nomale. Sadalošās joslas platums ir paredzēts 3 m. Ietves un veloceliņi blakus RZTK 3. un 4. posma pamattrasei netiek paredzēti.

Tālāk trase caur mežu teritorijām virzās uz dzelzceļa līnijas Zasulauks – Bolderāja pusi. Perspektīvās dzelzceļa stacijas Bolderāja 2 teritorija atradīsies 400 m uz Ziemeļiem no RZTK. Piketā 98+95 ir paredzēts dzelzceļa un RZTK šķērsojums. Dzelzceļa šķērsojumam paredzēti divi satiksmes pārvadi, katram braukšanas virzienam savs. Atbilstoši tehniskajiem noteikumiem, dzelzceļa pārvads tiek paredzēts ar iespēju perspektīvā veikt otru sliežu ceļa izbūvi un dzelzceļa līnijas elektrifikāciju, nepārbūvējot pašu satiksmes pārvadu. Satiksmes pārvada konstrukcijā ir paredzēta vieta šķērsojumam ar Lāčupīti. Izmantojot satiksmes

pārvadu gabarītus ir paredzēti vietējie ceļi. Vietējais ceļš Nr.8 ir paredzēts, lai nodrošinātu piekļūšanas iespēju paredzētajam hipodromam un Kinoloģijas centram. Ceļa šķērsprofilā ir paredzēts gājēju un velosipēdistu celiņš. Otrajā pusē dzelzceļam ir paredzēts 0,4 km garš vietējais ceļš Nr.9. Tas ir paredzēts, lai nodrošinātu Rīgas Brīvostas teritorijas pieejamību abpus RZTK.

Trase, virzoties pāri Rātsupes dārziņu teritorijām, turpinās līdz piketam 105+96. Šajā piketā ir paredzētas 3. posma beigas un 2.posma sākums. RTP paredzētais RZTK un Rietumu maģistrāles krustojums netiek paredzēts sakarā ar iespējamo Rietumu maģistrāles novietojuma pārcelšanu.

2.3.4. Trases 3. variants

Trases 3. varianta kopējais garums ir paredzēts 14,272 km. 4. posma garums ir 9,565 km, no kuriem 2,065 km sastāda atzars uz autoceļu A5. 3. posma garums ir paredzēts 4,707 km. 3. un 4. posma robeža ir paredzēta piketā 75+00. Trases beigas paredzētas piketā 142+72.

Par trases 3. varianta un arī 4. posma sākumu ir pieņemts RZTK un esošā autoceļa A10 asu krustpunkts. Pēc esošas autoceļa A10 piketāžas sākumpunkts atrodas aptuveni piketā 190+30 (19,03 kilometrā). Šajā vietā ir paredzēts ceļumezgls. Daļa no šī ceļumezgla ir RZTK projekta sastāvdaļa, bet daļa tiks realizēta autoceļa A10 posma Priedaine – Ķemeri rekonstrukcijas ietvaros.

Krustojums ir paredzēts kā pilnas shēmas divlīmeņu ceļumezgls. Ceļumezglam ir izstrādātas divas krustojuma shēmas, kuras savā starpā atšķiras tikai ar satiksmes būvju konfigurāciju. A shēmā RZTK pār autoceļu A10 un pār rampām ir paredzēts veidot vienā 264 m garā estakādē, tādejādi samazinot izcērtamo mežu apjomu un atsavināmo zemju platību. B shēmā tiek paredzēti divi atsevišķi satiksmes pārvadi, viens pārvads pār autoceļu A10, otrs pār rampām. Šis variants ir lētāks, bet paredz lielākas izcērtamo mežu platības. Ceļumezglā ir paredzētas tikai tiešās un pustiešās rampas, tādejādi tiek nodrošināta maksimāli liela caurlaides spēja, liels projektētais ātrums un satiksmes drošība. RZTK projekta ietvaros ir paredzētas 2 jaunas rampas un 3 satiksmes pārvadi. Pustiešā rampa ir paredzēta, lai no Jūrmalas tiktu uz RZTK pamattrases, bet tiešā rampa ir paredzēta, lai no RZTK tiku uz Jūrmalu. Šī rampa šķērso paredzēto Priedaines kapu teritoriju. Pārējo ceļumezglu realizāciju plānots veikt autoceļa A10 posma Priedaine – Ķemeri rekonstrukcijas projektā.

Aiz ceļumezgla ar autoceļu A10 RZTK trase caur priežu mežu tiek virzīta dzelzceļa līnijas Rīga – Tukums virzienā. Piketā 7+10 ir paredzēts šķērsojums ar vietējo ceļu Nr.3.1. Vietējā ceļa šķērsojumu paredzēts izbūvēt satiksmes tunelī – caurbrauktuvē zem RZTK trases. Caurbrauktuve paredzēta 6 m plata, 4,5 m augsta un 13 m gara. Šāds risinājums nodrošinās automobiļu divvirzienu satiksmi. Ņemot vērā nelielo satiksmes intensitāti arī gājēji varēs droši šķērsot 13 m garo caurbrauktuvi. Vietējā ceļa klātnes platums ārpus tuneļa ir paredzēts 12,75 m. Tajā ir paredzēts 3 m plats apvienotais gājēju un velosipēdistu celiņš. Vietējais ceļš Nr.3.1 ir paredzēts, lai savienotu Babītes ielu Priedainē un perspektīvās komerciestāžu teritorijas Babītes novada teritorijā, autoceļa A10 labajā pusē. Tāpat tiks nodrošināta piekļuve plānoto kapu austrumu pusei, kas ir tuvākā puse, ja skatās no Priedaines centra puses.

Piketā 14+30 trase šķērso elektrificēto dzelzceļa līniju Rīga – Tukums. Dzelzceļa šķērsojums ar tuneļa palīdzību, kā tas tika paredzēts priekšprojektā, ir ekonomiski neizdevīgs un tehniski sarežģīts, tāpēc tika nolemts trasi novirzīt nedaudz tuvāk Priedaines dzelzceļa stacijai, kur dzelzceļa uzbērums ir neliels un sastopamās gruntis ir būvniecībai labvēlīgākas. Šajā trases variantā dzelzceļa līniju ir paredzēts šķērsot ar satiksmes pārvada palīdzību. Izmantojot pārvada gabarītu, ir iespējams paredzēt vietējos ceļos abpus dzelzceļam. Šī projekta ietvaros tiek paredzēts vietējais ceļš Nr.3.2 dzelzceļa labajā pusē, kas savieno bijušās Priedaines izgāztuves teritoriju, kurai teritorijas plānojumā ir paredzētas kā jauktas ražošanas un darījumu teritorijas ar Mangaļu un Spilves ielu Priedainē. Ceļa klātnes platums paredzēts 12,75 m, kas ietver arī 3 m platu gājēju un velosipēdistu celiņu. Arī dzelzceļa kreisajā pusē ir paredzēta vieta vietējā ceļa izbūve, izmantojot satiksmes pārvada gabarītu.

Trase, virzoties cauri mežam, apiet bijušās Priedaines izgāztuves teritoriju gar ziemeļu pusi. Izgāztuvei ir paredzēts veikt rekultivāciju. No piketa 25+75 līdz 29+80 šķērso bijušās Slēperu purva kūdras ieguves vietas, kas teritorijas plānojumā ir paredzētas kā jauktas ražošanas un darījumu teritorijas.

Piketā 34+60 trase šķērso 110 kV EPL. Nepietiekamā gabarīta dēļ tiek paredzēta esošo EPL līnijas balstu pacelšana.

Piketā 35+00 trase sadalās divās tiešajās rampās, kas nodrošina pieslēgšanos RZTK pamattrases atzaram uz autoceļu A5.

Tālāk trases risinājumi pilnībā sakrīt ar trases 1. variantu. Arī atzara uz autoceļu A5 trases risinājumi sakrīt ar 1. varianta trases risinājumiem, neskaitot A5/A10 ceļumezgla pārbūvi, kas 3. varianta gadījumā nav nepieciešama. Aprakstu par šīm 3.varianta daļām skatīt paskaidrojuma raksta punktā 2.3.1..

2.4. Savienojumi ar valsts galvenajiem un perspektīvajiem autoceļiem

Valsts galvenie autoceļi A10 (Rīga-Ventspils) un A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils-Babīte) aplūkotajā teritorijā ir divbrauktuvju autoceļi ar divām (autoceļa A5 gadījumā) vai trijām (autoceļa A10 gadījumā) braukšanas joslām katrā virzienā. Šo ceļu krustojums ir divlīmeņu satiksmes mezgls pēc pilnas āboliņa lapas shēmas.

Visu trases variantu sākums ir paredzēts RZTK un autoceļa A10 satiksmes mezglā pie Priedaines, bet beigas Rātsupes mazdārziņu teritorijā, aptuveni 500m pirms paredzētā Ziemeļu šķersojuma.

Pēc esošās autoceļa A10 piketāžas RZTK 4. posma sākums atrodas piketā 190+30 (km 19,3). Šobrīd šajā vietā nav ceļumezgls, bet saskaņā ar VAS „Latvijas Valsts ceļi" izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem un sniegto informāciju šajā vietā ir paredzēts jauns

ceļumezgls, kuru paredzēts izbūvēt projekta „Autoceļa A10 (Rīga – Ventspils) posma Priedaine – Ķemeri rekonstrukcija" ietvaros.

RZTK 4. posma sākumā 1., 2. un 2a. variants tiek orientēts uz Rīgas pilsētas pusi, virzot to pa esošo autoceļu A10 (Rīgas - Jūrmalas šoseju) līdz tā ceļumezglam ar autoceļu A5 – Rīgas apvedceļš (Salaspils – Babīte). Šī posma garums aptuveni ir 3,7 km. Šajā posmā, RZTK projekta ietvaros, netiek paredzēts veikt esošā autoceļa A10 posma rekonstrukciju vai pasākumus autoceļa tehniskā stāvokļa uzlabošanai.

1., 2. un 2a trases variantu piketāža ir sadalīta divās daļās. Pirmā daļa ir posmā no trases sākuma līdz autoceļa A10 ass krustojumam ar autoceļa A5 asi, kurā RZTK tiek virzīts pa esošo divbrauktuvju autoceļu A10. Otrā daļa ir pārējais trases posms. Šīs daļas piketāža tiek sākta no nulles. Šāds sadalījums ir izdarīts, lai atsevišķi nodalītu posmu, kurā netiek paredzēts veikt izmaiņas šī projekta ietvaros.

1., 2. un 2a. trases variantā ir paredzēts veikt esošā autoceļu A10 un A5 ceļumezgla pārbūvi, lai nodrošinātu prognozētās satiksmes intensitātes caurlaides spēju. Šajā krustojumā RZTK trase no A10 Jūrmalas(Ventspils) virziena pagriežas Babītes virzienā un tiek virzīta pa esošo autoceļu A5 līdz tā pagriezienam uz Babīti, kur ir paredzēts jauns RZTK un A5 ceļumezgls. Aiz šī krustojuma trases novietojums kļūst sadalās pa variantiem.

RZTK 4. posmā, 1. varianta gadījumā trase pārsvarā tiek virzīta pa Babītes novada teritoriju, bet 2. un 2a. varianta gadījumā pa Jūrmalas pilsētas administratīvo teritoriju.

Trases 2a. variants ir atvasināts no 2. varianta. Trases novietojums un tehniskie risinājumi šiem variantiem ir vienādi lielākajā daļā trases. Risinājumi atšķiras tikai 3. posmā (sākot ar piketu 57+50). 2a. varianta gadījumā RZTK trasi ir paredzēts virzīt caur Kleistu meža masīvu, tādejādi izvairoties no trases virzīšanas pa autoceļa būvniecībai īpaši nelabvēlīgajām Spilves poldera pļavu teritorijām.

RZTK trases 3. variants 4. posma sākumā tiek orientēts kā autoceļa A10 Ventspils virziena(Jūrmalas apvedceļa) tiešs un taisns turpinājums uz Rīgas pilsētas pusi. Trase jau pašā RZTK 4. posma sākumā tiek virzīta pa jaunu vietu. Caur mežu platībām, gar plānotajiem Priedaines kapiem trase tiek virzīta dzelzceļa līnijas Rīga – Tukums virzienā, pēc tās šķērsošanas ar satiksmes pārvada palīdzību, tālāk trase virzās gar bijušās Jūrmalas pilsētas sadzīves atkritumu izgāztuves „Priedaine" teritoriju, tad pār bijušajām Slēperu purva kūdras ieguves laukiem, līdz pie ūdens attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva" dūņu laukiem trase tiek novirzīta pa kreisi, lai tālāk tā trupinātos pamattrases atzara uz Rīgas apvedceļu (autoceļš A5) virzienā. No piketa 40+00 trases novietojums un tehniskie risinājumi 3. trases variantam pilnībā sakrīt ar trases 1. variantu. Predzētais 3. varianta atzars uz autoceļu A5 arī sakrīt ar trases 1. variantu, vienīgi šajā gadījumā nav paredzēts veikt autoceļu A5/A10 krustojuma pārbūvi.

Galvenais ieguvums trases 3. varianta gadījumā ir braukšanas ceļa saīsinājums Ventspils vai Jūrmalas virzienā braucošajiem. Braucot no RZTK 4. posma trases sākuma līdz vietai, kur paredzēts pieslēgt pamattrases atzaru uz autoceļu A5 (pikets 4+00), braukšanas ceļa garums ir īsāks par aptuveni 1,75 km salīdzinot ar 1., 2. un 2a. variantu, kad, lai nokļūtu no Priedaines līdz šai vietai, ir nepieciešams izmantot esošo autoceļu A10.

Trases sākumā RZTK, līdz piketam 10+50, tiek virzīts pa esošā autoceļa A5 ceļa klātni. Šajā posmā paredzēts veikt esošā autoceļa A5 paplašināšanu. Projektējamais RZTK un

autoceļa A5 divlīmeņu ceļumezgls ir paredzēts kā pilnas shēmas trompetveida ceļumezgls. Ceļumezglam ir izstrādātas divas shēmas (skat. I pielikumu) – vienā gadījumā tas ir kreisais trompetveida ceļumezgls (a shēma), bet otrā – labais (b shēma). No dominējošo satiksmes plūsmu virzieniem un satiksmes drošības viedokļa labāks ir a shēmas ceļumezgls, bet šajā shēmā ir nepieciešams kreisā virziena pustiešās rampas satiksmes pārvads pār dzelzceļa līniju, kas būtiski sadārdzina ceļumezgla izbūvi.

2.5. Nepieciešamais jaunās automaģistrāles servisa līmenis

RZTK ir plānots kā lielas caurlaidības ātrsatiksmes autoceļš visā tā garumā, izņemot 4.posma daļu, kurā RZTK tiek virzīts pa esošo autoceļu A10, kuram šī projekta ietvaros nav paredzētas izmaiņas.

RZTK 4. un 3. posms līdz krustojumam ar Kleistu ielu tiek projektēts kā AI kategorijas ātrsatiksmes autoceļš. Daļa no RZTK 3. posma ir projektēta atbilstoši ārpilsētas (AI kategorijas) autoceļu projektēšanas parametriem un prasībām, jo līdz krustojumam ar Kleistu ielu izpētes teritorija ir uzskatāma par ārpilsētai raksturīgu teritoriju, lai gan 3. posms administratīvi atrodas Rīgas pilsētas teritorijā.

AI kategorijas ātrsatiksmes autoceļš neapkalpo blakus teritorijas. Galvenās ceļa funkcijas ir saiknes nodrošināšana ar ārzemēm un valsts galvaspilsētu. Krustojumi un šķērsojumi paredzēti tikai vairākos līmeņos. Minimālajam attālumam starp ceļumezgliem ir jābūt vismaz 2 km. Galvenais projektēšanas princips ir transportlīdzekļu dinamisko iespēju nodrošinājums.

Šis RZTK autoceļa posms ir sadalīts piecās sekcijās. Par sekciju robežām ir noteikti plānotie ceļumezgli, kuros ir paredzamas satiksmes intensitātes izmaiņas. Sekciju robežas skatīt I pielikumā.

1. sekcija 1., 2. un 2a. varianta gadījumā ir RZTK 4. posma sākuma daļa pa esošo autoceļu A10 posmā no Priedaines ceļumezgla līdz A10/A5 ceļumezglam. Esošajam autoceļam A10 šajā posmā ir trīs braukšanas joslas katrā virzienā; ceļa klātnes platums ir 32 m. Savukārt, 3. varianta gadījumā 1. sekcija ir no Priedaines ceļumezgla līdz RZTK savienojuma ar autoceļu A5 pieslēguma vietai (pikets 4+00). Ceļa šķērsprofils šajā posmā ir paredzēts NP14, kas paredz vienu braukšanas joslu katrā virzienā. Šis normālprofils ir izvēlēts atbilstoši prognozētajai satiksmes intensitātei. NP14 salīdzinoši vienkārši var pārbūvēt par NP29,5, piebūvējot otru tādu pašu brauktuvi un pieberot 1,5 m platu nomali. Atbilstoši sagaidāmajai satiksmes intensitātei, drīz pēc 2041. gada varētu rasties nepieciešamība pēc šī posma pārbūves par divbrauktuvju ceļu.

2. sekcijas sākums ir trases 1., 2., 2a., kā arī 3. varianta savienojuma ar autoceļu A5 izbūves robeža (sākums) pie autoceļa A5 un A10 krustojuma (pikets 5+00), bet beigas ir pie plānotā RZTK ceļumezgla ar autoceļu A5 Babītē. Šajā sekcijā RZTK ir paredzēts ar normālprofilu NP29,5, kas paredz divas braukšanas joslas katrā virzienā, 3,5 m platu sadalošo joslu un 2,50 m platu apstāšanās joslu katrā braukšanas virzienā.

3. sekcijas sākums ir aiz RZTK krustojuma ar autoceļu A5, bet sekcijas beigas ir paredzētas vietā, kur trases 3. varianta savienojums ar autoceļu A5 pieslēdzas pamattrasei. Šajā sekcijā RZTK tiek paredzēts ar normālprofilu NP29,5.

4. sekcija sākas no 3. varianta savienošanās vietas ar 1. varianta trasi un turpinās līdz ceļumezglam ar Kleistu ielu. Šajā sekcijā ceļa šķērsprofilam ir izvēlēts nepilns normālprofila NP35,5 risinājums. NP35,5 pilnīgā risinājumā paredz trīs braukšanas joslas katrā virzienā.

Šajā gadījumā trešās braukšanas joslas izbūve netiek paredzēta. Tiek izbūvētas divas braukšanas joslas, bet trešajai braukšanas joslai tiek rezervēta teritorija, lai pēc tam to varētu izbūvēt uz 10,5 m platās sadalošās joslas rēķina. Kā rāda satiksmes intensitātes prognozes, tad vajadzība pēc trešās braukšanas joslas varētu rasties drīz pēc 2041. gada. Realizējot NP29,5, tālākā nākotnē iespējamā autoceļa paplašināšana uz ārpusi (5. un 6. braukšanas joslas piebūve) būs ļoti sarežģīts un dārgs pasākums sakarā ar lielo vājas nestspējas grunšu īpatsvaru.

1., 2. un 2a. varianta realizācijas gadījumā RZTK pamattrasei 2. un 3. sekcijā tiek paredzēts NP29,5. Šāds normālprofils tiek plānots, lai saglabātu iespēju veikt tieša RZTK savienojuma ar Priedaini izbūvi tālākā nākotnē cita projekta ietvaros. Gadījumā, ja tiek nolemts, ka tiešs savienojums ar Priedaini nav nepieciešams, tad 2. un 3. sekcijā jāparedz tāds pats šķērsprofils kā 4. sekcijā – nepilns NP35,5 risinājums.

5. sekcija ir trases posms no Kleistu ielas ceļumezgla līdz 2. posma sākumam. Autoceļa šķērsprofilam šajā posmā ir paredzēts NP33 risinājums ar 2,5 m platām apstāšanās joslām (atbilstoši kravas automašīnu intensitātei), tādejādi autoceļa klātne būs 34 m plata.

RZTK 3. posms tiek plānots Rīgas pilsētas administratīvajā teritorijā. Atbilstoši Rīgas pilsētas teritorijas plānojumā 2006.-2018. gadam iekļautajai transporta infrastruktūras attīstības shēmai, RZTK trase no krustojuma ar Kleistu ielu līdz 2. posma robežai tiek plānota kā B kategorijas iela, kurai jānodrošina tranzītsatiksme starp valsts galvenajiem autoceļiem. B kategorijas ielu definīcija norāda, ka šādai ielai dominējošā ir savienošanas funkcija, bet piekļūšanas funkcija ir pakārtota. Savienošanas funkcijas īstenošana un atbilstošās satiksmes kvalitātes prasības ir noteicošās šīs kategorijas ielu projektēšanā un izbūvē. Šāda tipa ielai galvenās funkcijas ir uzņemt pilsētas starprajonu un tranzīta autotransporta plūsmas un izvadīt tās uz ārējo lielceļu un maģistrāļu tīklu. Iela ir paredzēta tikai automobiļu satiksmei; gājēju un velosipēdistu satiksme ceļa klātnē nav pieļaujama – tai paredzami atdalīti gājēju un velosipēdistu celiņi uz atsevišķas klātnes un vietējās nozīmes ielas. Uz šādas kategorijas ielas ir atļauta kravas transporta kustība. Pieļaujama ātrgaitas sabiedriskā transporta kustība; parastais sabiedriskais transports un pieturvietas izvietojamas tikai vietējas nozīmes ielās un vietējās satiksmes joslās. Pretējos virzienos vērstās brauktuves tiek atdalītas ar sadalošo joslu. Automašīnu stāvēšana un novietošana nav pieļaujama. Krustojumi ar citiem autoceļiem (ielām) paredzēti tikai dažādos līmeņos. Pieslēgumi šādai ielai plānojami ne tuvāk kā 1,5 km viens no otra. Piebraukšana īpašumiem paredzama tikai no vietējās nozīmes ielām, ievērojot ielu hierarhiju. Autoceļa šķērsprofils (ielas klātnes platums) 5. sekcijā tika pieņemts 34 m. Katrā braukšanas virzienā ir paredzētas trīs braukšanas joslas, starp brauktuvēm paredzēta 3 m plata sadalošā josla. Katrā virzienā paredzēta 2 m plata apstāšanās josla.

Aprēķina un projektētais ātrums RZTK 3. un 4. posmam, saskaņā ar darba uzdevumu, ir pieņemts 110 km/h. Šis rādītājs nosaka svarīgāko autoceļa projektēšanas parametru robežvērtības, kas tika pieņemtas saskaņā ar autoceļu projektēšanas standartu. Atbilstoši tām ir veikta autoceļa trases plāna un garenprofila projektēšana. Autoceļa trases plānā nav paredzēti riņķa loki ar rādiusu mazāku par 600m, mazākais klotoīdas parametrs ir vismaz 180. Garenprofila izliektās līknes ir ar rādiusu vismaz 12000m, bet ieliektās ar vismaz 9000m. Lielākais garenslīpums nepārsniedz maksimāli pieļaujamos 4%. Uz pamattrases visās vietās tiek nodrošināts minimālais apstāšanās redzamības attālums – 220m.

Vietējam ceļu (ielu) tīklam aprēķina un projektētais ātrums ārpus apdzīvotām vietām ir pieņemts 90 km/h, bet apdzīvotajās vietās 50 km/h. To projektēšana veikta atbilstoši šiem parametriem.

RZTK 3. un 4. posma pamatceļam būs šāda segas konstrukcija:

- karstā asfalta SMA 16 virskārta 5 cm biezumā;
- karstā asfaltbetona AC_b 22 saistes kārta 8 cm biezumā;
- karstā asfaltbetona AC_b 32 apakškārta 12 cm biezumā;
- granīta šķembu maisījuma 0/45 kārta 15 cm biezumā;
- dolomīta šķembu maisījuma 0/63 kārta 30 cm biezumā;
- drenējošas smilts salizturīgais slānis 50 cm biezumā.

2.6. Perspektīvo transporta plūsmu sastāva un intensitātes raksturojums

Transporta plūsmu prognozēšana, saskaņā ar pasaulē pieņemto praksi, ir veikta divos etapos:

1. etaps – stratēģiskā plānošana ilgtermiņa perspektīvai (2041. gads);

2. etaps – vidējā termiņa perspektīvai (2018. gads).

Ilgtermiņa prognozēšana veikta, ņemot vērā ekonomisko attīstību teritorijā. Vidējā termiņa prognozēšana veikta ar transporta plūsmu modelēšanas palīdzību, izmantojot datus par teritorijas izmantošanas veidiem, intensitāti un ģenerēto pārvietošanās skaitu atsevišķās statistiskajās zonās. Modelī pieņemts, ka automobilizācijas līmenis 2018. gadā Rīgas pilsētā būs 350 vieglās automašīnas un 42 kravas automašīnas uz 1000 iedzīvotājiem, bet 2041. gadā – attiecīgi 500 un 74. 2009. gadā Rīgas pilsētā tehniskā kārtībā esošu vieglo automašīnu skaits uz 1000 iedzīvotājiem ir 257, bet kravas automašīnu skaits – 37. Satiksmes plūsmu modelēšana veikta situācijai, kad pastāvošajam un būvniecības stadijā esošajam Rīgas pilsētas ielu tīklam tiek pievienots pilns RZTK risinājums un Rīgas pilsētas centrālajā daļā tiek ieviesta autotransporta iebraukšanas maksa.

Satiksmes intensitāte 1. sekcijā 1., 2. un 2a. varianta gadījumā (kad netiek realizēts 3. variants) 2041. gadā tiek paredzēta 51 669 trl./24h, no kuriem 8% jeb 4114 vienības ir paredzētas kravas transportlīdzekļi. 3. varianta gadījumā prognozētā satiksmes intensitāte 1. sekcijā 2041. gadā ir 19 094 trl./24h, no kuriem 8,3% jeb 1585 vienības ir paredzētas kravas transports.

Satiksmes intensitāte 2. sekcijā 2041. gadā ir prognozēta 32 545 trl./24h, no kuriem 12,5% jeb 4068 vienības ir kravas transportlīdzekļi. Gadījumā, kad netiek realizēts 3. variants,

satiksmes intensitāte šajā sekcijā 2041. gadā ir prognozēta 49 937 trl./24h, no kuriem 11,1% jeb 5543 vienības ir kravas transportlīdzekļi.

Prognozētā satiksmes intensitāte 2041. gadā 3. sekcijā ir 29 100 trl./24h, no kuriem 12,4% jeb 3608 vienības ir kravas transportlīdzekļi. Gadījumā, kad netiek realizēts 3. variants, satiksmes intensitāte šajā un līdz ar to arī 4. sekcijā 2041. gadā ir prognozēta 46 315 trl./24h, no kuriem 11,1% jeb 5141 vienības ir kravas transportlīdzekļi.

Prognozētā satiksmes intensitāte 4. sekcijā, gadījumā, kad tiek realizēts 3. variants, 2041. gadā ir 48 195 trl./24h, no kuriem 10,8% jeb 5205 vienības ir kravas transports.

Prognozētā satiksmes intensitāte 5. sekcijā, gadījumā, kad tiek realizēts 3. variants, 2041. gadā ir 62 011 trl./24h. No tiem 9,2% jeb 5705 vienības ir kravas transportlīdzekļi. Gadījumā, kad netiek realizēts 3. varinats prognozētā satiksmes intensitāte ir 63 132 trl./24h, no kuriem 9.06% jeb 5720 vienības ir kravas transports.

2.7. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti

RZTK 3. un 4. posma trasē visi ceļumezgli un šķērsojumi tiek paredzēti vairākos līmeņos. Visu satiksmes būvju varianti pieņemti, vadoties no šādiem apsvērumiem:

- zemākas būvniecības izmaksas;
- pēc iespējas vienkāršāka būvdarbu tehnoloģija;
- mazāki ekspluatācijas izdevumi.

Viens no kritērijiem ceļa pārvadu laidumu garumu noteikšanai bija prasības, kas dotas standartos LVS 190-2 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Normālprofili" un LVS 94 „Ceļu norobežojošās sistēmas. Transportlīdzekļus norobežojošās sistēmas. Drošības barjeras. Lietošanas noteikumi". Pārējie kritēriji: abu šķērsojošo ceļu garenprofils, kā arī brauktuvju izkārtojums, platums un ūdens šķēršļu platums.

Visām satiksmes būvēm (ceļa pārvadiem un tiltiem), izņemot pārvadiem pār dzelzceļiem, laiduma konstrukcijas paredzētas no monolītā dzelzsbetona. Atkarībā no laidumu garuma, laiduma konstrukcija varētu būt nesaspriegta vai iepriekšspriegota. Tāpat, atkarībā no laiduma garuma, laiduma konstrukcijas izvēlētas ar nemainīga biezuma plātnes šķērsgriezumu vai sijveida plātnes šķērsgriezumu.

Lai laiduma konstrukcijas būvniecības laikā pēc iespējas mazāk būtu jāpārtrauc vilcienu satiksme, ceļa pārvadiem pār dzelzceļiem laiduma konstrukcija paredzēta no saliekamām spriegotām dzelzsbetona sijām, kas savienotas ar monolītu brauktuves plātni virs tām un monolītām diafragmām virsbalstu daļās.

Arī tunelis zem dzelzceļa (būve Dz 3.1) un caurbrauktuves (būve Sb 3.1 un Sb 3a.1) paredzētas monolītā dzelzsbetona konstrukcijā.

Ceļiem ar sadalošo joslu katram kustības virzienam tiek paredzēts atsevišķs ceļa pārvads vai tilts, izņēmums ir vienīgi ceļa pārvadi (būve Cm 2.2c.8 un Cm 2.2c.9) un tilts (būve Cm 2.2c.10) Kleistu ielas šķērsojuma mezgla C variantā 2. trases variantā, kur abiem kustības virzieniem tiek paredzēts viens ceļa pārvads.

Brauktuves platums katrā konkrētā vietā pieņemts, vadoties no braukšanas joslu skaita un platuma, ātruma palielināšanas vai samazināšanas joslu esamības un 0,5 metrus platām drošības joslām abās brauktuves pusēs. Atkarībā no prognozētās gājēju un velotransporta kustības, satiksmes būvēm tiek paredzētas ietves. Pārējām būvēm, kur gājēju kustība netiek prognozēta, paredzētas 1 metru platas tehnoloģiskās ietves satiksmes būves apkalpojošam personālam.

Brauktuves abās pusēs uz satiksmes būves tiek paredzētas H2 noturēšanas līmeņa drošības barjeras.

Dažu būvju izbūve saistīta ar esošo būvju nojaukšanu. Tādas ir satiksmes mezglu variantos Cm 1.1a, Cm 1.1b, Cm 2.1, Cm 2a.1, Cm3.1a un Cm3.1b, kur jānojauc esošie ceļa pārvadi pār Rīgas – Ventspils dzelzceļu un satiksmes mezglu variantos Cm 1.2a, Cm 1.2b, Cm 2.2a, Cm 2.2b, Cm 2a.2a, Cm 2a.2b, Cm 3.2a un Cm 3.2b, kur esošas caurtekas vietā izbūvējami jauni tilti.

Gājēju un velosipēdistu ceļa pārvadu konstrukcijas var būt individuāli risinātas vai var piemērot tipveida risinājumus.

Satiksmes būvju galvenie tehniskie parametri apkopot 2.tabulā.

2. tabula. Galvenie satiksmes būvju parametri

Nr. p.k.	Nr. p.k.	Objekta numurs	Objekta elementa Nr.	Rasējuma Nr.	Būves apraksts	Plāna līkne	Šķ. leņķis (°)	Būves gabarīts	Laidumu shēma (m)	Garums (m)	Platums (m)	Laukums (m^2)
1. variants												
1	1	Cm1.0	1	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
2			2	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
3			3	BK - 054	Pārvads	-	89	10.5+2x1	21+22.2+39+24.3	108.00	14.00	1512
4	2.1	Cm1.1a	1	BK - 001	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	15.60	1211
5			2	BK - 001	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	14.85	1152
6			3	BK - 002	Pārvads	+	90	13.25+1x1	16+23+16	56.50	15.60	881
7			4	BK - 002	Pārvads	+	90	12.5+1x1	16+23+16	56.50	14.85	839
8			5	BK - 003	Pārvads	+	54	6.50	13.2+19.2+19.2+19.2+13.2	84.80	7.70	653
9	2.2	Cm1.1b	1	BK - 001	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	15.60	1211
10			2	BK - 001	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	14.85	1152
11			3	BK - 004	Pārvads	+	88	13.25+1x1	16+23+16	56.50	15.60	881
12			4	BK - 004	Pārvads	+	88	12.5+1x1	16+23+16	56.50	14.85	839
13	3	Sb1.1	1	BK - 005	Pārvads	+	87	8.75+1x3	26+43+26	96.50	13.10	1264
14	4	Sb1.2	1	BK - 006	Pārvads	+	82	8.75+1x3	24+39+24	89.40	13.10	1171
15	5.1	Cm1.2a	1	BK - 052	Pārvads	+	88	15+1x1	31+4x37+31	212.00	17.35	3678
16			2	BK - 052	Pārvads	+	88	15+1x1	31+4x37+31	212.00	17.35	3678
17			3	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
18			4	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
19	5.2	Cm1.2b	1	BK - 007	Pārvads	+	72	13+1x3.25	16.5+22+22+16.5	78.50	17.60	1382
20			2	BK - 007	Pārvads	+	72	13+1x3.25	16.5+22+22+16.5	78.50	17.60	1382
21			3	BK - 008	Tilts	+	90	13+1x3.25	17+17	35.50	17.60	625
22			4	BK - 008	Tilts	+	90	13+1x3.25	17+17	35.50	17.60	625
23	6	Dz1.1	1	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657
24			2	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657

Nr. p.k.	Nr. p.k.	Objekta numurs	Objekta elementa Nr.	Rasējuma Nr.	Būves apraksts	Plāna līkne	Šķ. leņķis (°)	Būves gabarīts	Laidumu shēma (m)	Garums (m)	Platums (m)	Laukums (m²)
2. variants												
25	1	Cm2.0	1	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
26			2	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
27			3	BK - 054	Pārvads	-	89	10.5+2x1	21+22.2+39+24.3	108.00	14.00	1512
28	2	Cm2.1	1	BK - 022	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2+13.2	90.80	15.60	1416
29			2	BK - 022	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2+13.2	90.80	14.85	1348
30			3	BK - 023	Pārvads	+	87	13.25+1x1	12+18+12	43.50	15.60	679
31			4	BK - 023	Pārvads	+	87	12.5+1x1	12+18+12	43.50	14.85	646
32			5	BK - 024	Pārvads	-	65	6.5	13.2+19.2+19.2+19.2+13.2	84.80	7.70	653
33	3	Sb2.1	1	BK - 025	Pārvads	-	73	8.75+1x3	22+44+22	90.50	13.10	1186
34	4	Sb2.2	1	BK - 026	Pārvads	+	63	8.75+1x3	22+44+22	90.50	13.10	1186
35	5	Sb2.3	1	BK - 027	Pārvads	+	86	8.75+1x3	24+39+24	89.40	13.10	1171
36	6.1	Cm2.2a	1	BK - 029	Tilts	-	70	16.5+1x1	16+16	33.50	18.85	631
37			2	BK - 029	Tilts	-	70	15+1x1	16+16	33.50	17.35	581
38			3	BK - 029	Tilts	-	70	16.5+1x1	16+16	33.50	18.85	631
39			4	BK - 029	Tilts	-	70	15+1x1	16+16	33.50	17.35	581
40			5	BK - 031	Tilts	+	50	16.5+1x1	22+22	45.50	18.85	858
41			6	BK - 031	Tilts	+	50	16.5+1x1	22+22	45.50	18.85	858
42			7	BK - 033	Tilts	-	70	18+1+3.25	18+22+18	59.50	23.75	1413
43			8	BK - 034	Pārvads	+	38	18+1+3.25	22+39+34+23	120.00	23.75	2850
44			9	BK - 035	Pārvads	+	81	18+1+3.25	25+42+25+15.5	109.50	23.75	2601
45			10	BK - 039	Tilts	-	90	21.5+1+3.25	12+18+12	44.00	27.25	1199
46	6.2	Cm2.2b	1	BK - 040	Pārvads	+	61/77	8.5+2x1	24+34.5+10x30.5+40+24	429.50	12.00	5154
47			2	BK - 028	Tilts	-	70	15+1x1	16+16	33.50	17.35	581
48			3	BK - 028	Tilts	-	70	16.5+1x1	16+16	33.50	18.85	631
49			4	BK - 028	Tilts	-	70	15+1x1	16+16	33.50	17.35	581

50			5	BK - 028	Tilts	-	70	15+1x1	16+16	33.50	17.35	581
51			6	BK - 041	Tilts	+	-	6.50	20+5x25+20	167.00	7.70	1286
52			7	BK - 042	Tilts	-	51	8.50	30	31.50	9.70	306
53			8	BK - 032	Pārvads	+	38	13+1x3.25	21+35+35+21	114.00	17.60	2006
54			9	BK - 032	Pārvads	+	38	13+1x3.25	21+35+35+21	114.00	17.60	2006
55			10	BK - 038	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	12+18+12	44.00	16.10	708
56			11	BK - 038	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	12+18+12	44.00	16.10	708
57			12	BK - 043	Tilts	+	-	6.5+1x1	22.5+7x32+22.5	271.00	8.85	2398
58			13	BK - 044	Tilts	+	-	8.5+2x1	24+11x35+24	534.00	12.00	6408
59			14	BK - 030	Tilts	+	50	15+1x1	22+22	45.50	17.35	789
60			15	BK - 030	Tilts	+	50	15+1x1	22+22	45.50	17.35	789
61			16	BK - 045	Pārvads	-	74	8.5+2x1	21+30+32+32+30+21	168.00	12.00	2016
62			17	BK - 046	Pārvads	-	62	8.5+2x1	24+35+24	85.00	12.00	1020
63			18	BK - 047	Tilts	+	90	6.50	22+22	45.50	7.70	350
64	7	Dz2.1	1	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657
65			2	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657

Nr. p.k.	Nr. p.k.	Objekta numurs	Objekta elementa Nr.	Rasējuma Nr.	Būves apraksts	Plāna līkne	Šķ. leņķis (°)	Būves gabarīts	Laidumu shēma (m)	Garums (m)	Platums (m)	Laukums (m²)
2a. variants												
67	1	Cm2a.0	1	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
68			2	BK - 053	Pārvads	-	87	13.75+1x1	13.25+16+13.25	44.00	16.10	708
69			3	BK - 054	Pārvads	-	89	10.5+2x1	21+22.2+39+24.3	108.00	14.00	1512
70	2	Cm2a.1	1	BK - 022	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2+13.2	90.80	15.60	1416
71			2	BK - 022	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2+13.2	90.80	14.85	1348
72			3	BK - 023	Pārvads	+	87	13.25+1x1	12+18+12	43.50	15.60	679
73			4	BK - 023	Pārvads	+	87	12.5+1x1	12+18+12	43.50	14.85	646
74			5	BK - 024	Pārvads	-	65	6.5	13.2+19.2+19.2+19.2+13.2	84.80	7.70	653
75	3	Sb2a.1	1	BK - 025	Pārvads	-	73	8.75+1x3	22+44+22	90.50	13.10	1186
76	4	Sb2a.2	1	BK - 026	Pārvads	+	63	8.75+1x3	22+44+22	90.50	13.10	1186
77	5	Sb2a.3	1	BK - 027	Pārvads	+	86	8.75+1x3	24+39+24	89.40	13.10	1171
78	6	Sb2a.4	1	BK - 010	Pārvads	-	55	8.5+2x1.5	19+28+28+19	96.50	13.00	1255
79	7.1	Cm2a.2a	1	BK - 048	Pārvads	-	90	13+1x3.25	16+22+22+16	78.00	17.60	1373
80			2	BK - 048	Pārvads	-	90	13+1x3.25	16+22+22+16	78.00	17.60	1373
81			3	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
82			4	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
83			5	BK - 049	Pārvads	-	44	11.5+1x3.25	18+25+18	63.00	16.10	1014
84			6	BK - 049	Pārvads	-	44	11.5+1x3.25	18+25+18	63.00	16.10	1014
85			7	BK - 050	Pārvads	+	59	6.5+1x1	16+22+16	56.00	8.85	496
86			8	BK - 051	Pārvads	+	61/53	8.5+2x1	19+26+26+26+26+19	144.00	12.00	1728
87	7.2	Cm2a.2b	1	BK - 011	Pārvads	+	86	11.5+1x3.25	16+22+22+16	77.50	16.10	1248
88			2	BK - 011	Pārvads	+	86	11.5+1x3.25	16+22+22+16	77.50	16.10	1248
89			3	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
90			4	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
91	8	Dz2a.1	1	BK - 012	Pārvads	+	82	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657
92			2	BK - 012	Pārvads	+	82	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657

3. variants												
93	1.1	Cm3.0a	1	BK - 013	Pārvads	-	65	12+2x1	26+43+26	97.40	15.50	1510
94			2	BK - 014	Pārvads	+	68	8.5+1x1	22+42+22	89.50	10.85	971
95			3	BK - 015	Pārvads	+	68	8.5+1x1	22+42.4+22	89.90	10.85	975
96			4	BK - 013	Pārvads	-	56	12+2x1	27+39+27	95.40	15.50	1479
97	1.2	Cm3.0b	1	BK - 036	Pārvads	-	65	12+2x1	26+43+32+32+32+31+39+27	264.40	15.50	4098
98			2	BK - 014	Pārvads	+	68	8.5+1x1	22+42+22	89.50	10.85	971
99			3	BK - 015	Pārvads	+	68	8.5+1x1	22+42.4+22	89.90	10.85	975
100	2	Sb3.1	1	BK - 016	Caurbr.	-	90	6	-	13.20	6.00	79
101	3	Dz3.1	1	BK - 019	Pārvads	-	50	12+1x1.5	18+25+27+25+18	114.50	14.85	1700
102	4	Cm3.1	1	BK - 020	Pārvads	+	46	6.5	19+28+28+19	95.50	7.70	735
103	5.1	Cm3.1a	1	BK - 001	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	15.60	1211
104			2	BK - 001	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	14.85	1152
105			3	BK - 002	Pārvads	+	90	13.25+1x1	16+23+16	56.50	15.60	881
106			4	BK - 002	Pārvads	+	90	12.5+1x1	16+23+16	56.50	14.85	839
107			5	BK - 003	Pārvads	+	54	6.50	13.2+19.2+19.2+19.2+13.2	84.80	7.70	653
108	5.2	Cm3.1b	1	BK - 001	Pārvads	+	85	13.25+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	15.60	1211
109			2	BK - 001	Pārvads	+	85	12.5+1x1	13.2+15.8+18.8+15.8+13.2	77.60	14.85	1152
110			3	BK - 004	Pārvads	+	88	13.25+1x1	16+23+16	56.50	15.60	881
111			4	BK - 004	Pārvads	+	88	12.5+1x1	16+23+16	56.50	14.85	839
112	6	Sb3.1	1	BK - 005	Pārvads	+	87	8.75+1x3	26+43+26	96.50	13.10	1264
113	7	Sb3.2	1	BK - 006	Pārvads	+	82	8.75+1x3	24+39+24	89.40	13.10	1171
114	8.1	Cm3.2a	1	BK - 052	Pārvads	+	88	15+1x1	31+4x37+31	212.00	17.35	3678
115			2	BK - 052	Pārvads	+	88	15+1x1	31+4x37+31	212.00	17.35	3678
116			3	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
117			4	BK - 037	Tilts	-	90	11.5+1x3.25	17+17	35.50	16.10	572
118	8.2	Cm3.2b	1	BK - 007	Pārvads	+	72	13+1x3.25	16.5+22+22+16.5	78.50	17.60	1382
119			2	BK - 007	Pārvads	+	72	13+1x3.25	16.5+22+22+16.5	78.50	17.60	1382
120			3	BK - 008	Tilts	+	90	13+1x3.25	17+17	35.50	17.60	625
121			4	BK - 008	Tilts	+	90	13+1x3.25	17+17	35.50	17.60	625
122	9	Dz3.2	1	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657
123			2	BK - 009	Pārvads	-	90	15+1x1	14+19+21+21+19	95.50	17.35	1657

2.8. Perspektīvās vietējās satiksmes organizācija

Gājēju un velosipēdistu satiksme

Saskaņā ar darba uzdevumu, RZTK 3. un 4. posma trase ir projektēta kā ātrsatiksmes autoceļš. Šāda veida ceļi tiek paredzēti un veidoti, lai nodrošinātu vienlaicīgi ātru un drošu satiksmi. Šo autoceļu projektēšanā ir speciālas prasības sakarā ar šo ceļu lielo saimniecisko nozīmi, kā vietējā, tā arī starptautiskā mērogā, tāpēc šīs prasības ir pakārtojamas starptautiskiem nolīgumiem un akceptētiem standartiem. Kā būtiskākais šāda veida dokuments ir „Eiropas vienošanās par galvenajām starptautiskās satiksmes artērijām" – AGR. Šajā dokumentā jau ātrsatiksmes (ātrgaitas) ceļa definīcijā ir rakstīts, ka tas ir tikai autosatiksmei paredzēts ceļš. Gājēju un velosipēdistu ceļi ātrsatiksmes ceļa profilā nav pieļaujami. Arī Rīgas pilsētas attīstības plānu dokumentos tiek minēts, ka gājēju un velosatiksme gar B kategorijas ielām ir pieļaujama tikai uz vietējās nozīmes satiksmes joslām vai atsevišķas veloceliņa klātnes.

RZTK 3. un 4. posmā gājēju un velosipēdistu satiksme blakus ātrsatiksmes autoceļam netiek paredzēta. Gājēju un velosipēdistu satiksmi ir paredzēts organizēt pa mazākas nozīmes, vietējai satiksmei paredzētajiem autoceļiem un ielām. Gājēju un velosipēdistu satiksmes risinājumu izstrāde veikta, lai nodrošinātu pēc iespējas drošāku un ērtāku gājēju un velosipēdistu pārvietošanos RZTK 3. un 4. posma apkaimē. RZTK 3. un 4.posma pamattrasi gājēji un velosipēdisti varēs šķērsot, izmatojot paredzētos gājēju un velosipēdistu pārvadus vai tuneļus, vai izmantot satiksmes pārvadu ietves. Uz vietējām ielām un ceļiem velosipēdistu un gājēju celiņi tiek paredzēti blakus brauktuvei, atdalot tos ar augsto apmales akmeni vai uz atsevišķās klātnes, atdalot to no brauktuves ar sadalošo joslu. Risinājumu izstrādē ir ņemti vērā Rīgas, Jūrmalas un Babītes novada perspektīvo gājēju un velosipēdistu ceļu attīstības shēmas. Gājēju un velosipēdistu ceļu atrašanās vietas sīkāk aprakstītas 2.3. nodaļas apakšnodaļās.

Sabiedriskais transports

Pastāvošā sabiedriskā transporta kustība pēc RZTK 3. un 4. posma izbūves netiks traucēta. Esošā maršrutu shēma principiāli tiks saglabāta. Atsevišķos posmos ir paredzams nedaudz cits sabiedriskā transporta kustības maršrutu ceļš sakarā ar jaunu ceļumezglu, vietējās nozīmes ielu un ceļu izbūvi. Atsevišķās vietās paredzama esošo pieturvietu pārnešana, lai nodrošinātu atbilstošas satiksmes drošības prasības.

