

LATGALES ĀTRSATIKSMES AUTOCEĻA POSMA KOKNESE – PĻAVIŅAS BŪVNĪECĪBAS IETEKMES UZ VIDI NOVĒRTĒJUMS

Noslēguma ziņojums

SATURS

SATURS	2
IEVADS	4
1. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS	5
2. LIKUMDOŠANAS ANALĪZE	7
2.1. Vides aizsardzību reglamentējošie likumdošanas akti	7
2.2. Autoceļu būvniecību reglamentējošie likumdošanas akti	17
3. ESOŠĀS SITUĀCIJAS RAKSTUROJUMS	19
3.1. Esošā autoceļa raksturojums, transporta plūsmas	19
3.2. Esošā autoceļa satiksmes organizācija un drošība	22
3.3. Esošo inženiertehnisko komunikāciju raksturojums	23
3.4. Esošā vides stāvokļa novērtējums	24
3.4.1. Piegulošo teritoriju apraksts	24
3.4.2. Zemes izmantošanas veidi	24
3.4.3. Zemes īpašuma tiesības	26
3.4.4. Apdzīvojums	26
3.4.5. Tuvākās dzīvojamās un sabiedriskās ēkas	28
3.4.6. Pārpurvotas un apgrūtinātas noteces teritorijas	29
3.4.7. Gaisa piesārņojuma novērtējums	29
4. ESOŠO VIDES APSTĀKĻU RAKSTUROJUMS	31
4.1. Meteoroloģiskie apstākļi	31
4.2. Hidroloģiskie apstākļi	32
4.3. Ģeoloģiskā uzbūve un inženierģeoloģiskie apstākļi	36
4.3.1. Ģeomorfoloģiskais raksturojums	37
4.3.3. Inženierģeoloģiskie apstākļi	40
4.3.4. Gruntis	40
4.4. Hidroģeoloģiskie apstākļi	43
4.4.1. Pazemes ūdens horizontu raksturojums	44
4.4.2. Hidrauliskā saistība starp virszemes un pazemes ūdeņiem	49
4.4.3. Ūdens apgādē izmantojamie pazemes ūdens horizonti	50
4.4.4. Pazemes ūdens horizontu aizsargātība	54
4.5. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un objekti	54
4.6. Ainaviskie un kultūrvēsturiskie apstākļi	63
4.7. Derīgie izrakteņi	66
5. AUTOCEĻA ATTĪSTĪBAS RAKSTUROJUMS	68
5.1. Latgales autoceļa izbūves nepieciešamības pamatojums	68
5.2. Alternatīvo variantu apraksts	68
5.3. Perspektīvo transporta plūsmu un sastāva raksturojums	72
5.4. Paredzētās izmaiņas inženiertehniskajās komunikācijās	74
5.5. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti	74
5.6. Perspektīvā satiksmes organizācija un drošība	75
6. IETEKME UZ TRANSPORTA SISTĒMU	76
7. IETEKMES AUTOCEĻA BŪVNIECĪBAS LAIKĀ	77
7.1. Norokamās grunts un augsnes apjomi	77
7.2. Būvniecības atkritumi	77
7.3. Nepieciešamie derīgie izrakteņi un būvmateriāli	78
7.4. Būvmateriālu transportēšana	79
8. IESPĒJAMO IETEKMJU UZ VIDI RAKSTUROJUMS	80
8.1. Gaisa kvalitātes izmaiņu prognoze	80
8.2. Trokšņa un vibrāciju izplatības novērtējums	84
8.3. Augsnes kvalitātes izmaiņu prognoze	89

8.4. Hidroloģiskā režīma un drenāžas apstākļu izmaiņu prognoze.....	90
8.5. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu prognoze.....	92
8.6. Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas	93
8.7. Ietekme uz bioloģisko daudzveidību	93
8.8. Ietekme uz ainavisko un kultūrvēsturisko nozīmīgumu	97
8.9. Ceļa uzturēšanas materiāli un to ietekme	100
8.10. Limitējošo faktoru analīze	101
8.11. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā.....	106
8.12. Iespējamo vides risku analīze	106
8.13. Paliekošās ietekmes	107
8.14. Ietekmju mijiedarbība.....	108
9. IESPĒJAMO IETEKMJU UZ SABIEDRĪBU RAKSTUROJUMS	109
9.1. Sociāli - ekonomisko apstākļu novērtējums	109
9.2. Sabiedrības attieksme pret projekta realizāciju	110
9.2.1. Apkārtējo iedzīvotāju attieksme	110
9.2.2. Satiksmes dalībnieku attieksme	112
9.2.3. Pašvaldību attieksme	112
9.3. Dzīvojamo ēku un citu būvju nojaukšanas nepieciešamības izvērtējums.....	113
9.4. Ietekme uz zemju īpašumu attīstību	113
9.5. Ietekme uz pagastu attīstību.....	115
10. PASĀKUMI IETEKMJU UZ VIDI MAZINĀŠANAI.....	116
11. PIEDĀVĀTO ALTERNATĪVU SALĪDZINĀJUMS	118
11.1. Novērtēšanas un salīdzināšanas kritēriju raksturojums.....	118
11.2. Trašu variantu salīdzinājums	121
12. NEPIECIEŠAMĀIS MONITORINGS	123
12.1. Monitorings būvniecības un ekspluatācijas laikā.....	123
12.2. Monitorings avārijas gadījumos	123
13. PROBLĒMAS, KAS VAR TRAUČĒT PROJEKTA ĪSTENOŠANU.....	124
14. SABIEDRISKO APSPRIEŠANU REZULTĀTI.....	125
14.1. Sākotnējā sabiedriskā apspriešana	125
14.2. Darba ziņojuma sabiedriskā apspriešana	126
15. ATBILDES UZ EKSPERTU KOMENTĀRIEM	127
LITERATŪRAS SARAKSTS	133
PIELIKUMI	135

IEVADS

Ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu Latgales ātrsatiksmes autoceļa posmam Koknese - Pļaviņas saskaņā ar Vides pārraudzības valsts biroja 2005.gada 5.maijā izdoto programmu (skatīt 1.pielikumu) ir izstrādājusi SIA "Firma L4" sadarbībā ar SIA "Projekts 3".

Ietekmes uz vidi novērtējuma nepieciešamību paredzētajai ātrsatiksmes autoceļa būvniecībai nosaka likuma "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 1.pielikuma 11.punkts, kas paredz IVN piemērošanu jaunbūvējamām automaģistrālēm un ātrsatiksmes ceļiem.

Noslēguma ziņojums sastāv no 15 nodaļām un 8 pielikumiem. Tā kā lielākā daļa ietekmju izpaužas ceļam tuvākajā zonā, tad ietekmju novērtējums vairākumā gadījumu veikts teritorijai līdz 500 m attālumā no trašu variantiem. Uzskatāmībai attēlos ietverta neliela zona ap trašu variantiem – 750 m.