Līdz ar RZTK izbūvi, būs iespējams izveidot jaunus autobusu maršrutus. Šie maršruti ir paredzēti Rīgas pilsētas teritorijas plānojumā iekļautajā Rīgas pilsētas sabiedriskā transporta attīstības shēmā. Šajos maršrutos Daugavas šķērsošanai tiks izmantots Daugavas Ziemeļu šķērsojums, tādejādi nodrošinot ātru nokļūšanu no viena Daugavas krasta uz otru. Sabiedriskā transporta pieturvietas uz RZTK 3. un 4. posma pamattrases netiks paredzētas. Sabiedriskā transporta pieturvietas tiks paredzētas tikai uz vietējās nozīmes ielām un ceļiem, no kuriem, caur plānotajiem ceļumezgliem, varēs nokļūt uz RZKT. Šādi varētu attīstīt ekspresu autobusu maršrutu līnijas. Šo līniju

galapunktu pieturas paredzamas netālu no plānotajiem RZTK ceļumezgliem, lai nodrošinātu ērtu un ātru piekļūšanu. Tālākam ceļam vai nokļūšanai pie šo līniju pieturvietām izmantojams lokālais sabiedriskais transports, kas apkalpo vietējo teritoriju.

Jaunu elektriskā sabiedriskā transporta (trolejbusa un tramvaja) maršrutu līniju izveide RZTK 3. un 4. posma pamattrasē ir uzskatāma par bezmērķīgu, jo iespēja izveidot jaunu tramvaju un/vai trolejbusu līniju Daugavas Ziemeļu šķērsojumā ir noraidīta sakarā ar lielajām izmaksām, piemērotu pieturvietu izbūvei nepieciešamās vietas trūkumu un šī tipa sabiedriskā transporta dinamiskajām īpašībām un prasībām. Elektriskā transporta maršruti RZTK 3. un 4. posma apkaimē būtu veidojami kā lokālais sabiedriskais transports, kas izmantotu esošo ielu un ceļu tīklu.

3. Esošās situācijas novērtējums

3.1. Vides stāvokļa novērtējums apkārtējās teritorijās

3.1.1. Pārpurvotas un apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas

Visi plānotās trases varianti daļēji atrodas teritorijās, kas sezonāli pārplūst, ir pārpurvotas vai pirms meliorācijas tādas bijušas, vai arī tām raksturīga apgrūtināta virszemes notece. Posmu, kam raksturīgas augstākminētās īpašības, īpatsvars variantiem 1., 2. un 2a. ir attiecīgi aptuveni 40, 50 un 45 procenti no trases kopgaruma. Trases sākums atrodas Daugavas iekšējās deltas rietumu malā, tālāk tā virzās Litorīnas jūras laika Babītes lagūnā (vēlāk lagūnezerā), kas pirms meliorācijas, polderu sistēmu un sūkņu stacijas ierīkošanas bija pārmitra, regulāri un ilgstoši pārplūstoša teritorija.

Teritorijas hidrogrāfisko tīklu veido Daugava, Buļļupe, Hapaka grāvis (Rātsupīte), Lielupe, Babītes ezers, Lāčupīte, Spilves grāvis, kā arī vairākas citas mazas ūdensteces, kas pieder pie Rīgas smiltāju līdzenuma mazo upju hidroloģiskā rajona. Virszemes noteces lielākā daļa kopumā ir virzīta Daugavas virzienā. Kopējo teritorijas hidrogrāfisko režīmu raksturojošie parametri ir sekojoši:

- vidējais nokrišņu daudzums gadā – 630-670 mm,
- gada vidējā notece – 180-210 mm (~28 % no nokrišņu daudzuma),
- vidējais noteces modulis veģetācijas periodā – ~ 4,2 l/s no km^2,
- nokrišņu maksimālā intensitāte diennaktī (10 % varbūtība) – 0,50-0,55 l/s·ha,
- pavasara palu noteces slānis – 195 mm (1 % varbūtība) un 135 mm (10 % varbūtība).

Ņemot vērā, ka teritorijā 20. gs. laikā realizēti vērienīgi meliorācijas pasākumi, mūsdienās Hapaka grāvja apkārtnē plūdu risks ir praktiski novērsts. Vējuzplūdu laikā Rīgas līča ūdens nonākšanu zemajās teritorijās ap Hapaka grāvi ierobežo polderu sistēma, savukārt nokrišņu un sniega kušanas ūdeņu ātrāku novadīšanu Daugavā nodrošina slēgtā un vaļējā drenāža, kā arī sūkņu stacija Kleistos (1. attēls). Neskatoties uz to, ir novērojama regulāra gruntsūdens līmeņa celšanās visā plānotās trases teritorijā, atskaitot kāpu masīvus. Jo īpaši tas attiecināms uz teritorijas austrumu daļu – Spilves pļavām un Hapaka grāvja lejteces posmu aiz Kleistiem.

Plašajās, iepriekš regulāri applūstošajās īpaši zemajās teritorijās (0,1-1,0 m vjl) zemes virsmas slīpums ir ļoti niecīgs un tas ievērojami apgrūtina virszemes ūdens normālu noplūdi. Tā, piemēram, Hapaka grāvja vidējais ūdenslīmenis pie Slēperu purva ir 0,25-0,35 m vjl, bet apmēram sešus kilometrus lejup pa straumi pie Kleistiem – 0,1-0,15 m vjl. Tāpēc, pirms Kleistu polderu sistēmas ierīkošanas, vējuzplūdu rezultātā ceļoties ūdenslīmenim Daugavā, veidojās negatīva gradienta apstākļi un ūdens ieplūda Hapaka grāvī, appludinot apkārtējās zemās teritorijas. Plūdu risku Hapaka grāvja

vidustecē un Kleistu apkārtnē var radīt arī pretēja situācija, kad ļoti straujas sniega kušanas vai intensīvu rudens nokrišņu gadījumā blīvi meliorētais Hapaka grāvja baseins relatīvi ātri novada ūdeni un Kleistu sūkņu stacijas kapacitāte var izrādīties nepietiekama.

Plānotās trases rietumu daļai pieguļošais Babītes polderis arī ir intensīvi meliorēts ar mākslīgi regulētu gruntsūdens līmeni, tāpēc plūdu risks šajā teritorijā uzskatāms par minimālu. Vējuzplūdu rezultātā paaugstināts ūdenslīmenis Lielupē trasi neapdraud.

Pateicoties īpaši mazajam zemes virsmas slīpumam un atsevišķās vietās arī ģeoloģiskā griezuma augšējās daļas īpatnībām, laika periodā pirms meliorācijas pārpurvošanās procesi bija ļoti izplatīti. Mūsdienās pārpurvošanās faktiski turpinās tikai Slēperu purvā (2. attēls), zemajās vāji meliorētajās meža teritorijās (piemēram, pie bijušās Priedaines izgāztuves; 3. un 4. attēls) un vairākās vietās starpkāpu ieplakās.

1. attēls. Kleistu sūkņu stacija (automaģistrāles II varianta trases vieta): skats uz ziemeļiem

2. attēls. Pārpurvota teritorija daļēji izstrādātā Slēperu purva dienvidu malā aptuveni 200 m uz ziemeļiem no automaģistrāles II varianta trases vietas: skats uz ziemeļiem

3. attēls. Pārpurvota un sezonāli applūstoša teritorija uz ziemeļiem no Jūrmalas sadzīves atkritumu izgāztuves „Priedaine" (automaģistrāles II varianta trases vieta): skats uz ziemeļaustrumiem

4. attēls. Pārpurvota teritorija mežā aptuveni 1 km uz ziemeļaustrumiem no Slēperu purva (automaģistrāles II varianta trases vieta): skats uz ziemeļiem

Plānotās trases variantu posmi, kas virzīsies pāri kāpu reljefam, ir ar pietiekami izteiktu virsmas artikulāciju un labiem drenāžas apstākļiem, tāpēc pārpurvošanās un pārplūšana šajās teritorijās nav novērojama. Trases 1. un 3. varianta posms, kas sakrīt ar autoceļa Rīga-Jūrmala posmu, vizās pāri Babītes polderim (bijusī Babītes lagūna), tomēr ar autoceļa ietekmi saistītais hidroloģiskais rezīms ir nostabilizējies un paaugstinātu pārpurvošanās vai plūdu risku nerada.

3.1.2. Grunts un pazemes ūdeņu piesārņojums, tā izplatības tendences

Plānotās trases apkārtne kopumā nav industriāli augsti attīstīta teritorija. Trase galvenokārt virzās pa meža zemēm, kur saimnieciskā darbība notikusi ļoti nelielos apmēros, lauksaimniecībā izmantojamām zemēm un palieņu pļavām. Trases 1. variants apmēram 4,5 km kopgarumā virzās pa jau esošiem ceļu un ielu posmiem, kuru tiešā tuvumā pazemes ūdeņos iespējams nonācis piesārņojums no transportlīdzekļu degvielas un eļļošanas sistēmām, ceļu pretslīdes ķimikālijām un satiksmes avāriju laikā notikušām transportlīdzekļu tehnisko šķidrumu noplūdēm, par kuru esamību un apmēriem trūkst datu. Tomēr plānotās trases variantu tuvumā atrodas vairāki objekti, kuru ietekme uz vidi var kļūt ievērojama avārijas noplūžu gadījumā. Starp šiem objektiem vispirms minamas degvielas uzpildes stacijas (DUS) un naftas bāze. Šādi objekti tradicionāli tiek uzskatīti par potenciāliem piesārņojuma avotiem.

Degvielas uzpildes stacijas atrodas tikai pie plānotās trases 1. varianta – Piņķos. Abas DUS izvietotas esošās Jūrmalas šosejas tiešā tuvumā un ierīkotas relatīvi sen. SIA „East-West Transit" stacijā Jūrmalas šosejā 16, kā arī SIA „Kaftoil" stacijā „Gotika Auto" un naftas bāzē (arī Jūrmalas šosejā 16) gruntsūdens kvalitātes monitorings tiek veikts kopumā 10 novērošanas akās. Īsas ziņas par trases tuvumā esošajām DUS un tajās novēroto gruntsūdeņu kvalitāti sniegtas 3. tabulā.

3. tabula. Plānotās trases 1. varianta tuvumā esošās degvielas uzpildes stacijas

Nr.	Valdītājs	Nosaukums	Adrese	Novērošanas aku izveides gads un skaits	Novērošanas aku ierīkotājs	Īss gruntsūdens kvalitātes raksturojums
1.	SIA „East-West Transit”	DUS	Babītes novads, Jūrmalas šos. 16	1996., 2004. 3 akas	SIA „ATW”, SIA „Venteko”	Regulāras neliela piesārņojuma ar naftas produktiem pazīmes
2.	SIA „Kaftoil”	„Gotika Auto”	Babītes novads, Jūrmalas šos. 16	1995. 3 akas	SIA „ATW”	Regulāras neliela piesārņojuma ar naftas produktiem pazīmes
3.	SIA „Kaftoil”	Naftas bāze	Babītes novads, Jūrmalas šos. 16	1995., 2002. 4 akas	SIA „ATW”, SIA „VKB”	Regulāras neliela piesārņojuma ar naftas produktiem pazīmes

Par citu ievērojama piesārņojuma avotu uzskatāmas divas izgāztuves, kas ir izvietotas apskatāmajā teritorijā – Jūrmalas pilsētas sadzīves atkritumu poligons „Priedaine” (5. attēls) un bijusī Kleistu izgāztuve.

Priedaines izgāztuvi bija paredzēts slēgt 2006. gadā, taču faktiski tā funkcionēja līdz 2009. gada 1. oktobrim. Objekts ir iekļauts Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā kā piesārņota vieta ar numuru 13004/705. Tā izvietota aptuveni 50 m attālumā no trases 3. varianta, aptuveni 800 m no Lielupes un 200 m no Rīgas-Tukuma dzelzceļa līnijas tās ziemeļu pusē. Atkritumu poligons (faktiski izgāztuve) aizņem nepilnus 10 ha. Saskaņā ar PPPV reģistrā esošajiem datiem, izgāztuve „Priedaine” ir izmantota Jūrmalas pilsētas sadzīves atkritumu deponēšanai vairāk nekā 40 gadus. Izgāztuves teritorija tās ierīkošanas laikā un arī vēlākā ekspluotācijas gaitā nav tikusi sagatavota tā, lai gruntsūdens piesārņojuma risku minimizētu. Rezultātā pie izgāztuves ir izveidojies piesārņojuma areāls, kas aptver kvartāra gruntsūdeņu horizontu un sniedzas līdz 16 m dziļumam. Pa apkārtnē esošo meliorācijas sistēmas tīklu un virszemes noteces ceļā piesārņojums ir izplatījies aptuveni 17 ha platībā. Piesārņojuma izplatība turpinās. Galveno piesārņojošo vielu grupu veido vecajām sadzīves atkritumu izgāztuvēm tipiskais komplekts – slāpekļa savienojumi (amonjaks, nitrāti, nitrīti), dažādu frakciju naftas produkti, smagie metāli (galvenokārt Zn, Pb un Ni).

5. attēls. Bijusī (faktiski slēgta 2009. gada 1. oktobrī) Jūrmalas pilsētas sadzīves atkritumu izgāztuve „Priedaine" (aptuveni 100 m uz dienvidiem no automaģistrāles 3. varianta trases vietas): skats uz austrumiem

Kleistu atkritumu izgāztuves platība ir 8,3 ha. Gruntsūdeņu piesārņojums (organiskās vielas, N kop.) konstatēts ne tikai zem atkritumu izgāztuves, bet daudz plašākā teritorijā, ietverot daļu no Spilves pļavām.

Pētījuma teritorijā atrodas arī ūdens attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva" dūņu kompostēšanas lauki (6. un 7. attēls). SIA „Rīgas ūdens" organisko atlieku un BAS „Daugavgrīva" notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņu kompostēšanas ražotne tiek izmantota kopš 2001. gada. Tā atrodas bijušās mežniecības „Tīreļi" teritorijā, aptuveni 100 m uz ziemeļrietumiem no 1. trases varianta un 20 m uz ziemeļrietumiem no 2. trases varianta. Kompostēšanas lauks ierīkots Slēperu purva dienvidaustrumu malā tuvu Hapaka grāvja augštecei. Ražotne ir saņēmusi B kategorijas piesārņojošo darbību veikšanas atļauju, taču saskaņā ar dokumentāciju, tās darbības process nav saistīts ar pazemes ūdeņu piesārņojuma rašanos. Ražotnei ir betonēta laukuma pamatne, kā arī atmosfēras nokrišņi un liekais dūņu mitrums tiek savākts grāvju sistēmā un novadīts uz „Rīgas ūdens" attīrīšanas iekārtām. Gruntsūdens kvalitātes monitorings objektā netiek veikts. Iepriekš izklāstītais gan neizslēdz piesārņojuma rašanās iespējamību saistībā ar vienreizēju (avārijas) noplūdi.

6. attēls. SIA „Rīgas ūdens" organisko atlieku un BAS „Daugavgrīva" notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņu kompostēšanas ražotne: ražotnes vecākā daļa (skats uz ziemeļaustrumiem)

7. attēls. SIA „Rīgas ūdens" organisko atlieku un BAS „Daugavgrīva" notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņu kompostēšanas ražotne: ražotnes jaunākā, 2008. gadā ierīkotā daļa (skats uz ziemeļrietumiem)

Potenciāli pazemes ūdens piesārņotāji ir arī neapsaimniekotie un pamestie dziļurbumi, ap kuriem nav ierīkotas stingrā režīma aizsargjoslas, un kuru tehniskais stāvoklis dažkārt ir neapmierinošs un antisanitārs. Gruntsūdens piesārņojums teritorijās ar individuālo apbūvi saistāms ar savrupmāju kanalizācijas ūdeņu ievadīšanu gruntī, kā rezultātā gruntsūdeņos ir lokāli paaugstināta organisko vielu, slāpekļa un hlorīdu koncentrācija. Citus plānotās trases tiešā tuvumā izvietotos uzņēmumus un iestādes nevar uzskatīt par ievērojama pazemes ūdeņu piesārņojuma avotiem. Tas tomēr neizslēdz lokāla rakstura piesārņojuma iespējamību, kas varētu būt radies vienreizējas (avārijas) noplūdes rezultātā.

3.2. Inženiertehnisko būvju un komunikāciju raksturojums

Autoceļa izbūves gaitā paredzēts veikt jaunu inženierkomunikāciju izbūvi un esošo komunikāciju rekonstrukciju (pārcelšanu) atbilstoši komunikāciju īpašnieku izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem.

Visā autoceļa garumā ir paredzēts izveidot apgaismojuma sistēmu. Apgaismojuma balsti (H = 10 m) izvietojami ceļa sadalošajā joslā starp brauktuvēm, plānotais attālums starp balstiem – 30 m. Plānots izmantot balstus ar dubultām gaismekļu armatūrām, ar pārkari 1,5 m. Paredzēts uzstādīt 250 W jaudīgus gaismekļus. Ceļa apgaismojums paredzēts atbilstoši ME-2 apgaismojuma klasei. Projektējamo ielu apgaismojuma kabeļu kopgarums ir aptuveni 18 km, kopējā aprēķinātā apgaismojuma jauda 330 kW. Apgaismojuma pieslēgšanai paredzēts uzstādīt trīs jaunus transformatoru punktus (TP).

Apgaismojuma principiālo tehnisko risinājumu izstrāde veikta, balstoties uz tehniskajiem noteikumiem, kurus izdevušas RPA „Rīgas gaisma" un SIA „Jūrmalas gaisma".

Vairākās vietās plānotā autoceļa trase šķērso elektropārvades līnijas (EPL), tāpēc projekta ietvaros nepieciešams paredzēt šo komunikāciju rekonstrukciju (pārcelšanu) atbilstoši izdotajiem tehniskajiem noteikumiem. Projektā paredzami zemsprieguma (0,4 kV), vājsprieguma (10/20 kV) un augstsprieguma (110 kV) elektropārvades līniju rekonstrukcijas darbi. Aptuvenus paredzamo darbu apjomus skatīt 4. tabulā. EPL pārbūves risinājumi izstrādāti, balsoties uz izdotajiem noteikumiem no AS "Augstsprieguma tīkls" un AS "Sadales tīkls" Rīgas pilsētas reģiona un Centrālā reģiona.

4. tabula. Aptuveni paredzamie elektropārvades līniju rekonstrukcijas darbi

Objekts	1. var.	2. var	2a. var.	3. var.
0,4 kV EPL, km	2,7	1,2	2,4	2,7
10/20 kV EPL, km	7,1	5,6	6,0	8,8
110 kV GVL, km	1,5	0,3	0,3	1,8
110 kV KL, km	2,52	3,0	2,45	2,52
Jauni TP, gab.	2	2	2	3

Projektā realizācijas gaitā ir paredzama AS „Latvijas gāze" piederošā augstspiediena (p=12 bar) maģistrālā gāzes vada (Dn720) posma pārcelšana Kleistu ielas posmā sakarā ar paredzamo Kleistu ielas paplašināšanu un vairāklīmeņu krustojuma izbūvi. Pašlaik gāzes vads atrodas Kleistu ielas labajā pusē, skatoties virzienā uz Daugavgrīvu, aptuveni 8 m attālumā no brauktuves malas. Tas nodrošina ar gāzes padevi visu Bolderāju un Daugavgrīvu. Pārceļamā posma garums paredzams aptuveni 1,5 km. 1. un 3. trases varianta realizācijas gadījumā būs nepieciešams veikt arī zemā spiediena gāzes vadu pārcelšanu Rātsupītes ielā.

Būvniecības gaitā nepieciešama SIA „Rīgas ūdens" piederošā ūdens vada (Dn200) pārcelšana Kleistu un Rātsupītes ielā. Atkarībā no izvēlētā trases novietojuma varianta, pārcelšana būs jāveic 0,6 līdz 1 km garumā. 1. un 3. varianta realizācijas gadījumā būs nepieciešams veikt RŪ piederošās kanalizācijas sūkņu stacijas Rātsupītes ielā pārcelšanu. Paredzama arī AS „Rīgas siltums" piederošās bezkanāla siltumtrases (2xDn200) pārcelšana Kleistu ielas posmā. Paredzamais pārceļamā posma garums ir aptuveni 1 km.

Projektā paredzama SIA „Citrus Solutions" piederošo sakaru kabeļu pārcelšana. Šie kabeļi atrodas Kleistu un Rātsupītes ielas posmā. Paredzamie pārcelšanas darbu apjomi, atkarībā no izvēlētā trases varianta, ir no 0,5 līdz 1,65 km.

Projekta realizācijas laikā būs nepieciešama kanalizācijas spiedvadu pārcelšana. Kleistu un Rātsupītes rajonā nepieciešama divu kanalizācijas spiedvadu (dn200) pārcelšana. Pārceļamais posmu garums šajā rajonā ir aptuveni 1,5 km. 2. un 2a. trases varianta gadījumā būs nepieciešams veikt maģistrālā kanalizācijas spiedvada (Dn600) Rīga-Jūrmala pārcelšanu ārpus ceļa konstrukcijas, sakarā ar vietējās nozīmes ceļa un satiksmes pārvada izbūvi pāri RZTK pie Rīgas pilsētas un Jūrmalas administratīvās

robežas. Paralēli šim maģistrālajam spiedvadam ir vēl divi spiedvadi ar diametru 300 mm un viens spiedvads ar diametru 500 mm. Kopējais pārceļamo posmu garums ir aptuveni 4 km.

Slēperu purva DA pusē ir izveidoti ūdens attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva" dūņu lauki, kas atrodas aptuveni 100 m attālumā (tuvākajā vietā) no 1. varianta plānotās trases vai aptuveni 50 m attālumā (tuvākajā vietā) no 2. un 2a. varianta plānotās trases. Pieslēgums ceļam uz dūņu laukiem netiek paredzēts. Piekļuvei dūņu laukiem no Rīgas puses ir paredzēti vietējie ceļi Nr. 3, 4 un 5 (1. un 3. varianta gadījumā) vai Nr. 4, 5 un 6 (2 un 2a. varianta gadījumā).

Sākot no piketa 35+60, 1. varianta plānotā trase tālāk tiek virzīta pa Spilves poldera teritoriju, taču tā neskar Spilves poldera sūkņu staciju. Savukārt, 2. varianta plānotā trase ir virzīta gar Spilves poldera sūkņu staciju, tāpēc būs nepieciešama Spilves poldera sūkņu stacijas demontāža un jaunas sūkņu stacijas un krājbaseina būvniecība. Turpretim, 2a. trases varianta gadījumā Spilves poldera sūkņu stacija un krājbaseins netiek skarts.

Plānotās trases rietumu daļai pieguļ Babītes polderis. Sīkāku tā aprakstu skat. 3.3.3. nodaļā.

Visu inženierkomunikāciju izbūves un pārcelšanas darbu tehnisko risinājumu izstrāde tiks veikta skiču projekta stadijā.

3.3. Hidroloģisko apstākļu raksturojums

3.3.1. Tuvāko ūdensteču un ūdenstilpju raksturojums

Plānotās trases varianti atrodas divos hidroloģiskajos lielbaseinos. Daugavas baseinā atrodas aptuveni 85 %, bet Lielupes baseinā – aptuveni 15 % no trasei paredzētās teritorijas un tai piegulošajām platībām. Autoceļa būvniecība un ekspluatācija zināmā mērā ir saistīta ar Babītes ezeru (Babītes polderis), Hapaka grāvi, Lāčupīti un Spilves grāvi (Daugavas baseins; 8. attēls). Buļļupe tuvākajā punktā no plānotās trases atrodas apmēram 900 m attālumā (2. variants), tomēr, pateicoties samērā labai dabiskajai robežai – kāpu masīvam, plānotā darbība to neietekmēs. Vienīgie vērā ņemamie hidrogrāfiskā tīkla objekti ko plānotā trase šķērsos ir Hapaka grāvis (vairākās vietās) un Lāčupīte. Jāņem vērā, ka tās ir ļoti mazas un pilnībā regulētas ūdensteces.

Reģiona lielākā un nozīmīgākā upe ir Daugava. Pie plānotās trases sākuma (ziemeļu šķērsojuma vietā) tā ir aptuveni 450 m plata un līdz 15 m dziļa. Dziļums tiek uzturēts mākslīgi un arī upes krasti ir mākslīgi nostiprināti. Vidējais straumes ātrums ostas akvatorijā ir ap 0,1 m/s, bet to būtiski ietekmē vējuzplūdi un Rīgas HES darbība.

Hapaka grāvis vai Rātsupīte (ŪSIK kods 4114) ir Daugavas kreisā krasta pieteka (9. un 10. attēls). Tās sākums atrodas pie Babītes novada un Jūrmalas pilsētas robežas

Babītes mežā netālu no izgāztuves „Priedaine". Upes garums ir 15 km, sateces baseins aptuveni 65 km^2, bet dziļums ar plānoto objektu saistītajā posmā – 1-3 m. Gada vidējās noteces apjoms: 14,4x10^6 m^3, bet gada vidējais caurplūdums ir 0,455 m^3/s. Hapaka grāvim ir pilbībā mākslīgi veidota gultne augštecē (līdz Vīķu krogam), lielākā baseina daļa ir meliorēta, tajā izbūvēti polderi un ūdenslīmenis tiek regulēts. Pirms ietekas Daugavā tam ir ļoti plata gultne un nostiprināti krasti. Upes krasti tās lielākajā daļā ir aizauguši, straumes ātrums, pateicoties niecīgajam garenkritumam, mazūdens periodā ir ļoti mazs. Hapaka grāvim nav izveidojusies vērā ņemama ieleja ar tai raksturīgajiem elementiem, jo šī ūdenstece augšteces un vidusteces posmā faktiski drenē bijušās Babītes lagūnas austrumu daļu un atrodas tās centrālājā – visvēlāk aizaugušajā un tāpēc zemākajā daļā.

8. attēls. Spilves grāvis pie mazdārziņu kooperatīva „Rātsupe" plānotās automaģistrāles vietā: skats uz ziemeļiem

9. attēls. Mākslīgi veidots Hapaka grāvja paplašinājums pie sporta centra „Kleisti" pie automaģistrāles 2. varianta trases: skats uz ziemeļrietumiem

Lāčupīte ir Hapaka grāvja labā krasta pieteka. Upīte ir tikai 10 km gara, turklāt tās vidustece ir ietverta dzelzbetona kolektorā. Tās kopējais sateces baseina laukums ir aptuveni 22 km^2. Hapaka grāvī Lāčupīte ietek tā lejtecē aiz Spilves lidlauka. Viss upītes baseins ir meliorēts un pārveidots (11. attēls).

10. attēls. Hapaka grāvis mākslīgi veidotā gultnē ar slūžām pie Mežārēm: skats uz dienvidrietumiem pie automaģistrāles I un III varianta trases

11. attēls. Lāčupīte padziļinātā un iztaisnotā gultnē pie „Latkargo" noliktavu parka

Lielupe pie plānotās trases 2. varianta pieslēguma Jūrmalas apvedceļam ir ~300 m plata, bet tās dziļums sasniedz sešus metrus. Upei lejteces posmā ir raksturīgs ļoti zems straumes ātrums un aizauguši krasti. Trases 2. variants Lielupei pietuvojas līdz aptuveni 750 m attālumam.

3.3.2. Virszemes ūdens plūsmu virzieni, līmeņi un to svārstības

Kā jau iepriekš tika minēts, ar plānoto objektu saistītā teritorija ir nosacīti iedalāma divās visai atšķirīgās daļās. Lielākā tās daļa ir ļoti līdzena, ar niecīgu virsmas kopējo kritumu un atrodas tikai 0,2 līdz 2,5 m vjl. (Spilves pļavas, bijušās Babītes lagūnas pazeminājums ap Hapaka grāvja vidusteci un Babītes polderis; 12. attēls). Otra daļa ir saistīta ar kāpu reljefu un tai ir raksturīgs ievērojams vertikālais saposmojums un absolūtā augstuma atzīmes no 2,5 līdz 8,0 m vjl. (13. attēls).

12. attēls. Zemās (0,1-0,4 m vjl.) pilnībā meliorētās teritorijas Spilves polderī uz ziemeļiem no Kleistiem pie automaģistrāles 2. varianta ass: skats uz rietumiem

13. attēls. Bolderājas-Priedaines kāpu masīva relatīvi zemais jaunākās ģenerācijas fragments, kas daļēji „uzpūsts" virsū senās Babītes lagūnas nogulumiem pie Vīķu kroga: skats uz ziemeļrietumiem pie automaģistrāles 2. varianta ass

Zemajā un līdzenajā teritorijas daļā sakarā ar niecīgo kritumu virszemes notece ir vāji izteikta. Nokrišņu un sniega kušanas ūdens infiltrējas gruntī un vēlāk nonāk slēgtajā vai atklātajā meliorācijā, no kurienes, savukārt, – Hapaka grāvī un tālāk Daugavā (Lielupē nonāk vien niecīga daļa no plānotās trases rietumu daļas noteces). Arī kāpu masīvos nokrišņu ūdens ļoti ātri iefiltrējas gruntī, ko veido smalka eola smilts. Ņemot vērā, ka Babītes lagūnas pazeminājuma malās kāpas bieži vien ir „uzpūstas" virsū lagūnas nogulumiem, minimālais gruntsūdens līmenis hipsometriski atrodas tikai par dažiem desmitiem centimetru augstāk nekā blakusesošajās zemajās meliorētajās teritorijās.

Teritorijā nav izteiktas ūdenssķirtnes starp Daugavas un Lielupes lielbaseiniem, jo tos abus it kā savieno ļoti zemais un daudzkārt pieminētais Babītes senās lagūnas pazeminājums.

Hapaka grāvja, kurš uzskatāms par nozīmīgāko hidroloģisko objektu plānotā objekta kontekstā, noteci veido sniega kušanas ūdeņi (35-45 %), nokrišņi (45-60 %) un pieplūde no gruntsūdeņiem (līdz 10 %). Noteces minimums raksturīgs augustam un februārim, taču no gada uz gadu var būt ļoti mainīgs. Pavasara palu periods parasti sākas marta vidū un ilgst līdz aprīļa vidum.

Ņemot vērā to, ka plānotā trase ilgstoši virzās paralēli Hapaka grāvja augštecei, virszemes ūdens galvenā plūsma šajā posmā ir subperpendikulāra trasei. Teritorijā ierīkoto meliorācijas grāvju tīkls ir visai sarežģīts. Daudzviet to kopējais vērsums arī ir subperpendikulārs plānotajai trasei.

Plānotās trases sākumposms, kas atrodas spilves pļavās un posmā līdz Kleistu sūkņu stacijai, atrodas plūdu ar 5-10 % varbūtību riska zonā. Applūšanas risks ir saistīs ar vējuzplūdiem, kad ūdens no Rīgas līča spēcīgu un ilgstošu ZR un R virziena vēju gadījumā tiek „dzīts" Daugavā.

Kā jau iepriekš tika norādīts, lielā daļā ar plānoto autoceļu saistītās teritorijas gruntsūdens līmenis, virszemes notece un hidroloģiskais režīms kopumā tiek regulēts ļoti ievērojamā apjomā. Tas nozīmē, ka šajā nodaļā aprakstītais realizējas pie nosacījuma, ka sazarotā un komplicētā meliorācijas sistēma tiek uzturēta atbilstošā kārtībā un saglabā funkcionalitāti.

3.3.3. Teritorijas dabīgās drenāžas un meliorācijas sistēmas

Plānotās trases saistītajai teritorijai ir raksturīga ļoti plaša meliorācijas sistēmu izmantošana gan virszemes ūdens novadīšanā, gan gruntsūdens līmeņa pazemināšanā. Grāvju, polderu un sūkņu staciju izbūve ir būtiski ietekmējusi dabisko ūdens noteci. Meliorācijas darbi ir aptvēruši visu zemo teritoriju starp Babītes ezeru rietumos, Babītes seno lagūnu norobežojošo pāržmaugu (ar kāpu reljefu) ziemeļos, Litorīnas jūras pirmās transgresijas laika krasta kāpu reljefu (Nordeķu-Kalnciema kāpu grēda) dienvidos un Daugavu austrumos.

1938. gadā ir ierīkots tā saucamais Babītes polderis ~1579 ha platībā, kura ZA galā Jūrmalas apvedceļam tiks pieslēgts plānotais autoceļš. Babītes polderis bija viens no pirmajiem šāda veida objektiem Latvijā. Polderis uzbūvēts, ņemot vērā, ka maksimālais virszemes ūdens līmenis var sasniegt 2,3 m vjl. (1 reizi 100 gados). Kopējais poldera aizsargdambju garums ir 10,6 kilometri.

Plānotās trases visu variantu ievērojama daļa atrodas apkārtnes hipsometriski zemākajā vietā, turklāt vairākkārt tiek šķērsoti zemju nosusināšanai ierīkoti novadgrāvji,

regulētās dabīgās ūdensteces, kontūrgrāvji un drenētās platības. Tas nozīmē, ka būs nepieciešama nosusināšanas sistēmas pārkārtošana un caurteku ierīkošana ceļa uzbērumā.

Meliorācijas sistēmu raksturojums sniegts arī šī ziņojuma 4.5. un 4.6. nodaļā, bet dabiskās drenāžas jautājumi iztirzāti 3.1.1. apakšnodaļā - "Pārpurvotas un apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas".

3.4. Teritorijas geoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums

Plānotā automaģistrāle atrodas Piejūras zemienes Rīgavas līdzenumā. To veido Daugavas ielejas, Babītes lagūnas un kāpu grēdu ģeomorfoloģiskie mikrorajoni. Šajā teritorijā krasi izdalās divi atšķirīgi ģeomorfoloģiskie elementi – kāpu masīvi un gandrīz pilnīgi plakanais lagūnas līdzenums. Kāpu masīvos reljefs ir viļņots ar izteiktu vertikālo saposmojumu un nogāžu slīpumu līdz 30°. Visā plānotās trases garumā teritorijai kopumā nav vērā ņemama krituma. Virsmas absolūtā augstuma atzīmes ir no 0,1 līdz 8,0 m vjl. Intensīvāk apgūtajās teritorijās, galvenokārt Kleistos, dabiskais reljefs ir izmainīts – norakts, izlīdzināts un uzbērts (14. attēls).

Līdzfinansējusi Eiropas Savienība
Eiropas Transporta tīkls (TEN-T)

14. attēls. No būvgružiem veidots uzbērums starpkāpu ieplakā pie Kleistiem Rātsupes ielas rajonā: skats uz ziemeļaustrumiem (automaģistrāles 1. varianta ass vieta)

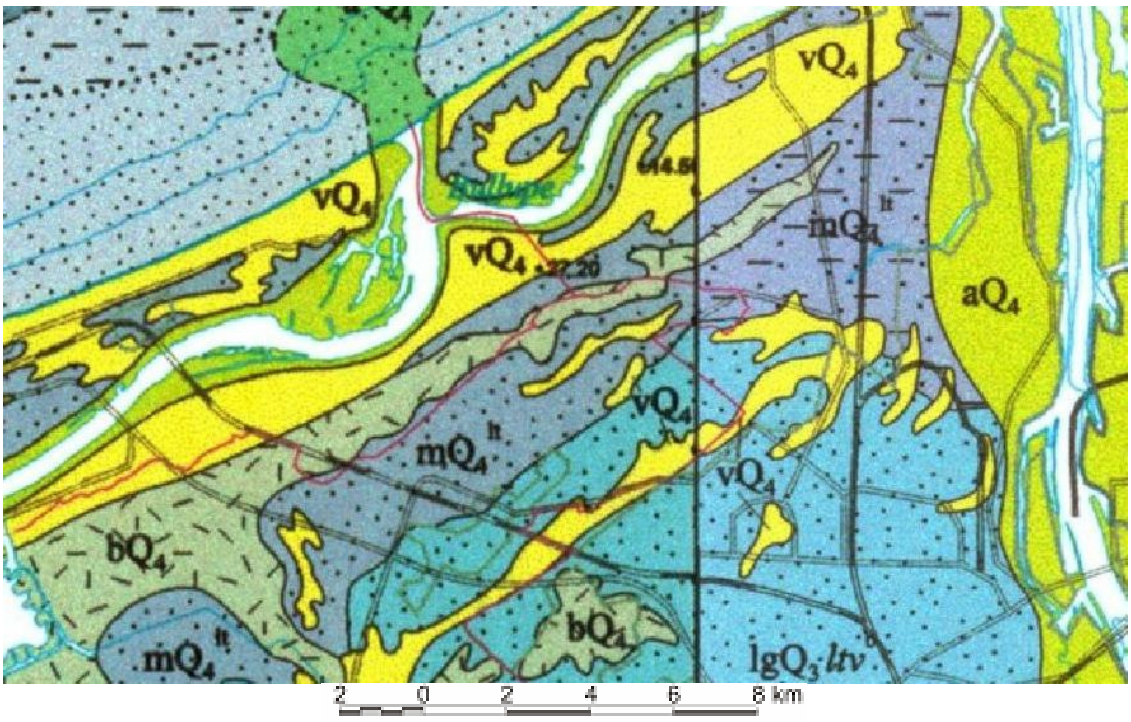
Plānotās automaģistrāles un piegulošās teritorijas ģeoloģiskā uzbūve ir tipiska Daugavas apakšējā tecējuma baseinam, kur ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido kvartāra nogulumi. Virzienā uz leju tie secīgi ir:

- holocēna (mūsdienu) veidojumi ar kopējo biezumu 15-50 metri (biezumam pieaugot virzienā no DR uz ZA):
  - tehnogēnie nogulumi jeb uzbērumi (vietām, tQ_4),
  - vēja darbības veidojumi jeb eolie nogulumi (vQ_4),
  - Daugavas upes mūsdienu nogulumi jeb alūvijs (tikai teritorijas austrumu daļā, aQ_4),
  - ezeru un purvu nogulumi (sapropelis, kūdra Babītes lagūnā, bQ_4^{lt}),
  - Litorīnas jūras nogulumi (mQ_4^{lt}),
  - Ancilus ezera nogulumi (tikai vietām senās Babītes lagūnā)(lQ_4^{ac});

Līdzfinansējusi Eiropas Savienība
Eiropas Transporta tīkls (TEN-T)

- augšējā pleistocēna (Latvijas leduslaikmeta glacigēnie un glacioakvālie nogulumi):
  - Baltijas ledus ezera nogulumi (lgQ_3ltv^b),
  - nogulumi, kas izgulsnējušies ledāja kušanas ūdeņu veidotā baseinā mierīga ūdens apstākļos (limnoglaciālaie nogulumi, lgQ_3ltv),
  - pēdējā (Latvijas) ledāja darbības nogulumi (morēnas smilšmāls, gQ_3ltv).

Rīgas reģiona kvartāra nogulumu ģeoloģiskā karte mērogā 1:200 000 redzama 15. attēlā. Kvartāra nogulumu segas pamatni galvenokārt veido Latvijas leduslaikmeta glacigēnie nogulumi – sarkanbrūns morēnas smilšmāls un/vai mālsmilts ar ievērojamu grants un oļu piejaukumu (līdz 20-25 %). Morēnas biezums nav liels un parasti mainās no dažiem desmitiem centimetru līdz 4-5 metriem. Kopumā ņemot, morēnas biezums pieaug virzienā uz Rīgas līča virsotni.



Apzīmējumi:

Holocēns

- bQ4 - Purvu nogulumi. Kūdra
- lQ4 - Ezeru nogulumi. Smilts, aleirīts, sapropelis, saldūdens kaļķiezis
- aQ4 - Aluviālie nogulumi. Smilts, grants, oļāis, aleirīts
- a'Q4 - Aluviālie deltas nogulumi. Smilts
- vQ4 - Eolie nogulumi. Smilts
- mQ4pk - Pēclitorīnas jūras nogulumi. Smilts, grants, aleirīts
- mQ4l - Litorīnas jūras nogulumi. Smilts, grants, aleirīts
- mQ4 - Joldijas jūras un Ancilus ezera nogulumi. Smilts, aleirīts, māls

Augšpleistocēns

- vQ3ltv - Eolie nogulumi. Smilts
- lgQ3ltv - Baltijas ledus ezera nogulumi. Smilts, grants, oļāis, aleirīts, māls
- gQ3ltv - Glacigēnie nogulumi. Morēnas mālsmilts un smilšmāls
- Pirmskvartāra ieži

15. attēls. Kvartāra nogulumu ģeoloģiskā karte (izkopējums no „Latvijas ģeoloģiskā karte. Mērogs 1:200 000")

Morēna atsevišķos teritorijas iecirkņos ir pilnībā vai daļēji (saglabājusies kā mālainas grants un oļu slānis) erodēta (pārskalota Baltijas ledus ezera laikā). Šādās vietās kvartāra nogulumu pamatni veido augšpleistocēna limnoglaciālie nogulumi, kas pārstāvēti ar aleirītu, aleirītiskām smiltīm, smilšainu aleirītu, kā arī nogulumu apakšējā daļā – mālainiem aleirītiem un aleirītisku mālu. Šo nogulumu biezums ir 5-15 m.

Augstāk saglošie nogulumi ir veidojušies Baltijas ledus ezera apstākļos. Šo nogulumu biezums ir 5-20 m robežās. Tie izgulsnējušies leduslaikmeta beigu posmā ledāja kušanas ūdeņu veidotos ezeros un vēlāk Baltijas ledus ezerā (Baltijas ledus ezers bija pirmā Baltijas jūras attīstības stadija). Nogulumi pārstāvēti ar māliem un aleirītiem, bet dienvidu virzienā pakāpeniski palielinās smilšu (aleirītisko un smalkgraudaino)

īpatsvars. Gan sprostezeros, gan Baltijas ledus ezerā veidojās nogulumi, kas pēc sava sastāva un fizikāli-mehāniskajām īpašībām ir ļoti tuvi un praktiski nav atšķirami. To izplatība nav visaptveroša – atsevišķās vietās teritorijas dienvidu daļā šie nogulumi ir abradēti turpmāko Baltijas jūras attīstības stadiju laikā.

Virs Baltijas ledus ezera nogulumiem ieguļ vēlāko Baltijas jūras attīstības stadiju – Ancilus ezera un Litorīnas jūras nogulumi. Nogulumu kompleksu veido dažādgraudainas smilts un aleirītu un dūņu slāņu mija. Dūņu slāņos ir sastopamas neliela biezuma smalkgraudainas smilts starpkārtas, savukārt smiltī tāpat ieguļ atsevišķi sīki dūņu starpslānīši. Ancilus ezera nogulumi sastopami tikai vietām – galvenokārt teritorijas R un DR daļā, kur to biezums sasniedz 2-3 m. Parasti Litorīnas jūras nogulumos šajā teritorijā izdala līdz septiņiem mineralizēto dūņu un smilts slāņiem. Katra atsevišķa slāņa biezums variē ļoti plaši – no dažiem centimetriem līdz 2,5-3,0 metriem, bet kopējais Litorīnas jūras nogulumu biezums svārstās no 3 līdz 10-11 metriem.

Atsevišķās vietās Litorīnas jūras nogulumi atsedzas zemes virspusē, bet lielākoties tie ir pārklāti ar eolajiem jeb vēja darbības un pēclitorīnas ezeru/purvu nogulumiem. Eolie nogulumi pārstāvēti ar smalkgraudainu līdz vidēji graudainu smilti. Šo nogulumu biezums parasti nav liels, tomēr atsevišķas kāpas (ārpus plānotā trases maršruta) var pārsniegt arī 10 m augstumu. Lielākās tuvumā esošās kāpas Daugavas kreisajā krastā veido Bolderājas-Priedaines kāpu grēdu.

Teritorijas austrumos, griezuma augšējā daļā ir izplatīti Daugavas jeb aluviālie nogulumi. Alūviju veido galvenokārt smalkgraudaina līdz vidēji graudaina tumši pelēka smilts ar dūņu un kūdras piejaukumu. Ir iespējami arī rupjgraudainas smilts, grants un oļu ieslēgumi.

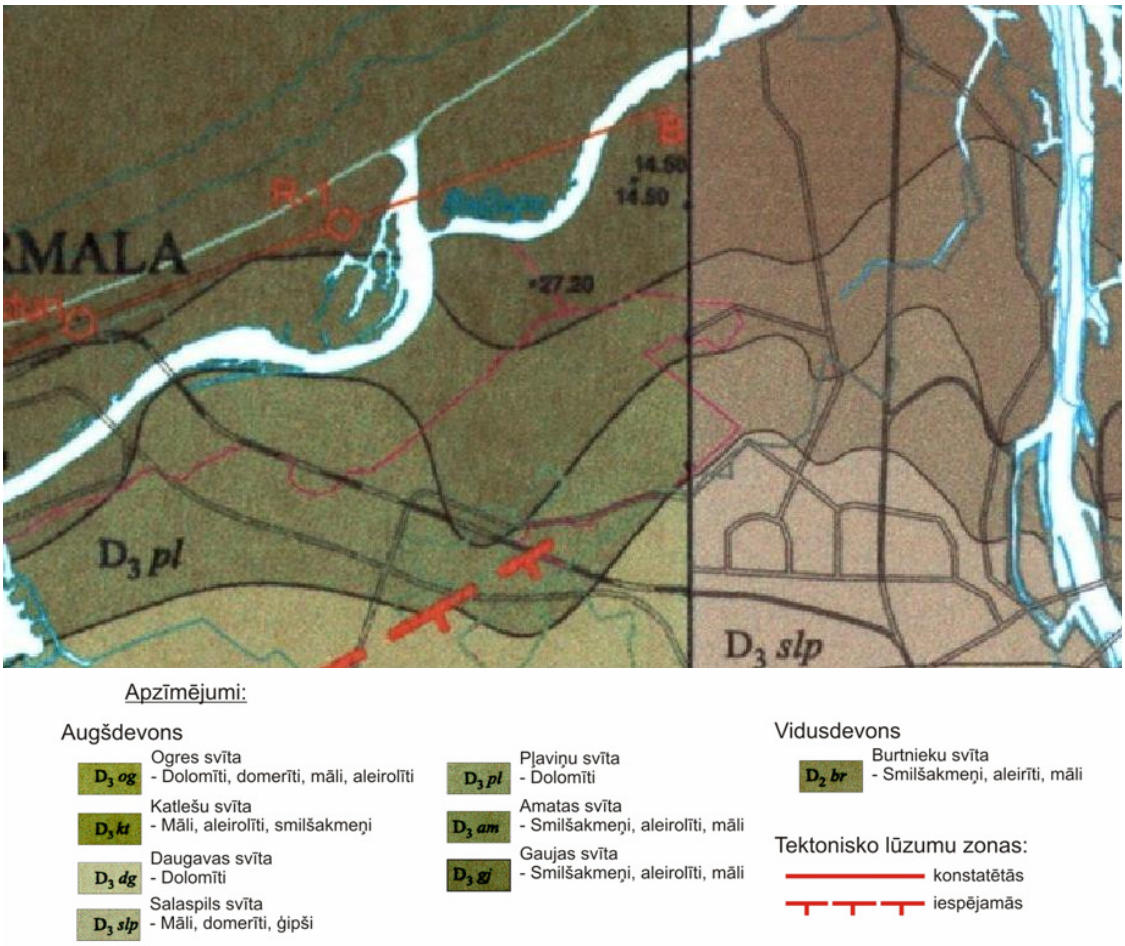
Raksturīga apskatāmās teritorijas iezīme ir ļoti plašā dūņu, kūdrotu un/vai smilšainu dūņu izplatība nogulumu augšējā daļā. Dūņas un smilts slāņi ar dūņu, sapropeļa un/vai kūdras lēcām/starpkārtām jāuzskata par vājajām gruntīm, kas ievērojami sarežģī ģeotehniskos apstākļus teritorijā.