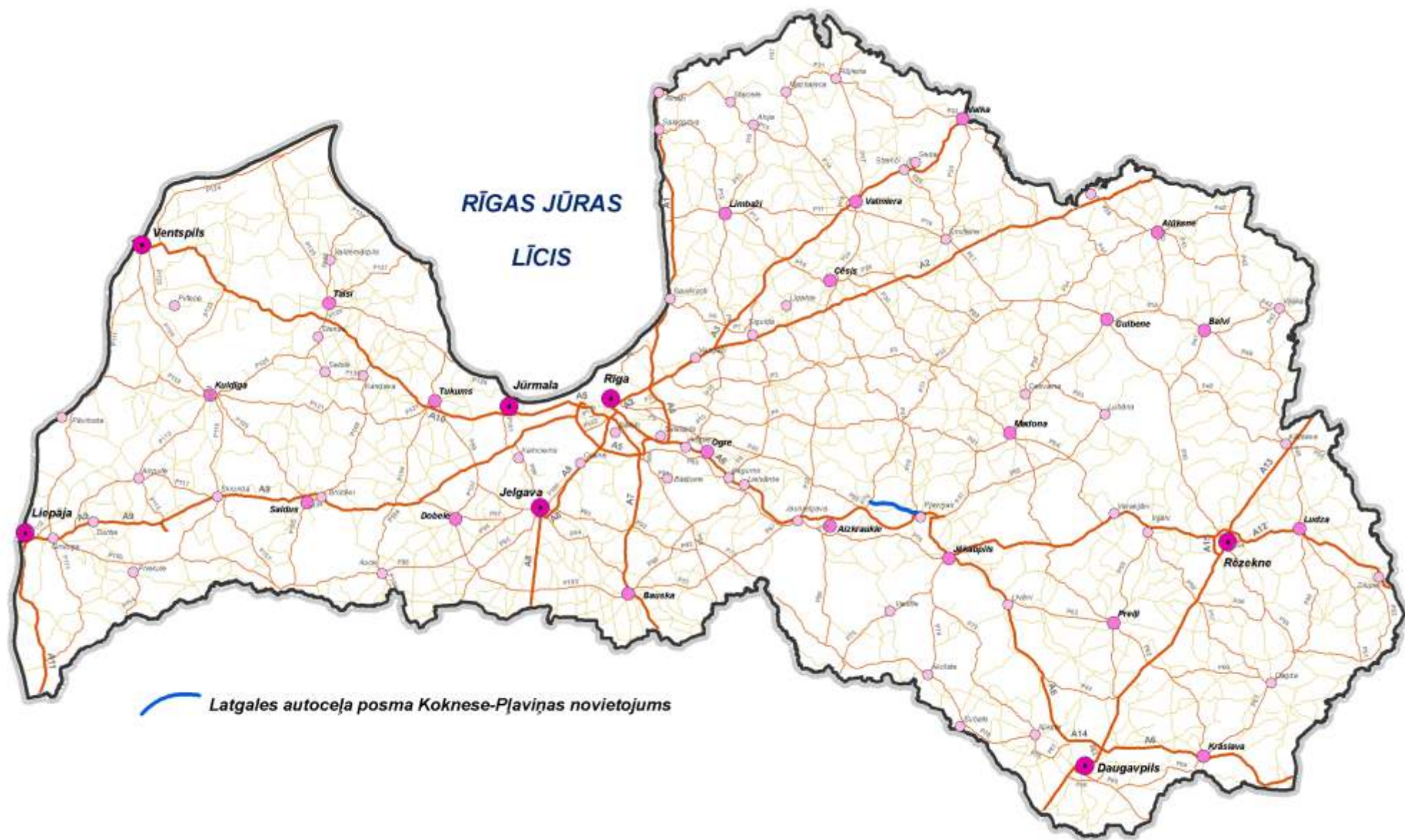
1. PAREDZĒTĀS DARBĪBAS RAKSTUROJUMS

Valsts galvenais autoceļš A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža ir starptautiskas nozīmes valsts autoceļš, kas nodrošina saikni starp ārzemēm un valsts galvaspilsētu. Kopumā esošais autoceļš posmā no Rīgas līdz valsts robežai ir neapmierinošā stāvoklī. Atsevišķos posmos tā ģeometriskie parametri pilnībā neatbilst nepieciešamajai transporta satiksmes caurlaides spējai, kas būtu nepieciešama mūsdienu satiksmes intensitātes straujajam pieaugumam.

Izvērtējot perspektīvās intensitātes un plānoto ekonomisko augšupeju, jau PSRS laikā - 1973. gadā tika uzsākta jauna autoceļa (Latgales autoceļa) projektēšana un būvniecība 42 km garā posmā no Rīgas. Taču tā laika līdzekļu trūkums, prioritātes un citi apsvērumi neļāva pabeigt un realizēt iecerēto ideju dzīvē.