Kāpu joslās augstāk aprakstītos Litorīnas jūras un Babītes lagūnas nogulumus pārsedz eolie jeb vēja darbības nogulumi – labi šķirotas vidēji graudainas un smalkgraudainas smiltis. Šo veidojumu biezums ir atkarīgs no kāpu augstuma un pārsvarā ir daži metri, pieaugot līdz 6-7 m augstākajās kāpās.

Vairākās apskatāmās teritorijas vietās ģeoloģiskā griezuma pašu augšējo daļu veido tehnogēnie nogulumi jeb uzbērums. Uzbērumi veidoti no dažādgraudainas smilts ar būvgružu, kūdras, augsnes un citiem tamlīdzīgiem piejaukumiem. Uzbērumu biezums parasti nepārsniedz 1-2 metrus.

Rīgavas līdzenumā pamatiežu virsma ir samērā līdzena, un tai raksturīgs kritums ziemeļu, ziemeļaustrumu virzienā. Vietām sastopami tā saucamie ielejveida pazeminājumi jeb iegrauzumi, kuros pamatiežu virsma ļoti krasi pazeminās. Apskatāmās teritorijas ziemeļu un ziemeļrietumu daļā pamatiežu virsmu veido 60-75 m biezie Gaujas svītas (D_3gj) terigēnie nogulumieži – smilšakmeņi, māli un aleirolīti. Teritorijas centrālajā daļā (Hapaka grāvja rajonā) parādās augšdevona Amatas svītas gaišpelēkie oolītsmilšakmeņi un baltie vai gaišpelēkie aleirolīti. Svītas kopējais biezums ir 20-30 m. Savukārt Iļģuciema un Imantas virzienā tos pārsedz Pļaviņu svītas pelēkie dolomīti ar

dolomītmerģeļu un mālu starpslāņiem (16. attēls). Gaujas svītas smilšakmeņi ir galvenais pazemes ūdens kolektorslānis. Tie ir vidējgraudaini, svītas apakšējā daļā arī smalkgraudaini. Mālam un aleirolītam Gaujas svītas griezumā ir pakārtota nozīme; tie ieguļ starpslāņu veidā. Smilšakmens slāņu biezums variē no dažiem līdz 35 metriem, bet māla un aleirolīta starpslāņu biezums nepārsniedz 11 metrus. Spriežot pēc esošajiem ūdensapgādes urbumiem, Gaujas svītas nogulumiežu biezums vietām sasniedz 80 metrus, bet efektīvais biezums – 40-60 m. Dziļāk secīgi ir pārstāvēti Salaspils, Daugavas, Katlešu un Ogres svītu terigēnie un karbonātikie nogulumieži.



16. attēls. Pamatiežu ģeoloģiskā karte (izkopējums no „Latvijas ģeoloģiskā karte. Mērogs 1:200 000")

Sakarā ar visai lielo plānotā autoceļa saistīto teritoriju platību, inženierģeoloģiskie apstākļi ir ievērojami atšķirīgi dažādās tās daļās. Var apgalvot, ka lielā mērā šo daļu robežas sakrīt ar ģeomorfoloģisko mikrorajonu robežām. Gandrīz visā izpētes teritorijā no inženierģeoloģiskā viedokļa ir celtniecībai nelabvēlīgi apstākļi, ko, pirmkārt, nosaka zemā grunts nestspēja. Spilvē (teritorijas austrumu daļā, kas saistīta ar Daugavu) un ap

Hapaka grāvi dažāda biezuma (0,5-6 m) smilšu slāņi mijas ar 1-10 m bieziem organiski-minerālo dūņu slāņiem 5-25 m dziļumā. Atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 005 – 99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā", apskatāmā teritorija attiecināma pie otrās (vidēji sarežģītu dabas apstākļu) pakāpes. Vietām teritorijas austrumu daļā novērojamā vājo grunšu slāņu (piemēram, mineralizēto dūņu) mija ar vidēji blīvām un, iespējams, pat blīvām gruntīm, situāciju sarežģī vēl vairāk. Lai gan arī zemāk iegulošajiem slāņiem dažādās teritorijas daļās ir raksturīga biezuma un īpašību maiņa, tomēr, likumsakarīgi, pieaugot dziļumam, grunts nestspēja pakāpeniski palielinās. Par drošu dabisko pamatu var kalpot vidēji blīvas un blīvas putekļainās smiltis – Baltijas ledus ezera nogulumi un vietām Litorīnas jūras nogulumi, kas ieguļ 10-20 metru dziļumā.

Jāpiebilst, ka ģeotehnisko situāciju nelabvēlīgi ietekmē arī teritorijas lielākajā daļā raksturīgais ļoti augstais gruntsūdens līmenis, kas tikai kāpu joslās ir dziļāks par 1,5 m. Plānotā autoceļa projektā obligāti jāparedz apjomīgus teritorijas inženiertehniskās sagatavošanas darbus, ieskaitot meliorācijas un polderu sistēmu sakārtošanu un uzlabošanu.

Tikmēr pētītās teritorijas DA un ZR, kur tieši zem zemes virsas (kāpu rajonos) ieguļ dažāda biezuma limnoglaciālās Baltijas ledus ezera smalkgraudainās smiltis, pārsvarā ir celtniecībai labvēlīgi vai nosacīti labvēlīgi apstākļi. Tur 3-10 m dziļumā ieguļ mainīga biezuma limnoglaciāli baseina nogulumi – blīva, putekļaina smilts, daudzviet ar lielu mālaino daļiņu saturu, vietām slāņojas ar putekļainu mālsmilti, smilšmālu, retāk mālu. Kāpu rajonos celtniecības apstākļus uzlabo arī pietiekoši zemais gruntsūdens līmenis, kas ir robežās no 1,5 līdz 3 m. Jāpiezīmē, ka vietām teritorijas ziemeļu daļā eolie nogulumi ir „uzpūsti" virsū vājiem grunšu slāņiem – senās Babītes lagūnas limniskajiem un purvu nogulumiem.

Ar plānoto autoceļu saistītajā teritorijā nav paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabalu. To nosaka mūsdienu ģeoloģisko procesu (eksodinamisko) vājā aktivitāte. Tādi procesi kā upju ģeoloģiskā darbība (fluviālā litomorfoģenēze), noslīdeņi un nogruvumi (nogāžu procesi), deflācija un kāpu jaunveidošanās (eolie procesi), ar pazemes ūdeņu ģeoloģisko darbību saistīti procesi (karsts un sufozija), kā arī gravu veidošanās nav attīstīti tādā apmērā, lai ietekmētu objektu. Šādi apstākļi izveidojušies pateicoties ļoti līdzenajam reljefam (vietām sastopamo kāpu nogāzes ir relatīvi lēzenas), gruntsūdens līmenis gandrīz visā teritorijā ir samērā augsts un ļoti līdzīgs, bet karbonātiskie devona nogulumieži ieguļ relatīvi dziļi. Tomēr teritorijai ir raksturīga pārpurvošanās, kas daudzviet ir attīstīta teritorijas zemākajās daļās pie ceļu uzbērumiem (traucēta drenāža), uz kāpu un bijušās Babītes lagūnas robežas, starpkāpu ieplakās un reljefa pazemājumos starp dažādu ģenerāciju kāpu grēdām.

Tuvākais objekts ārpus plānotā autoceļa teritorijas, kurā aktīvi norit mūsdienu ģeoloģiskie procesi, ir Lielupes kreisais meandrs (līkums) pie Vārnukroga. Tā ārmala, pateicoties sānerozijai, pārvietojas austrumu virzienā, lēnām noskalojot seno kāpu reljefu. Ņemot vērā, ka meandra attīstība notiek ļoti lēni un tas atrodas vairāk nekā kilometra attālumā no tuvākā trases varianta, tas nav uzskatāms par risku.

3.5. Teritorijas hidroģeoloģiskais raksturojums

Hidroģeoloģiskos apstākļus pētītajā teritorijā galvenokārt nosaka vietas ģeomorfoloģiskās īpatnības, ģeoloģiskā uzbūve un antropogēnie faktori. Hidrometeoroloģisko faktoru loma pazemes ūdens režīma veidošanā ir mazāka.

Aktīvās ūdens apmaiņas (saldūdeņu) zonu pētītajā teritorijā secīgi no augšas uz leju veido pazemes ūdens kompleksi – kvartāra, Pļaviņu-Amulas un Arukilas-Amatas, kopumā aptverot sešus-septiņus horizontus. Teritorijas dienvidaustrumu daļā Pļaviņu-Amulas kompleks praktiski izzūd. Kopējais zonas biezums ir ap 270 metriem, no kura ap 220 m veido Arukuilas-Amatas smilšakmeņos un aleirolītos esošais ūdens komplekss. Pjezometriskais (hidrosatiskais) devona spiedienūdeņu līmenis ir 5-20 m zem reljefa virsmas. Devona pamatiežos esošo spiedienūdeņu atslodze notiek Rīgas līcī. Dziļāk, zem reģionāli izolējošajiem vidusdevona Narvas svītas merģeļiem ieguļ sāļūdeņi, kas ūdensapgādē netiek izmantoti un kurus saistībā ar plānoto būvobjektu var neapskatīt.

Kvartāra nogulumus lielākajā teritorijas daļā hidroģeoloģiski nevar uzskatīt par vienotu slāņkopu, jo daudzviet to veidojošie slāņi ir hidrauliski savstarpēji nošķirti. Tātad, visā dotajā teritorijā kvartāra ūdens kompleksu veido gruntsūdens kā pirmais bezspiediena ūdens horizonts un vietām sastopamie pusspiediena ūdens horizonti, kas izvietojušies smilšaino nogulumu slāņos vai lēcās starp mazāk caurlaidīgiem slāņiem Litorīnas jūras un augšējā pleistocēna nogulumos. Iespējams, ka pamatiežu virsmas pazeminājumos, glacigēnajos nogulumos (morēnā un izskalotajā morēnā) zem Baltijas ledus ezera smalkgraudainajiem nogulumiem veidojas arī spiedienūdens. Tomēr to praktiskā nozīme un potenciālā ietekme uz plānoto būvobjektu ir niecīga.

Pirmais pazemes ūdens horizonts veidojas, lietus un sniega kušanas ūdenim infiltrējoties praktiski visā pētītās teritorijas platībā. Tomēr vertikālā filtrācija daļā teritorijas ir vāja, jo relatīvi sekli ieguļ smalkgraudaini nogulumi vai minerālo dūņu slāņi ar vājām filtrācijas spējām. Nogulumu filtrācijas koeficienti kvartāra nogulumiem ir visai dažādi. Rupjgraudainas smilts un grants nogulumos filtrācijas koeficients var sasniegt pat 10-15 m/dnn, smalkgraudainajās smiltīs – ap 1 m/dnn, bet kūdrā, aleirītā un sapropelī – tikai 0,1- 0,01 m/dnn.

Gruntsūdens spoguļa dziļumu primāri nosaka teritorijas augšējās daļas ģeoloģiskās uzbūves īpatnības.Tomēr, atkarībā no gadalaika un meliorācijas/polderu sistēmas darbības režīma, aerācijas zonas biezums mainās un spoguļa dziļums dažādās teritorijas daļās atrodas robežās no -1,5 līdz aptuveni 3-5 metriem, bet absolūtajās atzīmēs no -1,5 līdz 2 m virs jūras līmeņa. Gruntsūdens plūsmas dabiskais virziens un aprites kārtība zināmā mērā ir saglabājusies arī meliorētajās platībās, jo regulēts tiek tikai tā līmenis. Tikai atsevišķās dotās teritorijas vietās (daļēji kāpu masīvos) gruntsūdens plūsma praktiski nav ietekmēta. Kopumā gruntsūdens līmenim piemīt kritums virzienā uz Hapaka grāvi un ar to saistītajiem meliorācias sistēmas elementiem, kamēr pašos teritorijas rietumos (aiz Rīgas-Tukuma dzelzceļa uzbēruma), Babītes polderī to plūsmas virziens, domājams, ir saistīts ar tur esošajiem Lielupes sateces baseina elementiem. Tas nozīmē, ka objektā atrodas ūdenssšķirtne starp Daugavas un Lielupes sateces baseiniem, tomēr precīzu tās atrašanās vietu noteikt nav iespējams. Var pieņemt, ka gandrīz vienmēr

ūdenssšķirtne atrodas dzelzceļa uzbēruma tuvumā. Gruntsūdens līmeņa krituma gradients lielākajā daļā teritorijas mainās no 0,0005 līdz 0,0030, bet kāpu reljefā tas sasniedz 0,01-0,02. Gruntsūdeņu ķīmiskais sastāvs atbilst kalcija-magnija hidrogēnkarbonātu tipam, tomēr tiem raksturīga samērā zema kvalitāte, relatīvi mazs apjoms un vietām arī sastopams piesārņojums ar organiskām vielām un naftas produktiem. Sakarā ar minēto, gruntsūdens horizonts ūdensapgādē ir izmantojams tikai vietām un pielietojams ierobežoti.

Augšdevona un vidusdevona pamatiežos esošos Amatas-Arukilas un Pļaviņu-Amulas pazemes ūdens kompleksus ļoti plaši izmanto vietējā decentralizētajā ūdens apgādē. Artēzisko urbumu filtru ierīkošanas intervāls ir no 20 līdz 225 metriem, bet statiskais līmenis atrodas aptuveni 2 līdz 26 m dziļumā no zemes virsas. Urbumu filtri ierīkoti galvenokārt Gaujas svītas smilšakmeņos starp 225 un 70 m dziļumu. Vairāki urbumi ierīkoti kvartāra nogulumos līdz 25 m dziļumam. Dati par teritorijā reģistrētajiem artēziskajiem urbumiem apkopoti 5. tabulā, to izvietojums attēlots I pielikumā.

Pateicoties teritorijas ģeomorfoloģiskajām īpatnībām, piesārņojuma nonākšana pazemes spiedienūdens kompleksos ir apgrūtināta pat tad, ja ūdens horizonti tiek mākslīgi hidrauliski savienoti. Šādu labvēlīgu situāciju nodrošina teritorijai raksturīgais augstais spiedienūdeņu hidrostatiskais līmenis (notiekot savienojumam, spiedienūdens baro gruntsūdens horizontu un ne otrādi). Kā pozitīvu aspektu var minēt arī piesārņojuma horizontālās migrācijas iespējas, kas pārsniedz tā vertikālās migrācijas potenciālu (izplatītais un sazarotais grāvju un citu ūdensteču tīkls, apgrūtināta infiltrācija vāji caurlaidīgo nogulumu slāņos, kā arī lokāli sprostslāņi kvartāra sistēmā). Neskatoties uz relatīvi labvēlīgo situāciju, tomēr jāatzīmē, ka gruntsūdens spoguļa absolūtā augstuma atzīmes praktiski vienmēr pārsniedz spiedienūdeņu hidrostatisko līmeni.

Līdzfinansējusi Eiropas Savienība
Eiropas Transporta tīkls (TEN-T)

5. tabula. Pētāmajā teritorijā reģistrētie ūdensapgādes urbumi

Urbuma Nr.	Absolūtā atzīme	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m	Sūknēšanas debits, l/s	Pazemi-nājums, m	Urbuma statuss
					no	līdz				
1019	3	175	1982	D 2 br + D 3 gj	130	173	18,8	10	11	darbojošs
1020	3	172	1978	D 2 br + D 3 gj	132	168	12	7,2	13	neizmanto
6031	3	172	1978	D 2 br + D 3 gj	132	168	12	5,6	13	darbojošs
6032	3	190	1961	D 2 br + D 3 gj	130,5	182	12,4	15,6	1,6	darbojošs
6039	5,5	205	1968	D 2 br + D 3 gj	116	195	16,75	12,5	5,74	aiztamponēts
7752	5	174	2000	D 2 br + D 3 gj	92	170	10,2	10	12	darbojošs
1841	4,5	44,4	1962	D 3 am	28,1	36,3	4,2	3,3	6,3	nav zināms
1995	5,24	46	1959	D 3 am	34,2	42,3	4,75	2,5	2	aiztamponēts
4853	4,5	50	1959	D 3 am	32	48	4,5	2,5	2,3	aiztamponēts
6027	5,4	50	1985	D 3 am	41,5	48,6	2,8	3,25	5,05	neizmanto
7784	5	45	2000	D 3 am	37,5	45	13	1	7	nav zināms
8573	3,8	58	2001	D 3 am	54	58	4	2	4	darbojošs
9160	5,5	45	1962	D 3 am	33,3	42,3	3,2	3,3	1,8	nav zināms
9177	6,4	52	1960	D 3 am	36,7	43,9	3,85	1,2	6,5	aiztamponēts
9869	8	75	1983	D 3 am	52	73	10,6	3	9,9	nav zināms
10047	7	76	1997	D 3 am	68	73	8	1,2	6	darbojošs
21229	3,5	80	2004	D 3 am	63	70	2,9	5	21,1	darbojošs
21291	3,7	56	2005	D 3 am	50	54	5	2	11	darbojošs
24577	3,5	62	1958	D 3 am	44	60	2,25	1	2,95	aiztamponēts
25145	3	41	2007	D 3 am	37	41	4	1	6	nav zināms
7288	2	32	1992	D 3 am + pl	21,3	32	2,5	1	1	darbojošs
1012	3,45	120,5	1956	D 3 gj	87	120	2,4	6,2	2,65	darbojošs
1013	4	135	1972	D 3 gj	115,6	134	18	2,5	4,3	neizmanto
1015	3,5	120	1959	D 3 gj	82,5	117,5	7,5	4,2	4,2	neizmanto
1017	1,9	160	1956	D 3 gj	95,2	155,4	3,6	18	11,8	darbojošs
1018	10	175	1960	D 3 gj	118,8	169	9	13,3	9	rezervē
1024	5,8	225,3	1967	D 3 gj	95	140	13,4	2,2	3,7	darbojošs

Urbuma Nr.	Absolūtā atzīme	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m	Sūknēšanas debits, l/s	Pazemi-nājums, m	Urbuma statuss
					no	līdz				
1839	5	160	1980	D 3 gj	141	158	21,7	2	8,7	darbojošs
1843	4,9	120	1957	D 3 gj	90	110	2,7	2,5	37,3	nav zināms
1944	3	120	1972	D 3 gj	78,5	119	7,3	8	4,9	nav zināms
1997	3	120	1991	D 3 gj	92,7	114	16,5	3	3,3	aiztamponēts
4843	6,1	145	1972	D 3 gj	97	141	10	5	4	nav zināms
6010	2,2	110	1991	D 3 gj	77	86,5	13,12	2,9	4,18	neizmanto
6020	8	155	1972	D 3 gj	97	155	21	7	4	rezervē
6022	7,5	160	1976	D 3 gj	98	157	19,8	10	8,7	aiztamponēts
6023	7,5	160	1976	D 3 gj	96,5	152	20,2	10	7,2	aiztamponēts
6024	8	150	1988	D 3 gj	132,5	147,5	20	2,78	10,1	neizmanto
6028	8	150	1972	D 3 gj	117	142	15	4	4	aiztamponēts
6029	10	172	1981	D 3 gj	96	169	23,7	10	14,1	neizmanto
6030	2,7	150	1990	D 3 gj	105,5	140	26	4	8	neizmanto
6033	13	170	1968	D 3 gj	110,6	166	24,05	6	4,3	darbojošs
6034	9	162	1985	D 3 gj	94	159	17,2	10	8,6	darbojošs
6042	5,61	160	1957	D 3 gj	64,1	149,6	7,65	20	6,1	aiztamponēts
7524	6	160	1998	D 3 gj	137	156	13	8	4	darbojošs
7598	4	110	1999	D 3 gj	95	105	9	2	3	neizmanto
7619	5	175	1999	D 3 gj	145,5	174,5	12	11	16,92	darbojošs
7878	6	140	2001	D 3 gj	97	139	8	7	22	darbojošs
7975	4	120	2001	D 3 gj	103	120	4,5	4,5	25,5	nav zināms
8595	12	100	2002	D 3 gj	86	99	6	1	17,8	nav zināms
8688	7	120	2002	D 3 gj	98	120	9	1,5	16	darbojošs
8693	7,5	168	2002	D 3 gj	147	165	9,7	10,2	3,6	darbojošs
8694	7,5	124	2002	D 3 gj	107	123,5	9	8	8	darbojošs
8695	8,5	102	2002	D 3 gj	87	100	2	1,31	10	nav zināms
8944	3	70	2003	D 3 gj	60	68	2	1	7	nav zināms
8985	7,7	119	2004	D 3 gj	103	117	10	1,5	8	neizmanto

Urbuma Nr.	Absolūtā atzīme	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m	Sūknēšanas debits, l/s	Pazemi-nājums, m	Urbuma statuss
					no	līdz				
9148	5	80	1950	D 3 gj	48,6	67,7	2,35	2	1,85	aiztamponēts
9149	3	91	1966	D 3 gj	68,6	76,9	6	4,5	6	darbojošs
9151	7	159,5	1966	D 3 gj	138,6	155,1	10,7	5,6	4,6	darbojošs
9377	6	150	1971	D 3 gj	125	144	11,19	4	7,35	nav zināms
9378	6,5	170	1969	D 3 gj	136,5	165	12	5,6	5,6	aiztamponēts
9431	7	185	1973	D 3 gj	131,1	179	14,6	8	3,9	rezervē
9454	3	120	1972	D 3 gj	98,3	119	8	2,4	1,5	nav zināms
9455	6	130	1974	D 3 gj	110,3	121	13,8	2	2	nav zināms
9456	3	134,5	1974	D 3 gj	111,1	130,5	8,5	5	7	darbojošs
9457	5	165	1973	D 3 gj	135,8	163	10	6	8,4	aiztamponēts
9458	4	175	1974	D 3 gj	145	172	9	10	6	rezervē
9459	4,5	170	1974	D 3 gj	136,9	166,7	6,69	10	5,99	darbojošs
9811	4,5	175	1978	D 3 gj	143,4	170,5	12,2	8	17,8	darbojošs
9836	6,5	165	1981	D 3 gj	136	164	19,4	7	5,9	darbojošs
9939	6	185	1987	D 3 gj	143	184	16,85	6	7,8	rezervē
9967	7	155	1988	D 3 gj	135,8	154	20,7	1,5	2,4	darbojošs
9982	3	110	1989	D 3 gj	90	100	13,7	3	8,73	darbojošs
10037	2	62,4	1995	D 3 gj	51	61,4	5,9	32,3	23,1	nav zināms
13724	4	152	1979	D 3 gj	135	150	8,2	3,2	8,8	nav zināms
14243	3	125	1991	D 3 gj	104,1	125	11	0,5	3	darbojošs
14254	4,5	175	1993	D 3 gj	146,2	174	16	10	11	darbojošs
16996	2,5	120	1971	D 3 gj	90	100	12	4,7	6	darbojošs
17020	1,5	120	1995	D 3 gj	93	119	6,5	2,5	5,5	darbojošs
21032	3	103	2004	D 3 gj	92	102	2,8	1	4,2	nav zināms
21060	3	101,4	2004	D 3 gj	92	100	3,5	1	3,5	nav zināms
21281	2	153	2005	D 3 gj	138	150	3	5	5	darbojošs
21295	5,5	158	2005	D 3 gj	143	158	8		1	darbojošs
21311	9	123	2005	D 3 gj	115	121	8,8	1	2,5	nav zināms

Urbuma Nr.	Absolūtā atzīme	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m	Sūknēšanas debits, l/s	Pazemi-nājums, m	Urbuma statuss
					no	līdz				
21351	7	80	2005	D 3 gj	68	74	4,8	5,2	24,2	darbojošs
21375	9,2	122,8	2005	D 3 gj	90	120	10	3	8	nav zināms
21387	3	150	2005	D 3 gj	130	148	4,8	5	3,4	nav zināms
21390	3	100	2005	D 3 gj	86,5	99	4,5	0,8	2,4	nav zināms
21441	9,2	107	2005	D 3 gj	87	107	10	2	5	nav zināms
21452	3,5	138	2005	D 3 gj	120	132	5,9	8	3,9	neizmanto
21532	2	120	2006	D 3 gj	100	120	6,5	4	5	darbojošs
21605	7	130	2006	D 3 gj	118	128	5,8	3	4	nav zināms
21794	9	103	2006	D 3 gj	94	101	9	2	10	nav zināms
21800	2	85	2007	D 3 gj	72	82	4	2,5	5	darbojošs
21820	4	115	2007	D 3 gj	90	113	5	2	5	darbojošs
21876	2,1	80	2007	D 3 gj	73	79	5	2	4	nav zināms
21904	5,5	130	2007	D 3 gj	61	127	7,3	3	19,7	nav zināms
21966	2	80	2007	D 3 gj	73	79	5	2	4	nav zināms
21983	9	98	2007	D 3 gj	86	98	5	1	3	nav zināms
22891	2	114	2007	D 3 gj	102	114	2	1	3	nav zināms
22992	3,5	138	2007	D 3 gj	127	137	3	1,2	2	nav zināms
23142	5,5	100,4	1993	D 3 gj	77	100,4	13	2,8	7	neizmanto
24391	6,5	82	1942	D 3 gj	67	82	3,1			darbojošs
24467	1,5	133	2008	D 3 gj	99	131	5	4,4	9	nav zināms
25154	3,5	124	2007	D 3 gj	100	124	5	1,5	6	nav zināms
25386	2	142	2007	D 3 gj	126	141	2,5	2	1,5	nav zināms
25702	3	156	2008	D 3 gj	130	154	4	8	8	nav zināms
25923	6,3	84	2008	D 3 gj	75	84	8	1	4	nav zināms
25935	2,8	140	2008	D 3 gj	132	140	3,2	1	4	nav zināms
25983	4	80	2009	D 3 gj	66	78	4,4	2	4	nav zināms
4842	6,14	80,1	1954	D 3 gj + am	41,7	74,3	4	2,4	0,95	nav zināms
4844	6,5	80	1972	D 3 gj + am	56	80	12,1	2,6	6,4	darbojošs

Urbuma Nr.	Absolūtā atzīme	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m	Sūknēšanas debits, l/s	Pazemi-nājums, m	Urbuma statuss
					no	līdz				
8630	2,5	62	2002	D 3 gj + am	44	62	3	1,8	14	darbojošs
13534	4,5	120	1976	D 3 gj 1	90	115	8	1,2	1	nav zināms
521	1	160	1968	D 3 gj 1	124,5	147	5,15	4,6	4,83	darbojošs
522	7,79	190	1969	D 3 gj 1	146	176,1	9,46	9,37	6,64	darbojošs
1760	5	80	1964	D 3 gj 2	61	75	8,15	4,1	3,05	nav zināms
1939	4,9	75	1963	D 3 gj 2	58,8	75	5,4	6,7	3	nav zināms
1021	4	30	1977	D 3 pl	22	30	2,2	2	14,2	darbojošs
6025	4	30	1977	D 3 pl	22	30	2,15	1	16,4	darbojošs
6026	6	22	1961	D 3 pl	15	22	0,5	3	2	neizmanto
6041	9	38	1991	D 3 pl	35	38	6,5	3	2	nav zināms
8808	6,5	43	2003	D 3 pl	37,5	41	5,3	0,5	3	darbojošs
9150	2	46	1959	D 3 pl	33	46	5	1,5	1,7	aiztamponēts
9161	9,03	50	1962	D 3 pl	36	49	5,15	5	4,45	aiztamponēts
9176	5	40	1957	D 3 pl	31,4	40	1,3	3	0,42	aiztamponēts
9376	6	44	1968	D 3 pl	35	44	6,3	6,3	6,5	darbojošs
9379	6,5	46	1972	D 3 pl	31	46	5,4	5,7	2,35	darbojošs
21290	6,5	44	2005	D 3 pl	38	42	4,3	1,4	2,2	darbojošs
22786	5	32	1990	D 3 pl	28	32	4	0,8	0,5	nav zināms
23140	5,5	35	1969	D 3 pl	24,2	35	5,5	14	1,9	neizmanto
23141	5,5	35	1969	D 3 pl	32,2	35	6,5	11,9	4,3	neizmanto
9878	3	20	1984	Q	15	18	1,5	2,3	6,83	nav zināms
1741	6,5	25,5	1985	m,l,lg Q3 ltv b -	15	18	1,6	0,6	9,4	neizmanto
8655	4,5	145	2002	D 3 gj	138	143	8	6	8	darbojošs
22891	2	114	2007	D 3 gj	102	114	2	1	3	nav zināms
24984	5	98	2009	D 3 gj	87	97	7	3	6,3	nav zināms

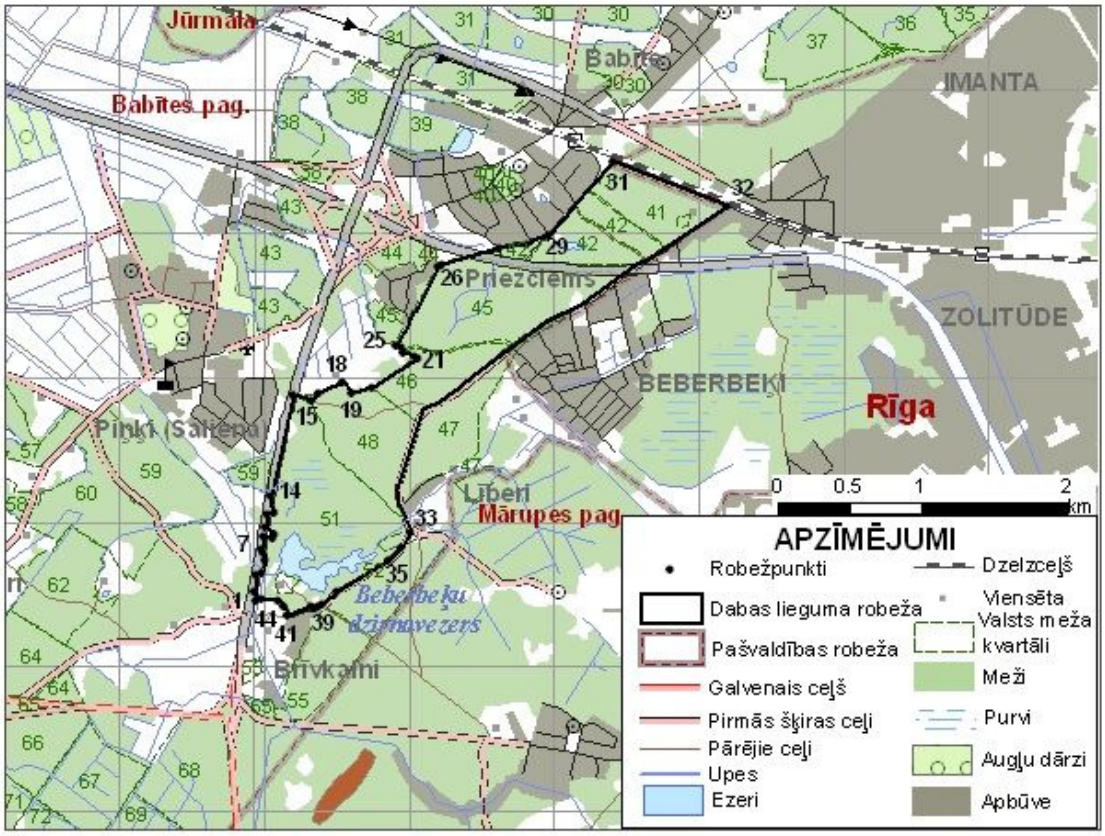
3.6. Apkārtnes dabas vērtību raksturojums

3.6.1. Tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

Plānotās darbības ietekmes zona tieši nešķērso Latvijas tiesību aktos noteiktās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas. RZTK 3. posma ietekmes zonai tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorijas ir dabas liegums "Krēmeri", kas atrodas Rīgas pilsētas Kurzemes rajonā, Daugavas kreisajā krastā, apmēram 2,5 km attālumā uz ZA no plānotās trases sākuma. Dabas liegums "Krēmeri" nodibināts 1993. gadā kā vietējas nozīmes dabas liegums ar mērķi saglabāt un aizsargāt putniem nozīmīgu ligzdošanas vietu Rīgas pilsētā. 1999. gadā liegumam piešķirts valsts nozīmes lieguma statuss. Dabas lieguma teritorija ir 15 ha. SIA "Grupa 93" 2006. gadā izstrādāja dabas liegumam dabas aizsardzības plānu 2007.-2016. gadam (www.dap.gov.lv).

RZTK 4. posma ietekmes zonai tuvākā īpaši aizsargājamā dabas teritorija ir dabas parks "Beberbeķi" Babītes novadā uz DA no plānotās darbības zonas (apmēram 1,5 km attālumā; 17. attēls).

Beberbeķu dabas parks 275 ha lielā platībā izveidots 1977. gadā, vēlāk parka platība palielināta līdz 302 ha. Teritorija ir izveidota, lai saglabātu ainavu, ko veido kāpas un priežu meži, kā arī bioloģiski vērtīgu priežu audžu saglabāšanai. LDF izstrādājis teritorijas dabas aizsardzības plānu, ir izstrādāti individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi (www.dap.gov.lv). Par īpaši nozīmīgu atzīta parka piemērotība rekreācijai. Parka centrālo daļu aizņem ar silu un mētrāju apaugušas kāpas, dienvidrietumu daļā atrodas Beberbeķu dzirnavezers 10,3 ha platībā, parka austrumu daļā – mākslīga ūdenskrātuve. Biežāk apmeklētajās vietās vērojama pārmērīga antropogēnā slodze, kas izraisa meža un tā veģetācijas degradāciju. Parka teritorijā konstatētas vairākas īpaši aizsargājamās augu sugas – smiltāju neļķe, gada staipeknis, pļavas silpurene. Daļa no parka teritorijas atbilst ES īpaši aizsargājamo biotopu kategorijām – boreālie meži (9010) un melnalkšņu staignāji (9080). Beberbeķu dabas parkā un tam piegulošās Rīgas pilsētas Tīreļu mežniecības 47. meža kvartālā un 45. meža kvartāla 32.-34. nogabalā konstatēti dabisko mežu biotopi (DMB) ar galveno aizsardzības pazīmi „skujkoku mežs" un „slapjš melnalkšņu mežs". Kopumā dabas parka teritorijā un tam piegulošajos mežos konstatēti 31 DMB un 15 potenciālie mežu biotopi (PDMB) ar kopējo platību attiecīgi 72,2 ha un 18 ha. Šādiem mežu biotopiem, saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 45. **"**Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi" veidojami mikroliegumi (www.dap.gov.lv).



17. attēls. Dabas parka "Beberbeķi" robežu shēma (avots: www.daba.gov.lv)

Uz ZR no izpētes teritorijas, Lielupes kreisajā krastā atrodas dabas parks "Piejūra" un tajā iekļautais dabas liegums "Vakarbuļļi". Attālums no plānotās trases (4. posma) līdz „Vakarbuļļiem" ir apmēram 2 km. Dabas liegums "Vakarbuļļi" atrodas Daugavgrīvas salas dienvidrietumu malā, dibināts 1993. gadā. Lieguma platība ir 58 ha platībā un tas aizņem Lielupes un Buļlupes pārplūstošo līdzenumu. Galvenās dabas vērtības šeit ir palieņu pļavas Buļļupes un Lielupes piekrastē, savdabīgie biotopi ar retajām sugām – zemeņu āboliņu, jūrmalas armēriju, purva pieneni u.c.

3.6.2. Biotopi

Paredzētās darbības teritorijas apkārtnes raksturojums veikts domājamajā ietekmes zonā, kas darba izstrādē pieņemta par apmēram 1 km platu potenciālo maģistrāli ieskaujošu joslu. Apkopojot informāciju par esošajām un potenciālajām dabas vērtībām, sagatavota ģeneralizēta biotopu sastopamības pārskata karte (II pielikums) plānotās darbības – Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma izbūves vietas un tās tuvākās apkārtnes raksturošanai. Biotopu klasifikācija veikta, pamatojoties uz I. Kabuča redakcijā

sastādīto Latvijas biotopu klasifikatoru (Kabucis red., 2001). Eiropas nozīmes biotopi vērtēti un izdalīti, vadoties no „Biotopu rokasgrāmata. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā" (Kabucis red., 2004). Latvijā īpaši aizsargājamo biotopu veidus nosaka MK noteikumi Nr. 421 "Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu" un MK noteikumi Nr. 153 **"**Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu".

II pielikuma kartē ir atzīmēti biotopu poligoni, kuru platības pārsniedz 0,5 ha, bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgākās teritorijas, norādītas iespējamās vietas, kur plānotā maģistrāle varētu potenciāli negatīvi ietekmēt nozīmīgākās dabas vērtības. Teksta izklāstā sīkāk raksturoti konstatētie un īpaši aizsargājamie biotopi, dominējošās un īpaši aizsargājamās augu sugas. Sīkāk netiek analizētas pakārtoto līmeņu biotopu kategorijas, kā arī virkne tādu antropogēnas izcelsmes biotopu kā ceļi, elektropārvades līniju trases, ceļmalas, cauruļvadu un kabeļu trases u.tml., netiek precīzi kartētas jaunapbūvētās platības.

Plānotās automaģistrāles 3. posma teritorijas biotopu raksturojums

Paredzētās darbības teritorija atrodas galvenokārt pilsētvidē. Vietās, kur tā neiet pa esošajiem ceļiem un ielām, tiks šķērsotas galvenokārt bijušās lauksaimniecības zemes (atmatas), kā arī citi dažādā pakāpē ruderalizēti un antropogēni stipri ietekmēti (pārveidoti) biotopi. Bioloģiski daudzveidīgākie un nozīmīgākie biotopi ir mēreni mitras pļavas Spilves lidlauka teritorijā un sausie priežu meži Bolderājas mežu masīvā, kas atbilst īpaši aizsargājama biotopa **"Mežainas jūrmalas kāpas"** kategorijai. Teritorijas apsekojumos konstatētas trīs īpaši aizsargājamo augu sugas. Nozīmīgākās ir **jumstiņu gladiolas** atradnes Spilves lidlaukā, kuru saglabāšanai ir izveidots mikroliegums. Dabiskos un pusdabiskos biotopos konstatētas vairākas Latvijā par invazīvām atzīstamas augu sugas – Kanādas zeltgalvīte, puķu sprigane, bumbuļu topinambūrs, adatainais dzeloņgurķis, ķekaru korinte, smiltsērkšķis, plūškoki u.c., kas rada potenciālu bioloģisko piesārņojumu.

Teritorijas floras un veģetācijas raksturu nosaka tā atrašanās Rīgas pilsētā un Piejūras ģeobotāniskajā rajonā. Teritorijas apstākļus nosaka gan ievērojamā tiešā un netiešā antropogēnā ietekme, gan pilsētas, piepilsētas un piejūras mikroklimatiskās īpatnības. Biotopu veģetāciju pamatā veido biotopiem raksturīgas un visā valstī plaši izplatītas augu sugas.

Izpētes teritorijā antropogēni maz ietekmēti un maz pārveidoti biotopi saglabājušies nelielās platībās. Izdalīti astoņi Latvijas biotopu klasifikatorā (Kabucis, 2001) definētie biotopu veidi. Pie biotopu veidu apraksta norādīti II pielikuma kartē atlikto poligonu numuri.

Stāvoši ūdeņi

Teritorijā atrodas dažādu izmēru piemājas dīķi. Nelielo izmēru dēļ biotopu pārskata kartē tie nav attēlojami.

Upes

Teritorijā ietilpst Lāčupīte. Tās mazāk pārveidotie posmi atrodas poligonā F.1.-46. Hapaka grāvis ir nozīmīga ūdenstece, kas veidojusies meliorācijas sistēmai pievienojot regulētus Rātsupītes posmus. Upes ir nozīmīgas vienības bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā gan kā dzīvotnes, gan kā sugu migrācijas ceļi, kā arī mikroklimata veidotājas.

Pļavas

Plānotās darbības ietekmes zonā sastopamas sausas, mēreni mitras, mitras, slapjas un ruderalizētas pļavas. Kopumā vērtējot pētāmās teritorijas pļavu biotopus, vērtīgākās no tām ir pļavu komplekss Spilves lidlauka teritorijā (poligons E.2.-2).

Pļavas ir ekosistēmas, kurās augu segu veido daudzgadīgi, galvenokārt mezofītiski lakstaugi. Savdabīgā pļavu veģetācija un bagātīgais sugu sastāvs ir veidojas ilgā laika posmā galvenokārt regulāras ganīšanas un pļaušanas ietekmē, tādēļ pļavu pastāvēšana pilnībā atkarīga no cilvēka darbības. Pilsētas apstākļos, sugām bagātus dabisko pļavu biotopus, neīstenojot piemērotus apsaimniekošanas pasākumus saglabāt ir ļoti grūti.

Sausas pļavas sastopamas nelielās platībās, galvenokārt kā mežu lauces vai kontaktjoslā ar mežu. Atsevišķās vietās sauso pļavu biotopu fragmenti veidojas, mainoties veģetācijas sastāvam neapsaimniekoto lauksaimniecības zemju (atmatu) reljefa paaugstinājumos, kur ir laba ūdens notece (piemēram, poligons E.2.-3). Apsekotajā teritorijā sastopamo sauso pļavu bioloģiskā vērtība nav augsta, indikatorsugu skaits tajās ir neliels. Starp konstatētajām indikatorsugām ir gaiļbiksīte, dzirkstelīte, kodīgais laimiņš un mārsili. Sausām pļavām raksturīgas augu sabiedrības veidojas saulainās mežmalās, gar ceļu malām, apaugot granšainiem vai smilšainiem substrātiem. Nelielo aizņemto platību dēļ šī darba ietvaros sauso pļavu platības nav tik nozīmīgas, lai tās izdalītu kā kartējamas vienības.

Mēreni mitras pļavas parasti veidojas līdzenumos un ir Rīgas pilsētas Kurzemes rajonā sugām bagātākie dabisko zālāju biotopi. Pļavās sastopama parastā kamolzāle, auzenes, pļavas timotiņš, ziemeļu madara, baltā madara, šaurlapu ceļteka, mārsmilga, purva gandrene un pļavas dzelzene (poligons E.2.-2).

Sugām bagātākās un botāniski vērtīgākās pļavas atrodas Spilves lidlauka teritorijas rietumu malā, kur izveidojušās dabisku pļavu biotopiem atbilstošas platības ar neielabotu pļavu indikatorsugām (18. attēls) – ziemeļu madaru, parasto trīseni, purva gandreni, klinšu noragu un vidējo ceļteku. Šeit augšanas apstākļi izveidojušies piemēroti arī dažu īpaši aizsargājamo augu sugu eksistencei – izklaidus sastopamas vairākas orhideju dzimtas sugas – **stāvlapu dzegužpirkstīte** (iekļauta Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā) un purva dzeguzene (Latvijā nav reta, bet ir iekļauta Baltijas jūras reģiona Sarkanajā grāmatā; 19. attēls). Šie biotopi ir potenciāli piemēroti arī citām retajām sugām, piemēram Baltijas dzegužpirkstītei (iekļauta Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā).

18. attēls. Mēreni mitra pļava Spilves lidlauka malā (foto: I. Silamiķele)

19. attēls. Purva dzeguzenes mēreni mitrā pļavā Spilves lidlauka malā (foto: I.Silamiķele)

Daļa pļavu platību (biotopu kartē "Gl") starp lidlauka pievadceļu un Spilves grāvi atbilst Eiropā aizsargājamam biotopu veidam „Mēreni mitras pļavas". Tajās dzīvotspējīgu populāciju ar vairākiem desmitiem eksemplāru veido **jumstiņu gladiola** (20. attēls) – Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijas suga, kuras aizsardzībai ir izveidots mikroliegums. Rīgas pilsētas teritorijā zināmas vairākas šīs sugas atradnes. Projektētā maģistrāle ļoti tuvu šķērso jumstiņu gladiolas populāciju Spilves lidlauka pamestajā daļā, netālu no mazdārziņiem. Atradne atzīstama par pilsētas videi salīdzinoši lielu, vitālu un vizuāli izteiksmīgu (Mikroliegumu veidošana…, 2006). Lai gan šīs teritorijas nenoliedzami ir diezgan stipri antropogēni ietekmētas, šobrīd tās ir nozīmīgas arī bioloģiskajai daudzveidībai. Šī atradne iekļauta Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra īpaši aizsargājamo sugu atradņu datu bāzē.

Rīgas attīstības plānā 2006.-2018. gadam (RAP) teritorijas ziemeļaustrumu daļā plānotas *Ražošanas un rūpniecības apbūves teritorijas*, Spilves grāvja pusē un teritorijas dienviddaļā *Apstādījumu un dabas teritorijas*. Jumstiņu gladiolas populāciju apdraudošie faktori ir pļavas mitruma pakāpes samazināšanās, aizaugšana, nobradāšana un augu izplūkšana to dekorativitātes dēļ, kā arī piesārņojums. Atradnes saglabāšanai nepieciešama pļavas regulāra pļaušana reizi 1-2 gados vasaras otrajā pusē.

Vitālas jumstiņu gladiolas audzes konstatētas arī poligonā E.2.-1 (21. attēls). Šajā poligonā uzskatāmi vērojama atmatu zālāju bagātināšanās ar dabisko pļavu sugām.

20. attēls. Jumstiņu gladiolas Spilves lidlauka teritorijā poligonā E.2.-2 (foto: I. Silamiķele)

21. attēls. Jumstiņu gladiolas atradne poligonā E.2.-1 (foto: I. Silamiķele)

Mitras pļavas veidojas mitrās vai periodiski pārmitrās augsnēs starppauguru ieplakās, reljefa pazemінājumos un palienēs. Pļavu kompleksā, kas izveidojies Spilves lidlaukā, mitro pļavu augu sabiedrības veido vairākas grīšļu sugas, no kuriem biežāk sastopams ir divrindu grīslis un dzelzszāle (22. attēls). Mitru pļavu biotopi ar parasto vīgriezi, ziemeļu madaru, purva gandreni ir sastopami lidlauka krūmainajās malās, kur zālāju platības daļēji pārkrūmojas vai aizaug ar niedrēm.

22. attēls. Mitra pļava Spilves lidlauka teritorijā (foto: I. Silamiķele)

Mitru pļavu biotopiem atbilstošas augu sabiedrību joslas sastopamas Spilves un Hapaka grāvja malā pie Rātsupītes mazdārziņiem (blakus poligonam I.11.-12) – ūdensteču malās aug niedres, slotiņu ciesa, parastā kamolzāle, dižtītenis un meža dižzirdzene. Mozaīkveidā niedru audzēs sastopamas mitru pļavu/eitrofu lakstaugu audžu augu sabiedrības ar purva gandreni, parasto vīgriezi, meža suņuburkšķi, tīruma usni un adataino dzeloņgurķi – dārzbēgli, kas veido blīvas audzes nezālienēs, upju (grāvju) piekrastes krūmājos u.c. Adatainais dzeloņgurķis ir dabiskās upju palieņu augu sabiedrībās agresīva un nevēlama suga – tā ir grūti izskaužama un invazīva (www.latvijasdaba.lv.).

Antropogēni vairāk ietekmētas krastmalu augu sabiedrības kā mitru pļavu fragmenti nelielās platībās sastopamas Lāčupītes krastos (poligonā F.1.1.-46). Šeit raksturīgā sugas ir ezera meldri, upmalas madaras, sīkziedu spriganes, apiņi, šaurlapu ugunspuķes, lapsastes, augstie grīšļi, podagras gārsas, niedres, kā arī bumbuļu topinambūrs. Daļa sausākās krastmalas apaugusi ar ērgļpapardi.