Pēdējā laika politiskās aktivitātes, Latvijai iestājoties Eiropas Savienībā, kā arī valsts ģeogrāfiskais izvietojums un straujā ekonomiskā augšupeja rada arvien lielāku nepieciešamību pēc labas kvalitātes autoceļa. Esošā ceļa A6 rekonstrukcija neatrisinātu jautājumus, kas saistīti ar perspektīvās satiksmes intensitātes, transporta līdzekļu ātruma pieaugumu un kustības drošību. Tādēļ nepieciešams būvēt jaunu ātrsatiksmes autoceļu ar aprēķina ātrumu līdz 100 km/h un "A" ērtības līmeni, kas nodrošinātu brīvu un netraucētu transporta līdzekļu kustību. Latgales autoceļš kalpotu kā Rietumu – Austrumu autotransporta koridors. Valsts stratēģija ir atsākt Latgales autoceļa projektēšanu un būvniecību. Posmam Koknese-Pļaviņas (attēls 1.1.1.) šobrīd ir izstrādāti trīs alternatīvie trašu varianti. Būvniecību paredzēts veikt divās kārtās, sākotnēji ar klātnes platumu 14 m (viena josla katrā virzienā), bet perspektīvā - 29,5 m (divas joslas katrā virzienā). Ātrākais, kad varētu tikt uzsākta Latgales autoceļa 1.kārtas būvniecība posmā Koknese – Pļaviņas, ir 2011. gads, un tādā gadījumā ceļu varētu sākt izmantot jau 2013. gadā, taču ekonomiskās efektivitātes aprēķini liecina, ka trases 1. variantā būvniecība atmaksājas tikai 2025. gadā, bet pārējie varianti vēl vēlāk.

Attēls 1.1.1.



2. LIKUMDOŠANAS ANALĪZE

Veicot likumdošanas analīzi Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros, veikta spēkā esošās LR un piemērojamo starptautisko likumdošanas aktu analīze apkārtējās vides un dabas resursu aizsardzības, kā arī autoceļu būvniecības un ekspluatācijas jomās. Tiesību aktu analīzes ietvaros apskatīta Transporta attīstības programma 2000. – 2006.gadam. Ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) procedūras nepieciešamību Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai nosaka likuma “Par ietekmes uz vidi novērtējumu” (1998.) 4. panta 1. nodaļas 1.apakšpunkts, kas precīzāk atrunāts šī likuma 1. pielikuma 11. punktā, kā arī 2004. gada Ministru kabineta noteikumos Nr. 87 “Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi”.

IVN primārā ideja ir novērtēt noteiktu plānu, programmu un projektu ietekmi uz vidi pirms to realizēšanas. Likums “Par ietekmes uz vidi novērtējumu” un atbilstošie Ministru kabineta noteikumi nosaka:

- Ø darbības, kurām nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums,
- Ø secību, kādā novērtējums tiks veikts,
- Ø procedūrā iesaistīto pušu pienākumus un atbildību.

Šādas novērtēšanas rezultātus ir jāņem vērā, pieņemot galējo lēmumu atļaujas piešķiršanas procesā. IVN procesam jābūt tiesiski sistematizētam un caurskatāmam.

Abi no minētajiem likumdošanas aktiem ir izstrādāti saskaņā ar Eiropas Kopienas direktīvām:

- Ø Padomes 1985. gada 27.jūnija direktīvu 85/337/EEC – “Par sabiedrisku un privātu projektu ietekmes uz vidi novērtējumu”, kā arī ar 1997.gada 3.marta direktīvu 97/11/EC, kas papildina iepriekš izstrādāto Eiropas padomes likumdošanas aktu – 85/337/EEC.
- Ø Eiropas Parlamenta un Padomes 2001. gada 27. jūnija direktīvu “Par noteiktu plānu un programmu ietekmes uz vidi novērtējumu” 2001/42/EK.

Kopumā ņemot, paredzētā ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecība aptver tādas vides likumdošanas jomas kā aizsardzība pret troksni, aizsargjoslas, augsnes kvalitāte, dabas resursu izmantošana, gaisa un ūdens aizsardzība un zemes dzīļu izmantošana.