Slapjās pļavas (pļavas pastāvīgi slapjās augsnēs reljefa pazeminājumos un palienēs) izdalāmas nelielās platībās pļavu kompleksos ar mēreni mitrajām vai mitrajām pļavām. Augu sabiedrības šeit veido grīšļi, doņi un vīgriezes.

Ruderalizētas pļavas sastopamas izklaidus, nelielās platībās, atmatu zālāju kompleksos un mežu ielokos. Tās veidojušās, degradējoties ganībām. Šauras joslas ar podagras gārsu un meža suņuburkšķi satopamas Lāčupītes krastmalā un palienē.

Izņemot pļavu kompleksu Spilves lidlaukā, pārējās pļavas ir pēc platības nelielas, sugām nabadzības un strukturāli neizteiktas.

Meži

Ziemeļu transporta koridora 3. posma ietekmes zona skar Kleistu un Bolderājas mežu masīvu, kas 1018 ha kopplatībā ir viens no lielākajiem meži masīviem Rīgā (Rīgas attīstības programma). Atbilstoši definētajai izpratnei, Rīgas teritoriālplānojums nosaka, ka pilsētā ir saglabājami Kleistu meža parks un Bolderājas meža parks. Vistuvāk Ziemeļu koridoram mežu biotopi atrodas, visiem projektētajiem variantiem virzoties gar Kleistu mežu masīvu un gar Bolderājas kāpu.

Izpētes teritorijā pamatā izplatīti Rīgai un Pierīgai raksturīgie priežu sausieņu mežu biotopi uz nabadzīgām (oligotrofām) un vidēji bagātām (mezotrofām) smilts minerālaugsnēm, visbiežāk uz kāpām. Meži ir galvenokārt jauni vai vidēja vecuma. Reljefa īpatnību dēļ, kāpām mijoties ar mitrākām starpkāpu ieplakām, dominējošie sausie priežu meži veido mozaīkveida kompleksus ar mežiem uz mitrākiem augšanas apstākļiem. Izplatītākie ir priežu lāna un priežu mētrāja mežu augšanas apstākļu tipi. Pieaugošās antropogēnās ietekmes dēļ, mežu sabiedrību stabilitāte un pašatjaunošanās dažkārt ir traucēta. Jo īpaši apbūves zonu tuvumā raksturīgi strauji attīstošies sinantropizācijas procesi, kuru rezultātā mežos veidojas blīvs lapu koku un krūmu pamežs (kļavas, pīlādži, korintes, plūškoki), pastiprināti ieviešas graudzāles (liektā sariņsmilga, aitu auzene) un citas ruderālas sugas. Nelielās platībās (piemēram, pie Lāčupītes, Kleistos) sastopami melnalkšņu slapjie meži, kas vērtējami kā bioloģiski potenciāli vērtīgi.

Par Kleistu un Bolderājas sausieņu mežu bioloģisko vērtību liecina gan vēl kopumā labi saglabājusies tipiskā veģetācijas struktūra ar izteiktu sūnu stāvu, sīkkrūmiem, zilgano kelēriju, tumšsarkano dzeguzeni (suga ierakstīta Baltijas jūras reģiona Sarkanajā grāmatā), gan MK noteikumos Nr. 396. "Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" un Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā iekļautās **pļavas silpurenes** atradnes (sastopami atsevišķi eksemplāri, ļoti reti). Cilvēka darbības un rekreācijas mazāk ietekmētie mežu nogabali ir potenciāli piemēroti bagātīgākai pļavas silpureņu augšanai, kā arī tādām īpaši

aizsargājamām augu sugām kā gada staipeknis un smiltāju neļķe, jo šīs sugas, kaut arī reti un izklaidus, piemērotās augtenēs regulāri ir sastopamas Pierīgas mežos.

Ņemot vērā Boldrejas mežu masīva esošās potenciālās dabas un ainaviskās vērtības (piemēram, poligonā F.1.1.-4), kuru nozīmība pieaugs, pieaugot mežaudzes vecumam, daļa teritorijas vidēji reprezentatīvi atbilst Latvijā un Eiropā īpaši aizsargājamam jūrmalas un iekšzemes kāpu biotopam **"Mežainas jūrmalas kāpas**". Kokaudzē dominē priede, paaugā var būt arī parastā egle, pamežam raksturīgs parastais pīlādzis, bet no lakstaugiem un sīkkrūmiem ir pārstāvēti sila virsis, mellene, plakanā skarene, čemurainā mauraga, aitu auzene un tumšsarkanā dzeguzene (meža ceļu malās). Vietām ir izteikts sūnu stāvs ar spīdīgo stāvaini, Šrēbera rūsaini un slotiņu divzobi. Cilvēku mazāk nostaigātās un ietekmētās vietās zemsedzē ir sastopami arī ķērpji – zvaigžņveida un briežraga kladīnas, savukārt ietekmētākās vietās, jo īpaši ceļmalās – bagātīgas sīkziedu spriganes audzes.

Nosusinātos augšanas apstākļos ir izveidojies jauktu koku šaurlapu kūdrenis, kurā dominē melnalksnis, parastā priede, bet pamežā – vārpainā korinte un meža avene. Savukārt, lakstaugu stāvā bieži sastopama ir meža zaķskābene, divlapu žagatiņa un parastā ērgļpaparde. Turpat ir sastopams arī jauktu koku šaurlapu ārenis ar krūkļu pamežu.

Bagātākos augšanas apstākļos sastopams priežu (poligoni F.1.1.-40 un F.1.1.-46) vai bērzu (poligons F.1.1.-41) damaksnis, bet mitrākos – melnalkšņu dumbrājs (poligoni F.2.4.-2 un F.2.4.-3). Kokaudzē dominē melnalksnis, lakstaugu stāvam raksturīgs meža meldrs, dūkstu madara, purva rūgtdille, Eiropas vilknadze, pagarinātais grīslis un zilganais grīslis. Sūnu stāvā ir konstatētas ciprešu hipns, gaišā šķībvācelīte, struplapu īsvācelīte un viļņainā skrajlape. Dažkārt lielākus zemsedzes segumus veido izplestā ēnsmilga, pļavas bitene un sievpaparde.

Krūmāji lielākās platībās ir sastopami galvenokārt gar ūdenstecēm (meliorācijas grāvjiem), kā arī, aizaugot pamestajām lauksaimniecības zemēm. Krūmājus veido galvenokārt kārkli, vītoli, bērzi un baltalkšņi.

Ruderāli biotopi

Rudreāli biotopi ir pārstāvētākā un aizņemtās platības ziņā nozīmīgākā biotopu grupa maģistrāles 3. posma izbūves un ietekme zonā. Ruderāli biotopi ir antropogēnas izcelsmes, veidojas cilvēka ietekmētās un uzturētās teritorijās, parasti tajās liela loma ir dažādām nezāļaugu un svešzemju sugām, kā arī dārzbēgļiem, kas dažkārt kļūst par invazīvām sugām. Ruderāli biotopi sastopami visā pētāmajā teritorijā; tās ir vairāk vai mazāk degradētas, dažkārt stipri piesārņotas un izbradātas teritorijas.

Šajā biotopu grupā ietilpst arī lielie zālāju masīvi, kas veidojas pamestajās lauksaimniecības zemēs – atmatas (atbilstoši biotopa veida definīcijai – "pamesti tīrumi, kuros dominē nezāļu sugas"). Apsekotajās teritorijās (poligoni K.1.-6 līdz K.1.-13) lauksaimniecības zemju atmatas ir sugām nabadzīgas teritorijas, kuru veģetācijā galvenokārt dominē parastā kamolzāle (23. attēls), pļavas timotiņš un dziedniecības pienene. Bieži bagātīgi sastopams ir parastais pelašķis, lielā smilga, jānīši, tīruma usne, lauku vībotne u.c. Šādi biotopi parasti ir vienveidīgi, tomēr laika gaitā vismaz fragmentāri

tajos ieviešas dabisko pļavu sugas, uzlabojot zālāja struktūru un palielinot tā bioloģisko vērtību. Ilgstoši neapstrādātas, šādas atmatu teritorijas degradējas, pārkrūmojoties vai aizaugot ar slotiņu ciesu un niedrēm.

Jaunākām atmatām ir raksturīga skraja, nesaslēgusies veģetācija, kurā dominē vai ir bagātīgi sastopamas tādas sugas, kā dziedniecības pienene, tīruma āboliņš, dziedniecības pelašķis, pļavas auzene, mazās un blīvās skābenes un lauku vībotnes; dažkārt šeit sastopamas arī ķērmelītes.

Neapsaimniekotajos laukos, izspiežot citas sugas, strauji izplatās Latvijā par invazīvo atzītā Kanādas zeltgalvīte (www.inazivassugas.lv), piemēram, poligonā K.1.-7 (24. attēls). Daļa atmatu platību tiek apbūvētas.

23. attēls. Lauksaimniecības zemju atmata ar parasto kamolzāli pie Spilves grāvja (foto: I. Silamiķele)

24. attēls. Neapstrādātajās lauksaimniecības zemēs strauji izplešas Kanādas zeltgalvīte (foto: I. Silamiķele)

Nezālienēm (biotopu kartē "K") raksturīga nesaslēgusies veģetācijas sega, sugu sastāvs ir nestabils, daudz ruderālo un nezāļaugu. Kleistos, poligonā K.8, lielākas audzes veido slotiņu ciesa un podagras gārsa; ieviešas invazīvie dārzbēgļi – topinambūrs un Kanādas zeltgalvīte. Liela daļa platības jau ir pārkrūmojusies – aizaug ar bērziem, apsi, vītoliem un smiltērkšķiem.

Lielākas nezālieņu platības izveidojušās likvidētajos mazdārziņos „Rātsupīte" starp Spilves grāvi un dzelzceļu (poligona I.11.-12. austrumu daļā). Šeit ir saglabājušies atsevišķi augļukoki un dekoratīvo stādījumu paliekas. Teritoriju pārņem bagātīgas dažādu ruderālu sugu (piemēram, podagras gārsas) audzes, kā arī šeit izplešas invazīvās puķu spriganes, Kanādas zeltgalvītes un topinambūri.

Ruderāli biotopu veidi ir arī ielas, ceļi un ceļmalas, dzelzceļi, citas transporta un komunikāciju trases u.tml., kas netika sīkāk aprakstītas.

Parki un apstādījumi

Pilsētu parki un skvēri ir dažādas platības un rakstura apstādījumu teritorijas starp apbūvi, dzīvojamajās un saimnieciskajās zonās. Biotopu kartē ir izdalīts skvērs pie Spilves lidostas ēkām (poligons J.3).

Pilsētu parki un skvēri var būt ļoti nozīmīgi bioloģiskās daudzveidības uzturēšanai. Rīgas pilsētas Vides departamenta dižkoku datu bāzē pētāmajā teritorijā ir uzrādīti 12 dižkoki vai retie un savdabīgie koki, kas visi atrodas Kleistos, Rātsupītes ielā 1, pie LU Biomedicīnas Pētījumu un studiju centra, LU Mikrobioloģijas un virusoloģijas institūta teritorijā. Šeit ir apzināti divi valsts nozīmes dižkoki, četri vietējas nozīmes dižkoki, četri potenciāli dižkoki un divi retas sugas koki. Projektējamās trases 1. un 3. variants iet gar šo zemes gabalu.

Izpētes teritorijā atrodas Lāčupes kapi.

Alejas un koku rindas pētāmajā teritorijā pārsvarā veido liepas, ozoli, bērzi un papeles ceļu un ielu malu apstādījumos. Atsevišķas koku rindas ir konstatētas arī gar grāvjiem un dzelzceļiem (piemēram, gar Hapaka grāvi un gar dzelzceļu poligonā K.-11).

Ģimenes dārziņi (Latvijas biotopu klasifikatorā atsevišķi neaizdalīta kategorija; poligoni I.11. līdz I.11-19) – ir teritorijas, kas ietver gan biotopu „Parki un apstādījumi", gan „Tīrumi un dārzi" pazīmes. Ģimenes dārziņi ir uz līguma laiku ģimenes vajadzībām ierīkots dārzs ar vai bez īslaicīgas lietošanas būvēm (Rīgas pilsētas attīstības plāns), kuros audzē galvenokārt dažādus sakņaugus, garšaugus, ogulājus, augļukokus un dekoratīvos augus. Šīs teritorijas pilda noteiktas rekreatīvās un sociālās funkcijas, vienlaikus kalpojot par nozīmīgām dzīvotnēm putnu un bezmugurkaulnieku sugām. Dažkārt tās kļūst par dārzbēgļu vai invazīvo sugu izplatīšanās centriem.

Pilsētu un apdzīvotu vietu apbūve

Tajā ietilpst dažādas Rīgas pilsētas apbūves zonas – rūpnieciskās, saimnieciskās un dzīvojamās (poligoni L.9 līdz L.42). Ar projektējamās maģistrāles ietekmes zonu robežojas Kleistu un Ilģuciema apbūve. Trases 1. un 3. variants šķērso vairākus jaunizveidotos ciematus poligonos L-20 un L-21.

Mākslīgas ūdenstilpes un regulētas ūdensteces

Izpētes teritorijā atrodas meliorācijas un nosusināšanas vajadzībām ierīkotie grāvji. Īpaši nozīmīgi un ievērojami ir teritorijā esošie Hapaka un Spilves grāvji. Meliorācijas grāvju sistēmas veidotas gan lauksaimniecības, gan mežu nosusināšanas vajadzībām.

Plānotās automaģistrāles 4. posma teritorijas biotopu raksturojums

Paredzētās darbības teritorija atrodas pilsētvidē, tā šķērso dažādā pakāpē ruderalizētus un antropogēni stipri ietekmētus (pārveidotus) biotopus. 2a. variantā tiks šķērsotas galvenokārt bijušās lauksaimniecības zemes (atmatas); 3. variants skar Priedaines-Bolderājas mežu masīvu. Bioloģiski nozīmīgākie biotopi atrodas mežainajās kāpās Priedaines-Bolderājas mežos, kas vidēji reprezentatīvi atbilst Latvijā un Eiropā īpaši aizsargājamam biotopam **"Mežainas jūrmalas kāpas"** un kuru bioloģiskā, ekoloģiskā un ainaviskā vērtība palielināsies, pieaugot mežaudzes vecumam. Mežu inventarizācijas laikā netika konstatēti līdz šim meža reģistros neietverti dabisko mežu biotopi (DMB) vai potenciāli dabisko mežu biotopi (PDMB).

Izpētes teritorijā netika konstatētas īpaši aizsargājamās augu sugas, kas iekļautas MK noteikumos Nr. 396. "Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" vai Latvijas Sarkanajā grāmatā. Potenciāli iespējamākā ir aizsargājamu augu sugu – gada staipekņa (iekļauts Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā) un pļavas silpurenes (iekļauta Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā) esamība mežu masīvos. Mitrākas mežmalas, krūmāji un grāvji var būt piemēroti arī dzegužpirkstītēm (iekļautas Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā).

Teritorijā izplatās invazīvās sugas – Kanādas zeltgalvīte (aizaugošās atmatās), vārpainā korinte (mežos pamežā) un krokainā roze (plaša audze joslā starp Rīgas-Jūrmalas šoseju un priežu mežu Priedainē).

Teritorijas floras un veģetācijas raksturu nosaka tā atrašanās Piejūras ģeobotāniskajā rajonā un Rīgas pilsētā. Vides apstākļus nosaka gan ievērojamā tiešā un netiešā antropogēnā ietekme, gan pilsētas, piepilsētas un piejūras mikroklimatiskās īpatnības. Biotopu floru pamatā veido biotopiem raksturīgas un visā valstī plaši izplatītas augu sugas.

Izpētes teritorijas pamatā pārstāvētas trīs biotopu grupas – priežu sausieņu meži, lauksaimniecības zemju atmatas, kā arī pilsētu un apdzīvotu vietu apbūve. Pie biotopu veidu apraksta norādīti pārskata kartē (II pielikums) atlikto poligonu numuri.

Stāvoši ūdeņi

Teritorijā atrodas daži nelieli piemājas dīķi, kuri pārskata kartē nelielo izmēru dēļ nav atzīmēti.

Pļavas

Teritorijā nav sastopamas tipiskas dabiskās pļavas. Atsevišķi zālāju fragmenti pēc zālāju apsaimniekošanas pārtraukšanas bagātinās ar sugām, veidojot pusdabisku pļavu biotopus. Pļavas ir ekosistēmas, kurās augu segu veido daudzgadīgi, galvenokārt mezofītiski lakstaugi. Veģetācijas struktūra veidojas ilgā laika posmā galvenokārt regulāras ganīšanas un pļaušanas ietekmē, tādēļ pļavu pastāvēšana pilnībā atkarīga no cilvēka.

Plānotās darbības ietekmes zonā var izdalīt tikai atsevišķus nelielus mēreni mitru pļavu platību poligonus (E.2.-1), kuru botāniskā vērtība nav augsta. Zālājā raksturu nosaka smilgas, pļavas skarene un ciņu smilga. Ieplakā gar grāvi veidojas komplekss ar mitru pļavu augu sabiedrībām ar parasto vīgriezi. Pļavas ZR malā ieviesusies Latvijā izvazīva augu suga – puķu sprigane. Notiek pļavas aizaugšana ar krūmājiem – bērziem un vītoliem.

Sausas pļavas sastopamas ļoti nelielās platībās galvenokārt kā joslas gar mežmalām, ceļiem vai kā klajākas lauces mežos, pauguru nogāzēs. Raksturīgākās augu sabiedrības veidojas ar aitu auzeni, šaurlapu skareni un kodīgo laimiņu.

Ruderalizētās pļavās parasti dominē viena suga, piemēram, parastais suņuburkšķis vai podagras gārsa. Izpētes teritorijā ruderalizētas pļavas nebūtiski ir pārstāvētas zālāju kompleksos.

Biotopu pārskata kartē sausu, mitru vai ruderalizētu pļavu biotopu poligoni nav izdalīti.

Meži

Izpētes teritorijā pamatā izplatīti priežu sausieņu mežu biotopi uz nabadzīgām (oligotrofām) un vidēji bagātām (mezotrofām) smilts minerālaugsnēm – Rīgā un Pierīgā visbiežāk uz kāpām. Lielākās platības veido priežu lāni, atsevišķi nogabali atbilst priežu siliem un priežu mētrājiem. Piepilsētas apstākļos pieaugošās antropogēnās ietekmes dēļ augu sabiedrību stabilitāte un pašatjaunošanās mežos bieži ir traucēta, eitrofikācijas rezultātā pastiprināti ieviešanas lapu koku un krūmu sugas, veidojas blīvi pameži, palielinās graudzāļu īpatsvars lakstaugu stāvā, samazinās sūnu un ķērpju stāva projektīvais segums. Priežu damaksnī (Rīgas-Jūrmalas autoceļa malā) raksturīgi sīkkrūmi – mellenes, mazāk – brūklenes un virši, tomēr vietām lakstaugu stāvu pārmāc podagras gārsa un parastā ērgļpaparde. No sūnām plašākos pārklājumus veido Šrēbera rūsaine un spīdīgā stāvaine. Rīgas-Jūrmalas autoceļa malā, kontaktjoslā ar mežu (poligonu F.1.1.-2) izveidojusies invazīvās krokainās rozes audze.

Reljefa īpatnību dēļ, kāpām mijoties ar mitrākām starpkāpu ieplakām, Pierīgas meži ir mozaīkveida – sauso priežu meži ietver bagātāku un mitrāku augteņu mežu tipus. Uz periodiski pārmitrām augsnēm nelielās platībās sastopami melnalkšņu slapjie meži. Melnalkšņu dumbrājā (poligonā F.2.4.-1) kokaudzē dominē melnalksnis, savukārt, zemsedzē – izplestā ēnsmilga, pļavas bitene un sievpaparde.

Atsevišķi mežu nogabali ir susināti (mežu augšanas apstākļu tipi – āreņi, kūdreņi).

Transporta maģistrāles 3. varianta ietekmes zona skar Priedaines mežu masīvu, kas pāriet Bolderājas kāpas mežos. Pārsvarā tie ir jauni vai vidēja vecuma priežu meži. Bioloģiski veci vai lielu dimensiju koki sastopami reti. Lakstaugu stāvā plaši izplatītas ir mellenes, retāk – brūklenes, virši, Eiropas septiņstarīte u.c. Lielākās dabas vērtības saistītas ar iekšzemes kāpām, kas atbilst Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājama biotopa **„Mežainas jūrmalas kāpas”** kategorijai. Iekšzemes kāpu mežā sastopamas dažāda diametra priežu audzes, tomēr kopumā lielākās platības veido vidēja un jauna vecuma kokaudzes. Tikai šajā mežu daļā zemsedzē sastopami lielāki ķērpju (briežragu, zvaigžņveida kladīnas) klājumi un plašāki brūklenāji.

Vides eitrofikācija, jo īpaši ceļu malās un apdzīvotu vietu tuvumā, veicina blīva lapu koku un krūmu pameža veidošanos un sausiem priežu mežiem neraksturīgu sugu (vārpainās korinte, smiltsērkšķa) izplatību visos apsekotajos mežu poligonos.

Jauktu koku šaurlapu ārenī, kas ietilpst F.1.1.-4 poligonā, atrasta viena dabisko mežu biotopu sūnu indikatorsuga – parastā sprogaine un ķērpju indikatorsuga – rakstu ķērpis (Ek et al. 2002).

Liela daļa teritorijas ir antropogēni ietekmēta – 3. variants iet gar atkritumu izgāztuvi. Arī citviet teritorijā vērojami saimniecības atkritumi.

Priedaines-Bolderājas mežu masīva mežaudžu kompleksā sastopamas arī nelielas platības ar bērzu damaksni. Kokaugu stāvā šeit ir āra bērzs, no sīkkrūmiem sastopamas mellenes, lakstaugu stāvu pārstāv meža zaķskābenes, avenes un podagras gārsas, bet sūnu stāvā sastopama lielā spuraine un sausienes skrajlape.

Lai gan kopumā apskatītie priežu meži ir vienveidīgi, dominējošās pamežu un lakstaugu sugas dažkārt veido izteiktus mozaīkveida kompleksus. Poligonos F.1.1.-3 līdz F.1.-22 līdz ar priedi kokaudzes pirmajā stāvā sastopams arī āra bērzs, vietām ļoti blīvajā pamežā – trauslais krūklis, ozoli, kļavas un pīlādži. Sūnu stāvs ir neizteikts, pārstāvēts ar spīdīgo stāvaini, Šrēbera rūsaini, dažkārt – ar purpura ragzobi un noras vijzobi. No sīkkrūmiem sastopamas brūklenes un vistenes. Ķērpju stāvs ir raksturīgs mazāk traucētiem priežu sausieņu mežu nogabaliem, kas sastopami salīdzinoši nelielās platībās. Cilvēka darbības mazāk skartos mežos (poligons F.1.1.-4) sugu daudzveidību papildina tumšsarkanā dzeguzene (suga iekļauta Baltijas jūras reģiona Sarkanajā grāmatā) un brīnumainā vijolīte. Uz koku stumbriem dominē ķērpis *Lepraria incana*, vietām tie bagātīgi noauguši ar ķērpi *Lepraria incana*. Priežu mežu biotopos sastopama arī aitu auzene, izplastā ēnsmilga, liektā sariņsmilga, pļavas zeltene, dzeloņainā ozolpaparde, velnarutku grābeklīte, maijpuķīte un meža zemene, kā arī sūnas – ciprešu hipns, struplapu īsvācelīte u.c.

Apbūves platību (poligonu L.-6., L.-8, L.-9) tuvumā antropogēnā ietekme priežu mežos izpaužas kā sīkziedu spriganes un vārpainās korintes klātbūtne.

Esošā mežu struktūra un stāvoklis neatbilst kritērijiem, lai tajos veidotu jaunus mikroliegumus vai izdalītu dabiskos mežu biotopus (DMB) augu sugu aizsardzībai. Mežaudzēm ir augsta potenciālā vērtība, kura pieaugs, pieaugot mežaudzes vecumam.

Krūmāji lielākās platībās sastopami galvenokārt gar ūdenstecēm (meliorācijas grāvjiem), kā arī, aizaugot pamestajām lauksaimniecības zemēm. Krūmājus veido galvenokārt kārkli, vītoli, bērzi un baltalkšņi.

Purvi

Izpētes teritorijā atrodas Slēperu purvs – degradēts augstais (sūnu) purvs. Purvs ir daļēji izstrādāts (norakts). Dabiskiem purvu biotopiem raksturīgā veģetācija (ar apaļlapu raseni) saglabājusies fragmentāri gar purva malām. Nenoraktajā daļā purva apauguma lakstaugu stāvā sastopamas mellenes, vaivariņi, virši, bet sūnu stāvā – sfagni un parastais dzegužlins.

Ruderāli bitopi

Rudreāli biotopi ir izplatītākā biotopu grupa maģistrāles izbūves un ietekmes zonā. Ruderāli biotopi ir antropogēnas izcelsmes, veidojas cilvēka ietekmētās un uzturētās teritorijās, tajās liela loma parasti ir dažādām nezāļaugu un svešzemju sugām, dārzbēgļiem. Sastopami visā pētāmajā teritorijā – tās ir vairāk vai mazāk degradētas, dažkārt stipri piesārņotas un izbradātas teritorijas.

Šajā biotopu grupā ietilpst arī zālāji, kas veidojas pamestajās lauksaimniecības zemēs – atmatas un ir platības ziņa būtiski pārstāvēti. Lauksaimniecības zemju atmatas ir sugām nabadzīgas teritorijas, kuru veģetācijā galvenokārt dominē nezāļaugu sugas – parastā kamolzāle (25. attēls), pļavas timotiņš un dziedniecības pienene. Parasti bagātīgi sastopams ir arī parastais pelašķis, lielā smilga, jānīši, tīruma usne, lauku vībotne u.c.

25. attēls. Lauksaimniecības zemes atmata pie Kapeniekiem (foto: I. Silamiķele)

Šādi biotopi parasti ir sugām nabadzīgi un vienveidīgi, tomēr laika gaitā tajos fragmentāri ieviešas dabisko pļavu sugas, uzlabojot zālāja struktūru un palielinot tā bioloģisko vērtību. Lielie bijušo lauksaimniecības zemju masīvi Rīgas pilsētas teritorijā ir nozīmīgas putnu dzīvotnes. Ilgstoši neapstrādātas, zālāju teritorijas degradējas, pārkrūmojoties vai aizaugot ar slotiņu ciesu un niedrēm, tajās izplatās Latvijā par invazīvu atzītā augu suga – kanādas zeltgalvīte. Daļa atmatu platību tiek apbūvētas.

Lielākās viendabīgas vienlaidus atmatu platības atrodas abpus autoceļam A10 (Rīga-Ventspils). Veģetācijā šeit dominē parastā kamolzāle, bieži sastopama arī blīvā skābene, meža suņuburkšķis un tīrumu usne. Arī šeit ieviešas Kanādas zeltgalvīte. Meliorācijas grāvju malas ir apaugušas ar krūmājiem un bērziem. Grāvjos vērojama bebru darbība.

Jaunākās atmatās veģetācija ir nesaslēgusies, bieži sastopams ir tīruma āboliņš, parastā vīrcele, dziedniecības pelašķis, skābenes un ložņu vārpata.

Atsevišķas zālāju platības tiek izmantotas zirgu ganībām (K.1.-1 poligonā pie Piņķiem, pie Beberbeķiem).

Nezālienes veidojas nesen pamestos un neapstrādātos tīrumos (piemēram, pamestajā tīrumā K.1.-2 poligona austrumu malā) un ir ar mainīgu un īpaši nestabilu

sugu sastāvu. Izplatītākās nezāļaugu sugas šeit ir parastā vībotne, tīruma usne, ārstniecības ziepju sakne, ložņu vārpata, u.c. Nezālienes nelielās fragmentārās platībās sastopamas visā izpētes teritorijā gan pamesto tīrumu vietās, gan dažādas izcelsmes degradētās teritorijās un ceļu malās.

Priedainē ir izgāztuve. Ruderāli biotopu veidi ir arī ceļi un ceļmalas, dzelzceļi, citas transporta un komunikāciju trases u.tml., kas sīkāk netiek apskatīti.

Tīrumi un dārzi

Teritorijā ir sastopami arī tīrumi, dārzi un mazdārziņi (poligoni I.11.-1, I.11.-2).

Pilsētu un apdzīvotu vietu apbūve

Tajā ietilpst dažādas Rīgas pilsētas apbūves zonas – dzīvojamās, rūpnieciskās un saimnieciskās. Apsekotajā teritorijā uz bijušajām lauksaimniecības zemēm veidojas jaunas apbūves zonas, kuras nav papildus izdalītas biotopu pārskata kartē, t.i. reālās esošās apbūvētās platības ir lielākas kā atainots.

Mākslīgas ūdenstilpes un regulētas ūdensteces

Izpētes teritorijā atrodas meliorācijas un susināšanas vajadzībām ierīkotie grāvji gan lauksaimniecības, gan mežu zemēs (poligonos K, F), kā arī Slēperes purva nosusināšanai paredzētie. Īpaši nozīmīga ir grāvju sistēma, kas savienota ar Hapaka grāvi.

3.6.3. Putni

Rīgas Ziemeļu transporta koridora (RZTK) 3. un 4. posma būvniecības un tā apkārtnes teritorija apsekota dabā ar mērķi novērtēt Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājamo putnu sugu izplatību un skaitu projekta teritorijā un tiešā tā ietekmes zonā (līdz 250-300 m joslā pret traucējumu jutīgām sugām). Lai papildinātu teritorijas ornitoloģisko raksturojumu, īpaši aizsargājamo putnu sugu sastopamības iespējas vērtētas arī, vadoties no biotopu rakstura un stāvokļa, un prognozējot putnu ligzdošanas un barošanās iespējas tajā.

Teritorijas putnu faunas pārskatam izmantoti arī Latvijas ligzdojošo putnu otrā atlanta dati (tikai par tām īpaši aizsargājamām sugām, kam reģistrētas papildziņas; 2000.-2004. gads, Latvijas Ornitoloģijas biedrības datu bāze), nepublicētas ziņas par Spilves pļavu apsekošanu 2001. un 2002. gadā projekta „Emerald" ietvaros, kā arī Rīgas attīstības plānā 2006.-2018. gadam un tā stratēģiskajā ietekmes uz vidi novērtējumā ietvertā informācija par Rīgas, nacionālās un Eiropas nozīmes putnu sugu izplatības vietām.

Īpaši aizsargājamās putnu sugas plānotās automaģistrāles 3. posma teritorijā

Pavisam 2007. gada apsekojumu laikā Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posma teritorijā konstatētas deviņas Latvijā īpaši aizsargājamas putnu sugas (6. tabula). Lielākā īpaši aizsargājamo putnu sugu daudzveidība novērota pļavās gar Hapaka grāvi Ziemeļu koridora 3. posma rietumu daļā starp Apakšgrāvja ielu, Heinrihsoniem un Liepezeru (skat I pielikumu). Otra vieta, kur posma austrumu daļā koncentrējas putnu sastapšanās punkti, atrodas mazdārziņu masīvā starp Spilves lidlauku un Bolderājas dzelzceļu, taču visi šeit reģistrētie novērojumi attiecas tikai uz vienu sugu – brūno čaksti. Turpretī Hapaka grāvja pļavās konstatētas astoņas no deviņām posmā sastaptajām īpaši aizsargājamām putnu sugām. Lielākā daļa no tām ligzdošanas laikā ir cieši saistītas ar pļavām un mitrājiem kā vismaz vienu no izdzīvošanai nepieciešamajiem – ligzdošanas vai barošanās – biotopiem.

6. tabula. Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posmā konstatētās retās un īpaši aizsargājamās[1] putnu sugas

Nr.	Suga	Skaita vērtējums	Dzīves cikls
1.	Melnais stārķis *Ciconia nigra*	1 īpatnis	Iespējams, barojas
2.	Baltais stārķis *Ciconia ciconia*	1-2 īpatņi	Barojas
3.	Niedru lija *Circus aeruginosus*	1-2 īpatņi 0-1 pāris	Barojas Iespējams, ligzdo
4.	Grieze *Crex crex*	5-15 pāri	Ligzdo
5.	Upes zīriņš *Sterna hirundo*	>2 īpatņi	Barojas
6.	Baltmugurdzenis *Dendrocopos leucotos*	1–2 pāri	Nometnieks
7.	Sila cīrulis *Lullula arborea*	1-3 pāri	Ligzdo
8.	Svītrainais ķauķis *Sylvia nisoria*	2-5 pāri	Ligzdo
9.	Brūnā čakste *Lanius collurio*	22-40 pāri	Ligzdo

Skaitliski biežākā no īpaši aizsargājamām putnu sugām apvidū ir **brūnā čakste**, kam uzskaitītas vismaz 22 pāru teritorijas (skat. I pielikumu), taču kopējais populācijas lielums teritorijā un tās apkārtnē vērtējams ar vismaz 40 pāriem – lielākoties uz grūti apsekojamo daļēji pamesto mazdārziņu rēķina rietumos no Spilves lidlauka. Šī suga bija novērojama visai augstā blīvumā arī ārpus mazdārziņiem, kas piepilsētas apstākļos ir optimāls sugas ligzdošanas un barošanās biotops, pļavās gar krūmainiem grāvjiem, piemēram, 3. posma rietumu daļā pļavās gar Hapaka grāvi. Novērojumi par šīs un citu biežāk sastopamu pļavu putnu sugu (lauku cīrulis, lukstu čakstīte, pļavu čipste un dzeltenā cielava) izplatību un skaitu pļavās gar Hapaka grāvi 2007. gadā liecināja par pļavu putnu ligzdošanai labvēlīgu biotopu stāvokli (26.-29. attēls), kas savukārt var norādīt uz vismaz lokāli augstu bioloģiskās daudzveidības stāvokli pļavās, kur konstatēta liela augu sugu daudzveidība, tostarp bioloģiski vērtīgo zālāju indikatorsugas, un subjektīvi vērtēts augsts kukaiņu, piemēram, taisnspārņu, populāciju blīvums.

[1] – Atbilstoši MK noteikumu Nr. 396 "Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" 1. pielikumam

26. attēls. Putnu ligzdošanai nozīmīgi biotopi mēreni mitrās palienes pļavās gar Hapaka grāvi

27. attēls. Putnu ligzdošanai nozīmīgi biotopi sausās pļavās gar Hapaka grāvi

28. attēls. Pļavu putnu ligzdošanai nozīmīgi biotopi sausās pļavās gar Hapaka grāvi

29. attēls. Sausa pļava ar dzirkstelītēm *Dianthus deltoides*

Maksimālais **griežu** skaita vērtējums (15 pāru; skat. I pielikumu) ir piesardzīgi konservatīvs, jo arī šai sugai teritorijā, īpaši pļavās gar Hapaka grāvi un Spilves lidlaukā, konstatēts piemērots ligzdošanas biotops lielās platībās.

Baltie stārķi novēroti barojamies pļavās gar Hapaka grāvi (skat. I pielikumu), kurp tie varēja lidot no ligzdām apkārtnes māju tuvumā. Viens **melnais stārķis** novērots ilgstoši riņķojam virs Hapaka grāvja pļavām un planējam virs meža to ziemeļu malā (skat. I pielikumu). Hapaka grāvis un citi apkārtnes grāvji var būt melno stārķu barošanās biotops, taču pieaugošās cilvēku klātbūtnes un ar to saistītā traucējuma faktora dēļ šim novērojumam var būt drīzāk gadījuma raksturs.

Kā acīmredzami ligzdotāji nelielā skaitā konstatētas arī tādas īpaši aizsargājamās sugas kā **svītrainais ķauķis** un **sila cīrulis** (skat. I pielikumu), iespējams samērā rets ligzdotājs mitros lapu koku (melnalkšņu) mežos ir **baltmugurdzenis**, kuram raksturīgas darbības pēdas – kalumi – atrasti divās vietās (skat. I pielikumu un 30.-31. attēlu).

30. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti lapu koku (gk. melnalkšņu) meži Ziemeļu koridora 3. posma rietumu daļā

31. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti lapu koku (gk. melnalkšņu) meži Ziemeļu koridora 3. posma rietumu daļā

Niedru lijas un **upes zīriņi** (skat. I pielikumu) novēroti teritorijā barojamies, taču nav izslēgta arī niedru liju ligzdošana mitrās pļavās Hapaka grāvja tuvumā.

Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posma būvniecības vietā un tās apkārtnē ietilpst divas no 10 vietām, kas atrodas ārpus īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, tomēr ir iekļautas Rīgas attīstības plānā 2006.-2018. gadam un tā stratēģiskajā ietekmes uz vidi novērtējumā kā savvaļas putniem svarīgas – Spilves pļavas un Spilves lidlauks.

Ziemeļu koridora 3. posms šķērso Spilves lidlauka DR daļu, kur 2007. gadā konstatētas divas īpaši aizsargājamās putnu sugas – grieze un brūnā čakste. Nosacīti pieņemot, ka automaģistrāles būvniecības un sekojošas ekspluatācijas tiešās ietekmes josla ir 100 m abpus ceļam, kopējo ceļa skarto platību Spilves lidlaukā var vērtēt kā līdz aptuveni 30 ha lielu (~10% no Spilves lidlauka platības).

Spilves pļavas Ziemeļu koridora 3. posms neskar, tuvākajā vietā (2. variants) atrodoties vismaz 600 m uz D-DR no tām (skat. I pielikumu).

Īpaši aizsargājamās putnu sugas plānotās automaģistrāles 4. posma teritorijā

Pavisam 2007. gada apsekojumu laikā un pēc nepublicētām (Latvijas ligzdojošo putnu atlanta, 2000.-2004. g., un aptaujāto ornitologu) ziņām Rīgas Ziemeļu transporta koridora 4. posma teritorijā konstatētas desmit Latvijā īpaši aizsargājamas putnu sugas (7. tabula). Laukos gar Hapaka grāvi (gk. aizaugošās atmatās) konstatēta salīdzinoši neliela īpaši aizsargājamo putnu sugu daudzveidība – lielākā daļa novērojumu šeit attiecās uz brūno čaksti. Ornitoloģiski nozīmīgākie Ziemeļu koridora 4. posmā ir meži (vismaz četras sugas) un Slēperu purvs (vismaz trīs sugas; skat. I pielikumu). Ilgstoši un atkārtoti novērojumi šajā posmā, iespējams, varētu papildināt īpaši aizsargājamo putnu sugu sarakstu ar tādām sugām kā grieze (ievērojami mazākā skaitā nekā 3. posmā) un mazais mušķērājs (var būt salīdzinoši biežs ligzdotājs jauktos un skujkoku mežos).

Skaitliski biežākā no īpaši aizsargājamām putnu sugām apvidū ir **brūnā čakste** (skat. I pielikumu), kuras kopējais populācijas lielums teritorijā vērtējams kā vismaz 10-20 pāru.

7. tabula. Rīgas Ziemeļu transporta koridora 4. posmā konstatētās retās un īpaši aizsargājamās[2] putnu sugas

Nr.	Suga	Skaita vērtējums	Dzīves cikls
1.	Ķīķis *Pernis apivorus*	0-1 pāris	Barojas Iespējams, ligzdo
2.	Dzērve *Grus grus*	0-2 pāri	Iespējams, ligzdo
3.	Meža balodis *Columba oenas*	0-5 pāri	Iespējams, ligzdo
4.	Ūpis *Bubo bubo*	1 pāris	Ligzdo
5.	Pupuķis *Upupa epops*	1-3 pāri	Iespējams, ligzdo
6.	Melnā dzilna *Dryocopus martius*	3-5 pāri	Nometniece
7.	Baltmugurdzenis *Dendrocopos leucotos*	0-2 pāri	Nometnieks
8.	Trīspirkstu dzenis *Picoides tridactylus*	0-3 pāri	Nometnieks
9.	Stepes čipste *Anthus campestris*	1-2 pāri	Iespējams, ligzdo
10.	Brūnā čakste *Lanius collurio*	10-20 pāri	Ligzdo

Divas citas sugas, kas novērotas laukos gar Hapaka grāvi – **ķīķis** (skat. I pielikumu) un **meža balodis** (skat. I pielikumu un 32.-33. attēls), iespējams, ligzdo apkārtējos mežos. Ar mežiem cieši saistītas arī trīs citas teritorijā sastopamas dzeņus sugas – **melnā dzilna** (skat. I pielikumu un 34.-35. attēlu; dzilnas novērotas divās vietās, citos punktos atrastas to darbības pēdas – barošanās kalumi un dobumi), **baltmugurdzenis** (skat. I pielikumu) un **trīspirkstu dzenis** (skat. I pielikumu un 36.-37. attēlu). Attiecībā uz baltmugurdzeni un trīspirkstu dzeni konstatētas tikai iespējamas to darbības pēdas – barošanās kalumi. Ligzdojošo dzeņu konstatēšanu un uzskaites pilnvērtīgi iespējams veikt tikai agri pavasarī – martā un aprīlī.

32. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti melnalkšņu meži Ziemeļu koridora 4. posma teritorijā

33. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti melnalkšņu meži Ziemeļu koridora 4. posma teritorijā

[2] – Atbilstoši MK noteikumu Nr. 396 "Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" 1. pielikumam

34. attēls. Melnajai dzilnai un citām tās dobumus izmantojošām sugām nozīmīgi sausi un veci priežu meži uz kāpām

35. attēls. Melnajai dzilnai un citām tās dobumus izmantojošām sugām nozīmīgi sausi priežu meži

36. attēls. Ar dabiskām struktūrām (koku kritalām, sausiem stumbeņiem, dobumiem u.c.) un dzeņu darbības pēdām bagāti meži

37. attēls. Ar dabiskām struktūrām un dzeņu darbības pēdām bagāti meži

Trīs no īpaši aizsargājamām putnu sugām, kas sastopamas Ziemeļu koridora 4. posmā, vismaz daļēji saistītas ar mitrājiem un novērotas Slēperu purvā. Šeit uzturas un, iespējams, arī ligzdo **dzērves** (precīzas novērošanas vietu koordinātas nav zināmas), pastāvīgi, gadu no gada ligzdo viens **ūpju** pāris (ligzdu vietas ir precīzi zināmas, taču kartēs apzināti nav attēlotas atradnes aizsardzības nolūkā), kā arī barojas un, iespējams, tuvumā ligzdo **pupuķis** (skat. I pielikumu). Lai gan Slēperu purvs ir lielākoties norakts, vietām apmežojies un daļēji aizbērts (Priedaines izgāztuve, notekūdeņu attīrīšanas nosēdlauki), tajā attīstījies īpatnējs mitrāju biotopu komplekss ar sarežģītu, cilvēkam grūti pieejamu dīķu un saliņu labirintu, kurā ligzdo un barojas arī daudzas citas putnu sugas (38. un 39. attēls).

Vēl viena īpaši aizsargājama putnu suga, kas sastapta izpētes teritorijā blakus notekūdeņu attīrīšanas nosēdlaukiem, ir **stepes čipste**, kas šeit, iespējams, nelielā skaitā ligzdo mākslīgi uzbērtajos smilšu vaļņos un ruderālajos klajumos (precīzas novērošanas vietu koordinātas nav zināmas).

38. attēls. Īpaši aizsargājamām mitrāju putnu sugām nozīmīgi biotopi Slēperu purva ziemeļaustrumu daļā

39. attēls. Īpaši aizsargājamām mitrāju putnu sugām nozīmīgi biotopi Slēperu purva ziemeļaustrumu daļā

3.6.4. Sikspārņi

Sikspārņu aizsardzības statuss

Sikspārņi ir zīdītāju klases otrā lielākā kārta ar aptuveni 1100 sugām. Latvijā līdz šim ir konstatētas 16 sugas. Visas Eiropā sastopamās sikspārņu sugas ir ar starptautisku aizsardzības statusu. Tās iekļautas:

- Bernes 1979. gada konvencijas "Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu" (LR ratificēta ar likumu 17.12.1996.) pielikumā,
- Bonnas 1979. gada konvencijas "Par migrējošo savvaļas dzīvnieku aizsardzību" (LR ratificēta ar likumu 11.03.1999.) pielikumā,
- Eiropas Padomes Sugu un Biotopu direktīvas (Council directive 92/43/EEC) II pielikumā – sugas, kuru atradnēm veidojamas Natura 2000 teritorijas (dīķa naktssikspārnis un Eiropas platausis) un IV pielikumā – retas sugas, kurām nepieciešama īpaša aizsardzība (visas Latvijā konstatētās sikspārņu sugas);
- sikspārņu aizsardzību nosaka arī ar Bonnas konvenciju saistītā Vienošanās par sikspārņu aizsardzību Eiropā (EUROBATS), ko Latvija ratificēja 2003. gadā.

Latvijas likumdošanā sikspārņu aizsardzību nosaka

- Sugu un biotopu aizsardzības likums,
- tam pakārtotie MK noteikumi Nr. 396 "Par īpaši aizsargājamo un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (visas sikspārņu sugas iekļautas 1. pielikumā – īpaši aizsargājamo sugu sarakstā).

Ekoloģiskā informācija

Lai nodrošinātu sikspārņu aizsardzību, jānodrošina aizsardzība gan sikspārņu mītnēm, gan to barošanās biotopiem, gan tiem ainavas elementiem (alejām, koku/krūmu rindām, ūdenstecēm u.c.), kurus sikspārņi izmanto kā vadlīnijas ceļā no mītnēm uz barošanās vietām.

Mītnes

Viena gada laikā visas mūsu sikspārņu sugas apdzīvo dažādas mītnes; ziemas un vasaras mītņu veidi principiāli atšķiras. Ziemas un vasaras mītnes var atrasties tuvu viena otrai, taču parasti vairumam sugu tās ir vairākus desmitus-simtus kilometru atstatus. Daļa mūsu sugu ir migrējošas, tās veic ikgadējus pārlidojumus >600 km attālumā uz ziemošanas vietām Rietumeiropā. Pārējās sugas (8) ziemo tepat Latvijā galvenokārt pazemes mītnēs: alās, pagrabos, militārās pazemes būvēs u.tml., veicot pārlidojumus uz un no šīm mītnēm vismaz divas reizes sezonā. Vasarā sikspārņi apmetas gan cilvēka celtās ēkās (gan dzīvojamās, gan saimniecības vai cita veida būvēs), gan koku dobumos, kā arī cita veida slēptuvēs (malkas grēdās u.tml.). Koku dobumos dzīvojošās sugas sezonas laikā ļoti bieži (dažas sugas pat gandrīz katru dienu) maina dobumus. No aizsardzības viedokļa tas nozīmē, ka nepietiek tikai ar tā koka saglabāšanu, kurā atrasta sikspārņu kolonija, bet jāsaglabā visa koku grupa (piemēram, aleja) vai meža gabals, kurā sikspārņi dzīvo.