Vispirms sniegts to vides aizsardzības likumdošanas aktu izvērtējums, kuri nosaka dažādus ierobežojumus minētā autoceļa būvniecībai. Tālāk aplūkoti noteikti normatīvie akti, kas saistīti ar autoceļu būvniecību un attiecīgo atļauju izsniegšanas kārtību.

2.1. Vides aizsardzību reglamentējošie likumdošanas akti

Uz Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecības ieceri ir attiecināmi sekojoši vides aizsardzības likumdošanas akti:

I. Likumi:

- Ø “Par vides aizsardzību”, 06.08.1991.;
- Ø “Par piesārņojumu”, 15.03. 2001.;

- Ø "Par zemes dzīlēm", 02.05.1996.;
- Ø "Aizsargjoslu likums", 05.02.1997.;
- Ø "Sugu un biotopu aizsardzības likums", 05.04.2000.;
- Ø "Meža likums", 24.02.2000.;
- Ø "Par dabas resursu nodokli", 14.09.1995.;
- Ø "Par zemes lietošanu un zemes ierīcību", 21.06.1991.
- Ø "Par kultūras pieminekļu aizsardzību", 12.02.1992.
- Ø "Teritorijas plānošanas likums", 22.05.2002.

II. Ministru kabineta noteikumi:

- Ø "Par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" Nr. 118, 12.03.2002.;
- Ø "Par gaisa kvalitāti", Nr.588, 21.10.2003.;
- Ø "Par augsnes kvalitāti", Nr. 388, 15.07.2003.;
- Ø "Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi", Nr.45, 30.01.2001.;
- Ø "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī", Nr.34, 22.01.2002.;
- Ø "Par vides monitoringu un piesārņojošo vielu reģistru", Nr.162, 08.04.2003.;
- Ø Normatīvie akti, kas regulē bioloģisko lauksaimniecību:
 - "Bioloģiskās lauksaimniecības uzraudzības un kontroles kārtība", Nr. 414, 22.04.2004.;
 - Eiropas Padomes konsolidētā Regula EEK Nr. 2092/91;
- Ø "Par zaudējumu atlīdzību par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu", Nr.117, 13.03.2001.
- Ø "Vietējās pašvaldības teritorijas plānošanas noteikumi", Nr.883, 19.10.2004.

Likums "Par vides aizsardzību"

Šis uzskatāms par pamatlikumu vides aizsardzībā. Likuma mērķis ir izveidot tādu sabiedrības un dabas mijiedarbības mehānismu, kurš garantētu vides aizsardzību, efektīvu dabsaimniecību un Latvijas Republikas iedzīvotāju tiesības uz kvalitatīvu dzīves vidi. Likumā ietverta informācija par vides stāvokli, kā arī atbildība par pārkāpumiem, izdarot kaitējumu videi. Likums par vides aizsardzību ir ļoti nozīmīgs – tas nosaka Latvijas vides aizsardzības galvenos principus un to, kādi citi likumi un institūcijas nepieciešami sekmīgai vides aizsardzībai. Likumā definētie pamatprincipi nosaka IVN procedūras juridisko bāzi un instrumentus:

- Ø labvēlīgas vides nodrošināšana tagadējās paaudzes un nākamo paaudžu dzīvei, darbam un atpūtai,
- Ø sabiedrības ekoloģisko un ekonomisko interešu saskaņošana,
- Ø pilnīgas un atklātas informācijas nodrošināšana par ekoloģisko stāvokli,
- Ø vides aizsardzības pasākumu stimulēšana,
- Ø zinātniski tehniskā progresa sasniegumu ieviešana vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā.

Likums "Par piesārņojumu"

Likuma mērķis ir novērst vai mazināt piesārņojuma radīto kaitējumu cilvēku veselībai, īpašumam un videi, novērst šī kaitējuma radītās sekas. Likumā atrunāta kārtība un

norādes, kas jāņem vērā, veicot piesārņojošas darbības, lai samazinātu ietekmi uz tādiem dabas resursiem kā augsne, gaiss un ūdens.