Barošanās biotopi un nakts pārlidojumu trases

Lidošana ir enerģētiski dārga, tāpēc sikspārņiem nakts laikā jāuzņem liels daudzums barības (kukaiņu). Pierādīts, ka nakts laikā sikspārnis apēd barības daudzumu, kas sastāda līdz 38% no dzīvnieka ķermeņa svara. Lai enerģijas patēriņš, šādu barības daudzumu nomedījot, nepārsniegtu uzņemto, sikspārņi barojas noteiktās vietās ar augstu kukaiņu blīvumu. Daudzām sugām labākās barošanās vietas ir dažādi ūdeņi, virs kuriem vasarā ir lielāka kukaiņu koncentrācija, tomēr daudzas sugas, īpaši vakara stundās, barojas arī sauszemes biotopos, parasti koku vainagu aizsegā. Dažas sugas barojas klajumos mežainā apvidū, t.sk. reizēm arī virs autoceļiem (ziemeļu sikspārnis, rūsganais vakarsikspārnis u.c.). Atkarībā no sugas, attālums no kolonijas (dienas mītnes) līdz barošanās vietām var būt ļoti dažāds – no dažiem simtiem metru līdz pat vairākiem desmitiem kilometru. Pārvietošanās no mītnes uz barošanās vietām notiek pa noteiktām, daudzus gadus no vietas izmantotām trasēm, izmantojot dažādus lineārus ainavas elementus: koku un krūmu rindas, ceļmalas, mežmalas, meža celiņus, ūdensteces u.c. Lielākā daļa sikspārņu sugu izvairās šķērsot pilnīgi atklātas vietas, tā vietā veicot garāku apkārtceļu, izmantojot lineāros ainavas elementus kā aizsegu un orientieri. Mazākajām sikspārņu sugām nopietns šķērslis ir jau ceļa trase ar trīs braukšanas joslām. Šādu klajumu dzīvnieki mēģina šķērsot, lidojot pēc iespējas tuvu zemei (lai izvairītos no plēsējiem un vēja ietekmes), kas palielina to sadursmes iespējas ar transportlīdzekļiem. Tas jāņem vērā, plānojot ainavas pārveidošanu un apsaimniekošanu, jo, piemēram, koku vai krūmu rindas nociršana gar ceļu atklātā apvidū vai platas ceļa trases izveidošana mežā var pilnībā iznīcināt sikspārņu kolonijas nokļūšanas iespējas uz barošanās vietām vai radīt

tiem augstu risku tikt notriektiem ar automašīnām. Savukārt, vietās, kur šādas koku/krūmu rindas krustojas ar autoceļiem, iespējamas vietas, kur sikspārņi autoceļu šķērso, tādējādi pieaugot sadursmju riskam, ja jāšķērso plata šoseja. Pārlidošanas vietas visticamāk sagaidāmas arī vietās, kur vistuvāk pienāk divu meža masīvu malas, kuras savā starpā šķir klajums. Būtiskas sikspārņu pārvietošanās trases ir arī pa ūdensceļiem, tāpēc no aizsardzības viedokļa svarīgi objekti ir tilti. Tiltu tuvumā bieži vien ir augstāks kukaiņu blīvums, līdz ar to novērojama arī sikspārņu koncentrēšanās. Tāpēc tiltu tuvumā un uz tiem ir ļoti nevēlams apgaismojums; ja bez tā drošības apsvērumu dēļ nevar iztikt, jāuzstāda stingri fokusētas lampas, kas apgaismo tikai brauktuves un ietves, bet praktiski neizgaismo teritoriju ārpus tilta robežām.

Aukstās naktīs daļa sikspārņu sugu no ielu/autoceļu apgaismojuma lampām gūst zināmu labumu, jo pie tām koncentrējas kukaiņi. Tomēr vairums sikspārņu sugu, to skaitā arī retākās no mūsu sugām, ne tikai neizmanto ielu apgaismojumu, bet strikti no tā izvairās. Tādējādi apgaismojuma uzstādīšana sikspārņu izmantoto pārvietošanās trašu tuvumā kopumā ir nevēlama un vēlams izmantot sikspārņiem mazāk kaitīgus risinājumus (fokusētas un/vai mazākas intensitātes, vairāk sarkanas gaismas lampas u.tml.) vietās, kur bez šī apgaismojuma nevar iztikt.

Informācija par sikspārņu sugu sastopamību pētāmajā teritorijā

Pārbaudot eksperta rīcībā esošo sikspārņu novērojumu datu bāzi (dati līdz apmēram 2000. gadam), netika atrasts neviens ieraksts, kas attiecas uz pētāmo teritoriju (tajā vispār nav veikta sikspārņu izpēte). Pēc 2000. gada arī zināms tikai viens sikspārņu gadījuma novērojums 2008. gada jūlijā, kad LU doktorante Ineta Kalniņa virs Rātsupītes ielas pie LU BMC novēroja barojamies ziemeļu sikspārni. Tuvākās zināmās lielākās sikspārņu atradnes, kuras teorētiski netieši varētu ietekmēt Ziemeļu koridora izbūve, ir ziemošanas vietas Daugavas grīvas fortos (Daugavgrīvas cietoksnis, Komētforts). Šajās vietās tiek veiktas regulāras monitoringa uzskaites. Ziemošanas vietās konstatētas piecas sikspārņu sugas: ziemeļu sikspārnis, brūnais garausainis *Plecotus auritus* un trīs naktssikspārņu *Myotis* ģints sugas – ūdeņu naktssikspārnis *M. daubentonii*, dīķa naktssikspārnis *M dasycneme* un Branta naktssikspārnis *M. brandtii*. Daugavas grīvas nocietinājumi (kopā ar Mangaļsalas fortiem) ir otrā lielākā sikspārņu ziemošanas vieta Latvijā.

Ainavas un biotopu novērtējums pētāmajā teritorijā

Posmā no Daugavas līdz Lielajai muižai plānotās trase šķērso atklātas un sikspārņiem kopumā nepiemērotas ainavas Spilves lidlauka dienvidu daļā. Šajā posmā vienīgā sikspārņiem potenciāli nozīmīgā vieta ir Spilves grāvis – iespējama pārvietošanās trase un barošanās biotops. Sasniedzot mežmalu, trase sadalās trīs iespējamos variantos. 2. variants pagriežas vairāk uz ziemeļiem un līdz trases variantu atkal apvienošanās vietai pie Liepezera iet pa atklātām ainavām (pļavām), divās vietās šķērsojot Hapaka grāvi un citus platus grāvjus, kuri ir potenciālas sikspārņu pārvietošanās trases pāri klajumiem, kā arī potenciālas barošanās vietas. Šajā variantā trase iet arī tuvu potenciālai sikspārņu barošanās vietai: nelielam dīķim – Hapaka grāvja paplašinājumam – pie LU

Biomedicīnas pētījumu centra (BMC) un Kleistu staļļiem. Trases 1. un 3. variants virzās pamatā pa esošo Rātsupītes ielu, Liepezerā turpinoties taisni uz ZR, apliecot apbūves masīvu pa laukiem. 2a. variantā trase apliec LU BMC un Mikrobioloģijas un virusoloģijas institūtu dienvidu pusē pa samērā vecu, galvenokārt, priežu mežu, kas ir labi piemērots dzīvesvietas biotops vairākām sikspārņu sugām, piemēram, rūsganajam vakarsikspārnim *Nyctalus noctula* un Natūza sikspārnim *Pipistrellus nathusii*, kā arī potenciāla barošanās vieta vēl vairākām citām sikspārņu sugām. Vietas nozīmi sikspārņiem palielina arī Kleistu staļļu klātbūtne, kas var dzīvniekus piesaistīt kā kukaiņiem relatīvi bagātāka vieta.

Pēc Liepezera, trases 1. variants virzās pa klaju un sikspārņiem maz piemērotu ainavu līdz Rīgas apvedceļa galam pie Babītes. Izņemot Hapaka grāvi un sašaurinājumu starp meža masīviem pie Mežārēm, kā arī pašu apbūves masīvu Mežāres, šajā posmā nav sikspārņiem teorētiski būtisku struktūru. Trases 2. variants, savukārt, virzās ziemeļu pusē paralēli 1. variantam caur Bolderājas meža masīvu. Šajā posmā ir sikspārņiem nozīmīgi un potenciāli nozīmīgi biotopi – gan mitri lapu koku meži masīva malā, gan priežu audzes. Bolderājas mežs atrodas Lielupes krastos. Kaut gan par šo meža masīvu pētījumi nav veikti, eksperta rīcībā esošie dati par citiem līdzīgiem meža masīviem Pierīgā un Rīgas teritorijā lielo ūdenstilpju (Ķīšezera, Juglas ezera, Lielupes u.c.) tuvumā, ļauj secināt, ka šāda veida meži ir ļoti nozīmīgas teritorijas vismaz rūsganajam vakarsikspārnim, kā arī vairākām citām ar mežiem un ūdeņiem cieši saistītām sikspārņu sugām (ūdeņu naktssikspārnim u.c.). Gan Bolderājas mežā, gan Kleistu mežā ir ļoti iespējamas Natūza sikspārņa riesta vietas, jo tādas ir konstatētas līdzīgās vietās Pierīgas mežos Jaunciemā, Garkalnē u.c., kā arī Rīgas teritorijā (Mežaparkā).

Plānotās trases beigu daļa sadalās, vienam atzaram izejot uz Rīgas apvedceļa galu, otrs atzars pa mežu starp Priedaines izgāztuvi un Slēperu purvu iziet uz Jūrmalas autoceļu pie plānotajiem Priedaines kapiem. Šis atzars (3. variants), sākot no ūdens attīrīšanas iekārtu "Daugavgrīva" dūņu laukiem līdz Priedaines plānotajiem kapiem, visā garumā ir jauna trase līdz tam praktiski nefragmentētā un sikspārņiem piemērotā meža masīvā.

3.7. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums

RZTK 3. un 4. posma atrašanās vieta un ģeomorfoloģiskais raksturojums

Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma teritorija atrodas Rīgas pilsētas, Babītes novada un Jūrmalas pilsētas teritorijā. Šajā teritorijā sastopamas Baltijas ledus ezera, Ancilus ezera, Litorīnas jūras līdzenumu un upju ielejas reljefa tipu iezīmes. Teritorija izvietojas Piejūras zemienes Rīgas smiltāju līdzenumā, kam raksturīgi smilts sīkpauguri ar priežu siliem un virsājiem, zemas kāpas, līdzeni apvidi, tīreļi un purvi.

RZTK 3. un 4. posma šķērsojamo teritoriju ainavu raksturojums

Meža ainava

Kleistu, Priedaines un Bolderājas mežs - trases tiešā tuvumā un tās apkārtnē sastopamas sauso priežu mežu audzes uz smilts kāpām (Bolderājas-Priedaines kāpu grēda), kā arī stapkāpu ieplaku slapjie meži, kuros parādās bērzi, egles un alkšņi (40.-42. attēls).

40. attēls. Meža ainava plānotās trases teritorijā

41. attēls. Meža ainava plānotās trases teritorijā

Upes ainava

Hapaka grāvja (Rātsupītes) ainava ar tam piesaistītu plašu meliorācijas grāvju sistēmu stiepjas visas trases garumā un beidzas, ietekot Daugavā. Meliorācijas rezultātā upes gultne ir iztaisnota, pārmitrās pļavas, kuras veidojušās starpkāpu teritorijās ir nosusinātas un, lai izvairītos no aizaugšanas, tās prasa nepārtrauktu kopšanu. Rīgas nomalei attīstoties, arī Lāčupītes gultne ir izmainīta. Tā virzās starp dzelzceļa līniju Zasulauks-Bolderāja un mazdārziņu kvartālu un ir pilnībā aizaugusi.

Purva ainava

Slēperu purvs atrodas apskatāmās teritorijas tuvumā. Daļa no tā ir pakļauta saimnieciskai darbībai (kūdras ieguve), bet daļa saglabājusies neskarta. No projektējamā transporta koridora to skatam aizsedz ūdens attīrīšanas komplekss un priežu mežs.

Pļavas ainava

Pļavas ainavu pētāmajā teritorijā veido meliorētas pļavas, kuras netiek intensīvi apsaimniekotas, līdz ar to šīs plašās, pārskatāmās teritorijas ir pakļautas aizaugšanai un bojāto meliorācijas grāvju ietekmē pārpurvojas (43.-45. attēls).

42. attēls. Meža ainava plānotās trases teritorijā

43. attēls. Pļavas ainava plānotās trases teritorijā

44. attēls. Pļavas ainava plānotās trases teritorijā

45. attēls. Pļavas ainava plānotās trases teritorijā

Savrupmāju apbūves ainava

Apskatāmajā teritorijā ir sastopami atšķirīga izskata privātie īpašumi. Tos tos var definēt gan kā viensētu ainavu, gan padomju laika būvniecības tendences (privātmājas ar nelielu piemājas dārzu), gan nesen būvētu savrupmāju ainavu (46.-48. attēls). Tāpat var saskatīt jaunveidojamu ciematu infrastruktūras pamatus.

46. attēls. Viensētas ainava plānotās trases teritorijā

47. attēls. 70-tajos gados celta vienģimenes māja

Saimnieciskā ainava

Saimnieciskā ainava ir plaši izplatīta pētāmajā teritorijā, piemēram, uz Hapaka grāvja pie Kleistu ielas ir izveidota sūkņu stacija (49. attēls). Slēperu purva DA pusē ir izveidoti ūdens attīrīšanas stacijas „Daugavgrīva" dūņu lauki (50. attēls), bet DR pusē – izgāztuve „Priedaine", kuru paredzēts likvidēt. Gar Rātsupes ielu stiepjas daudzstāvu ēku komplekss – Latvijas Zinātņu akadēmijas mikrobioloģijas un virusoloģijas institūts un Latvijas Universitātes Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs (51. attēls). Sporta centra „Kleisti" (Latvijas nacionālās lietišķo sporta veidu skolas) kompleksā ietilpst stadions ar tribīnēm, zirgu staļļi un aploki (52. attēls).

Pētāmās teritorijas saimniecisko ainavu veido arī garāžu kompleksi. Tās ir padomju laika būves, novietotas attālināti no daudzstāvu dzīvojamo namu masīviem Kleistu ielā un Dzirciema ielā. Pašlaik šīs teritorijas ir „apaugušas" ar stāvlaukumiem, auto servisiem, kā arī metāllūžņu un atkritumu kaudzēm (53. attēls).

48. attēls. Savrupmāju ciemata ainava plānotās trases teritorijā

49. attēls. Sūkņu stacija uz Hapaka grāvja pie Kleistu ielas

50. attēls. Ūdens attīrīšanas stacijas "Daugavgrīva" dūņu lauki

51. attēls. Daudzstāvu ēku komplekss gar Rātsupes ielu

52. attēls. Sporta centrs "Kleisti"

53. attēls. Garāžu kompleksu ainava

Rekreācijas ainava

Rekreācijas ainava redzama vietā, kur Kleistu iela šķērso Hapaka grāvi – tās kreisajā malā izvietota atpūtas zona ar peldvietu, sporta spēļu laukumu un nojumi klusai atpūtai (54. attēls).

Mazdārziņu ainava

Mazdārziņu ainava ir mūsu laikmeta dārzu un saimniekošanas liecinieks. Mazdārziņi ir gan aktīvi apsaimniekoti – ar vasaras mājām (55. attēls), gan nolaisti un nabadzīgi, kuros mitinās bezpajumtnieki (56. attēls). Redzamas arī pamestas dārziņu teritorijas, par kurām liecina palikušie augļu koki (57. attēls). Trases sākumā ir skatāma Rātsupes mazdārziņu kolonija, kuru ierobežo Spilves grāvis un dzelzceļa līnija. Šādu pat ainavu varam vērot starp Kleistu ielu un Hapaka grāvi, kā arī starp Buļļupes ielu un mikrobioloģijas un virusoloģijas institūtu.

54. attēls. Rekreācijas ainava

55. attēls. Apsaimniekotu mazdārziņu ainava

56. attēls. Nekoptu mazdārziņu ainava

57. attēls. Pamestu mazdārziņu ainava

Līnijveida ainavas

Pētāmā teritorija ietver divas dzelzceļa līnijas – Rīga-Ventspils (58. attēls) un Rīga-Bolderāja (59. attēls). Līnijveida ainava ir pārstāvēta arī ar apakšstacijām (60. attēls) un gaisvadu elektrolīnijām (61. attēls), kas sadala ainavu telpu no Kurzemes prospekta virzoties uz Hapaka grāvi un tad līdz pat Egļuciemam Babītes novadā. Savdabīgs līnijveida ainavas elements pētāmajā teritorijā ir gaisa satiksmes koridori (61. un 62. attēls).

58. attēls. Dzelzceļa līnija Rīga-Ventspils

59. attēls. Dzelzceļa līnija Rīga-Bolderāja

60. attēls. Transformatoru apkšstacija

61. attēls. Līnijveida ainava – gaisnvadu elektrolīnija un gaisa satiksmes koridors

62. attēls. Līnijveida ainava – gaisa satiksmes koridors

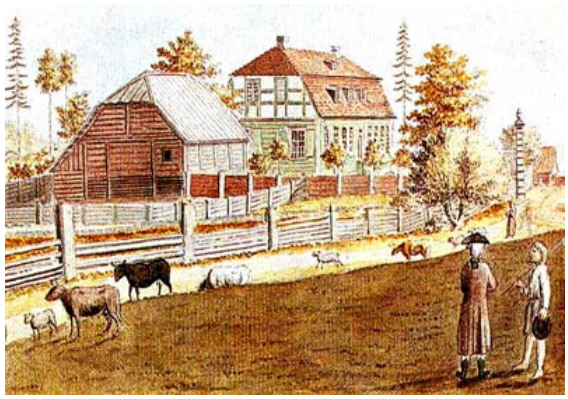
Vēsturiskā ainava

Vēsturisko ainavu pētāmajā teritorijā pārstāv Priedaines apmetne. Akmens laikmeta priekšmeti šeit atrasti jau 1975. gadā, bet 2007. gadā tika veikti nelieli pirmie izrakumi Baltās kāpas rajonā (tagadējā Priedaines kāpu josla veidoja plašās Babītes lagūnas Ziemeļu krastu). Priedaines apmetne ir izvirzīta valsts nozīmes kultūrvēsturisko pieminekļu statusam. To ieskauj Priedaines priežu mežs.

Arī Kleistu muiža ir tipisks vēsturiskās ainavas elements šajā teritorijā (63. un 64. attēls). Esošā muižas ēka celta 18. gadsimtā kā vienstāva guļbūve ar mansarda jumtu. Tās zelmeņi veidoti pildrežģa tehnikā. 19. gadsimta sākumā celtne apšūta ar dēlīšiem un izbūvēts lievenis ar kolonnām. Pēc Otrā pasaules kara ēkai izmainīts iekšējais plānojums. Līdz mūsdienām ir saglabājušās divas ēkas – ērberģis un muižas dzīvojamā ēka, kā arī trīs dižozoli. Minētā muižas apbūve un tās elementi ir valsts nozīmes kultūrvēsturiskie pieminekļi.

Vēl viens vēsturiskās ainavas objekts pētāmajā teritorijā ir Latvijas atbrīvošanas kara kauju vieta pie Vīķu kroga. Šī vieta ir izvirzīta valsts nozīmes kultūrvēsturisko pieminekļu statusam.

63. attēls. Kleistu muiža mūsdienās



64. attēls. Kleistu muižas vēsturisks zīmējums

Ainavu estētiskais vērtējums

Augstvērtīga ainava

Apskatāmā ainavas struktūra ir koridora tipa ar slēgtām kulisēm. Tās veido priežu meži un pie tiem piekļāvušies mazāki vai plašāki savrupmāju grupējumi. Visā tases garumā ir vērojama mozaīkveida ainavas struktūra, gan ar slēgtiem skatiem, gan daļēji atvērtiem un vaļējiem, gan tāliem skatiem. Vēsturiski cauri teritorijai vijas lokālas nozīmes ceļš, kurš stiepjas vietām gar Hapaka grāvi un tad tam pieslēdzas retas privātās mājas vai tas iesniedzas mežā, kas ir caurbraucams tikai labos sezonālos apstākļos. Apskatot kokaugu sugu sastāvu, ainava izceļas ar priežu audzēm, kuras papildina bērzi, kuri, savukārt, ir krāšņs sezonālais akcents – pavasarī ar pelēki violeto krāsojumu, vasarā ar krāšņi gaiši zaļo toni, bet rudeņos ar bagātīgi dzelteno toni uz tumši zaļā priežu skuju fona. Pašu koridoru veido meliorētās pļavas, kuras diemžēl tiek koptas ekstensīvi un ir pakļautas aizaugšanai, tādejādi radot draudus ainavu padarīt estētiski mazāk vērtīgu.

Par vienu no svarīgākajiem augstvērtīgās ainavas aspektiem šajā teritorijā var uzskatīt ainavas dabiskumu. Šeit tāda ir Slēperu purva ainava un kā nākošo varam minēt meliorētās Spilves pļavas, kurām ir liela vērtība sugu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā. Šie abi ainavu elementi izceļas ar savdabīgumu un papildina ainavu telpas estētiskās kvalitātes īpatnības. Daļa no apbūves (viensētas un atsevišķas privātās ēkas) esošajā ainavā iekļaujas organiski un ir augsti vērtējama.

Degradējusies ainava

Pie šāda tipa ainavām var pieskaitīt visas tās vietas, kur cilvēks ir iejaucies ar savu saimniecisko darbību un pēc tam to ir pārtraucis vai pietiekoši neapsaimnieko. Šo ainavu jau pašā trases sākumā veido „Rātsupes" mazdārziņu komplekss, kur cilvēki sava īpašuma norobežošanai izmanto jebkādus materiālus. Tie ir ekstensīvi izmantoti un nekopti. Kā nākošo var minēt būvlaukumu ar pārtrauktu darbību, kas atrodas tūlīt aiz dzelzceļa līnijas Rīga-Bolderāja. Tāpat vizuāli nesaderīga un haotiska ir Kleistu apbūves struktūra – šeit apvienots kultūrvēsturisks piemineklis ar sūkņu stacija, dzīvojamajām mājām un sporta centu. Grāvju sistēma šeit rajonā jau ir aizaugusi ar niedrēm, t.i. tā nefunkcionē atbilstoši mērķim. Virzoties caur trasei, apdzīvotās vietas pārsvarā ir jaunveidoti ciemati. To degradējošais elements ir būvju nenobeigtība (process ir pabeigts,

bet neapsaimniekots vai arī būvniecība ir uzsākta, bet nepabeigta). Tāpat par degradētu varam uzskatīt aktīvu saimnieciskās darbības telpu (gateris), kur apkārtējā vidē netiek savākti pārstrādes atkritumi.

Skatu līnijas

Ainava, kas tiek piedāvāta, realizējot ieceri, nodrošina ainavas plūstošu raksturu. Tālas skatu līnijas mainās ar tuvākām, mežam pienākot te tuvāk, te attālinoties. Meža malas viļņainais raksturs rada noslēpumainību un ļauj mums tikai minēt par ainavas telpas plašumu un tās robežām. Kā nogurdinošu varētu definēt meža koridorveida ainavu, kas rada noslēgtas telpas efektu.

Dominantes

Ainavā ir sastopamas egles – slaidas un kontrastējošas ar apkārtni, gan kā soliteri, gan kā vējlauzēju josla. Tās ir vērtējamas kā labas vertikālās dominantes un labi papildina ainavu. Arī Bolderājas–Priedaines kāpa ar savu mežainumu rada dominantes efektu telpā, jo priekšplānā esošās meliorētās pļavas neaizsedz šo krāšņumu. Tālie skati mainās līdz ar reljefu un noslēdzas pie meža līnijas. Tāla skatu līnija Rīgas ostas virzienā ļauj saskatīt iespaidīgi dūmojošus skursteņus, kas liecina par tuvošanos urbanizētai videi. Vēl viens urbanizētās vides elements ir augstsprieguma stabi un līnijas – tie šķērso gandrīz visu apskatāmo telpu un daudzviet to sadrumstalo.

Ainavu ekoloģiskais vērtējums

Augstvērtīga ainava

Īpaši ekoloģiski augstvērtīga ainava ir Slēperu purvs, t.i. izstrādāts augstais purvs, kur ierīkots Babītes polderis. Purvā ir lieli kūdras krājumi, kas tika aktīvi iegūti 20. gadsimtā kā derīgie izrakteņi. Vēl pie tādām ainavām pieskaitāmas Bolderājas, Priedaines un Kleistu meža ainavas, kuras veidojušās uz Baltijas ledus ezera, Ancilus ezera un Litorīnas jūras krasta kāpām.

Daļēji pārveidota ainava

Spilves meliorētās pļavas tiek apsaimniekotas ekstensīvi, tās aizaug ar priedītēm, bērziem un kārkliem, un tādejādi zaudē savu ekoloģisko vērtību dažādu sugu daudzveidības saglabāšanā.

Urbanizēta ainava

Ģimenes mazdārziņu un garāžu ekoloģiskais vērtējums ir ļoti zems. Šajās teritorijās, iespējams, varētu nebūt atrisināts jautājums par gruntsūdeņu un augšņu piesārņojumu. Savrupmāju teritoriju ekoloģiskais vērtējums ir ļoti atšķirīgs un tas ir atkarīgs no īpašnieku vēlmes sakopt sev apkārtējo vidi. Privātmāju īpatsvars apskatāmajā teritorijā ir samērā zems un tās nav nolaistas.

Rekreācijas ainava

Pie Hapaka grāvja izveidota peldvieta un sporta spēļu laukums, kuru ļoti labprāt izmanto tuvākās apkaimes iedzīvotāji. Sanitārā mezgla jautājums nav risināts.

Ainavas kultūrvēsturiskais vērtējums

Plānotās trases teritorijā atrodas viens Valsts aizsargājamais kultūras un vēstures piemineklis – Kleistu muiža. Līdz mūsdienām saglabājušās divas ēkas un trīs dižozoli. Ēkas ir nolaistā stāvoklī. Ap to sabūvētas jaunas dzīvojamās ēkas un to tuvums ietekmē ansambļa pievilcīgumu. Dažādu gadsimtu arhitektūras un izmantojuma apvienojums vizuāli kontrastē un nerada ansambli – ainava ir mazvērtīga. Pie šīm ainavām jāpieskaita vēl divas teritorijas – Priedaines apmetne un Latvijas atbrīvošanas kara kauju vieta pie Vīķu kroga, kurām Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijā tiek gatavota dokumentācija par iekļaušanu Valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā. Šīs teritorijas nav atradušās tiešā dzīvojamo teritoriju tuvumā un ir atzīmējamas kā tūrisma apskates objekti un piemiņas vieta.

4. Iespējamā ietekme uz vidi

4.1. Gaisa kvalitātes izmaiņas

SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment" 2008. gada novembrī ir izstrādājusi ietekmes uz vidi novērtējuma Rīgas Ziemeļu transporta koridora 2. posma no Daugavgrīvas ielas līdz Vairoga ielai būvniecībai darba ziņojumu. Šajā ziņojumā, balstoties uz modelēšanas rezultātiem, secināts, ka gandrīz visos gaisa piesārņojumu raksturojošos parametros nav konstatēti normatīvu pārsniegumi. Izņēmums ir vienīgi cieto daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija, balstoties uz tobrīd spēkā esošā robežlieluma. Sakarā ar nesen – 2009. gada novembrī –, pieņemtajiem jaunajiem noteikumiem par gaisa kvalitāti, arī šis rādītājs nepārsniedz normatīvu. Nākamajās rindkopās ir atspoguļoti minētajā ziņojumā iegūtie modelēšanas rezultāti, kas salīdzināti ar pašlaik spēkā esošajiem gaisa piesārņojuma normatīviem.

Slāpekļa dioksīda piesārņojuma koncentrāciju aprēķina rezultāti parāda, ka piezemes piesārņojums no plānotās transporta plūsmas nepārsniegs Ministru kabineta noteikumu Nr. 1290 (03.11.2009.) "Noteikumi par gaisa kvalitāti" noteiktos robežlielumus. Slāpekļa dioksīda stundas koncentrācijas līdz aptuveni 800 metru platās zonās no plānotās trases ir no 10 līdz 15 $\mu g/m^3$. Apmēram 250 metru platā teritorijā no trases koncentrācijas ir no 20 līdz 30 $\mu g/m^3$, bet 100 metru platās zonās – no 30 līdz 40 $\mu g/m^3$. Aptuveni 25 metru platā zonā no trases braucamās daļas (tikai Bukultu ielas un Ganību dambja krustojumā) koncentrācijas ir no 40 līdz 50 $\mu g/m^3$ (norma ir 200 $\mu g/m^3$). Savukārt, slāpekļa dioksīda gada vidējās koncentrācijas līdz 600 metru platās zonās no trases braucamās daļas ir no 2 līdz 20 $\mu g/m^3$, bet aptuveni līdz 250 metru platās zonās – no 5 līdz 20 $\mu g/m^3$. Koncentrācijas, kas ir no 15 līdz 20 $\mu g/m^3$, sniedzas 20 metru attālumā no trases šķērsošanas vietas ar Ganību dambi (norma ir 40 $\mu g/m^3$) (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008).

Cieto daļiņu PM_{10} diennakts koncentrācijas nepārsniegs robežlielumu (50 $\mu g/m^3$). Aptuveni līdz 600 metru platās zonās no plānotās trases brauktuves cieto daļiņu PM_{10} diennakts koncentrācijas ir no 24,2 līdz 25,5 $\mu g/m^3$, aptuveni līdz 200 metru platās zonās – no 24,5 līdz 25,5 $\mu g/m^3$, bet līdz 75 metru platās zonās koncentrācijas ir no 25 līdz 25,5 $\mu g/m^3$ (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008).

Arī cieto daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija, ieskaitot esošo piesārņojumu, nepārsniegs robežlielumu (40 $\mu g/m^3$). Aptuveni līdz 600 metru platās zonās no trases brauktuves koncentrācijas ir no 24,1 līdz 25 $\mu g/m^3$, bet aptuveni līdz 150 metru platās zonās – no 24,3 līdz 25 $\mu g/m^3$ (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008).

Maksimālās oglekļa oksīda astoņu stundu koncentrācijas sasniegs 0,4 mg/m^3, kas nepārsniedz noteikto robežlielumu (10 mg/m^3) (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008).

Slāpekļa dioksīda izkliedes aprēķins nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos, parādīja, ka netiek pārsniegts normatīvajos aktos noteiktais stundas robežlielums

(200 µg/m^3) un maksimālā koncentrācija sasniedz 72,2 µg/m^3 (bez esošās fona koncentrācijas) (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008).

Satiksmes intensitāte Ziemeļu transporta koridora 2. posma daļā "Ziemeļu transporta koridora 3. posms – Daugavgrīvas iela" 2018. gadā, uz kuru ir veikts novērtējums, ir prognozēta 63 903 transporta vienību 13 diennakts stundās, t.i. no 7.00 līdz 20.00 (SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008). Balstoties uz satiksmes intensitātes tipveida sadalījuma pa diennakts stundām (www.lvceli.lv), var ar rezervi apgalvot, ka vērā neņemtajās stundās aizbrauc vēl vismaz 20 % plūsmas (vidēji – 20 % vieglā un 30 % kravas autotransporta), tātad kopējā diennakts plūsma iznāk vismaz 80 tūkstoši. Savukārt, prognozētā satiksmes intensitāte 2041. gadā Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma 5. sekcijā (no krustojuma ar Kleistu ielu līdz Ziemeļu transporta koridora 2. posmam) ir 62 011 transporta vienību diennaktī. Tātad, iepriekš minētajā RZTK 2. posma posmā satiksmes intensitāte jau 2018. gadā 13 diennakts stundās vien ir lielāka nekā lielākā satiksmes intensitāte RZTK 3. un 4. posmā visā diennaktī 2041. gadā. Tāpēc var netieši secināt, ka nekur RZTK 3. un 4. posma plānotās trases teritorijā slāpekļa dioksīdu, cieto daļiņu PM_{10} un oglekļa oksīda piesārņojums nedz parastos, nedz nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos nepārsniegs normatīvus prognozes periodā līdz 2041. gadam. Ņemot vērā RZTK 2., 3. un 4. posma prognozētās satiksmes intensitātes, citādi pieņēmumi (piemēram, ka gaisa piesārņojums tomēr pārsniegs normatīvus – kaut vai tikai 2041. gadā) attiecībā uz RZTK 3. un 4. posmu noved pie pieļāvuma, ka RZTK 2. posma ekspluatācija ir nepieļaujama no gaisa aizsardzības viedokļa jau tā plānotajā izbūves gadā – 2018.

Papildus šiem netiešajiem secinājumiem bez atsevišķas gaisa piesārņojuma izplatības modelēšanas RZTK 3. un 4. posmam, kas pagaidām IVN darba ziņojuma stadijā ir vienīgie, noslēguma ziņojumā tiks sagatavots novērtējums par visa Ziemeļu transporta koridora kopējo sagaidāmo ietekmi uz gaisa kvalitāti Rīgā gan tā koridorā, gan visā satiksmes pārstrukturizācijas netiešo ietekmju zonā, kurā attiecībā tieši uz RZTK 3. un 4. posma vidi apstiprināsies arī šī netieši iegūtā prognoze.

4.2. Trokšņa līmeņa novērtējums

Trokšņa prognozē un izvērtēšanā apskatīts transporta plūsmas radītais troksnis, kuru nosaka transporta plūsmas intensitāte un ātrums. Veidojot matemātisko modeli, tiek ņemts vērā arī reljefs, apbūve un apaugums. Modelis tiek kalibrēts ar reālas plūsmas radītā trokšņa mērījumiem dabā. Trokšņa izplatīšanās modelēšana veikta situācijai 2041. gadā (kustības ātrums 110 km/h) 1. un 3., 2. un 2a. variantam. Modelēšanas rezultātā iegūtā ārtelpas trokšņa robežlielumu pārsniegumu josla visplatākā ir naktī, tāpēc 8. tabulā attēlota tikai nakts kā visnelabvēlīgākā situācija.

1. variantā lielākais attālums, līdz kuram ir konstatējami trokšņa normatīva (naktī, mazstāvu apbūvei – 40 dBA, atbilstoši MK noteikumiem Nr. 597 (13.07.2004.) "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība") pārsniegumi pie kustības ātruma 110 km/h, ir apmēram 900 m attālumā no plānotā autoceļa (starp piketiem 60+00 un 70+00, kā arī 20+00 un 30+00).

2. variantā lielākais attālums, līdz kuram ir konstatējami trokšņa normatīva pārsniegumi pie kustības ātruma 110 km/h, ir apmēram 1 km attālumā no plānotā autoceļa (starp piketiem 40+00 un 50+00).

Arī 2a. variantā (RZTK 3. posma sākumā, kur 2a. varianta trase atšķiras no 2. varianta trases novietojuma) lielākais attālums, līdz kuram ir konstatējami trokšņa normatīva pārsniegumi pie kustības ātruma 110 km/h ir apmēram 1 km attālumā no plānotā autoceļa (starp piketiem 62+50 un 70+00). Tāpēc var uzskatīt, ka trokšņa līmeņa atšķirības starp variantiem līdz aprēķina perioda beigām ir nebūtiskas.

3. varianta posmā, kas atšķiras no 1. varianta trases, trokšņa izplātīšanās ainā vērojama līdzīga situācija – lielākais attālums, līdz kuram ir konstatējami trokšņa normatīva pārsniegumi pie kustības ātruma 110 km/h ir apmēram 1 km attālumā no plānotā autoceļa (starp plānoto autoceļu un esošo autoceļu A10).

8. tabulā ir parādīts modelētais trokšņa līmenis 2041. gadā trim variantiem – 1., 2. un 2a. varintam (RZTK 3. posma sākumā, kur un 2a. varianta trase atšķiras no 2. varianta trases novietojuma) – aprēķina ātrumam 110 km/h. Visiem mērpunktiem aprēķinu punkta augstums virs teritorijas ir 1,5 m.

Redzams, ka 1. variantā nakts normatīva pārsniegumi sagaidāmi 19 mērpunktos no 23. Lielākie nakts trokšņa normatīva pārsniegumi sagaidāmi Babītes novada "Liepkalnos" (uz ZR no autoceļa A5 un dzelzceļa krustojuma vietas; 19,9 dBA) un Mežārēs, Vizbuļu ielā (15,5 dBA).

Savukārt, 2. variantā nakts normatīva pārsniegumi sagaidāmi 14 mērpunktos no 24. Redzams, ka visās vietās, kur 1. variantā nav sagaidāmi normatīva pārsniegumi, tādi nav sagaidāmi arī 2. variantā. Vairākās vietās (LU Biomedicīnas studiju centrā, Liepezerā, viesu namā "Dubultmuiža" u.c.), kur ir sagaidāmi normatīva pārsniegumi 1. variantā, tie nav prognozēti 2. variantā, un gadrīz visos atlikušajos mērpunktos 2. variantā normatīva pārsniegumi ir mazāki nekā tajās pašās vietās 1. variantā.

Salīdzinot 2a. un 2. variantu, trokšņa situācija labāka ir 2. variantā.

3. varianta posmā, kas atšķiras no 1. varianta trases, no trokšņa viedokļa potenciāli problemātiskākā vieta ir Priedaine, taču tur nav sagaidāmi trokšņa normatīva pārsniegumi pat bez prettrokšņa pasākumiem (skat. 8. tabulā mērpunktu "Priedaine"). Tomēr, salīdzinot 1. un 3. variantu, jāņem vērā Priedaines iedzīvotāju subjektīvā attieksme pret jaunu autoceļa trasi viņu dzīvesvietas tuvumā. Tāpēc no trokšņa viedokļa labvēlīgāks ir 1. variants.

Kopumā jāsecina, ka modelētais trokšņa līmenis atbilstoši satiksmes plūsmas prognozei 2041. gadā 1. (3.) un 2. variantā atšķiras. Sakarā ar to, ka 2. varianta trase, salīdzinājumā ar 1. (3.) variantu, vairāk attālinās no apdzīvotām vietām (Rīgā, Kleistu ielas rajonā, kā arī pie Liepezera un Mežārēm Babītes novadā), arī trokšņa līmenis apdzīvotās vietās, izvēloties 2. varianta trasi, būs mazāks. No trokšņa viedokļa labvēlīgāks ir 2. variants salīdzinājumā ar 2a. variantu. Tomēr ar atbilstošiem, tātad katrā situācija nedaudz atšķirīgiem prettrokšņa pasākumiem (skat. III pielikumu un 7.2. nodaļu), šīs atšķirības ir viegli nolīdzināmas. Līdz ar to no ietekmes uz vidi viedokļa nav konstatējamas vērā ņemamas atšķirības starp projekta risinājumiem atkarībā no realizējamā varianta, atšķirsies tikai prettrokšņa pasākumu izmaksas.

8. tabula. Modelētais trokšņa līmenis 2041. gadā

Mērpunkta apzīmējums	Vides trokšņa rādītāja L_{nakts} līmenis, dBA				Vides trokšņa rādītāja L_{nakts} robežvērtība, dBA	Robežvērtības pārsniegums, dBA			
	1.variants	2.variants	2a.variants	3.variants		1.variants	2.variants	2a.variants	3.variants
Babīte, Meža iela	50,1	53,8	-	50,1	40	10,1	13,8	-	10,1
Jaunsaulītes	50,2	44,4	-	50,2	40	10,2	4,4	-	10,2
LU Biomedicīnas centrs	55,6	39,8	43,8	55,6	45	10,6	-5,2	-1,2	10,6
Lielpriedes	33,7	33,5	-	33,7	40	-6,3	-6,5	-	-6,3
Liepezers, "Jaunkalniņi"	48,1	38,8	42,3	48,1	40	8,1	-1,2	2,3	8,1
Liepezers, "Kalēji"	53,3	40,7	47,9	53,3	40	13,3	0,7	7,9	13,3
Liepezers, "Upeņu iela"	52,5	41,7	48,5	52,5	40	12,5	1,7	8,5	12,5
Liepkalni	59,9	47,5	-	59,9	40	19,9	7,5	-	19,9
Mauriņi, Mazuļi	44,6	39,2	-	44,6	40	4,6	-0,8	-	4,6
Mežāres, "Sūnu iela"	41,8	42,3	-	41,8	40	1,8	2,3	-	1,8
Mežāres, "Vizbuļu iela"	55,5	43,0	-	55,5	40	15,5	3,0	-	15,5
Priedaine	-	-	-	38,5	40	-	-	-	-1,5
Priednieki	-	-	-	48,5	40	-	-	-	8,5
Priežciems, "Ziedupļavas iela"	54,3	54,1	-	54,3	40	14,3	14,1	-	14,3
Puriņi	52,3	48,0	49,6	52,3	45	7,3	3,0	4,6	7,3
Roščas	53,0	51,7	-	53,0	40	13,0	11,7	-	13,0
Slēperi	55,2	54,4	-	55,2	40	15,2	14,4	-	15,2
Valsts policijas koledža	53,5	49,1	49,7	53,5	45	8,5	4,1	4,7	8,5
Viesu nams "Dubultmuiža"	55,5	43,5	39,5	55,5	50	5,5	-6,5	-10,5	5,5
Viesu nams "Ide"	47,4	43,1	47,1	47,4	50	-2,6	-6,9	-2,9	-2,6
Vīķu krogs	53,6	-	-	53,6	50	3,6	-	-	3,6
Ābeles, "Aveņu iela"	38,7	38,7	-	38,7	40	-1,3	-1,3	-	-1,3
Čiekuru iela	50,5	40,0	-	50,5	40	10,5	0,0	-	10,5
Indriksoni	-	38,5	-	-	40	-	-1,5	-	-
Čakari	-	48,4	-	-	40	-	8,4	-	-
LU Biomedicīnas centrs (2a.)	-	-	46,2	-	45	-	-	1,2	-

4.3. Augsnes kvalitātes izmaiņu novērtējums

Plānotā automaģistrāle posmā no autoceļa A5 (Rīgas apvedceļš) līdz Daugavgrīvas ielai, neatkarīgi no izvēlētā varianta, ir saistīta ar jaunas trases būvniecību. Būvdarbu gaitā un vēlākā autoceļa ekspluatācijā sagaidāmas augsnes īpašību izmaiņas, kas izpaudīsies gan lokāli, gan arī plašākās blakus esošajās teritorijās.

Pirmkārt ir jāmin, ka būvniecības laikā paredzamajos liela apjoma zemes darbos notiks grunts un tajā skaitā arī augsnes noņemšana, pārvietošana un pagaidu uzglabāšana atsevišķās krautnēs, kā arī tālākai izmantošanai nepiemērotās vai liekās grunts izvietošana tai paredzētajās vietās. Ceļa izbūves beigu posmā augsne tiks izmantota uzbērumu un citu izmainīto teritoriju apzaļumošanai. Rakšanas darbu, vairākkārtējas pārvietošanas un uzglabāšanas rezultātā augsne zināmā mērā tiks sajaukta ar cilmiezi (kūdru, smilti, granti u.c.). Notiks arī dažādu augsnes tipu sajaukšanās un/vai mērķtiecīga sajaukšana ar kūdru, lai nodrošinātu tai konkrētajā situācijā atbilstošas fizikālās īpašības. Ilgstoši uzglabājot krautnēs, augsni ietekmēs atmosfēras nokrišņi, kā rezultātā var mainīties tās ķīmiskais sastāvs.

Otrkārt, augsnes īpašības būtiski var ietekmēt būvdarbos izmantotās tehnikas radītais spiediens un vibrācija. Smagās mehanizācijas izraisītā augsnes sablīvēšanās var apgrūtināt veģetācijas atjaunošanos un būtiski samazināt augsnes filtrācijas spējas. Grunts virskārtas sablīvēšana, kombinācijā ar tās tilpuma sarukuma dēļ notikušu lokālu reljefa pazemināšanos, tālāk var novest pie nokrišņu un sniega ūdens uzkrāšanās un pārpurvošanās ietekmētajās vietās.

Kā trešā būtiskā iespējamo ietekmju pozīcija minama augsnes virskārtas piesārņošana ar būvtehnikas tehniskajiem šķidrumiem (galveknokārt naftas produktiem), izplūdes gāzu sastāvā esošiem ķīmiskiem elementiem un to savienojumiem, kā arī piegružošana ar sadzīves atkritumiem un būvgružiem. Vēlākā automaģistrāles ekspluatācijā sagaidāms, ka augsnes piesārņošana zināmā mērā turpināsies. Viens no nozīmīgākajiem augsnes piesārņojuma avotiem, kas parādīsies tikai pēc autoceļa ekspluatācijas uzsākšanas, ir dažādi ķīmiskie pretslīdes reaģenti, kuru izmantošana ziemas sezonā turpināsies vismaz pārskatāmā nākotnē. Atsevišķi varētu nodalīt tādu lokālu augsnes piesārņojuma risku, kas saistīts ar gadījuma rakstura transporta avārijām. Jāpiezīmē, ka uzskaitītie piesārņojuma riski pastāv vien ļoti šaurā (daži līdz daži desmiti metru) joslā gar brauktuves malām.

Izbūvējot ceļa uzbērumu, tā nogāzes tiek veidotas relatīvi stāvas un, neveicot atbilstošu to nostiprināšanu ar piemērotiem armējošiem materiāliem un/vai neapzaļumojot, pastāv augsnes erozijas attīstības risks. Uzbērumu nogāzēs var attīstīties lineārā erozija – sākties gravu veidošanās, bet uzbērumam blakus esošajās teritorijās var nonākt erozijas produkti – uzbērumu veidojošie ieži, pārklājot augsni un mainot tās īpašības. Zinot raksturīgos dabas apstākļus plānotā būvobjekta teritorijā, var pieņemt, ka automaģistrāles ievērojama daļa tiks veidota uz uzbēruma.

Autoceļa izbūvei nevajadzētu atstāt ietekmi uz lauksaimniecībā izmantojamām zemēm tādā apmērā, lai tās vairs nebūtu izmantojamas lauksaimniecības produktu ražošanai. Tomēr, ņemot vērā transportlīdzekļiem raksturīgos izmešus, kā arī visu iepriekš minēto, var paredzēt, ka trases tuvumā nebūs vēlams nodarboties ar „bioloģisko" lauksaimniecību.

4.4. Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem

Kā jau iepriekš tika minēts, plānotās automaģistrāles skartajā teritorijā hidroloģiskais režīms tiek mākslīgi regulēts, tas nozīmē, ka būtiskākie sistēmas elementi jau sen ir stabilizējušies. Vienīgās nosacīti dabīgās ūdensteces, ko trase varētu šķērsot (vairākās vietās) ir Hapaka grāvis (Rātsupīte), Lāčupīte un Spilves grāvis. Trases ierīkošana praktiski visā tās garumā (atskaitot 1. un 3. varianta posmu, kas sakrīt ar esošo Jūrmalas-Rīgas šoseju) no hidromelioratīvā skatu punkta būs visai sarežģīta. Projekta realizācija būs saistīta ar jaunu novadgrāvju, noteku, drenāžas sistēmu un caurteku ierīkošanu, kā arī esošo pārkārtošanu un pielāgošanu jaunajiem apstākļiem. Jā šī uzdevuma realizācija nenotiks pietiekami sekmīgi, var sagaidīt pārpurvošanās procesu attīstību zemākajās trasei pieguļošajās teritorijās. Tomēr, nodrošinot meliorācijas un polderu sistēmas sekmīgu funkcionēšanu un būvniecības laikā stingri pieturoties pie projektā paredzētā, būtiskas traucējošas izmaiņas nav sagaidāmas. Pamatojoties uz iepriekš minēto, var pieņemt, ka plānotā darbība neietekmēs Hapaka grāvja kopējo spēju nogādāt ūdeni sateces gala baseinā – Daugavā un tālāk Rīgas līcī. Precīzi aprēķini caurteku dimensionēšanai veicami pēc meliorācijas un polderu sistēmas pārkārtošanas, vadoties no projektētā autoceļa klātnes platuma un izvietojuma.

Autoceļa izbūves ietekme uz ūdens kvalitāti un upju zivsaimnieciskajiem resursiem nevar būt būtiska, jo plānotā darbība tiešā veidā nav saistīta ar ūdens resursu izmantošanu. Ietekme var būt gadījumā, ja autoceļa būvniecības fāzē netiek ievērota labas būvniecības prakse un tiek pieļauta atsevišķu piesārņotāju, grunts vai materiālu nokļūšana ūdenī.

4.5. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana

Virszemes noteci dotajā teritorijā kopumā ir iespējams virzīt tikai uz Hapaka grāvi (Spilves polderi) automaģistrāles lielākajā daļā un uz Babītes polderi tās galējā rietumu daļā. Kā zināms, autotransporta tehniskie šķidrumi, ziemas pretslīdes ķīmiskie reaģenti

(sāls), kā arī daļa no izplūdes gāzu sastāvā esošajām vielām to ekspluatācijas procesā nonāk uz autoceļa cietā seguma un trasei piegulošajās platībās. Virszemes noteces rezultātā, jo īpaši pavasarī notiekot sniega kušanai, piesārņojums tiks ieskalots virszemes ūdens objektos. Tomēr var prognozēt, ka nākotnē, uzlabojoties autotransporta vidējam tehniskajam stāvoklim un plašāk izplatoties videi mazāk kaitīgām ar autoindustriju saistītām tehnoloģijām, kopējais šāda veida piesārņojuma apjoms varētu samazināties.

Virsmas ūdeņu savākšana tiks veikta ar atklātas ūdens atvades sistēmas palīdzību. Virsmas ūdeņu novadīšana no brauktuves tiks nodrošināta ar brauktuves šķērskrituma un garenkrituma palīdzību. Ir paredzama atklātas grāvju sistēmas izveide, iekļaujot to kopējā teritorijas meliorācijas sistēmā.

Atsevišķās vietās ir paredzama lietus ūdens kanalizācijas infrastruktūras izveide. Ūdens no brauktuves šajā gadījumā tiks savākta ar tekņu un gūliju palīdzību, caur kurām ūdens tālāk tiek novadīts uz savākšanas kolektoru. Slēgtā ūdens novades sistēma tiks paredzēta atsevišķos krustojumu elementos, krustojumos un vietās, kur ir paredzami lieli garenkritumi vai vietās, kur pastāv esošā lietus ūdens kanalizācijas infrastruktūra.

Sarežģītās hidroloģiskās situācijas dēļ ūdens novades un meliorācijas sistēmas projektēšanai ir jāpievērš ļoti liela vērība. Meliorācijas sistēmu rekonstrukcijas galvenie uzdevumi ir nodrošināt novadgrāvju un drenāžas sistēmu darbības saglabāšanu, nodrošinot savlaicīgu ūdens aizvadīšanu, nepasliktinot meliorācijas sistēmu darbības efektivitāti apkārtējā teritorijā. Tam nepieciešama jaunu drenāžas kolektoru, novadgrāvju trašu un transporta būvju (caurteku) projektēšana.

1. un 3. variantā autoceļa trase paredzēta neskarot Spilves poldera sūkņu staciju un līdz apdzīvotai vietai Liepezeram meliorācijas sistēmas netiek skartas. Tālāk tā novirzīta pa lauksaimniecības zemēm un daļēji pa Hapaka grāvja vietu. Trases novietojuma risinājums no meliorācijas sistēmu pārkārtošanas viedokļa ir ļoti sarežģīts, īpaši posmā, kur ceļa trase ir tieši virzīta pa Hapaka grāvi. Sarežģīta ir paredzamo būvdarbu izpilde, jo būvniecības laikā ūdens novadīšana no būvlaukuma vietas būs sarežģīta. Turklāt šajās vietās ir sarežģīti grunts hidroģeoloģiskie apstākļi, ar vāji noturīgām gruntīm un augstu gruntsūdens līmeni.

2. varianta trase ir virzīta gar Spilves poldera sūkņu staciju, pēc tam šķērsojot lauksaimniecības zemes ar meliorācijas sistēmām (t.sk. Hapaka grāvi). Meliorācijas sistēmu pārkārtošanas risinājums šeit ir salīdzinoši vienkāršs; arī to būvniecība nav sarežģīta. Sarežģītākais objekts ir Spilves poldera sūkņu stacijas demontāža un jaunas sūkņu stacijas un krājbaseina būvniecība. Veicot tilta pār Hapaka grāvi būvniecību, pastāv ļoti liela varbūtība, ka sūkņu stacija neizturēs būvniecības mašīnu radītās vibrācijas un sagrūs.

2a. trases varianta risinājums neapšaubāmi ir piemērotākais drenāžas sistēmu pārkārtošanai un ūdens novadīšanai. Tiek saglabāta Spilves poldera sūkņu stacija un krājbaseins, kā arī nav jāveic sarežģītie būvniecības darbi uz Hapaka grāvja. Mazāks ir arī nepieciešamo transporta būvju (caurteku) skaits un to garums, kā arī mazāki ir izrokamo grāvju un ierīkojamo drenāžas kolektoru apjomi. Arī no hidroloģiskā viedokļa šī trase ir labvēlīgāka būvniecības darbiem.

Precīzāki ūdens atvades risinājumi tiks projektēti skiču projekta stadijā, kad tiks iegūts teritorijas topogrāfiskais plāns.

4.6. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu ietekme uz pazemes ūdens resursiem

Pētīto teritoriju īpašu padara apstāklis, ka ievērojamā tās daļā (jo īpaši hipsometriski zemākajās vietās Spilves polderī) pirmā pazemes ūdens horizonta (gruntsūdens) līmenis atrodas zemāk par jūras (Daugavas) līmeni. Tomēr tas nemaina galvenās likumsakarības un paredzamās ietekmes.

Paredzams, ka plānotās automaģistrāles izbūves un ekspluatācijas laikā notiks nebūtiskas un lokālas izmaiņas teritorijas hidroģeoloģiskajos apstākļos. Iespējamās izmaiņas galvenokārt attiecas uz ūdens līmeni pirmajā – gruntsūdens horizontā. Būvobjektā, domājams, notiks ievērojama apjoma uzbērumu ierīkošana un vājo, nepiemēroto iežu izņemšana. Uzbērtā grunts, būves un konstrukcijas ar savu svaru radīs spiedienu uz dziļāk ieguļošajām ar gruntsūdeni piesātinātajām gruntīm un novedīs pie pazemes ūdens (it īpaši – gruntsūdens) horizontu režīma izmaiņām. Veicot vājo un slikti drenējošo grunšu aizvietošanu, vietās, kur griezuma virsējā daļā ir izplatīti kūdraini un dūņaini vai ļoti smalkgraudaini nogulumi, gruntsūdens līmenis, pateicoties labākiem drenāžas apstākļiem, pazemināsies. Pretēji tam, vietās, kur netiks veikta zem uzbēruma iegulošo grunšu nomaiņa, uzbēruma svara un pasliktināto drenāžas apstākļu dēļ, gruntsūdens līmenis paaugstināsies.

Viss uzskaitītais izpaudīsies lokāli, turklāt, nodrošinot situācijai atbilstošu caurteku un mākslīgo drenāžas sistēmu ierīkošanu, stāvoklis ātri stabilizēsies, neradot vērā ņemamus riskus. Jāpiebilst, ka ar automaģistrāli saistīto caurteku un drenāžas sitēmu jautājums ir ļoti būtisks, jo lielākajā teritorijas daļā gruntsūdens plūsmas virziens ir orientēts tai subperpendikulāri. Gruntsūdens līmeņa deformācijas dažu līdz dažu desmitu centimetru robežās paredzamas tikai šaurā joslā abpus trasei bez jebkādas būtiskas ietekmes uz meža vai lauksaimnieciskās zemes kvalitāti un izmantošanas iespējām tieši šā faktora dēļ. Esošajās pārpurvotajās teritorijās pie Slēperu purva un Priedaines sadzīves atkritumu izgāztuves, paredzama gruntsūdens līmeņa paaugstināšanās. Plašākā teritorijā līmeņa izmaiņas nav sagaidāmas, jo plānotās automaģistrāles trase vizās (neatkarīgi no varianta) pa ļoti līdzenu teritoriju ar niecīgu virsmas un gruntsūdens spoguļa kritumu. Paredzot, ka, realizējot būvprojektu, tiks veikta meliorācijas un mākslīgās drenāžas sistēmu modernizācija un atjaunošana, var pieņemt, ka vidējais gruntsūdens līmenis visā Hapaka grāvja sateces baseinā un polderos nebūtiksi pazemināsies. Jo īpaši tas attiecas uz vidējiem maksimālajiem līmeņiem intensīvu nokrišņu un sniega kušanas periodos. Minētās izmaiņas nevarēs būtiski ietekmēt gruntsūdens kvalitāti. Sagatavojot esošajiem vides apstākļiem atbilstošu projektu, veicot būvdarbus tam atbilstoši un stingri ievērojot darbu tehnoloģiju, arī būvdarbu procesam nevajadzētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz gruntsūdens kvalitāti.

Tomēr dažādu neparedzētu gadījumu vai avāriju, kā arī neizdarības rezultātā, piesārņojums var nokļūt gruntsūdens horizontā. Lielā daļā skartās teritorijas virsējā horizonta dabiskā aizsargātība ir vāja, bet tā iegulas dziļums – īpaši neliels (0,5-1,5 m). Būvdarbu periodā lielāko kaitējumu gruntsūdeņiem var radīt būvtehnikas un mehānismu nepareiza izmantošana un tehnisko šķidrumu, kā arī dažādu būvdarbos izmantotu materiālu neatbilstoša izmantošana vai uzglabāšana.

Būvdarbu gaitā nav paredzēts atsegt artēziskos ūdens horizontus. Risks, ka paredzētās darbības ietekmēs tuvākos pazemes ūdens ņemšanas urbumus ir minimāls, jo visi urbumi izmanto devona pamatiežos esošu ūdens horizontu, kura virsma izvietojas vismaz ~ 40-50 metru dziļumā, bet urbumu filtru intervāli – vēl ievērojami zemāk. Šī horizonta dabiskā aizsargātība tiek uzskatīta par ļoti labu. Tomēr jāpiebilst, ka pazemes ūdens horizonta piesārņošana ir iespējama arī izpētes un ģeotehnisko urbumu ierīkošanas gaitā.

4.7. Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas

Plānotās automaģistrāles izbūve neatkarīgi no izvēlētā varianta var ietekmēt tādu eksodinmisko ģeoloģisko procesu aktivitāti kā purvu veidošanās un attīstība, vēja darbība (eolie procesi), nogāžu procesi un virszemes noteces izraisīta nogāžu erozija.

Pētītajā teritorijā atrodas arī vairākas sīkas ūdensteces, tomēr to hidroloģiskie parametri un līdzšinējās attīstības tendences liek domāt, ka nekādas vērā ņemamas izmaiņas ar tām saistītajā fluviālajā litomorfoģenēzē (ūdens straumes izraisīta gultnes un ielejas evolucionāra pārveidošanās) nav sagaidāmas. Jāpiebilst, ka arī šobrīd lielākajā būvobjekta skartajā upītē – Hapaka grāvī, gultnes un krastu pārveidošanās praktiski nenotiek.

Purvu veidošanās var aktivizēties vai pat sākties jaunās teritorijās gadījumos, kad būvdarbu laikā vai to rezultātā tiek aizšķērsota dabiskā virszemes notece, aizbērti, piegružoti vai kā citādi traucēti meliorācijas sistēmas elementi, kā arī, ja tiek būtiski apgrūtināta pazemes ūdeņu drenāža un paaugstināts gruntsūdens līmenis. Vietās, kur plānotā trase ir izvietota subperpendikulāri teritorijai raksturīgajai virsmas notecei un gruntsūdens līmeņa kritumam, jāpievērš pastiprināta uzmanība atbilstošas mākslīgās drenāžas ierīkošanai.

Būvdarbu laikā notiks liela apjoma zemes darbi, kuru laikā tiks traucēta vai pilnībā likvidēta veģetācija, atsedzot augsni vai augsnes cilmiezi. Ņemot vērā, ka lielā daļā objekta skartās teritorijas augsnes cilmiezi un ģeoloģiskā griezuma virsējo daļu veido ļoti smalkas līdz vidēji rupjas smiltis, bet pati teritorija ir samērā atklāta, var sagaidīt vēja ģeoloģiskās darbības aktivizēšanos ierobežotā apmērā. Vasaras sezonā, kad kopējā iztvaikošana būtiski pārsniedz nokrišņu daudzumu, atklātās teritorijas smilšainais materiāls var sasniegt tik zemu mitruma saturu, ka pie noteikta vēja ātruma sākas tā

pārpūšana. Īpaši aktuāla šī problēma var būt būvsmilšu novietnēs, kā arī uz ceļa uzbēruma tā veidošanas sākumstadijā. Smalkāko smilšu frakciju pārpūšana var novest pie apkārtējo, ar būvobjektu tieši nesaistīto, teritoriju augsnes apbēršanas un smilšu nonākšanas meliorācijas sistēmas elementos. Jāpiebilst, ka iespējamie eolie procesi pēc sava apjoma būs nenozīmīgi, vertikālās erozijas/akumulācijas izraisītajām virsmas augstuma izmaiņām nepārsniedzot 10 centimetrus. Būvobjekta variantu posmi, kas plānoti kāpu masīvos, pat pie visnelabvēlīgāko apstākļu sakritības nevar izraisīt kāpu pārvietošanās atsākšanos vai ilgstošas deflācijas attīstību.

Visā senās Babītes lagūnas teritorijā un faktiski arī to norobežojošajos kāpu masīvos reljefa artikulācija un ģeoloģiskā griezuma augšējās daļas uzbūve ir tāda, kas izslēdz nogāžu procesu attīstību. Nogāžu erozija var aizsākties tikai būvobjektā ierīkotās mākslīgās nogāzēs. Automaģistrāles uzbēruma izbūves laikā, vēl pirms tiks pabeigta tā nogāžu nostiprināšana, armēšana un apzaļumošana, intensīvu nokrišņu gadījumā lineārās erozijas attīstība ir ļoti iespējama. Uzbēruma un jaunierīkoto vai padziļināto meliorācijas grāvju nogāžu nostiprināšana ar situācijai atbilstošiem risinājumiem šīs problēmas sakarībā ir ļoti būtiska.

4.8. Nepieciešamo derīgo izrakteņu daudzums un iespējamās ieguves vietas

Autoceļu un satiksmes inženierbūvju būvniecībā kā galvenie būvmateriāli tiek izmantoti dažādi derīgie izrakteņi (grunts, smilts, grants, dolomīts, granīts u.c.) un mākslīgi radītie būvmateriāli (asfaltbetons, betons u.c.). Izmantojamiem būvmateriāliem jāatbilst noteiktām prasībām, kas ir izvirzītas Latvijas un Eiropas standartos, specifikācijās un citos normatīvajos dokumentos, kas regulē autoceļu un satiksmes būvju būvniecību.

Autoceļa konstrukcijas izbūve tiek veikta pa kārtām. Sākumā tiks veikta zemes klātnes izbūve. Šie darbi ietver augu zemes nostumšanu, vājas nestspējas grunšu aizvietošanu, ierakumu un uzbērumu veidošanu.

Ģeoloģiskās izpētes laikā vairākas vietās tika konstatētas vājas nestspējas gruntis (E_{V2}<25 MPa) – dūņas, sapropelis un kūdra. Uz šādām gruntīm, bez speciālu pasākumu veikšanas, nedrīkst veikt ceļa segas konstrukcijas izbūvi iespējamo deformāciju dēļ. Lai varētu veikt tādas segas konstrukcijas izbūvi, kas spētu uzņemt satiksmes slodzes pilnā apmērā, nepieciešams veikt šo grunšu izrakšanu (atkūdrošanu), nestspējas palielināšanu (pastiprināšanu) vai šos posmus šķērsot ar speciālu autoceļa konstrukciju palīdzību (smilšu, koka vai betona pāļi, estakādes u.c.). Izraktās grunts aizvietošanai purvainās un dūņainās vietās izmantojams materiāls ar labām drenējošām īpašībām. Šī darba apjoms paredzams liels, jo šādas gruntis sastopamas garos posmos, turklāt vietām to biezums sasniedz pat sešus metrus. Zemes klātnes pastiprināšanas darbus var veikt, izmantojot

armējošus ģeosintētiskos materiālus vai pielietojot speciālas saistvielas (cementu, kaļķi, ģipsi), kas veicina grunts stabilizāciju.

Ierakumos iegūto grunti un nostumto augsni būvniecības laikā paredzēts izmantot atkārtoti. Iegūto derīgo grunti paredzēts izmantot autoceļa uzbēruma veidošanā, lai samazinātu pievedamās grunts apjomu. Nojaucamo autoceļu segu konstrukciju materiālus arī ir iespējams atkārtoti izmantot autoceļa uzbēruma izbūvē. Iegūto augsni paredzēts izmantot autoceļa nogāžu nostiprināšanai un teritoriju rekultivācijai.

Zemes klātnes izbūve prasīs lielu pievedamo materiālu apjomu, jo daudzās vietās, it īpaši 2. varianta gadījumā, ir konstatētas vājas nestspējas gruntis vairāku metru biezumā, turklāt autoceļš tiek veidots uzbērumā gandrīz visā tā garumā sarežģītās hidroloģiskās situācijas dēļ.

Virs zemes klātnes tiek veikta salturīgā (drenējošā) slāņa izbūve. Šī slāņa izbūve veicama no rupjgraudainas smilts ar normālām drenējošām īpašībām (K_f>1 m/dnn.).

Iespējamās būvmateriālu ieguves vietas apkopotas 9. tabulā.

9. tabula. Potenciālās grunts un smilts ieguves vietas

Iegūstamais materiāls	**Atradnes nosaukums**	**Atradnes atrašanās vieta**	**Apjoms, tūkst. m^3**	**Attālums līdz būvobjektam, km**
Smilts (K_f=1,3÷4,75)	Meža takas	Babītes nov. Salas pag.	1040	21
Grunts			430	
Smilts (K_f=1÷3)	Ežiņi	Mārupes nov. pie Tīraines	300	18
Smilts (K_f≈1)	Dardedzes	Mārupes nov. Jaunmārupe	100	15

Ņemot vērā lielos nepieciešamos pievedamo būvmateriālu apjomus, ir izskatāmi varianti materiālus iegūt no tuvumā esošo upju gultnēm. Tiek paredzēta pieejas kanāla rekonstrukcija kuģu ienākšanai Rīgas ostā. Šī projekta ietvaros tiks veikta kuģu ceļa padziļināšana Daugavā no izejas bojas līdz piestātnei KS-34. Padziļināšanas darbu gaitā varētu iegūt smilti aptuveni 12 milj. m^3 apjomā. Paredzamais smilts filtrācijas koeficents – 0,5÷8 m/dnn. Vēl kā variants noteikti būtu izskatāma Buļļupes un Lielupes gultnes tīrīšana-padziļināšana. Šo variantu realizācijai jāveic precīzāka iespējamo ieguves apjomu aplēse un kvalitātes izpēte.

Ceļa segas pamatu izbūvei tiek izmantotas kalnu iežu (dolomīts, granīts, diabāzs u.c.) šķembas un to maisījumi. Paredzams, ka autoceļu izbūvē tiks izmantotas dolomīta un granīta šķembu izstrādājumi. Dolomīta šķembas ir iegūstamas Latvijā, bet to kvalitāte ir zema. Tuvākās apzinātās atradnes ir Salaspils novadā (Saulkalne) un Ropažu novadā (Kalnieši), taču šajās atradnēs iegūstamās dolomīta šķembas ir zemas kvalitātes, tāpēc tās būtu pielietojamas tikai vietējo ceļu būvniecībā, kur paredzamās satiksmes slodzes ir nelielas. Autoceļu specifikācijām atbilstošas, autoceļa pamattrases izbūvei piemērotas

dolomīta šķembas nelielos apjomos var iegūt Pļaviņu atradnē, taču attālums līdz šai atradnei ir 130 km. Pamatceļa izbūvei derīgas dolomīta šķembas ievedamas no kaimiņvalstīm, piemēram Lietuvas. Šķembu ievešanu lielos apjomos iespējams veikt ar kravas vilcieniem, kas to cenu samazina. Granīta šķembas Latvijā nav iegūstamas, tāpēc tās ir jāieved no Zviedrijas, Somijas, Ukrainas vai Baltkrievijas. No Somijas un Zviedrijas tās ir ievedamas ar kuģu palīdzību. Ņemot vērā būvlaukuma netālo atrašanos no Rīgas ostas, šis variants ir uzskatāms par ļoti reālu.

Seguma būvniecībā tiek izmantoti dažādu veidu asfaltbetoni. Tos paredzēts saražot apkaimē esošajās asfaltbetona rūpnīcās vai mobilajās asfaltbetona rūpnīcās uz vietas būvobjektā. Satiksmes pārvadu, tuneļu un tiltu būvniecībai nepieciešamo betonu plānots saražot apkaimē esošajās betona rūpnīcās.

Precīzas būvmateriālu ieguves un ražošanas vietas noteiks būvuzņēmējs, plānojot būvdarbu veikšanu.

Būvmateriālu transportēšanai uz būvdarbu veikšanas vietu izmantojams esošais valsts un pašvaldību autoceļu un ielu tīkls, kā arī papildus izbūvējamie pagaidu ceļi.

Norokamās grunts izvietošanas problēmas nav paredzamas, jo ceļa izbūve saistīta ar lielu grunts apjomu pievešanu, nevis deponēšanu, tāpēc visu norakto grunti izmantos paša ceļa būvē. Būvniecības laikā radušos atkritumu apsaimniekošana veicama saskaņā ar „Atkritumu apsaimniekošanas likuma" prasībām, atsevišķi izdalot bīstamos atkritumus. Šos būvgružus nodos uzņēmumam, kuram ir atbilstošās atļaujas šo atkritumu apsaimniekošanai.

4.9. Ietekme uz apkārtnes bioloģisko daudzveidību

4.9.1. Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām

RZTK 3. un 4. posma ietekmes zonai tuvākās īpaši aizsargājamā dabas teritorijas – dabas parks "Beberbeķi", dabas liegums "Krēmeri" un dabas parkā "Piejūra" iekļautais dabas liegums "Vakarbuļļi" – atrodas pietiekami attālināti un norobežoti, lai maģistrāles izbūve neatstātu uz tām tiešu ietekmi.

4.9.2. Ietekme uz biotopiem

Konstatētā pļavas silpurenes atradne meža laucē pie Lāčupes kapiem atrodas pietiekami tālu no plānotās darbības vietas un netiks traucēta maģistrāles izbūves dēļ.

Transporta koridora izbūves ietekmes zonā atrodas jumstiņu gladiolas un stāvlapu dzegužpirkstītes atradnes Spilves pļavās. Pļavas Spilves lidlaukā saglabājamas kā dabas pamatnes teritorija. Līdz ar to ielākas iespējas saglabāt esošās dabas vērtības ir, Ziemeļu koridora izbūvei izvēloties 1. variantu.

Ja teritoriju apdzīvo kādas īpaši aizsargājamās augu sugas populācija, kura šī pētījumu laikā netika konstatēta, var pieņemt, ka tad šādas populācijas nozīmīgums konkrētas sugas aizsardzībai Latvijas mērogā ir niecīgs.

4.9.3. Ietekme uz putniem

RZTK 3. posma iespējamā ietekme

Vadoties no 2007. gadā konstatētās īpaši aizsargājamo pļavu putnu sugu izplatības un prognozējot to sastopamību pēc zālāju biotopu stāvokļa, iespējams noteikt īpaši aizsargājamām pļavu putnu sugām nozīmīgāko biotopu platības, ko vismaz daļēji šķērso Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posms (skat. I pielikumu). Tā kā 3. posma abu automaģistrāles alternatīvu robežās mežu biotopi ir pārstāvēti maz, un vienīgā vieta, kur tos būtiski skar plānotā ceļa trase, ir 2. un 2a. alternatīvas rietumu galā, jāsecina, ka no savvaļas putnu populāciju saglabāšanas viedokļa mazāk nelabvēlīga ir Ziemeļu koridora 3. posma 1. un 3. alternatīva. 2. un 2a. alternatīvas centrālā daļa šķērso ievērojami lielākas pļavu putniem nozīmīgo biotopu platības un līdz ar to var ietekmēt atbilstoši lielākas īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijas. Īpaši problemātisks no dabas aizsardzības viedokļa ir abu 3. posma ceļa alternatīvu mezgls posma rietumu daļā pļavās pie Hapaka grāvja, kur konstatēta liela zālāju biotopu (veģetācijas) un savvaļas putnu sugu daudzveidība, kā arī salīdzinoši augsti ligzdojošo populāciju blīvuma rādītāji.

Attiecībā uz meža biotopiem, kas uzskatāmi par nozīmīgiem īpaši aizsargājamo putnu sugām, var izdalīt vienu lokālu posmu, kur Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posma 2. alternatīvas rietumu daļa šķērso nosusinātus, taču tādām īpaši aizsargājamām putnu sugām kā baltumugurdzenis un melnā dzilna piemērotus platlapju (galvenokārt, melnalkšņu) un jauktus mežus, kas bagāti ar bioloģiski nozīmīgām struktūrām (koku kritalām, sausiem stumbeņiem, dobumiem u.c.; skat. I pielikumu un 65. un 66. attēlu). Līdz ar to, arī šajā Ziemeļu koridora 3. posma daļā mazāk nelabvēlīga no savvaļas putnu populāciju saglabāšanas viedokļa ir Ziemeļu koridora 3. posma 1. un 3. alternatīva.

RZTK 3. posma alternatīvu iespējamā ietekmes uz putniem apkopota 10. tabulā.

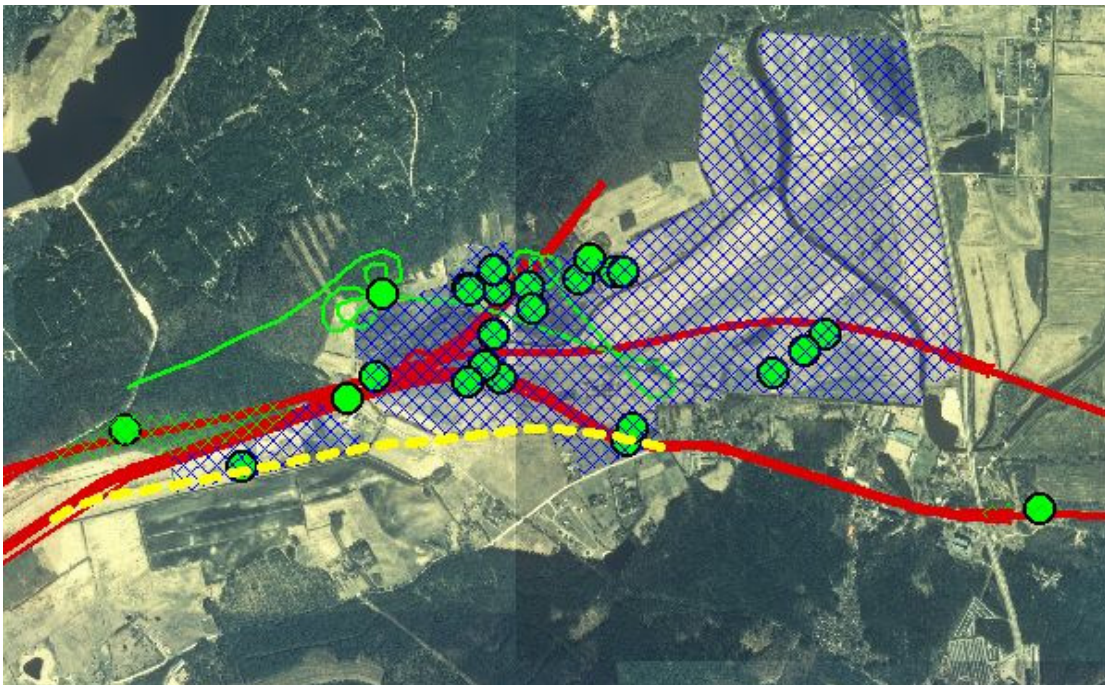
65. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti lapu koku (galvenokārt, melnalkšņu) meži Ziemeļu koridora 3. posma rietumu daļā

66. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti lapu koku (galvenokārt, melnalkšņu) meži Ziemeļu koridora 3. posma rietumu daļā

10. tabula. RZTK 3. posma alternatīvu iespējamā ietekme uz putniem

Ceļa alternatīva	Esošo ceļu ietekme	ĪA putnu sugas un to biotopi	Plānotā ceļa ietekme
1. un 3. variants (Rātsupītes iela, centrālā trase)	Mērens transporta un trokšņa traucējums meža masīvam gar Rātsupītes ielu.	Pieaudzis un vecs priežu mežs, kas gar esošo ceļu nav īpaši piemērots īpaši aizsargājamo putnu sugu pastāvīgai klātbūtnei.	**ZEMA:** Neliels esošās ietekmes pieaugums.
2a. variants (Kleistu mežs, D trase)	Neliels un nebūtisks traucējums no satiksmes pa Kleistu un Rātsupītes ielām.	Pieaudzis priežu mežs ar lapu koku un krūmu pamežu, vietām sausi koki un kritalas, nav kopts. Vairākās vietās melnās dzilnas barošanās kalumi, novērots viens šīs sugas īpatnis, mežaudzes lielākoties piemērotas šīs sugas un citu no tās dobumiem atkarīgu putnu sugu ligzdošanai (piemēram, var būt sastopams meža balodis).	**VIDĒJA:** Biotopu fragmentācija, vismaz mērens traucējuma un neliels līdz mērens putnu mirstības pieaugums.
2. variants (Hapaka pļavas, Z trase)	Tiešas ietekmes nav; netiešā ietekme ir nebūtiska – zems trokšņu fons.	Plaši, daļēji pļauti zālāji, kas piemēroti vairākām pļavu putnu sugām, tostarp griezei (skaits vērtējams kā vairāki pāri) u.c.	**AUGSTA:** biotopu fragmentācija, ievērojams traucējuma un putnu mirstības pieaugums.

Apvienojot pļavu un mežu putnu populāciju saglabāšanas apsvērumus, var secināt, ka savvaļas putnu aizsardzības interesēs labākais risinājums būtu Ziemeļu koridora 3. posma modificēts rietumu daļas variants kā parādīts 67. attēlā.



67. attēls. Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. posma rietumu daļas modificēts variants (ar dzeltenu raustītu līniju)

Šo piedāvāto variantu izskatīja projektētāji, taču to noraidīja, jo modificētā trase (dzeltenā raustītā līnija) šķērso vairākus īpašumus ar esošu apbūvi un vairākus īpašumus, kuriem ir izstrādāti un apstiprināti detālplānojumi, kuros ir paredzēts drīz uzsākt būvniecību. Šī varianta realizācija prasītu daudzu būvju (tai skaitā dzīvojamo māju) nojaukšanu.

RZTK 4. posma iespējamā ietekme

Vadoties no 2007. gadā konstatētās īpaši aizsargājamo meža un mitrāju putnu sugu izplatības un prognozējot to sastopamību pēc apsekoto meža un Slēperu purva biotopu stāvokļa, iespējams noteikt īpaši aizsargājamām putnu sugām nozīmīgāko biotopu platības, ko vismaz daļēji šķērso Rīgas Ziemeļu transporta koridora 4. posms (skat. I pielikumu). Tās veido mitrie lapu koku, galvenokārt, melnalkšņu meži (68. un 69. attēls), vidēji mitri jaukti un veci, ar dabiskām struktūrām (koku kritalām, sausiem stumbeņiem, dobumiem u.c.) un dzeņu darbības pēdām (kalumiem) bagāti meži (70. un 71. attēls), sausi un veci priežu meži uz kāpām un to nogāzēs (72. un 73. attēls) un Slēperu purvs (74. un 75. attēls) lielākoties Jūrmalas pilsētas robežās.

Ņemot vērā īpaši aizsargājamo putnu sugu daudzveidību, izplatību un tām nozīmīgāko biotopu izplatību 4. posma teritorijā, no savvaļas putnu populāciju saglabāšanas viedokļa piemērotākais Ziemeļu koridora 4. posma risinājums ir 1. alternatīva. 3. trases alternatīva skar ievērojamas putniem nozīmīgo mežu un Slēperu purva biotopu platības un var nozīmēt ne tikai tiešu dzīvesvietu zudumu, biotopu

kvalitātes pasliktināšanos un līdz šim ekoloģiski vienota, salīdzinoši liela un netraucēta mežu masīva fragmentāciju, bet arī ievērojami paplašināt trokšņa piesārņojumu (traucējuma faktors tādām sugām kā, piemēram, ūpis).

68. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti melnalkšņu meži Ziemeļu koridora 4. posma teritorijā

69. attēls. Īpaši aizsargājamām meža putnu sugām piemēroti melnalkšņu meži Ziemeļu koridora 4. posma teritorijā

70. attēls. Ar dabiskām struktūrām (koku kritalām, sausiem stumbeņiem, dobumiem u.c.) un dzeņu darbības pēdām bagāti meži

71. attēls. Ar dabiskām struktūrām un dzeņu darbības pēdām bagāti meži

72. attēls. Melnajai dzilnai un citām tās dobumus

73. attēls. Melnajai dzilnai un citām tās dobumus

izmantojošām sugām nozīmīgi sausi un veci priežu meži uz kāpām

74. attēls. Īpaši aizsargājamām mitrāju putnu sugām nozīmīgi biotopi Slēperu purva ziemeļaustrumu daļā

izmantojošām sugām nozīmīgi sausi priežu meži

75. attēls. Īpaši aizsargājamām mitrāju putnu sugām nozīmīgi biotopi Slēperu purva ziemeļaustrumu daļā

4.9.4. Ietekme uz sikspārņiem

Posmā no Daugavas līdz Lielajai muižai plānotās trase šķērso atklātas un sikspārņiem kopumā nepiemērotas ainavas Spilves lidlauka dienvidu daļā. Sasniedzot mežmalu, trase sadalās trīs iespējamos variantos. Visos trīs gadījumos trase veido potenciālu šķērsli sikspārņiem, kuri virzītos no Kleistu meža uz ziemeļiem, izmantojot Hapaka grāvi u.c. lineārās struktūras. Vietas nozīmi sikspārņiem palielina arī Kleistu staļļu klātbūtne, kas var dzīvniekus piesaistīt kā kukaiņiem relatīvi bagātāka vieta. Tomēr 1. variantā iespējamā ietekme varētu būt mazāka, jo sikspārņiem potenciāli būtiskajā posmā Kleistu meža masīva malā un pie Hapaka grāvja netiktu veidotas jaunas transporta trases, tikai modificēta jau esošā.

Pēc Liepezera trases 2. variants virzās ziemeļu pusē paralēli 1. variantam caur Bolderājas meža masīvu. Šajā posmā trase skar sikspārņiem nozīmīgus un potenciāli nozīmīgus biotopus – gan mitros lapu koku mežus masīva malā, gan priežu audzes.

Trases beigu daļa sadalās, vienam atzaram izejot uz Rīgas apvedceļa galu, otrs atzars pa mežu starp Priedaines izgāztuvi un Slēperu purvu iziet uz Jūrmalas autoceļu pie plānotajiem Priedaines kapiem. Šis atzars (3. variants), sākot no ūdens attīrīšanas iekārtu "Daugavgrīva" dūņu laukiem līdz Priedaines plānotajiem kapiem, visā garumā ir jauna trase līdz tam praktiski nefragmentētā un sikspārņiem piemērotā meža masīvā. Izbūvējot šajā vietā jaunu trasi, tiktu zaudētas ievērojamas barošanās biotopu platības (tieši iznīcinātas trases vietā, kā arī spēcīgi ietekmētas trases perifērijā) un potenciālas vai esošas sikspārņu mītņu vietas.

Visu trases variantu potenciālās negatīvās ietekmes apkopojums pa aprakstītajiem posmiem dots 11. tabulā. Izvērtējot visus iespējamos trases variantus un to iespējamo

ietekmi uz sikspārņiem un tiem piemērotajiem biotopiem, par vismazāko ietekmi atstājošu atzīstams trases 1. variants. Šī varianta iespējamo ietekmi uz sikspārņiem iespējams gandrīz pilnīgi novērst, ievērojot tikai nedaudzus nosacījumus, kuri aprakstīti 7.3. nodaļā gan pie vispārīgajiem, gan konkrētajiem risinājumiem iespējamās ietekmes samazināšanai.

11. tabula. Iespējamās negatīvās ietekmes izvērtējums uz sikspārņiem

Posms	1. var.	2. var.	2a. var.	3. var.
Daugava-trases variantu sazarojuma vieta	Zema	Zema	Zema	Zema
Trases variantu sazarojuma vieta- Liepezers	Vidēja*	Zema-vidēja	Vidēja-augsta	Vidēja*
Liepezers-attīrīšanas iekārtu "Daugavgrīva" dūņu lauki	Zema	Augsta	Augsta	Zema
Attīrīšanas iekārtu "Daugavgrīva" dūņu lauki-autoceļš A10	Zema/nav	Zema/nav	Zema/nav	Zema/nav
Attīrīšanas iekārtu "Daugavgrīva" dūņu lauki-Priedaine				Augsta

* Ietekmi iespējams mazināt, izveidojot sikspārņiem trases šķērsošanas vietas (skat. 7.3. nodaļu).

Daugavas grīvas nocietinājumi (kopā ar Mangaļsalas fortiem) ir otrā lielākā sikspārņu ziemošanas vieta Latvijā. Potenciāli plānotā trase varētu nākotnē būt šķērslis sikspārņiem ceļā uz ziemošanas vietām. Tomēr forti atrodas pietiekami tālu, lai potenciālā ietekme no trases izbūves būtu nebūtiska.

4.10. Ietekme uz ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem

Rīgas ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma trase tiek virzīta sākotnēji gar meliorētajām Spilves pļavām, pietuvinot to apdzīvotajām teritorijām, vēlāk pietuvinot to Bolderājas-Priedaines kāpai, tādejādi balstoties uz jau esošo ceļu tīklu. Izmantojot esošo reljefu un vēsturiski izveidojušos ainavu, tiek izmantota iespēja saglabāt augstvērtīgās ainavas, paverot tālas skatu līnijas gan uz Spilves pļavu, gan uz Kleistu, Bolderājas un Priedaines mežu masīviem.

Jebkura ainava no ceļa gultnes tiek uztverta kustībā, mainoties skatu punktu leņķiem, fonam, kulisēm un skatu līniju garumiem. Līdz ar to mainās katras skatu telpas

vai „kabatas" proporcijas, mērogs, siluets, tā iesaistot visu ainavas elementu estētisko kvalitātes īpatnību paleti, kura ir pakārtota atsevišķo ainavas elementu raksturam.

Vizuāli augstvērtīga ir ainaviskā telpa visā trases garumā, gan mežu masīvi, gan pļavas, gan tajā veiksmīgi iekļāvušās urbanizētās struktūras. Sabalansēta ekoloģiskā un estētiskā koncepcija, kā arī līdzsvarota saimnieciskā aprite tajā, rada ainaviskās telpas vērtību. Dabas ģeogrāfiskās pamatnes un ainavas estētiskās kvalitātes attiecību pareizs līdzsvars veido telpas proporcijas un mēroga sabalansētību un ceļš kā ainavas elements tiek harmoniski iekļauts telpā. Ceļa iedarbība uz apkārtējo ainavu ir atkarīga no ceļa platuma – plānotais Rīgas Ziemeļu transporta koridors ainavā ienesīs smagnējības noskaņu un šo izjūtu nevarēs slēpt gultnes trasēšanas paņēmieni. Šādai maģistrālei ainavā piemīt negatīvas dominantes raksturs.

Piketā 60+00 2. un 2a. variantā trase šķērso Latvijas atbrīvošanas kara kauju piemiņas vietu pie Vīķu kroga. Šajā sakarā ir uzsāktas sarunas par piemiņas vietas pārvietošanu.

Kopumā, kā jau minēts, jaunā automaģistrāle patlaban maz industrializētās Rīgas nomales un Pierīgas ainavā uzskatāma par negatīvu faktoru, tomēr jāatzīmē arī šā vērtējuma subjektīvisms: pierastas ainavas krasa izmaiņa, ja šī ainava nav kādu konkrētu iemeslu dēļ uzskatāma par nevēlamu un maināmu, tiek uztverta kā ainavisks kaitējums salīdzinājumā ar tās saglabāšanos vai izmaiņu minimizēšanu. Ar laiku, jaunajai ainavai kļūstot par pierastu un konkrētajai vietai raksturīgu, tā tiek uztverta par "pareizu" un par negatīvām atkal tiek uztverta iejaukšanās tajā. Mēģinājums raksturot šīs ainaviskās izmaiņas kvantitatīvi nebūtu lietderīgs, jo tās pašas par sevi nevar būt arguments projekta neīstenošanai, bet alternatīvu salīdzinājumā nav paredzamas nekādas atšķirības no ainavas viedokļa, kuras varētu kalpot par vērā ņemamu izvēles kritēriju par labu vai sliktu vienai vai otrai alternatīvai.

4.11. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma izvērtējums

Gaisa kvalitātes izmaiņas

Nekur RZTK 3. un 4. posma plānotās trases teritorijā slāpekļa dioksīdu, cieto daļiņu PM_{10} un oglekļa oksīda piesārņojums nedz parastos, nedz nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos nepārsniegs normatīvus prognozes periodā līdz 2041. gadam. Atšķirību starp alternatīvām nav.

Trokšņa līmeņa novērtējums

Sakarā ar to, ka 2. varianta trase salīdzinājumā ar 1. un 3. varintu (Rīgas teritorijā) vairāk attālinās no apdzīvotām vietām (Rīgā, Kleistu ielas rajonā, kā arī pie Liepezera un

Mežārēm Babītes novadā), arī trokšņa līmenis apdzīvotās vietās bez prettrokšņa pasākumiem būtu mazāks 2. variantā. No trokšņa viedokļa labvēlīgāks būtu 2. variants salīdzinājumā ar 2a. variantu. Savukārt, salīdzinot 3. variantu gan ar 1., gan 2. variantu kopumā, jāņem vērā, ka 3. variants ir garāks un daudz tuvāk pietuvojas Priedainei kā lielākajai dzīvojamajai apbūvei ārpus Rīgas. Līdz ar to, kaut arī trokšņa normatīvu pārsniegumi ir novēršami jebkurā variantā, neliels troksnis kā subjektīvs traucējums vismazāk sagaidāms un visvieglāk novēršams 2. variantā, tam seko 2a. variants un tad 1. variants, bet 3. variants, kas atšķiras no 1.varianta tikai ar jaunas autoceļa trases būvi apdzīvotas vietas (Priedaines) tuvumā, no trokšņa viedokļa uzskatāms par visnelabvēlīgāko.

Augsnes kvalitātes izmaiņu novērtējums

Autoceļa izbūvei nevajadzētu atstāt ietekmi uz lauksaimniecībā izmantojamām zemēm tādā apmērā, lai tās vairs nebūtu izmantojamas lauksaimniecības produktu ražošanai. Tomēr, ņemot vērā transportlīdzekļiem raksturīgos izmešus, kā arī visu iepriekš minēto, var paredzēt, ka trases tuvumā nebūs vēlams nodarboties ar „bioloģisko" lauksaimniecību. Atšķirību starp alternatīvām nav.

Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem

Plānotā darbība neietekmēs Hapaka grāvja kopējo spēju nogādāt ūdeni sateces gala baseinā – Daugavā un tālāk Rīgas līcī. Precīzi aprēķini caurteku dimensionēšanai veicami pēc meliorācijas un polderu sistēmas pārkārtošanas, vadoties no projektētā autoceļa klātnes platuma un izvietojuma.

Autoceļa izbūves ietekme uz ūdens kvalitāti un upju zivsaimnieciskajiem resursiem nevar būt būtiska, jo plānotā darbība tiešā veidā nav saistīta ar ūdens resursu izmantošanu. Ietekme var būt gadījumā, ja autoceļa būvniecības fāzē netiek ievērota labas būvniecības prakse un tiek pieļauta atsevišķu piesārņotāju, grunts vai materiālu nokļūšana ūdenī.

Atšķirību starp alternatīvām nav.

Virszemes noteces ūdeņu novadīšana

1. un 3. varinats variants no meliorācijas sistēmu pārkārtošanas viedokļa ir ļoti sarežģīts, īpaši posmā, kur ceļa trase ir tieši virzīta pa Hapaka grāvi. Sarežģīta ir paredzamo būvdarbu izpilde, jo būvniecības laikā ūdens novadīšana no būvlaukuma vietas būs problemātiska. Turklāt, šajās vietās ir sarežģīti grunts hidroģeoloģiskie apstākļi ar vāji noturīgām gruntīm un augstu gruntsūdens līmeni. 3. variants kā tas pats 1., bet ar papildu pagarinājumu, vienmēr ir nelabvēlīgāks par 1.

2. variantā meliorācijas sistēmu pārkārtošanas risinājums ir salīdzinoši vienkāršs; arī to būvniecība nav sarežģīta. Sarežģītākais objekts ir Spilves poldera sūkņu stacijas demontāža un jaunas sūkņu stacijas un krājbaseina būvniecība. Veicot tilta pār Hapaka

grāvi būvniecību, pastāv liela varbūtība, ka sūkņu stacija neizturēs būvniecības mašīnu radītās vibrācijas un sagrūs.

2a. trases varianta risinājums ir piemērotākais drenāžas sistēmu pārkārtošanai un ūdens novadīšanai. Tiek saglabāta Spilves poldera sūkņu stacija un krājbaseins, kā arī nav jāveic sarežģītie būvniecības darbi uz Hapaka grāvja. Mazāks ir arī nepieciešamo transporta būvju (caurteku) skaits un to garums, kā arī mazāki ir izrokamo grāvju un ierīkojamo drenāžas kolektoru apjomi. Arī no hidroloģiskā viedokļa šī trase ir labvēlīgāka būvniecības darbiem.

Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu ietekme uz pazemes ūdens resursiem

Paredzot, ka tiks veikta meliorācijas un mākslīgās drenāžas sistēmu modernizācija un atjaunošana, var pieņemt, ka vidējais gruntsūdens līmenis visā Hapaka grāvja sateces baseinā un polderos nebūtiksi pazemināsies. Jo īpaši tas attiecas uz vidējiem maksimālajiem līmeņiem intensīvu nokrišņu un sniega kušanas periodos. Minētās izmaiņas nevarēs būtiski ietekmēt gruntsūdens kvalitāti. Sagatavojot esošajiem vides apstākļiem atbilstošu projektu, veicot būvdarbus tam atbilstoši un stingri ievērojot darbu tehnoloģiju, arī būvdarbu procesam nevajadzētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz gruntsūdens kvalitāti.

Atšķirību starp alternatīvām nav.

Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas

Visā senās Babītes lagūnas teritorijā un faktiski arī to norobežojošajos kāpu masīvos reljefa artikulācija un ģeoloģiskā griezuma augšējās daļas uzbūve ir tāda, kas izslēdz nogāžu procesu attīstību. Nogāžu erozija var aizsākties tikai būvobjektā ierīkotās mākslīgās nogāzēs. Automaģistrāles uzbēruma izbūves laikā, vēl pirms tiks pabeigta tā nogāžu nostiprināšana, armēšana un apzaļumošana, intensīvu nokrišņu gadījumā lineārās erozijas attīstība ir ļoti iespējama. Uzbēruma un jaunierīkoto vai padziļināto meliorācijas grāvju nogāžu nostiprināšana ar situācijai atbilstošiem risinājumiem šīs problēmas sakarībā ir ļoti būtiska.

Atšķirību starp alternatīvām nav.