Viens no likuma uzdevumiem ir noteikt prasības, kuras piesārņojuma novēršanas un kontroles jomā jāņem vērā operatoram, un piesārņojuma novēršanas un kontroles kārtību. Viens no piesārņojuma veidiem, kas saistīts ar plānotā autoceļa izbūvi un ekspluatāciju, ir trokšņa emisijas. Saskaņā ar likumdošanu, operatoram jāievēro pasākumi, kas novērš vai samazina vides trokšņa iedarbību uz cilvēkiem. Pamatprasības trokšņa emisiju ierobežošanai, uzraudzībai un kontrolei noteiktas likumā "Par piesārņojumu", bet plašāk tās analizētas MK noteikumos par vides trokšņa novērtēšanu (2004. g.13.07. MK not. Nr.597). Galvenie pasākumi atbildīgajām pusēm ir sekojoši:

- Ø veikt attiecīgajā teritorijā trokšņa kartēšanu un trokšņa stratēģiskās kartes izstrādi un ieviešanu;
- Ø veikt rīcības plāna trokšņa samazināšanai izstrādi un ieviešanu.

MK noteikumos noteiktas pieļaujamās trokšņu rādītāju vērtības, kuras jāņem vērā veicot kartēšanu un rīcības plānu izstrādi trokšņa samazināšanai. Satiksmes ministrija, izstrādājot trokšņa stratēģisko karti autoceļam, dzelzceļa līnijai vai lidostai, sadarbojas ar pašvaldību, kuras teritorija iekļauta trokšņa stratēģiskajā kartē. Uzmanība būtu jāpievērš sekojošiem aspektiem:

- Ø trokšņa robežlielumu pārsniegumiem;
- Ø noteiktā rajonā esošo mājokļu, skolu un slimnīcu skaita novērtējumam, uz kuriem iedarbojas troksnis, kura trokšņa rādītājam ir kāda konkrēta vērtība;
- Ø to cilvēku skaita novērtējumam, kuri atrodas trokšņa iedarbībai pakļautajā rajonā.

Likums "Par zemes dzīlēm"

Pirms autoceļa posma Koknese – Pļaviņas izbūves uzmanība būtu jāpievērš likumam "Par zemes dzīlēm", lai arī šim tiesību aktam ir pakārtota nozīme autoceļa būvniecībā. Šī likuma loma vides aizsardzībā ir nodrošināt zemes dzīļu izmantošanu un aizsardzību. Tas nosaka kārtību, kādā veicama zemes dzīļu kompleksa, racionāla un vidi saudzējoša izmantošana.

Saskaņā ar šī likuma 15. pantu, galvenās prasības zemes dzīļu aizsardzībā, kas būtu attiecināmas uz autoceļa būvniecību, ir šādas:

- Ø racionāla derīgo izrakteņu ieguve, kā arī atradnēs sastopamo blakusproduktu izmantošana;
- Ø zemes dzīļu izmantošana, nepieļaujot kaitīgu ietekmi uz derīgo izrakteņu krājumiem un zemes dzīļu īpašībām;
- Ø zemes dzīļu izmantošana, nepieļaujot piesārņošanu ar pazemes un virszemes būvēs un krātuvēs glabājamām ekoloģiski bīstamām vielām, kā arī notekūdeņiem.

Jāatzīmē, ka, vadoties no šī likuma 17. panta, vides aizsardzības iestāžu uzdevums ir izvērtēt, vai būvniecībai paredzētas teritorijas zemes dzīlēs nav valsts nozīmes derīgo izrakteņu atradnes. Šādu vietu apbūve pieļaujama tikai pēc Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras atļaujas saņemšanas.

Aizsargjoslu likums

Lai aizsargātu dabiskus uz mākslīgus objektus no nevēlamas ārējās iedarbības, nodrošinātu to ekspluatāciju un drošību, kā arī pasargātu cilvēku un vidi kopumā no saimnieciskās darbības nelabvēlīgās ietekmes, IVN procesa gaitā ir jāņem vērā 1997. gadā pieņemtais Aizsargjoslu likums, kura pēdējie grozījumi pieņemti 2005.gada 22.jūnijā. Šī likuma mērķis ir noteikt:

- Ø aizsargjoslu veidus un funkcijas;
- Ø aizsargjoslu izveidošanas pamatprincipus;
- Ø aizsargjoslu uzturēšanas un stāvokļa kontroles kārtību;
- Ø saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās.