Nepieciešamo derīgo izrakteņu daudzums un iespējamās ieguves vietas

Zemes klātnes izbūve prasīs lielu pievedamo materiālu apjomu, jo daudzās vietās, it īpaši 2. varianta gadījumā, ir konstatētas vājas nestspējas gruntis vairāku metru biezumā, turklāt autoceļš tiek veidots uzbērumā gandrīz visā tā garumā sarežģītās hidroloģiskās situācijas dēļ. Savukārt 3. variants ir kopumā garāks, kaut arī pa mazāk sarežģītu apvidu no grunšu viedokļa, tāpēc uzskatāms par nākamo sliktāko pēc 2.varianta, kā arī sliktāks par 2a. variantu.

Ieteicamākais ir 1. variants.

Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām

RZTK 3. un 4. posma ietekmes zonai tuvākās īpaši aizsargājamā dabas teritorijas – dabas parks "Beberbeķi", dabas liegums "Krēmeri" un dabas parkā "Piejūra" iekļautais dabas liegums "Vakarbuļļi" – atrodas pietiekami attālināti un norobežoti, lai maģistrāles izbūve neatstātu uz tām tiešu ietekmi. Atšķirību starp alternatīvām nav.

Ietekme uz biotopiem

Visielāko kaitējumu esošajām dabas vērtībām (Spilves pļavām pie Hapaka grāvja kā dabas pamatnei, kā arī mežainajām jūrmalas kāpām pie Lielupes) nodara 2. variants. 2a variants, apejot Spilves pļavas pie Hapaka grāvja, ir labvēlīgāks nekā 3. variants, kurš skar Lielupes kāpas pie Priedaines. Vislielākās iespējas saglabāt esošās dabas vērtības (Spilves pļavas kā dabas pamatni, kā arī mežainās jūrmalas kāpas pie Lielupes) ir, Ziemeļu koridora izbūvei izvēloties 1. variantu.

Ietekme uz putniem

No savvaļas putnu populāciju saglabāšanas viedokļa mazāk nelabvēlīga ir Ziemeļu koridora 3. posma 1. un 3. alternatīva, vidēja ietekme sagaidāma, realizējot 2a. alternatīvu, savukārt, vislielākā negatīvā ietekme 3. posmā ir 2. alternatīvai. Arī Ziemeļu koridora 4. posma teritorijā piemērotākais risinājums ir 1. alternatīva. Savukārt, 3. alternatīvas trase skar ievērojamas putniem nozīmīgo mežu un Slēperu purva biotopu platības un var nozīmēt ne tikai tiešu dzīvesvietu zudumu, biotopu kvalitātes pasliktināšanos un līdz šim ekoloģiski vienota, salīdzinoši liela un netraucēta mežu masīva fragmentāciju, bet arī ievērojami paplašināt trokšņa piesārņojumu (traucējuma faktors tādām sugām kā, piemēram, ūpis).

Labākā ir 1. alternatīva, sliktākā – 2., starp tām – 2a. alternatīva, kas ir mazāk slikta par 3.

Ietekme uz sikspārņiem

Izvērtējot visus iespējamos trases variantus un to iespējamo ietekmi uz sikspārņiem un tiem piemērotajiem biotopiem, par vismazāko ietekmi atstājošu atzīstams trases 1. variants. Šā varianta iespējamo ietekmi uz sikspārņiem iespējams gandrīz pilnīgi novērst, ievērojot tikai nedaudzus nosacījumus, kuri aprakstīti 7.3. nodaļā gan pie vispārīgajiem, gan konkrētajiem risinājumiem iespējamās ietekmes samazināšanai.

Labākā ir 1. alternatīva, sliktākā – 2a., starp tām – 2. alternatīva, kas ir mazāk slikta par 3.

Ietekme uz ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem

Pierastas ainavas krasa izmaiņa, ja šī ainava nav kādu konkrētu iemeslu dēļ uzskatāma par nevēlamu un maināmu, tiek uztverta kā ainavisks kaitējums salīdzinājumā ar tās saglabāšanos vai izmaiņu minimizēšanu. Ar laiku, jaunajai ainavai kļūstot par

pierastu un konkrētajai vietai raksturīgu, tā tiek uztverta par "pareizu" un par negatīvām atkal tiek uztverta iejaukšanās tajā.

Atšķirību starp alternatīvām nav.

5. Iespējamā ietekme uz sabiedrību

5.1. Paredzētās darbības īstenošanas sociāli-ekonomiskais novērtējums

Izbūvējot RZTK, tiek turpināta Rīgas pilsētas un tās apkārtnes transporta infrastruktūras sakārtošanas programmas realizēšana, lai atrisinātu pilsētas dzīvojamo, industriālo rajonu un centra savstarpējos sakarus, kā arī izbraukšanu no pilsētas; radītu drošu, ērtu un ātru kustību. Šā transporta koridora izbūves galvenie mērķi ir radīt jaunu valsts nozīmes transporta tranzītkoridoru cauri Rīgai un jaunu Daugavas šķērsojumu, samazināt pieaugušās satiksmes intensitātes ietekmi uz Rīgas pilsētvidi un nodrošināt labākus apstākļus efektīvai personu un preču kustības nodrošināšanai Rīgas pilsētā, kā arī radīt ātru un ērtu piekļuvi Rīgas brīvostai no Via Baltica starptautiskā autoceļa, vienlaikus novirzot tranzīta pārvadātāju un citu kravas transporta satiksmi no Rīgas centra. Koridors ļaus iekļaut Eiropas nozīmes ceļu tīklā Rīgas brīvostu, tādējādi būtiski palielinot Latvijas piedāvātā austrumu-rietumu transporta koridora konkurētspēju. Koridora projekta īstenošana nostiprinās Rīgas kā Baltijas metropoles pozīcijas. Jaunbūvējamais koridors tiks integrēts valsts autoceļu sistēmā kā ~30 km gara automaģistrāle, kas šķērsos Rīgu rietumu-austrumu virzienā, apejot pilsētas vēsturisko centru ziemeļu pusē un šķērsojot plato Daugavu. Koridora izbūve plānota četros posmos, no kuriem trīs atrodas Rīgas administratīvajā teritorijā, bet ceturtais posms atrodas Jūrmalas pilsētas un Babītes novada administratīvajās teritorijās.

Viens no būtiskākajiem sociāli ekonomiskajiem ieguvumiem ir autokilometru skaits, no kā izriet braucienam patērētais laiks. Šā kritērija analīze ņemta no Faber Maunsell / Aecom pētījuma (2009. gada marts, pasūtītājs RD PAD).

RZTK ar Ziemeļu šķērsojumu samazinās braucienam patērēto laiku par 7-8%, bez Ziemeļu šķērsojuma – par 5%. Kopumā lielāki braucienam patērētā laika ietaupījumi ir kravas, nevis vieglajām automašīnām. RZTK sniegtu arī ieguldījumu tirdzniecības jomas attīstībai Rīgā.

12. tabulā ir apkopots pārskats par maršrutiem no Rīgas ostas uz stratēģiski būtiskiem punktiem esošajā transporta infrastruktūras tīklā, lai noteiktu braucienā patērēto laiku.

12. tabula. Maršruti, kuros tika veikti testa braucieni

Maršruta Nr.	Sākumpunkts	Galamērķis
1	Terminālī Daugavgrīvā (Flotes un Parādes ielu krustojums)	Berģi uz autoceļa A2
2		Autoceļu A4 un A6 krustojums
3		Autoceļu A7 un A5 krustojums
4		Autoceļu A8 un A5 krustojums
5	Terminālī Kundziņsalā (6. šķērslīnijas un 2. līnijas krustojums)	Berģi uz autoceļa A2
6		Autoceļu A4 un A6 krustojums
7		Autoceļu A7 un A5 krustojums
8		Autoceļu A8 un A5 krustojums

Četros maršrutos, kuros ostas sasniegšanai tiek izmantots RZTK šķērsojums, tiek iegūti ievērojami braucienu laika ietaupījumi. Piemēram, Maršrutā Nr. 8 no A8/A5 krustojuma līdz terminālim Kundziņsalā Daugavas labajā krastā brauciena laiks samazinās par 20 minūtēm RZTK gadījumā.

Lai šķērsotu Daugavu situācijā bez RZTK paredzētā Daugavas šķērsojuma, maršruti tiek novirzīti caur satiksmes pārslogoto pilsētas centru, un, pat pieņemot, ka ir realizēti VAS "Latvijas Valsts ceļi" plānotie ārpilsētas ceļu rekonstrukcijas projekti, tiek iegūti pavisam nelieli laika ietaupījumi šajos maršrutos. Rezultāti norāda, ka, braucot no Daugavas kreisā krasta pār Ziemeļu šķērsojumu, virzoties pa Austrumu maģistrāli un rekonstruēto E22, braucienā tiek pavadīts mazāk laika nekā braucot pa Rīgas apvedceļu un jauno A5 šķērsojumu. Lai gan jaunais A5 šķērsojums samazinās braucienu laiku tiem vadītājiem, kas izmanto apvedceļa dienvidu posmu, šie braucienu laika ietaupījumi nav pietiekami lieli, lai aizstātu garu braucienu pa apvedceļu, kas teorētiski varētu šķist labāk, nekā braucot pa RZTK un Austrumu maģistrāli.

Šā ietekmes uz vidi novērtējuma tiešā objekta – RZTK 3. un 4. posma – sociāli-ekonomiskais novērtējums atrauti no RZTK kopējā konteksta ir iespējams tikai tiešo izmaksu līmenī. Aptuvens paredzamo būvizmaksu aprēķins veikts, izmantojot 2009. gada tirgus cenas, bet papildus ir ņemta vērā arī saprātīga apjoma peļņa un virsizdevumi. Aprēķinātās būvizmaksas latos bez PVN ir apkopotas 13. tabulā.

13. tabula. Prognozētās RZTK 3. un 4. posma būvdarbu izmaksas (Ls, bez PVN)un apjomi

Veicamais darbs	Vienības cena	1. variants		2. variants		2a. variants		3. variants	
		Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas
Pamatceļa izbūve									
Meža zāģēšana ar celmu laušanu, ha	5000,00	20,20	101000	36,80	184000	56,20	281000	48.80	244 000
Atkūdrošana, m^3	2,20	166000	365200	412000	906400	210000	462000	242 000	532 400
Atkūdroto vietu aizbēršana, m^3	15,10	199200	3007920	494400	7465440	252000	3805200	4 385 040	1377120
Zemes klātnes izbūve									
Augu zemes noņemšana (h=0,4 m), m^3	4,86	259000	1258740	269000	1307340	273000	1326780	335 000	1 628 100
Ierakuma izstrāde, m^3	4,96	76000	376960	157000	778720	147000	729120	102 000	505 920
Uzbēruma izbūve, m^3	8,70	1305000	11353500	1266000	11014200	1199000	10431300	1 758 000	15 294 600
Segas konstrukcijas izbūve	-	-	20213961	-	21195826	-	20900503	-	24 341 742
Nogāžu nostiprināšana un citi labiekārtošanas darbi	-	-	3299418	-	3389271	-	3316414	-	4 143 502
Satiksmes organizācijas līdzekļi	-	-	4949127	-	5083906	-	4974621	-	6 215 253
Pamatceļa izbūve kopā, km	-	10,256	44925826	10,693	51325103	10,596	46226938	14,272	57 290 557
Satiksmes mezglu izbūve (bez satiksmes būvēm)									
Autoceļa A10 un A5 krustojuma pārbūve Babītē	-	2,650	5400000	2,650	5400000	2,650	5400000	-	-
Ar a/c A10 pie Priedaines	-	-	-	-	-	-	-	2.005	2 597 752
2. izbūves kārtas pieslēgums 1. kārtai	-	-	-	-	-	-	-	1.350	1 465 911
Ar a/c A5 Babītē, km	-	1,285	2491151	2,660	4007742	2,660	4007742	2.660	4 007 742
Ar Kleistu ielu (a shēma), km	-	5,560	10803908	6,640	13045694	5,745	11413044	5.560	10 803 908
Vietējo ceļu tīkla izbūve, km	-	11,370	7862612	8,100	6877169	8,080	6941121	13,720	9 679 811

Veicamais darbs	Vienības cena	1. variants		2. variants		2a. variants		3. variants	
		Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas
Inženierbūvju izbūve									
Tiltu un satiksmes pārvadu izbūve, m^2	-	-	35825000	24047	37680000	-	36850000	30539	43529326
Tuneļu izbūve, m^2	11200,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Caurbrauktuvju izbūve, m^2	2680,00	-	-	-	-	-	-	79	211 720
Gājēju un velosipēdistu tiltu izbūve, m^2	2600,00	150	390000	-	-	150	390000	150	390000
Gājēju un velosipēdistu tuneļu izbūve, m^2	2400,00	-	-	120	288000	-	-	-	-
Prettrokšņa sienu izbūve, m	700,00	6150	4305000	4100	2870000	4700	3290000	7 300	5110000
Ainavu veidošana	-	-	25000	-	25000	-	25000	-	33000
Ceļu apgaismojuma izbūve	-	-	374000	-	373000	-	373000	-	455500
Inženierkomunikāciju pārbūve									
110 kV EPL pārbūve	-	4,02	1539600	3,3	1648700	2,75	1353250	4,32	1576800
0,4 un 10/20 kV EPL pārbūve	-	9,8	239600	6,8	165800	8,4	195400	11,53	288100
Augstspiediena gāzes vada pārbūve, m	100,00	1500	150000	1500	150000	1500	150000	1500	150000
Ūdensvadu pārbūve, m	150,00	1000	150000	600	90000	600	90000	1000	150000
Siltuma tīklu pārbūve, m	180,00	1000	180000	1000	180000	1000	180000	1000	180000
Kanalizācijas spiedvadu pārbūve, m	-	1500	112500	5500	892500	5500	892500	1500	112500
Sakaru tīklu pārbūve	-	1650	18000	1200	13000	1200	13000	1650	18000
Meliorācijas sistēmu pārbūve	-	-	1214000	-	790000	-	942000	-	1214000
Spilves sūkņu stacijas pārbūve	-	-	-	-	700000	-	-	-	-
Kopējās būvizmaksas	-	**116 006 197**		**126 521 708**		**118 732 995**		**139 264 627**	

Veicamais darbs	Vienības cena	1. variants		2. variants		2a. variants		3. variants	
		Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas	Apjoms	Izmaksas
Nekustamo īpašumu ieguve									
Zemju iegūšana, ha	-	99,3	2440000	126,4	1890000	103,6	1110000	138,4	2530000
Būvju iegūšana (dzīvojamās ēkas), gab.	-	10 (3)	270 000	11 (3)	40000	5 (1)	40000	10 (3)	290000
Dokumentu noformēšana	-	-	280 000	-	200000	-	210000	-	340000
Nekustamo īpašumu iegāde kopā	-	2 990 000		2 130 000		1 360 000		3 160 000	
Projektēšanas darbi (4% no būvizmaksām[2])	-	4 640 248		5 060 868		4 749 320		5 570 585	
Būvuzraudzība (4% no būvizmaksām)	-	4 640 248		5 060 868		4 749 320		5 570 585	
Neparedzētie izdevumi (5% no būvizmaksām)	-	5 800 310		6 326 085		5 936 650		6 963 231	
Autoruzraudzība (1% no būvizmaksām)	-	1 160 062		1 265 217		1 187 330		1 392 646	
PAVISAM KOPĀ:		**135 237 065**		**146 364 746**		**136 715 615**		**161 921 674**	

1 – Nekustamo īpašumu vērtības šajā izmaksu tabulā un ekonomiskā pamatojuma aprēķinos ir atbilstošas SIA „Latio" veiktā atsavināmo īpašumu tirgus vērtību vērtējumam uz 2009. gada novembri. Uzrādītās nekustamo īpašumu tirgus vērtības ir noteiktas uz 2009. gada decembri, kad situācija nekustamo īpašumu tirgū ir mainījusies, līdz ar to ir mainījusies arī īpašumu vērtība. Uzrādītās atsavināmo īpašumu platības ietver pilnīgi visus īpašumus(arī valsts un pašvaldības), bet norādītās īpašumu un būvju iegūšanas izmaksās ir ievērtētas tikai privāto un juridisko personu īpašumi.

2 – Pie būvizmaksām netiek pieskaitīti izdevumi nekustamā īpašumu iegādei.

5.2. Zemju transformācija un ēku nojaukšana

Pētāmie RZTK posmi skar trīs pašvaldību teritorijas – Rīgas pilsētas, Jūrmalas pilsētas un Babītes novada. 3. posms atrodas Rīgas pilsētas teritorijā, bet 4. posms – Jūrmalas pilsētas un Babītes novada teritorijā. Izvērtējot nekustamo īpašumu struktūru, var secināt, ka reģionālās attīstības tendences katrā administratīvajā teritorijā ir prognozētas savādāk, kas daļēji ir ietekmējis īpašumu robežu veidošanās struktūru.

Jūrmalā gandrīz visa trases skartā teritorija noteikta kā dabas pamatnes teritorijas, jo šķērsojamajā teritorijā ir liels Rīgas pilsētas mežu īpatsvars, līdz ar to fizisko un juridisko personu īpašumi Jūrmalā gandrīz netiek skarti. Zemes vienībām raksturīgas lielas platības (10-15 ha).

Analoga situācija ir Rīgas mežainajā daļā, kur perspektīvais izmantošanas mērķis nosaukts kā apstādījumu un dabas teritorijas. Arī šeit ir Rīgas pilsētas meži, bet sākot no Vīķukroga virzienā uz Rīgas centru tie mijas ar jauktas apbūves teritorijām ar dzīvojamo, komercdarbības un ražošanas funkcijām, un publiskās apbūves teritorijām. Šeit parādās īpašumi, kas ir sadalīti un kuru raksturīgākās platības ir 2000-3000 m^2.

Babītes novadā praktiski visā trases skartajā daļā ir noteikti šādi izmantošanas mērķi – jauktas komercizstāžu un darījumu teritorijas vai savrupmāju dzīvojamās teritorijas. Šeit ir izteiktākais perspektīvais ielu plānojums un apbūves intensitāte, zemes vienību raksturīgākās platības sadalītajiem īpašumiem ir ap 1500 m^2, nesadalītajiem – 3-5 ha, praktiski nav trases skarto pašvaldības vai valsts īpašumu, izņemot ielas.

Vismazāk skarto īpašumu Babītes novadā ir trases otrajā variantā, taču tad vairāk skarto īpašumu, sevišķi mežu teritoriju, ir Rīgas un Jūrmalas pilsētās.

Aptuvenās autoceļa būvniecībai nepieciešamās zemju platības (ieskaitot teritorijas, kur gan pašreiz, gan pēc RZTK realizācijas atradīsies transporta būves) pa dažādiem trases variantiem ir apkopotas 14. tabulā. Atsevišķi dotas skarto meža zemju platības. Pēc šā kritērija vislabvēlīgākais ir 1.variants, kurš aizņemt praktiski 100 ha zemes, no kuriem tikai 20 ha ir meži. 2a variantā zemes joprojām apmēram tikpat (par 4 ha vairāk), bet mežu jau divkārt vairāk – 49,1 ha. Un 2. variantā piedevām vēl daudz vairāk zemes – 126 ha. 3. varianta gadījumā atsavināmās zemes platība ieņem visaugstāko rādītāju – 138,4 ha, bet mežu platības līdzīgi kā 2a. variantā – 48,8 ha. Variantu atšķirības varētu uzskatīt par nebūtiskām starp blakusstāvošajiem variantiem gradācijas skalā, bet atšķirība starp pretpoliem – 1. un 2. variantu – jau ir būtiska.

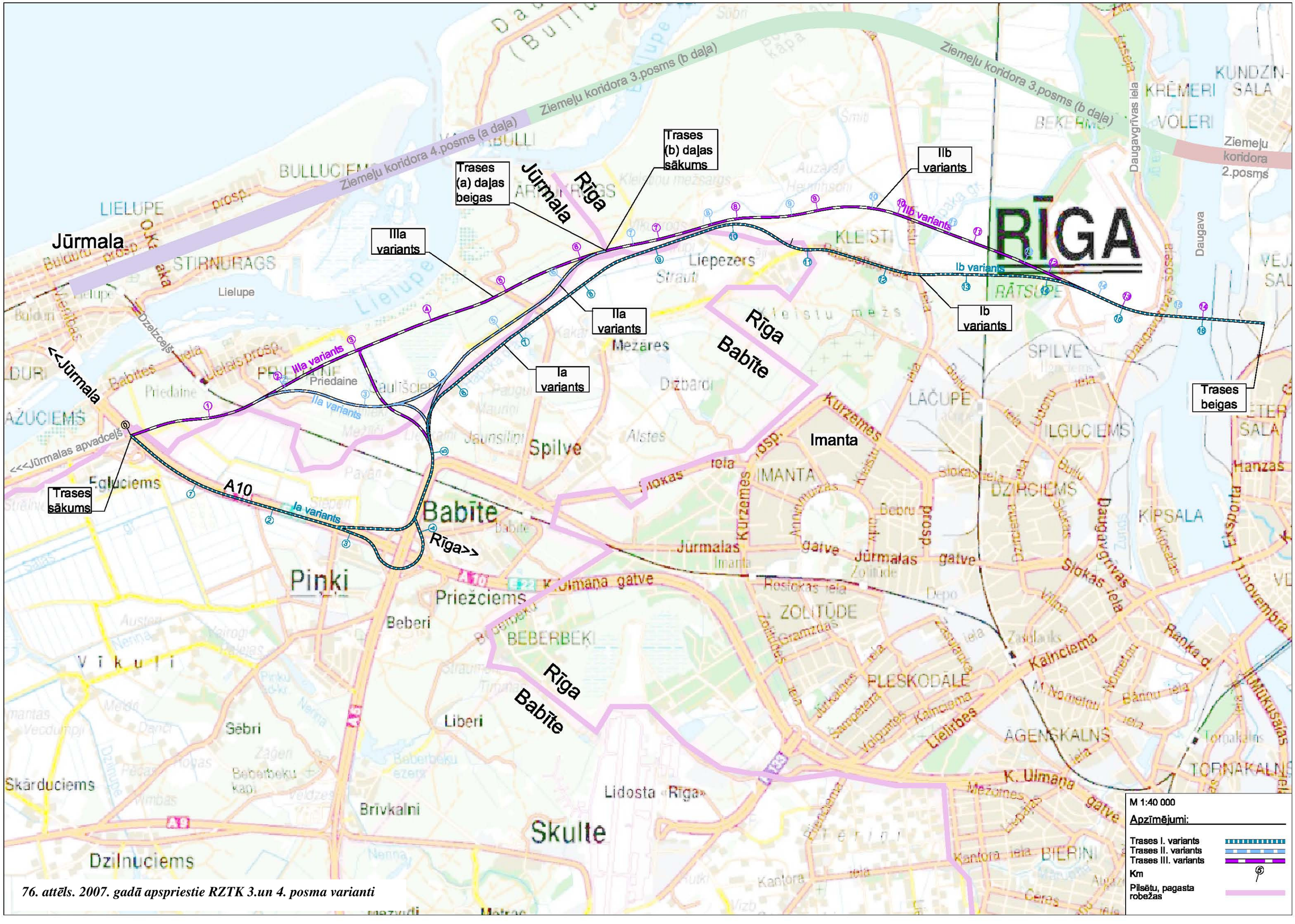
14. tabula. Aptuvenas autoceļa būvniecībai nepieciešamo zemju platības (ieskaitot valsts un pašvaldību zemes)

Trases variants	Atsavināmā platība, ha	Mežu platība, ha
1. variants	99,3	20,2
2. variants	126,4	40,6
2a. variants	103,6	49,1
3. variants	138,4	48.8

Aptuvenais nojaucamo ēku skaits apkopots 15. tabulā, ieskaitot potenciāli nojaucamo dzīvojamo ēku skaitu. 14. un 15. tabulā summētas atbilstošo trašu variantu lielākās mezglu variantu aizņemtās platības un ēku skaits. Nojaucamo nedzīvojamo būvju skaits nav vides, bet gan ekonomisks rādītājs, kas jau ierēķināts izmaksu salīdzinājumā (13. tabula), kur, protams, ierēķinātas arī dzīvojamo ēku izmaksas, bet dzīvesvietas maiņa jau ir cilvēkvides faktors, kas vērtējams arī nemonetāri. Šajā gadījumā nojaucamo dzīvojamo māju skaits svārstās intervālā no 1 līdz 3. Uz šāda projekta mēroga tik niecīgu daudzumu nojaucamo māju var uzskatīt par pilnīgi nebūtisku un nepielietojamu variantu salīdzinājumā.

15. tabula. Aptuvenais autoceļa būvniecībai nepieciešamo nojaucamo ēku skaits (ieskaitot valsts un pašvaldību ēkas)

Trases variants	Nojaucamo ēku skaits (t.sk. dzīvojamo ēku skaits)
1. variants	10 (3)
2. variants	11 (3)
2a. variants	5 (1)
3. variants	10(3)



76. attēls. 2007. gadā apspriestie RZTK 3.un 4. posma varianti

5.3. Nepieciešamās izmaiņas teritoriju plānojumos

Visās administratīvajās teritorijās plānošanas dokumentos Rīgas Ziemeļu transporta koridors ir paredzēts un ņemts vērā, kā arī atzīmēts teritorijas plānojumu grafiskajās daļās, izņemot trases 2. variantu (Rīgā neatbilst aptuveni 1,3 km garā posmā pie 3. posma sākuma) un 2a. variantu (Rīgā neatbilst aptuveni 3,8 km garā posmā caur Kleistu mežu un 3. posma sākumā). Trase plānota, pēc iespējas ņemot vērā esošās un plānotās ielu sarkanās līnijas.

5.4. Paredzētās darbības ietekme uz piegulošo teritoriju attīstību

Teritoriju attīstības iespēju detalizēta analīze visa Ziemeļu transporta koridora ietvaros ir parādījusi, ka projekts nodrošinās uzlabotu pieejamību 2,23 miljoniem kvadrātmetru potenciāli apgūstamas zemes. Tas varētu nodrošināt līdz pat 76 000 jaunu darba vietu, tostarp līdz 53 000 darba vietu varētu būt biroju darbiniekiem, pārējās – rūpniecības, tirdzniecības un noliktavu darba vietas. Pētījums parādīja, ka šo teritoriju attīstība ir atkarīga no Ziemeļu koridora projekta īstenošanas. Ne visas teritorijas tiks attīstītas tuvākajā laika posmā vai pat vispār – šo teritoriju attīstība būs atkarīga no virknes citu faktoru, tai skaitā ekonomikas izaugsmes un nekustamo īpašumu tirgus tendencēm, tomēr Ziemeļu koridors ietekmēs šo teritoriju attīstīšanas potenciālu un radīs daudzus potenciāli dzīvotspējīgus attīstības reģionus.

Rīgas osta pēdējos 10 gados ir piedzīvojusi nopietnu kravu apgrozījuma izaugsmi. Laikā starp 1997. un 2006. gadu kopējā kravu tonnāža pieauga par 226%, sasniedzot 26,1 miljonu tonnu 2006. gadā, lielāko daļu no kā sastādīja ogles un citas beramkravas, kuras uz ostu tiek transportētas galvenokārt pa dzelzceļu. Tomēr būtisku tālākās izaugsmes īpatsvaru prognozē aizvien pieaugošajiem konteineru pārvadājumiem, kurus transportē pa autoceļiem. Osta plāno jauna konteineru termināļa celtniecību Kundziņsalā, kā rezultātā tiktu paaugstināta ostas konteineru pārkraušanas jauda par 77%. Tiek plānots arī jauns Ro-Ro prāmju terminālis. Ziemeļu koridora projekta ieviešana būtu būtiska abām šīm attīstības idejām, jo tādējādi tiktu ievērojami uzlabota pieejamība ostai, izmantojot autoceļu. Rīgas brīvosta ir svarīgs nodokļu ieņēmumu avots, 2006. gadā veicot iedzīvotāju ienākumu nodokļa un nekustamā īpašuma nodokļa maksājumus vairāk kā 5 milj. LVL apmērā; ostai attīstoties, šie maksājumi turpinās pieaugt.

5.5. Īpašumu sasniedzamība

Izbūvējot RZTK kopā ar ceļumezgliem, satiksmes pārvadiem, vietējo ceļu tīklu un citām būvēm, tiks atrisināta piekļuves iespēju nodrošināšana zemes gabaliem. Piekļuve tiks nodrošināta no zemākas kategorijas autoceļiem un ielām, ievērojot ceļu nozīmes hierarhiju.

Teritoriju attīstības iespēju detalizēta analīze visa Ziemeļu transporta koridora ietvaros ir parādījusi, ka projekts nodrošinās uzlabotu pieejamību 2,23 miljoniem kvadrātmetru potenciāli apgūstamas zemes. Tas varētu nodrošināt līdz pat 76 000 jaunu darba vietu, tostarp līdz 53 000 darba vietu varētu būt biroju darbiniekiem, pārējās – rūpniecības, tirdzniecības un noliktavu darba vietas. Pētījums parādīja, ka šo teritoriju attīstība ir atkarīga no Ziemeļu koridora projekta īstenošanas. Ne visas teritorijas tiks attīstītas tuvākajā laika posmā vai pat vispār – šo teritoriju attīstība būs atkarīga no virknes citu faktoru, tai skaitā ekonomikas izaugsmes un nekustamo īpašumu tirgus tendencēm, tomēr Ziemeļu koridors ietekmēs šo teritoriju attīstīšanas potenciālu un radīs daudzus potenciāli dzīvotspējīgus attīstības reģionus.

5.6. Apkārtējo iedzīvotāju un pašvaldību attieksme pret paredzēto darbību

Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma – automaģistrāles no autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils-Babīte) līdz Daugavgrīvas ielai paredzētās būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējā sabiedriskā apspriešana ilga no 16.07.2007. līdz 20.08.2007. Vienlaicīgi norisinājās arī būvniecības ieceres publiskā apspriešana. Apskates materiāli tika izvietoti Jūrmalas pilsētas domē, Babītes pagasta padomē un Rīgas domē. **Kopš 2007. gada augusta projekta risinājumi ir mainījušies, tāpēc jāņem vērā, ka šajā un 6. nodaļā izmantotie variantu apzīmējumi un trašu novietojums var atšķirties no pārējās šī IVN nodaļās vērtētajiem risinājumiem. 2007. gadā apspriestie varianti ir attēloti 76. attēlā.**

Sabiedriskās apspriešanas laikā kopā ir saņemtas 58 aptaujas lapas un iesniegumi no Rīgas, Rīgas rajona, Jūrmalas, Babītes pagasta, kā arī citu Latvijas pilsētu iedzīvotājiem. Saskaitot visus parakstus, rakstisku viedokli Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma – automaģistrāles no autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils – Babīte) līdz Daugavgrīvas ielai paredzētās būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā ir izteicis 151 iedzīvotājs. No tiem:

- 35 Rīgas iedzīvotāji,
- 8 Jūrmalas un Priedaines iedzīvotāji,
- 100 Babītes pagasta iedzīvotāji,
- 2 Salaspils iedzīvotāji,
- 1 Cēsu pilsētas iedzīvotājs,
- 1 Ķekavas iedzīvotājs,
- 1 Kuldīgas rajona iedzīvotājs,
- 3 nav norādījuši savas dzīves vietas adresi.

Lielākā daļa Rīgas (izņemot Kleistu ielas iedzīvotājus), Jūrmalas un Priedaines iedzīvotāji izsaka atbalstu izstrādātajam 1. trases variantam (35 aptaujas lapas), kategoriski iebilstot pret izstrādāto 2. un 3.variantu.

Iedzīvotāju izteiktie galvenie argumenti 1.varianta realizācijai ir šādi:

- balstīts uz jau esošo ceļu tīklu, izmantojot jau esošo ceļu infrastruktūru, kas loģiski savienojas ar Rīgas apvedceļu;
- netiek būtiski aizskartas apkārtējo iedzīvotāju un citu rīdzinieku likumiskās intereses;
- atbilst Rīgas teritorijas plānojumam un sekmēs visas pilsētas transporta problēmu risinājumu;;
- būtiski neietekmēs Priedaines iedzīvotājus un viņu īpašumus;
- paredz mazākas izbūves izmaksas, jo netiks būvēts caur nenostiprinātiem pamatiem;;
- vismazāk skars un kaitēs iedzīvotāju veselībai, apkārtējai videi, meža zaļajai zonai, īpaši – Priedaines priežu nacionālajam parkam;
- Priedainē daudzas mājas tiek iekļautas kultūras pieminekļu sarakstā; to nojaukšana būtu nepieņemama;
- neskar dabas aizsargājamajās teritorijas;
- apkārtējos iedzīvotājus projekts ietekmēs pozitīvi: izbūvējot jaunu ceļu, būs iespēja operatīvāk pārvietoties un pacels to īpašumu vērtību (vienas personas viedoklis).

Iedzīvotāju galvenie argumenti pret 2. un 3. variantu ir šādi:

- tiks izcirsts Priedaines mežs;
- Jūrmala ir kūrorta pilsēta un atrodas aizsargājamā zonā, tāpat kā Mežaparks;
- tiks nopostīta Kāpa 6,5 km garā posmā Jūrmalas pilsētas teritorijā;
- lielas celtniecības izmaksas;
- būtiski ietekmēs Priedaines iedzīvotāju dzīvi un privātīpašumus;
- ceļa izbūve tiek veikta pa purvainām un mitrām vietām;
- jāpārkārto transporta kustība, lai sabiedriskais transports neradītu neērtības iedzīvotājiem;
- neatbilst Rīgas teritorijas plānojumam;
- izstrādāts "kāda" interesēs;
- būtiski ietekmēs iedzīvotāju veselību, apkārtējo vidi, ekoloģiju un īpašuma mantiskās tiesības;
- kāpēc jāiegulda milzīgi naudas līdzekļi 6,5 km ceļu izbūvei ar milzīgu Jūrmalas dabas postīšanu, kad ļoti labs autoceļš ar AIO pieslēgumu Priedainē līdz A5 apvedceļa (Salaspils-Babīte) viaduktam un no tā līdz Rīgas-Jūrmalas dzelzceļa viaduktam un vēl aiz tā jau sen ir izbūvēts;
- 2. un 3.variants ir absurds.

Rīgas, Jūrmalas un Priedaines iedzīvotāju izteiktie priekšlikumi:

- aiz Priedaines meža joslas ir neapdzīvotas zonas, pļavas, lapu koku meži, kur varētu plānot apvedceļus, kā arī pievadceļus;
- iedzīvotājiem, kuru īpašumi atrodas jaunizbūvējamā ceļa tuvumā, izmaksāt kompensācijas vai atsavināt viņu īpašumus par tā brīža nekustamā īpašuma tirgus cenu;
- ceļa projektēšanā ievērot gan ātrgaitas maģistrāles nosacījumus, gan arī nodrošināt ērtu šķērsošanu gājējiem un nokļūšanu no sānceļiem;
- ceļa malās izveidot nožogojumu, lai aizsargātu blakus esošo māju iedzīvotāju dzīves kvalitāti;
- ceļa būvniecībā paredzēt apzaļumošanas risinājumus;
- maksimāli jāizmanto esošo ceļu infrastruktūra.

Pret 1. variantu, atbalstot 2.vai 3.variantu, ir saņemtas 13 aptaujas lapas un trīs kolektīvi iesniegumi:

- 22 Babītes pagasta Ošu ielas iedzīvotāju paraksti,
- 68 Babītes pagasta Liepezeru un Liepziedu ielu iedzīvotāju paraksti;
- 5 Rīgā, Kleistu ielas 1, 37, 69, 71 un 79 iedzīvotāju paraksti.

Kopā pret 1. variantu ir izteikušies 108 iedzīvotāji (pārsvarā Babītes pagasta iedzīvotāji). Babītes pagasta iedzīvotāji kategoriski iebilst pret 1. varianta realizāciju, daloties divās grupās – vieni atbalsta 2. variantu, otri – 3. variantu, atkarībā no tā, kurš no trases variantiem skar viņu privātīpašumu.

Galvenie argumenti pret 1. varianta realizāciju:

- ir pilnībā nepieņemams, jo Rātsupītes iela nav piemērota tik intensīvai transporta kustībai;
- skar daudzu iedzīvotāju intereses un apgrūtina nekustamos īpašumus, tāpēc tā realizācija var izrādīties juridiski un ekonomiski sarežģīta;
- Priežciema iedzīvotāji, kuriem nav personīgā transporta, jau tagad vairs nespēj nokļūt Babītē;
- ir apgrūtināta nokļūšana Piņķos, jo kustība pa apvedceļa šoseju kļūst aizvien intensīvāka;
- kājām gājējiem ir pilnīgi nepieņemams;
- skars daudzus nekustamos īpašumus, iedzīvotāju dzimtas izcelsmes vietas un pasliktinās vides stāvokli šajā posmā;
- ir krietni dārgāks, jo skar daudzu nekustamo īpašnieku īpašumus;
- slodzes palielināšanās uz autoceļa A10 posmā Babīte-Priedaine, salīdzinoši liela slodze uz plānotā viadukta pār A10 Priedainē, kā arī satiksmes neērtības posmā Jūrmalas apvedceļš-trases beigas pie Babītes mezgla;
- Babītes pagasts ir raksturīgs ar blīvu privāto māju un ciemu apbūvi, līdz ar to tiks apdraudēts tā ekoloģiskais stāvoklis;
- katastrofāli pasliktināsies satiksmes drošības apstākļi;
- skola atrodas Piņķos, līdz ar to skolniekiem pilnīgi neiespējami būs kājām nokļūt skolā, tāpat arī pensionāriem pie ģimenes ārsta, uz veikaliem;
- pieaugs trokšņu līmenis un gaisa piesārņojums.

Ošu ielas iedzīvotāji (22 paraksti) min sekojošus argumentus pret 1. varianta realizāciju:

- šādas augstas transporta intensitātes maģistrāles būvniecība tiešā dzīvojamo māju tuvumā nav pieļaujama, tā kritiski pasliktinās dzīves kvalitāti Bišulejas un Ošu ielas iedzīvotājiem;
- viena no būtiskākajām problēmām jau tagad ir augstais trokšņu līmenis, ko rada zema aviosatiksme tieši virs Ošu ielas un citām apkārtnes dzīvojamām mājām, kas ar katru gadu kļūst aizvien intensīvāka un pastāvīgi augstais maģistrāles troksnis apvienojumā ar aviosatiksmes radītajiem biežajiem epizodiskajiem skaļa trokšņa posmiem iedzīvotājiem radīs nepanesamus dzīves apstākļus;
- papildus troksni un gaisa piesārņojumu radīs paaugstināta transporta plūsmas intensitāte pa Babītes-Kleistu ceļu, kas kļūs par intensīvu pievedceļu Ziemeļu koridoram;
- negatīvu ietekmi atstās sagaidāmais augstais gaisa piesārņojuma līmenis – valdošie ziemeļrietumu vēji, kā arī apkārtnei raksturīgie biežie miglas periodi būtiski paaugstinās piesārņojuma līmeni tuvējos dzīvojamos rajonos, tai skaitā Ošu ielā;
- Ziemeļu koridors kalpos par svarīgu maģistrāli kravu pārvadājumiem uz/ no Rīgas ostu; tiks pārvadātas arī cilvēkiem un apkārtējai videi bīstamas kravas, kas radīs paaugstinātu risku automaģistrāles tuvumā dzīvojošiem iedzīvotājiem saistībā ar bīstamo piesārņojumu un iespējamām avārijas situācijām.

2. variantam atbalstu ir izteikuši 72 iedzīvotāji, no kuriem 68 ir Babītes pagasta Liepezera un Liepziedu ielu iedzīvotāji. Liepezera un Liepziedu ielu iedzīvotāju argumenti 2. varianta realizācijai:

- trases ietekme uz vidi cilvēku apdzīvotās teritorijās ir vismazākā, kā rezultātā tā atstāj vismazāko ietekmi uz cilvēku veselībai svarīgo gaisa piesārņojuma līmeni un trokšņu līmeni cilvēku apdzīvotās teritorijās;
- trase šķērso vismazāk pievadceļus, tāpēc esošās apdzīvotās un sakoptās teritorijas nav pakļautas papildus būvdarbiem un līdz ar to papildus vides piesārņojumam – nepalielinās cilvēka ietekmes uz vidi intensitāte;
- tiek saglabāts Kleistu mežs, kā rezultātā papildus netiek ietekmēta apdzīvoto teritoriju un pilsētas klimatoloģija – nepaaugstinās piesārņojuma līmenis Rīgas pilsētā, respektīvi, koku izciršana var veicināt gaisa temperatūras paaugstināšanos Rīgas pilsētas attiecīgajā teritorijā, kas var negatīvi izmainīt gaisa masu cirkulāciju un paaugstināt piesārņojuma līmeni;
- ietekme uz dabas ainavas izmaiņām ir vismazākā;

- līdzsvars starp trases ietekmi uz vidi un ar trases izbūvi saistīto ekonomisko mērķu realizāciju ir vissabalansētākais;
- vispilnīgāk tiek ievērots labas pārvaldības princips – ievēroti noteikumi, kas tiek realizēti ar mērķi, lai valsts pārvalde ievērotu privātpersonas tiesības un tiesiskās intereses.

Citu iedzīvotāju viedoklis 2. varianta atbalstam:

- tas vienlaikus neskartu potenciāli vērtīgas zemes un īpašumus;
- šis variants novirza satiksmes plūsmu no A10 un viadukta virs A10;
- ekonomisks un ērts, īpaši tiem, kuriem nepieciešams nokļūt Rīgas apvedceļa Mārupes virzienā;
- sakrīt ar jau esošiem ceļiem lielākā mērā nekā citi varianti.

3. variantam atbalstu ir izteikuši 24 iedzīvotāji, no tiem 22 Babītes pagasta Ošu ielas iedzīvotāji. Galvenie argumenti 3. varianta realizācijai:

- 2. un 3. variants Slēpera purva rajonā skar neapgūtas Jūrmalas pilsētas teritorijas;
- 3. variants iezīmē aptuvenu Priedaines vēsturiskā ceļa trasi;
- automaģistrāli no dzīvojamām mājām nodalīs dabīgā meža aizsargjosla, absorbējot troksni un gaisa piesārņojumu (Ošu ielas iedzīvotāji);
- atbalsta 3. variantu, piesaistot Ventspils šoseju Ziemeļu koridoram Saulīšciema rajonā un virzoties gar notekūdeņu nosēdlauku malu, izstrādāta kūdras purva malu un Priedaines izgāztuves malu, un savienojoties ar esošo Ventspils šoseju uz Jūrmalas un Babītes pagasta robežas;
- vistaisnākais un ērtākais lietošanā transportam.

3. varianta trūkums – mazāk ekonomisks tiem, kam jānokļūst uz Rīgas apvedceļa virzienā trases beigas-Mārupe.

Divi Babītes iedzīvotāji norāda, ka viņiem būtu pieņemams gan 2., gan 3. variants.

Ieteikumi, realizējot 2. variantu:

- ceļa posmu no Saulīšciema līdz savienojumam ar A10 pie Priedaines izbūvēt kā zemākas kategorijas ceļu, turklāt ar nepieciešamajiem pievadceļiem pie Priedaines;
- veikt dziļu A9 un A10 savienojuma ceļa izbūvi Babītes ezera rietumu krastā;
- paplašināt ceļu A9;
- 3. un 4. posma būvniecības darbus organizēt pa posmiem, minēto posmu no Saulīšciema līdz savienojuma ar A10 pie Priedaines izbūvēt pēdējā būvniecības etapā;
- ceļš jāizvada posmā aiz Babītes, tuvāk Priedainei.

Ir vērojami kopīgi iedzīvotāju galvenie argumenti pret būvniecības ieceri, neatkarīgi no iedzīvotāju dzīves vietas:

- būvniecības iecere pasliktinās trases tuvumā dzīvojošo iedzīvotāju sadzīves apstākļus:
- palielināsies gaisa piesārņojums;
- palielināsies troksnis;
- palielināsies riska faktori attiecībā uz iespējamām autokatastrofām blakus dzīvojamām mājām – pasliktināsies satiksmes drošība;
- ņemot vērā vides piesārņojuma palielināšanos, pasliktināsies iedzīvotāju veselības stāvoklis;
- palielināsies vibrācijas, kas izsauks māju plaisāšanu;
- samazināsies maģistrālei blakus esošo māju iedzīvotāju drošība;
- samazināsies iedzīvotāju nekustamā īpašuma vērtība;
- daudziem iedzīvotājiem nāksies pamest viņu dzimtu mājas, kas ir emocionāli smagi;
- būtiski samazināsies zaļo zonu un dabas ainavu platības;
- šobrīd nav skaidrs, kāds varētu būt kompensācijas mehānisms, atpērkot iedzīvotāju nekustamo īpašumu;
- jaunbūvējamais ceļš atradīsies pārāk tuvu dzīvojamām mājām;
- projekta izmaksas ir nesamērīgi dārgas;
- iedzīvotājiem nav skaidrs, kā rīkoties ar paredzētajiem būvniecības projektiem, kuri šobrīd tiek skaņoti – vai ir vērts turpināt iesāktos darbus.

Iedzīvotāju izteiktās rekomendācijas, realizējot būvniecības ieceri:

- izvēlēties trases variantu, kas vismazāk skartu (vai neskartu vispār) šobrīd apbūvētās teritorijas;
- iedzīvotāju skartos nekustamos īpašumus atpirkt pa tirgus vērtības cenām, nevis kadastrālo vērību;
- ceļa malās izveidot nožogojumu, lai aizsargātu blakus esošo māju iedzīvotāju dzīves kvalitāti;
- ceļa būvniecībā paredzēt apzaļumošanas risinājumus;
- maksimāli jāizmanto esošo ceļu infrastruktūra;
- maģistrāli novirzīt pa teritorijām, kur šobrīd nav dzīvojamo māju apbūve un nākotnē arī netiek plānota;
- izstrādāt vēl kādu trases alternatīvu.

Rīgas rajona Salas pagasta padome ir izvirzījusi kategoriskus iebildumus pret Priedaines iedzīvotāju piedāvāto trases 4. variantu. Salas pagasta padome norāda, ka projekta autori nav ņēmuši vērā, ka Odiņu-Pavasara polderis atrodas Ķemeru nacionālā parka teritorijā un ir Natura 2000 teritorija, kurā noteikts būvniecības aizliegums. Šī piedāvātā trase šķērso īpaši aizsargājamās Natura 2000 teritorijas – Ķemeru nacionālo parku Odiņu-Pavasaru polderī un dabas liegumu "Babītes ezers", kas radīs būtisku negatīvu ietekmi uz apkārtējo vidi.

Kopējais secinājums ir tāds, ka nav konstatējama nekāda vienota un pamatota sabiedrības attieksme objektīvi par labu vai par sliktu kādam variantam: vairums viedokli izteikušo iedzīvotāju un iestāžu savu viedokli pauž, balstoties uz viena vienīga kritērija: tiešā veidā – "pret" variantu, kas skar paša atrašanās vietu, bet viedokļus "par" kādu variantu var uzskatīt par netiešiem, atvasinātiem no "pret" citiem variantiem.

6. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultāti

Rīgas Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma – automaģistrāles no autoceļa A5 Rīgas apvedceļš (Salaspils-Babīte) līdz Daugavgrīvas ielai paredzētās būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējā sabiedriskā apspriešana ilga no 16.07.2007. līdz 20.08.2007. Vienlaicīgi norisinājās arī būvniecības ieceres publiskā apspriešana. Apskates materiāli tika izvietoti Jūrmalas pilsētas domē, Babītes pagasta padomē un Rīgas domē. **Kopš 2007. gada augusta projekta risinājumi ir mainījušies, tāpēc jāņem vērā, ka šajā un 5.6. nodaļā izmantotie variantu apzīmējumi un trašu novietojums var atšķirties no pārējās šī IVN nodaļās vērtētajiem risinājumiem. 2007. gadā apspriestie varianti ir attēloti 76. attēlā.**

Savu viedokli sabiedriskās apspriešanas laikā ir izteicis 151 iedzīvotājs, četras institūcijas un divi uzņēmumi. Iedzīvotāju un pašvaldību attieksme pret paredzēto darbību ir atspoguļota 5.6. nodaļā.

Ķemeru nacionālā parka (ĶNP) administrācija ir izvirzījusi kategoriskus iebildumus pret Priedaines iedzīvotāju piedāvāto trases 4. variantu. ĶNP administrācija norāda, ka iedzīvotāju piedāvātais variants savieno autoceļus A9 (Rīga-Liepāja) un A10 (Rīga-Ventspils), šķērsojot Ķemeru nacionālā parka teritoriju. Pa diagonāli tiek šķērsota Odiņu-Pavasaru polderu daļa, kur saskaņā ar MK 18.06.2002. noteikumu Nr.236 „Ķemeru nacionālā parka individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" 23. punktu noteikts būvniecības aizliegums, lai nodrošinātu īpaši aizsargājamas putnu sugas – griezes aizsardzību. Odiņu-Pavasaru polderis iekļauts arī Eiropas putniem nozīmīgo vietu sarakstā. Ceļa trases ass plānota 500 līdz 800 m attālumā no ĶNP dabas lieguma zonas „Kalnciema dumbrājs", tā aptuveni 3000 m garā posmā šķērso ĶNP likuma grozījumu projektā noteikto dabas lieguma zonu Odiņu-Pavasaru polderī. ĶNP administrācija vērš uzmanību uz īpaši aizsargājamās dabas teritorijas esamību Odiņu-Pavasaru polderī un iesaka plānot ceļu A9 un A10 savienojumu gar Lielupes labo krastu, kā tas paredzēts Rīgas rajona Salas pagasta teritorijas plānojumos.

Kategoriskus iebildumus pret piedāvāto trases 1. variantu ir izteicis Latvijas biomedicīnas pētījumu un studiju centrs, SIA „BioSan Medical-Biological Research and Technologies" un Latvijas Universitāte (atrodas Rīgā, Rātsupītes ielā 1), minot varākus argumentus. Rātsupītes ielas teritorijā, sākot no Kleistu ielas krustojuma, atrodas virkne zinātnisku institūtu – Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centrs un ar to saistītais UNESCO dibinātais Starptautiskais Biomedicīnas un biotehnoloģijas centrs, RSU A. Kirhenšteina Mikrobioloģijas virusoloģijas institūts, LU Biotehnoloģijas zinātnes parks kopā ar tajā izvietotajām biotehnoloģiskajām firmām. Šis Rīgas rajons ir uzskatāms par nopietnu biomedicīnas un biotehnoloģisko pētījumu un izstrāžu kompleksu, kas tuvākajā laikā nopietni paplašināsies un izveidosies par galveno zinātnisko pētījumu, tehnoloģisko izstrāžu un apmācības centru biomedicīnā, gēnu tehnoloģijā un biofarmācijā LR – „Biokampusu". Ceļa ekspluatācijas izsauktā vibrācija un grūti kontrolējamais elektromagnētiskais lauks visai nopietni ietekmēs vai pat padarīs par neiespējamu vairāku unikālu zinātnisko iekārtu normālu funkcionēšanu.

Kompānija BIOSAN atrodas Rātsupītes ielas 1 telpās, kuras nomā no LU. BIOSAN ir augsto tehnoloģiju uzņēmums un viens no pasaules līderiem biotehnikas un bioinženierijas jomās. Šobrīd kompānija ražo vairāk kā 40 veidus dažādas laboratorijas aparatūras biotehnoloģijas nozarei. Ir jābūt paaugstinātai telpu tīrībai un apkārtējai videi, pieļaujams minimāls aerosolu un putekļu daudzums, nav pieļaujama vibrācija. Saskaņā ar 3. posma 1. variantu plānotā sešu satiksmes joslu maģistrāle ies tieši pa Rātsupītes ielu, to paplašinot līdz 29 m, līdz ar to plānotā ātrgaitas maģistrāle atradīsies ļoti tuvu laboratoriju korpusam un high-tech ražotnes fasādes sienai. Ēkās ir izvietota dārga un ļoti jutīga laboratorijas un ražošanas aparatūra, kuru praktiski nevarēs normāli ekspluatēt šādas maģistrāles celtniecības un ekspluatācijas gaitā nenovēršami paaugstinātās vibrācijas apstākļos.

A/S „Latvenergo" ir iesniegusi tehniska rakstura priekšlikumus un prasības, kas būtu jāņem vērā, realizējot būvniecības ieceri.

Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sapulces notika 24.07.2007. plkst.17:30 Jūrmalas domē, 25.07.2007. plkst.17:30 Babītes pagasta padomē un 26.07.2007. plkst. 17:00 Rīgas domē. Klātesošos galvenokārt interesēja sekojoši jautājumi:

1) Ziemeļu koridora ietekme uz iedzīvotāju sadzīves apstākļiem un veselību, apkārtējo vidi, viņu nekustamā īpašuma vērtību un tā turpmāko likteni;
2) iedzīvotāju nekustamā īpašuma atpirkšanas iespējas un citi iespējamie iedzīvotāju privātīpašuma kompensāciju mehānismi;
3) Ziemeļu koridora izmaksas un tā realizācijas termiņi;
4) kā Ziemeļu koridora realizācija skars esošos un potenciāli plānotos dzīvojamās apbūves gabalus;
5) kādas izpētes tiks veiktas, lai noskaidrotu, kurš no trases variantiem ir vispiemērotākais;
6) kādas iedzīvotājiem ir iespējas ietekmēt trases izvēles gala variantu.

Katrā pašvaldībā iedzīvotāji izteica krasus iebildumus pret to trases variantu, kas šķērso viņu īpašumus. Gan Babītes, gan Jūrmalas Iedzīvotāji uzstāja, ka būtu nepieciešama vēl kāda alternatīva, kā rezultātā ir tapis alternatīvs 4. trases variants, kuru izstrādājusi Priedaines iedzīvotāju iniciatīvas grupa Dr.sc.ing. I. Prūša vadībā. Priekšlikumam atbalstu, to apliecinot ar parakstiem, izteikuši 396 Priedaines iedzīvotāji. Priekšlikums iesniegts Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentā būvniecības ieceres publiskās apspriešanas laikā. Taču, kā jau iepriekš norādīts, tad LR Rīgas rajona Salas pagasta padome un Ķemeru nacionālā parka administrācija ir izvirzījusi kategoriskus iebildumus pret Priedaines iedzīvotāju piedāvāto trases 4.variantu.

Sanāksmē, kas norisinājās Rīgas domē, kopumā klātesošie pēc būtības atbalstīja būvniecības ieceri, taču ne atbalstīja, ne arī noraidīja kādu konkrētu trases variantu. Atsevišķi Rīgas domes deputāti norādīja, ka viņiem pieņemamākais būtu piedāvātais trases 1. variants. Arī iedzīvotāji atbalsta trases 1.varianta realizāciju. Iedzīvotājus interesēja jautājumi, kas saistīti ar būvniecības ieceres ietekmi uz apkārtējo vidi, esošo un

plānoto apbūvi, kā arī par iespējamiem kompensāciju mehānismiem saistībā ar īpašumu atpirkšanu. Tāpat arī tika uzdoti jautājumi par ārvalstu pieredzi šādos gadījumos.

7. Inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi ietekmes mazināšanai

7.1. Pasākumi būvniecības laikā

Darbi veicami atbilstoši spēkā esošajiem apkārtējas vides aizsardzības noteikumiem un nolikumiem. Nav pieļaujama būvlaukuma un citu, ar darba veikšanai nepieciešamo platību un ar tām saistīto ūdenskrātuvju piesārņošana. Aizsardzības pasākumi veicami, lai novērstu piesārņošanu gan nojaucot esošās konstrukcijas, gan veicot jaunu būvniecību. Nepieļaujama neattīrītu lietus ūdeņu ievadīšana ūdenskrātuvēs, ja būvdarbu procesā tajos nokļuvuši videi kaitīgi piesārņojumi.

Būvniecības gaitā pielietojamas tādas celtniecības metodes, kuras iekļauj sevī visus tos nepieciešamos pasākumus, kas novērš apkārtējās vides pasliktināšanās iespējas trokšņu, smārda, vibrāciju u.tml. rezultātā attiecībā pret strādniekiem, apkārtējiem iedzīvotājiem, gājējiem, autovadītājiem u.c. Attiecīgie piesardzības pasākumi veicami arī gar sabiedriskā transporta maršrutiem.

Būvniecības laikā radušos atkritumu apsaimniekošana veicama saskaņā ar „Atkritumu apsaimniekošanas likuma" prasībām, atsevišķi izdalot bīstamos atkritumus. Šos būvgružus jānodod uzņēmumam, kuram ir atbilstošās atļaujas šo atkritumu apsaimniekošanai.

Lai plānotā autoceļa apkārtējās teritorijās nesāktos vai neaktivizētos purvu veidošanās, būvdarbu laikā nekādā gadījumā nedrīkst pieļaut dabiskās virszemes noteces aizšķērsošanu, aizbērt, piegružot vai kā citādi traucēt meliorācijas sistēmas elementus, kā arī apgrūtināt pazemes ūdeņu drenāžu, tādejādi paaugstinot gruntsūdens līmeni. Vietās, kur plānotā trase ir izvietota subperpendikulāri teritorijai raksturīgajai virsmas notecei un gruntsūdens līmeņa kritumam, jāpievērš pastiprināta uzmanība atbilstošas mākslīgās drenāžas ierīkošanai. Precīzi aprēķini caurteku dimensionēšanai veicami pēc meliorācijas un polderu sistēmas pārkārtošanas, vadoties no projektētā autoceļa klātnes platuma un izvietojuma.

Būvobjektā ierīkotās mākslīgās nogāzēs var sākties nogāžu erozija, tāpēc automaģistrāles uzbēruma izbūves laikā pēc iespējas ātrāk jāpabeidz nogāžu nostiprināšana, armēšana un apzaļumošana. Uzbēruma un jaunierīkoto vai padziļināto meliorācijas grāvju nogāžu nostiprināšana ar situācijai atbilstošiem risinājumiem šīs problēmas sakarībā ir ļoti būtiska.

Vietās, kur autoceļa trase šķērsos meliorētās platības, pirms projektēšanas darbu uzsākšanas jāvēršas Lielrīgas reģionālās vides pārvaldes meliorācijas nodaļā, lai saskaņotu iespējamās un nepieciešamās izmaiņas meliorācijas sistēmās.

Lai autoceļa izbūve neietekmētu ūdens kvalitāti un upju zivsaimnieciskos resursus, autoceļa būvniecības fāzē jāievēro labas būvniecības prakse, nepieļaujot atsevišķu piesārņotāju, grunts vai materiālu nokļūšanu ūdenī.

Būvdarbu periodā lielāko kaitējumu gruntsūdeņiem var radīt būvtehnikas un mehānismu nepareiza izmantošana un tehnisko šķidrumu, kā arī dažādu būvdarbos izmantotu materiālu neatbilstoša izmantošana vai uzglabāšana. Lai būvdarbi negatīvi neietekmētu gruntsūdeņu kvalitāti, jāsagatavo esošajiem vides apstākļiem piemērots projekts un būvdarbi jāveic tam atbilstoši, stingri ievērojot darbu tehnoloģiju.

Izpētes un ģeotehnisko urbumu ierīkošanas gaitā ir iespējama pazemes ūdens horizonta piesārņošana, tāpēc šie darbi jāveic, precīzi ievērojot darbu tehnoloģiju un vides aizsardzības prasības.

7.2. Prettrokšņa pasākumi

Trokšņa prognozes aprakstā pēc prettrokšņa pasākumu veikšanas par pamatu tiek ņemts iepriekš izveidotais trokšņa kartes modelis un iepriekš aprakstītās trokšņa prognozes situācijas, kā arī prognožu aprēķinu rezultāti, kurus analizējot, tiek izvēlētas teritorijas, kuru trokšņa diskomforta zonas būtu jānormalizē ar prettrokšņa barjeru (sienu) palīdzību. Pieņemts, ka tiek izmantoti vertikāla šķērsgriezuma prettrokšņa ekrāni. Trokšņa ekrānu augstumi ir parādīti III pielikuma kartēs. Ēku fasādēm, kas atrodas līdz 30 m attālumā no stacionāra trokšņa avota (autoceļa satiksme), jāīsteno šo ēku fasāžu prettrokšņa pasākumi saskaņā ar LR Būvnormatīvu LBN 016-03.

Mērpunktu un prettrokšņa ekrānu izvietojums, kā arī iegūtā trokšņa līmeņa aina pēc ieteikto prettrokšņa pasākumu veikšanas parādīta III pielikumā kartēs.

Pēc prettrokšņa pasākumu veikšanas apdzīvoto vietu teritorijās, trokšņa līmeņa samazinājumi šajās vietās prognozējami līdz pat 19,8 dBA. Aptuveni trokšņa līmeņa samazinājumi katrā mērpunktā parādīti 16. tabulā. Redzams, ka vides trokšņa rādītāja L_{nakts} robežvērtības (atbilstoši MK noteikumiem Nr. 597 (13.07.2004.) "Trokšņa novērtēšanas un pārvaldības kārtība") pārsniegumi pēc prettrokšņa pasākumu veikšanas praktiski vairs nav novērojami – 1. varianta gadījumi niecīgi pārsniegumi (0,1-0,5 dBA) ir prognozējami septiņos mērpunktos, savukārt 2. varianta gadījumā – piecos mērpunktos. Arī 2a. variantā (nav iekļauts 16. tabulā) pēc prettrokšņa pasākumu veikšanas trokšņa normatīva pārsniegumi vairs nav sagaidāmi, izņemot vienu mērpunktu – Valsts policijas koledžu –, kur saglabājas 3,7 dBA liels normatīva pārsniegums, taču šajā vietā prettrokšņa pasākumi nav pilnībā efektīvi arī 1. un 2. varianta gadījumā.

3. varianta realizācijas gadījumā prettrokšņa ekrāns pie Priedaines nav paredzēts, jo modelētais trokšņa līmenis šajā vietā nepārsniedz normatīvu. Taču, realizējot šo variantu, tomēr pastāv iespējamība izskatīt šādu variantu, lai novērstu subjektīvus trokšņa traucējumus sakarā ar jaunas autoceļa trases būvi apdzīvotas vietas tuvumā.

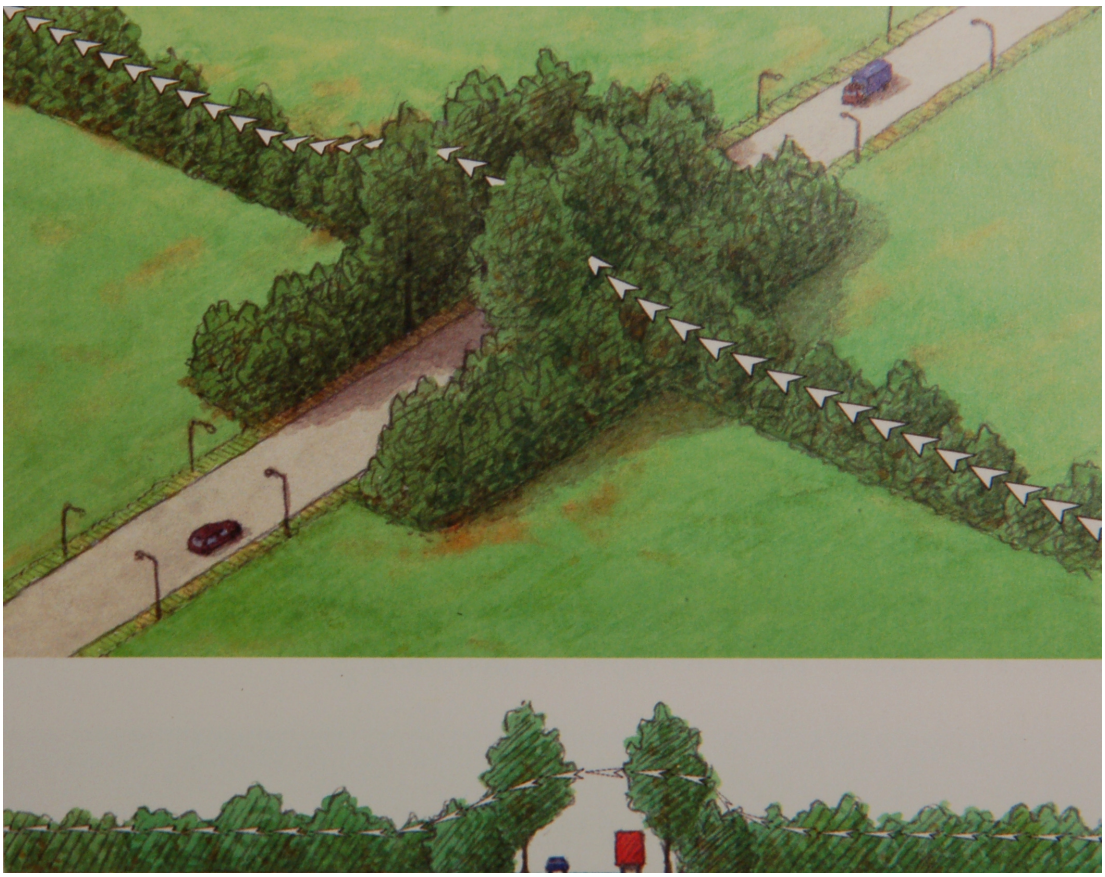
16. tabula. Prettrokšņa pasākumu efektivitāte

Mērpunkta apzīmējums	Vides trokšņa līmenis pēc prettrokšņa pasākumiem, dBA			Trokšņa situācijas izmaiņas, dBA			Vides trokšņa rādītāja L_{nakts} robežvērtība, dBA	Robežvērtības pārsniegums pēc prettrokšņa pasākumiem, dBA		
	1.variants	2.variants	3.variants	1.variants	2.variants	3.variants		1.variants	2.variants	3.variants
Babīte, Meža iela	38,7	40,1	38,7	-11,4	-13,7	-11,4	40	-1,3	0,1	-1,3
Jaunsaulītes	39,8	40,3	39,8	-10,4	-4,1	-10,4	40	-0,2	0,3	-0,2
LU Biomedicīnas centrs	45,4	33,2	45,4	-10,2	-6,6	-10,2	45	0,4	-11,8	0,4
Lielpriedes	33,1	33,2	33,1	-0,6	-0,3	-0,6	40	-6,9	-6,8	-6,9
Liepezers, "Jaunkalniņi"	37,7	34,2	37,7	-10,4	-4,6	-10,4	40	-2,3	-5,8	-2,3
Liepezers, "Kalēji"	39,3	38,9	39,3	-14,0	-1,8	-14,0	40	-0,7	-1,1	-0,7
Liepezers, "Upeņu iela"	40,1	39,1	40,1	-12,4	-2,6	-12,4	40	0,1	-0,9	0,1
Liepkalni	40,1	39,9	40,1	-19,8	-7,6	-19,8	40	0,1	-0,1	0,1
Mauriņi, Mazuļi	35,6	36,7	35,6	-9,0	-2,5	-9,0	40	-4,4	-3,3	-4,4
Mežāres, "Sūnu iela"	39,7	37,6	39,7	-2,1	-4,7	-2,1	40	-0,3	-2,4	-0,3
Mežāres, "Vizbuļu iela"	39,1	38,1	39,1	-16,4	-4,9	-16,4	40	-0,9	-1,9	-0,9
Priedaine	-	-	38,3	-	-	-0,2	40	-	-	-1,7
Priednieki	-	-	38,4	-	-	-10,1	40	-	-	-1,6
Priežciems, "Ziedupļavas iela"	38,9	40,2	38,9	-15,4	-13,9	-15,4	40	-1,1	0,2	-1,1
Puriņi	45,5	41,4	45,5	-6,8	-6,6	-6,8	45	0,5	-3,6	0,5
Roščas	40,3	39,7	40,3	-12,7	-12,0	-12,7	40	0,3	-0,3	0,3
Slēperi	40,0	40,2	40,0	-15,2	-14,2	-15,2	40	0,0	0,2	0,0
Valsts policijas koledža	45,4	46,8	45,4	-8,1	-2,3	-8,1	45	0,4	1,8	0,4
Viesu nams "Dubultmuiža"	45,2	41,2	45,2	-10,3	-2,3	-10,3	50	-4,8	-8,8	-4,8
Viesu nams "Ide"	39,6	42,6	39,6	-7,8	-0,5	-7,8	50	-10,4	-7,4	-10,4
Vīķu krogs	50,1	-	50,1	-3,5	-	-3,5	50	0,1	-	0,1
Ābeles, "Aveņu iela"	36,1	35,9	36,1	-2,6	-2,8	-2,6	40	-3,9	-4,1	-3,9
Čiekuru iela	39,0	38,2	39,0	-11,5	-1,8	-11,5	40	-1,0	-1,8	-1,0
Indriksoni	-	37,8	-	-	-0,7	-	40	-	-2,2	-
Čakari	-	40,0	-	-	-8,4	-	40	-	0,0	-

7.3. Pasākumi sikspārņu aizsardzībai

Lai mazinātu autoceļu izbūves radīto negatīvo ietekmi uz sikspārņiem, kopumā iesakāma šāda universālā prakse:

1) nodrošināt sikspārņiem ceļa šķērsošanas iespējas jau zināmās autoceļu šķērsošanas vietās, kā arī vietās, kur autoceļš šķērso meža masīvus:
   - saglabāt augstu veģetāciju tieši ceļa malā abās ceļa pusēs un vietām atstāt atsevišķus kokus vai koku rindu ceļa sadalošajā joslā, kas nodrošinātu bioloģisko tiltu sikspārņiem uz otru autoceļa pusi;
   - lai panāktu, ka sikspārņi tiešām šķērso autoceļu vainagu līmenī, iepretī šķērsošanas vietām ceļa malās jāieaudzē blīvu krūmāju līdz 6 m augstumam vai jāuzstāda atbilstošas novirzošas aizsargsienas (vismaz 30-50 m abpus "tiltam"; 77.-79. attēls);
2) atklātās vietās vismaz vienā ceļa pusē saglabāt augstās veģetācijas – koku un krūmu joslas, kas nodrošinās migrācijas ceļu saglabāšanu ne tikai sikspārņiem, bet arī sīkajiem dziedātājputniem, grauzējiem u.c. mazu izmēru dzīvniekiem;
3) mazajām upēm un lielākajiem grāvjiem veidot vismaz 1,5 m augstas (virs vasaras ūdens līmeņa) un platas caurtekas, kas nodrošina gan iespējas dažām sikspārņu sugām šķērsot autoceļu pa apakšu, gan rada iespējas šādi šķērsot autoceļu abinieku sugām;
4) izvairīties no ceļa apgaismojuma uzstādīšanas vietās, kur sikspārņi šķērso ceļu, jo īpaši pie caurtekām un tiltiem (vai, ja autoceļš iet pa ūdensteces malu – neapgaismot ūdeni). Ja apgaismojums no satiksmes drošības viedokļa tomēr ir nepieciešams, tas (fokusētas lampas) jānovieto tā, lai netiktu apgaismoti koku vainagi pārlidošanas vietā vai ūdens pie caurtekas vai tilta, kā arī nedrīkst apgaismot tiltu no apakšas. Šādās vietās vēlams arī uzstādīt lampas ar mazākas intensitātes (dzelteni-oranžo) gaismu. Lai izvairītos no gaismas piesārņojuma, kas vairumā gadījumu ir kaitīgs ne tikai sikspārņiem, bet arī citiem nakts dzīvniekiem, visur būtu jāizmanto lampas, kuras dod pēc iespējas mazu gaismas izkliedi, respektīvi, apgaismo tikai brauktuvi un ietvi, bet ne ceļmalas kokus un citas struktūras.



77. attēls. Sikspārņu "tilts" atklātā ainavā, kur autoceļš šķērso sikspārņu tranzīttrasi (lai izvairītos no dzīvnieku notriekšanas, ceļa malā atstāti augsti koki; blīvi krūmi "ekranē" ceļu līdz 6 m augstumam) (attēls no bukleta "Bats and Road Construction", Holande)

78. attēls. Veģetācijas tilts, ja autoceļam ir 4 vai 6 joslas: bez augstu koku atstāšanas autoceļa malās, nepieciešama arī saliņa ar kokiem (1 koks) autoceļa sadalošajā joslā (attēls no bukleta "Bats and Road Construction", Holande)

79. attēls. Risinājums, kā novirzīt sikspārņu pārvietošanos augstāk – koku vainagu līmenī jeb vismaz 6 m augstumā, ja konkrētajā vietā nav iespējama blīvas krūmu veģetācijas vai aizsargsienu izveidošana pašā autoceļa malā: sikspārņu pārvietošanos aizsargsienas vietā

ietekmē uzstādītais apgaismojums (attēls no bukleta "Bats and Road Construction", Holande)

Ieteikumi sikspārņu aizsardzībai konkrētos posmos 1. trases variantam

3-4 vietās būtu jāizveido sikspārņiem trases šķērsošanas vietas, līdzīgi kā parādīts 77.-79. attēlā. Šķērsošanas vietas būtu jāizvieto Kleistu meža Z galā ap LU Biomedicīnas pētījumu un studiju centru un Mikrobioloģijas un virusoloģijas institūtu (skat. I pielikumu). Sikspārņu trases nedrīkstētu apgaismot (pietiek ar 5-10 m platu noēnotu joslu).

Visā taisnajā posmā pie Mežārēm, kur trase gar Bolderājas meža masīva malu iet tieši blakus Hapaka grāvim, ievērot, lai ceļa apgaismojums (ja tāds tiktu uzstādīts) neapgaismo grāvi. Vēlams starp ceļu un grāvi izveidot dzīvžogu.

Ievērot šīs nodaļas sākumā teikto par tiltiem virs grāvjiem – jo tie tiks veidoti augstāki, jo tie būs sikspārņiem labāki.

8. Kritēriji iespējamo alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums. Izvēlētā varianta pamatojums

Šajā nodaļā vēl konspektīvāk savilktas kopā visas 4.11. nodaļā jau apkopotās ietekmes no iepriekšējām 4. daļas nodaļām pa ietekmes faktoriem, kā arī 5. daļā aplūkotās ietekmes uz sabiedrību. Uz šo nodaļu izlases veidā pārcelti tikai tie ietekmes faktori, kuros ir konstatētas atšķirības starp alternatīvām. Tā kā ietekmes faktori, pēc kuriem atšķirības starp alternatīvām nav paredzamas, nesniedz ieguldījumu alternatīvu salīdzināšanā un izvēlētā varianta pamatojumā, tie šeit atkārtoti nav atspoguļoti.

Pēc visiem tiem ietekmes faktoriem, kuros paredzamās ietekmes ir atšķirīgas atkarībā no alternatīvas, četrām alternatīvām – 1., 2., 2.a. un 3. – ir piešķirti relatīvas nelabvēlīgo ietekmi raksturojošas balles katra ietekmes faktora robežās.

No četrām alternatīvām ar augstāko vērtējumu "5" raksturota tā alternatīva, kurai paredzama vismazākā nelabvēlīgā ietekme uz vidi, ar "1" – tā, kurai vislielākā. Pārējām alternatīvām pa vidu balles sadalītas atkarībā no tā, vai tās ir tuvākas vai tālākas labākajai vai sliktākajai alternatīvai un cik lielā mērā. Līdz ar to alternatīvas tiek salīdzinātas tikai katra ietekmes faktora robežās, nesalīdzinot dažādo ietekmes faktoru savstarpējo īpatsvaru, kas ir zinātniski vispareizākā pieeja gadījumos, ja rezultātā no šo dabiskā ceļā savstarpēji nesalīdzināmo lielumu mākslīgas nosacītas salīdzināšanas var izvairīties. Šajā gadījumā tiek izvirzīta darba hipotēze, ka tas būs viegli iespējams, un šī hipotēze apstiprināsies šīs nodaļas beigās.

1. Trokšņa līmeņa novērtējums

2. variants ar viszemāko trokšņa traucējumu bez prettrokšņa pasākumiem ir visdrošākais, 3. variants – visriskantākais, 1. un 2a. – pa vidam.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Troksnis	3	5	4	1

2. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana

1. un īpaši 3. variants no meliorācijas sistēmu pārkārtošanas viedokļa ir ļoti sarežģīts, arī būvniecības laikā ūdens novadīšana no būvlaukuma vietas būs problemātiska.

2. variantā meliorācijas sistēmu pārkārtošanas risinājums ir salīdzinoši vienkāršs; arī to būvniecība nav sarežģīta.

2a. trases varianta risinājums ir piemērotākais drenāžas sistēmu pārkārtošanai un ūdens novadīšanai. Arī no hidroloģiskā viedokļa šī trase ir labvēlīgāka būvniecības darbiem.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Ūdeņi	2	4	5	1

3. Nepieciešamo derīgo izrakteņu daudzums un iespējamās ieguves vietas

Ieteicamāks ir 1. variants.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Izrakteņi	5	1	3	2

4. Ietekme uz biotopiem

Visielāko kaitējumu esošajām dabas vērtībām nodara 2. variants. 2a variants, apejot Spilves pļavas pie Hapaka grāvja, ir labvēlīgāks nekā 3. variants, kurš skar Lielupes kāpas pie Priedaines. Vislielākās iespējas saglabāt esošās dabas vērtības ir, Ziemeļu koridora izbūvei izvēloties 1. variantu.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Biotopi	5	1	4	3

5. Ietekme uz putniem

Piemērotākais risinājums Ziemeļu koridora 3. un 4. posmā ir 1. alternatīva. Vidēja ietekme sagaidāma, realizējot 2a. alternatīvu, savukārt, vislielākā negatīvā ietekme 3. posmā ir 2. alternatīvai. Savukārt, 3. alternatīvas trase skar ievērojamas putniem nozīmīgo mežu un Slēperu purva biotopu platības.

Labākā ir 1. alternatīva, sliktākā – 2., starp tām – 2a. alternatīva, kas ir mazāk slikta par 3.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Putni	5	1	3	2

6. Ietekme uz sikspārņiem

Par vismazāko ietekmi atstājošu atzīstams trases 1. variants. Šā varianta iespējamo ietekmi uz sikspārņiem iespējams gandrīz pilnīgi novērst, ievērojot tikai nedaudzus nosacījumus, kuri aprakstīti 7.3. nodaļā gan pie vispārīgajiem, gan konkrētajiem risinājumiem iespējamās ietekmes samazināšanai.

Labākā ir 1. alternatīva, sliktākā – 2a., starp tām – 2. alternatīva, kas ir mazāk slikta par 3.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Sikspārņi	5	3	1	2

7. Fiziski aizņemtās zemes, tostarp meža zemes

Pēc šā kritērija vislabvēlīgākais ir 1.variants, kurš aizņemt ~100 ha zemes, no kuriem tikai 20 ha ir meži. 2a. variantā zemes joprojām apmēram tikpat (par 4 ha vairāk), bet mežu gandrīz 50 ha. 2. variantā zemes vairāk un mežu mazāk, turklāt apgrieztā proporcijā, tāpēc šie dažādie varianti no vides viedokļa uzskatīti par līdzvērtīgiem. 3. variantā – visvairāk zemes un apmēram tikpat mežu kā 2a., tātad nedaudz sliktāk.

Vērtējums:

	1	2	2a	3
Zemes	5	2	2	1

Nosacīti summārais vērtējums pa ietekmes faktoriem

Nosacīti summārais vērtējums pa ietekmes faktoriem ir savilkts kopā (17. tabula) turpmākai analīzei, jo summēti tiek tiešā veidā matemātiski nesummējami, savstarpēji nesalīdzināmi lielumi.

17. tabula. Summārais vērtējums pa ietekmes uz vidi faktoriem

Alternatīva:		**1**	**2**	**2a**	**3**
Nr.	**Faktors**	**Balles**			
1.	Troksnis	3	5	4	1
2.	Ūdeņi	2	4	5	1
3.	Izrakteņi	5	1	3	2
4.	Biotopi	5	1	4	3
5.	Putni	5	1	3	2
6.	Sikspārņi	5	3	1	2
7.	Zemes	5	2	2	1
KOPĀ:		**30**	**17**	**22**	**12**

Pēc nosacītās summas iezīmējas aina, ka 1. variants rada vismazāko nelabvēlīgo ietekmi uz vidi, 3. variants – vislielāko, bet 2. varianta nelabvēlīgā ietekme ir tieši pa vidu starp 3. (visnelabvēlīgākā) un 2a. (vidējā) varianta ietekmi.

Tālāk analizējam, pēc kādiem faktoriem katrs variants ir savācis lielāko nelabvēlīgo punktu summu.

Pirmie trīs faktori (1.-3.) raksturo pārejošas un/vai novēršamas ietekmes, kuras vairāk raksturo projekta īstenošanas sarežģītību (tātad izmaksas), nekā paliekošās ietekmes (ja izmaksu taupības režīmā novēršamas ietekmes nav pārvērstas par paliekošām). Robežlielumus pārsniedzošu troksni, kā jau minēts 4.2. nodaļā, ar atbilstošiem prettrokšņa pasākumiem var novērst visos variantos, ūdens novadīšanas problēmas vērtētas pēc to sarežģītības un tātad riska līmeņa būvniecības laikā, tomēr ir atrisināmas visos variantos, un arī nepieciešamais derīgo izrakteņu daudzums raksturo būvniecības fāzes sarežģītību, nevis paliekošās ietekmes.

Savukārt pēdējie četri faktori (4.-7.) raksturo paliekošas un nenovēršanas ietekmes: vairāk vai mazāk vērtīgu biotopu platību zudumu, nenovēršamu dzīvotņu zudumu un traucējumu paliekošās dzīvotnēs putniem un sikspārņiem, kā arī uz visiem laikiem aizņemamo zemes platību kā tādu, ieskaitot zaudēto meža zemi.

1. variantam jau tā visaugstākajā kopvērtējumā ir arī vislielākais tieši pēdējo četru faktoru īpatsvars (20). 2. un 3. variantam jau tā vissliktākajā kopvērtējumā arī tieši pēdējo četru faktoru ieguldījums ir viszemākais (8). 2a variantam šie pēdējie četri faktori dod mazāk sliktu vērtējumu (10), tā vēl palielinot atšķirību no abiem sliktākajiem. Līdz ar to

pēc summāro un paliekošo ietekmju papildus analīzes kopējā vērtējuma tabulā skaitliski nolasāmais variantu salīdzinājums nostiprinās, izslēdzot iespēju, ka kritēriju sistēmas nenoteiktības dēļ tas būtībā varētu būt citāds.

Secinājumi

Novērtējot ietekmi uz vidi četriem alternatīviem Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posma variantiem – 1., 2., 2.a. un 3. –, konstatēts:

Pēc kopējās un paliekošās kumulatīvās ietekmes uz vidi visnelabvēlīgākais risinājums ir 3. variants, bet vismazāk nelabvēlīgais ir 1. variants. Varianti 2 un 2a atrodas pa vidu starp 1. un 3. variantu, pēc ietekmes uz vidi tuvāki sliktākajam, nevis labākajam variantam, un savstarpēji būtiski atšķirīgi: 2a variants ar mazāku kaitējumu videi nekā 2. variants.

Rekomendācijas

Ziemeļu transporta koridora 3. un 4. posmam pēc ietekmes uz vidi kritērija ieteicams izvēlēties 1. varianta trasi. Izslēdzoši faktori nav konstatēti nevienai trasei, tātad citu kritēriju pārsvara gadījumā ir īstenojama jebkura no tām.

Saikne ar vērtējumu pēc citiem kritērijiem

Turpinājumā 18. tabulā dots ceļu projektētāju sagatavotais variantu salīdzinājums pēc citiem kritērijiem (no kuriem daži arī pārklājas un sasaucas ar ietekmes uz vidi vērtējuma kritērijiem, bet to vērtējums nenonāk pretrunā). Šajā salīdzinājumā pārliecinošas priekšrocības guvis 2a. variants, kurš pēc ietekmes uz vidi vērtējuma ir otrais labākais. Summējot šo vērtējumus, jāsecina, ka 3. variants ir atmetams kā vissliktākais ar lielu atšķirību no pārējiem. Arī otrais variants kā acīmredzami sliktāks nekā 2a. variants pēc visiem vērtējumiem būtu atmetams. Turpmāko izvērtēšanai būtu pamatoti virzīt 2a. variantu kā lietderīgāko tehniskā ziņā un 1. variantu kā mazāk kaitīgo videi. Šā secinājuma pamatotību vēl pastiprina būvniecības izmaksu prognoze (skat. 13. tabulu), kurā abi šie varianti parādās kā būtiski lētāki nekā abi atmetamie varianti un ar nebūtiskām savstarpējām izmaksu atšķirībām.

18. tabula. Trases variantu salīdzinājums

Nr. p.k.	Kritērijs	1. var.	2. var.	2a. var.	3. var.
Satiksmes organizēšana un atbilstība Rīgas attīstības plānam					
1.	Ietekme uz satiksmes plūsmu un ceļu satiksmes drošību Rīgā un Pierīgā	4	4	4	5
2.	Ietekme uz satiksmes organizēšanu trasei pieguļošajā teritorijā	2	3	4	2
3.	Ietekme uz gājēju un velosipēdistu satiksmi	3	4	4	3
4.	Ietekme uz sabiedriskā transporta satiksmi	3	4	4	3
5.	Esošo autotransporta infrastruktūras koridoru izmantošana	3	2	2	1
6.	Atbilstība pašvaldību teritoriju plānojumiem	5	4	3	5
Sadaļā kopā		20	21	21	19
Ietekme uz sabiedrību					
7.	Atsavināmo nekustamo īpašumu platība	3	2	3	1
8.	Atsavināmo zemes īpašumu skaits privātajām un juridiskajām personām	2	4	4	2
9.	Nojaucamo dzīvojamo māju skaits	2	2	4	2
10.	Izcērtamo meža platību platība	4	2	1	1
11.	Nekustamo īpašumu un teritorijas sadrumstalotība	2	3	3	2
12.	Ietekme uz rekreācijas resursiem	4	3	3	2
13.	Ietekme uz sabiedriski nozīmīgiem objektiem	1	3	3	1
14.	Ietekme uz kultūrvēsturiskajiem objektiem	4	2	2	3
15.	Ietekme uz pilsētas attīstību	5	5	5	5
16.	Ietekme uz trases apkaimes attīstību	4	5	5	4
17.	Ietekme uz blakus esošajām būvēm	3	5	4	3
18.	Ietekme uz ainavu kvalitāti	3	3	3	2
Sadaļā kopā		37	39	40	28
Būvniecība					
19.	Būvniecības darbu tehnoloģiskā sarežģītība	2	3	4	2
20.	Norokamās grunts un būvgružu apjomi	4	2	3	2
21.	Nepieciešamais būvmateriālu apjomu	4	2	3	1
22.	Hidroloģisko un drenāžu apstākļu izmaiņas	1	2	4	1
23.	Traucējumi un neērtības apkārtnes iedzīvotājiem būvniecības laikā	1	4	3	1
Sadaļā kopā		12	13	17	7
PAVISAM KOPĀ		**69**	**73**	**78**	**54**

9. Nepieciešamais vides kvalitātes novērtēšanas monitorings

Ņemot vērā autoceļa būves teritoriju jutīgo hidroloģisko režīmu, vietās, kur vaļējas vai slēgtas meliorācijas sistēmas (grāvji vai cauruļvadi) šķērso jaunos autoceļa posmus, esošais meliorācijas tīkls abās autoceļa pusēs būs jāpievieno jaunam kolektoram tajā autoceļa pusē, kurā ir augstāka topogrāfiskā atzīme. Jaunais kolektors būs jāpieslēdz esošajam meliorācijas tīklam autoceļa otrā pusē, kur ir zemāka topogrāfiskā atzīme (piemēram, pie esoša kolektora vai grāvja) ar zem autoceļa ejošu cauruļvadu vai caurteku. Katrā plānotajā jaunā kolektora un esošā kolektora pieslēguma punktā pirms projekta ieviešanas ir jāveic mērījumi drenāžas ūdeņu vidējai maksimālai gada caurplūdei. Pēc ceļa uzbūvēšanas drenāžas ūdeņu caurplūdes apjomam ir jāveic monitorings tajā pašā vietā, lai pārbaudītu pielāgotās meliorācijas sistēmas efektivitāti. Slēgto kolektoru pieslēguma punktā būs iebūvēta skataka, kurā novietos monitoringa mērierīces drenāžas ūdeņu plūsmas mērījumiem.

10. Plānotās automaģistrāles sabiedriskā nozīmīguma izvērtējums

Atteikšanās no Ziemeļu transporta koridora projekta īstenošanas Rīgai un valstij kopumā radītu aptuveni 2,47 miljardu eiro (1,74 miljardu latu) iespējamos zaudējumus, liecina Ziemeļu transporta koridora projekta tehniskā konsultanta, starptautiskā uzņēmuma "AECOM" veiktie aprēķini. Vērtējot Ziemeļu koridora projekta nozīmīgumu, svarīgi esot ne tikai, cik izmaksātu šī projekta īstenošana, bet arī tas, kādus zaudējumus Rīgai un Latvijai kopumā radītu atteikšanās no tā īstenošanas – gan satiksmes attīstības un drošības jautājumos, gan arī vairākos ekonomiskajos rādītājos, tai skaitā zaudēto ieguvumu un potenciāli neizveidoto darbavietu skaita ziņā.

Gadījumā, ja Ziemeļu koridors netiktu izbūvēts, 30 gadu periodā potenciālo zaudējumu pašreizējā vērtība tiek lēsta 2,47 miljardu eiro apmērā, bet potenciāli neizveidoto darbavietu kopskaits būvniecības periodā būtu 9200, bet pēc Ziemeļu koridora atklāšanas – līdz pat 52 800 darbavietām. Sešu gadu būvniecības perioda laikā tiktu nodrošinātas aptuveni 5900 jaunas darbavietas celtniecībā, 540 jaunas darbavietas ražotnēs, kurās tiktu ražoti Ziemeļu koridora būvniecībai nepieciešamie materiāli, 2700 jaunas darbavietas citās tautsaimniecības nozarēs Ziemeļu koridora būvniecībā vai nepieciešamo materiālu ražošanā nodarbināto darbinieku radīto tēriņu rezultātā.

Pēc Ziemeļu koridora atklāšanas plānoto jauno darbavietu skaits būtu vidēji līdz 1200 darbavietām 20 gadu periodā, kas veidotos no Ziemeļu koridoram piegulošo teritoriju attīstības projektu būvniecības – 840 darbavietu būvniecības sektorā un 360 darbavietu pārējās ekonomikas nozarēs, bet noslēdzoties piegulošās teritorijas attīstības fāzei 2037. gadā – līdz 76 000 darbavietu uzņēmumos, kas tiktu izveidoti Ziemeļu koridora ietekmes teritorijā, no kuriem 38 000 jeb 50% būtu jaunas darbavietas, kas pretējā gadījumā netiktu izveidotas Rīgā.

Līdz pat 2800 jaunu darbavietu izveidotos Rīgas brīvostā un ar ostas darbību saistītajās nozarēs, bet noslēdzoties piegulošās teritorijas un ostas attīstībai – līdz pat 12 000 jaunu darbavietu citās tautsaimniecības nozarēs.

Satiksmes sastrēgumu rezultātā auto braucēji Rīgā kavētos par 697 miljoniem stundu vairāk, tas ir, ap 79 500 gadu. Satiksmes negadījumos bojāgājušo skaits pieaugtu par 380, bet smagi ievainoto skaits – par 470. Par 270 miljoniem litru kļūtu lielāks degvielas patēriņš, kas radītu papildus izplūdes gāzes un pasliktinātu vides kvalitāti.

Gadījumā, ja Ziemeļu koridors netiek izbūvēts, izmaiņas satiksmes situācijā rīta sastrēgumstundu laikā 2031. gadā būtu šādas:

par 34% lielāka satiksmes intensitāte uz Rīgas centra tiltiem – Vanšu, Akmens, Salu – nekā gadījumā, ja Ziemeļu koridors tiek izbūvēts;

- par 10% lielāka satiksmes intensitāte Rīgas centrālajā daļā;
- ielās ap Vecrīgu braukšanas ātrums samazinās par 14%;
- braukšanas ātrums Rīgas centrālajā daļā samazinās par 10%;

- braukšanas ātrums Rīgā kopumā samazinās vidēji par 12%.

Veiktajos aprēķinos tiek pieņemts, ka Ziemeļu koridors pilnā garumā tiktu atklāts lietošanai 2019. gadā un publiskās privātās partnerības projekta periods turpinātos vēl 30 gadus – līdz 2048.gadam, pēc kā Ziemeļu koridors tiktu nodots apsaimniekošanā Rīgas pašvaldībai.

Aprēķinus veicējs "AECOM" katru gadu realizē vairāk nekā 5000 projektu, sniedzot konsultācijas būvniecības, transporta un vides infrastruktūras attīstības jautājumos – projektēšana, satiksmes prognozes, finanšu modeļi, stratēģiskās attīstības plāni, resursu optimizācija un pārvaldība, PPP projekti. Lielākie projekti ir Rionas-Antirionas vanšu tilts Grieķijā, Fortas upes šķērsojums Skotijā, D8 lielceļš Čehijā, A1(M) Dišfortas-Daringtonas lielceļš Lielbritānijā un citi

(http://www.delfi.lv/news/national/politics/atteiksanas-no-ziemelu-transporta-koridora-raditu-247-miljardu-eiro-zaudejumus.d?id=28521503)

Literatūras saraksts

Āboliņa A. 2001. Latvijas sūnu saraksts. Latvijas veģetācija, Nr. 3, LU ĢZZF Bioģeogrāfijas laboratorija, Rīga, 47. – 85. lpp.

Ek T., Suško U., Auziņš R. 2002. Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācija. Metodika. Valsts meža dienests, Östra Götaland mežu pārvalde, 76 lpp.

Instrukcija īpaši aizsargājamo teritoriju apsekošanai. 2001, DARUDEC, LDF, LOB, LVA, Rīga, 55 lpp.

Kabucis I. (red.) 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds. Rīga, Preses nams 96. lpp.

Kabucis I. (red.) 2004. Biotopu rokasgrāmata, Rīga, 160.lpp.

Latvijas Sarkanā grāmata. 2003. 3.sējums, Vaskulārie augi. Rīga, 691. lpp.

Mikroliegumu izveidošana Rīgas pilsētā: īpaši aizsargājamo augu sugu un biotopu izpēte, 2006.SIA "TOP VIDE" projekta atskaite

Rīgas attīstības programma 2006.-2012.gadam.

Rīgas attīstības plāns 2006.-2018. gadam.

Rīgas ilgtermiņa attīstības stratēģija līdz 2025. gadam

SIA "Estonian, Latvian & Lithuanian Environment", 2008. gada novembris. Ietekmes uz vidi novērtējums Rīgas Ziemeļu transporta koridora 2. posma no Daugavgrīvas ielas līdz Vairoga ielai būvniecībai. Darba ziņojums. Rīga.

Хорология флоры Латвийской ССР. Редкие виды растений II. группы охраны. 1980. Рига, Зинатне, 104 стр.