Lai analizētu ietekmi, ko radīs paredzamā autoceļa izbūve, jāņem vērā projekta teritorijā jau esošajiem infrastruktūras, dabas un kultūrvēsturiskajiem objektiem noteiktās aizsargjoslas:

- Ø saskaņā ar likuma 7.panta 2.punktu, projekta realizācijas tuvumā esošo ūdenskrātuvju aizsargjoslu platums ir no 10 līdz 300m;
- Ø saskaņā ar likuma 8.panta 2.punktu, Pļaviņu pilskalna kā kultūrvēsturiska pieminekļa aizsargjosla noteikta 500m;
- Ø tā kā paredzētās apbūves teritorijas ietekmes zonā atrodas artēziskie urbumi un centralizētās ūdens apgādes urbumi, tad, kā tas noteikts 9.panta 5.punktā, jāievēro arī aizsargjoslu platums ap šiem objektiem, kuras izstrādā Veselības ministrija pēc saskaņošanas ar Vides ministriju.
- Ø saskaņā ar likuma 16.panta 2.punktu, jāievēro aizsargjoslu platums gar elektrisko tīklu gaisvadu līnijām ārpus pilsētām un ciemiem – zemes gabals un gaisa telpa, ko norobežo nosacītas vertikālas virsmas abpus līnijai no 6,5 – 30 metriem atkarībā no nominālā sprieguma.
- Ø likumā maģistrālajiem gāzesvadiem noteikta gan ekspluatācijas (1-15m atkarībā no spiediena), gan drošības aizsargjosla (100-200m atkarībā no gāzesvada diametra).

No likumā atrunātās kārtības būtu jāapskata aizsargjoslas izveides un uzturēšanas kārtība, kas skar autoceļu ekspluatāciju, kā arī to objektu aizsargjoslu nosacījumus, kas atrodas paredzētā autoceļa tiešā ietekmes zonā.

Likuma 13.pantā noteikta aizsargjoslu gar ielām, autoceļiem un dzelzceļiem nepieciešamība, kuras pamatā ir nodrošināt šo infrastruktūras objektu drošu ekspluatāciju un negatīvās ietekmes uz vidi samazināšanu.

Vadoties no likuma normām, pirms autoceļa izbūves aizsargjoslu noteikšanā jāņem vērā sekojošais:

- Ø pilsētās un ciemos gar ielām un autoceļiem — teritoriju plānojumos likumā noteiktajā kārtībā un zemes gabalu plānos atzīmē kā sarkano līniju (esoša vai projektēta ielas robeža) un būvlaidi (līnija, kas nosaka attālumu no sarkanās līnijas līdz apbūvei);
- Ø projektā paredzētā autoceļa aizsargjoslu platumam gar autoceļiem no ceļa ass uz katru pusi jābūt 100 m.

Svarīgi ņemt vērā tos ierobežojumus, kas saistās ar aizsargjoslām gar autoceļiem un dzelzceļiem (35, 42.pants):

- Ø ja objektam ir noteikta aizsargjosla, tā īpašniekam ir atļauts aizsargjoslā veikt attiecīgā objekta ekspluatācijai, remontam, renovācijai un rekonstrukcijai nepieciešamos darbus. Par to rakstveidā jābrīdina zemes īpašnieks vai tiesiskais valdītājs vismaz divas nedēļas pirms darbu uzsākšanas, izņemot avāriju novēršanas vai to seku likvidācijas darbus, kurus var veikt jebkurā laikā,
- Ø aizsargjoslās, kas ir lauksaimniecības zemēs, plānotie ekspluatācijas, remonta, renovācijas un rekonstrukcijas darbi veicami laikposmā, kad šīs platības neaizņem lauksaimniecības kultūras vai kad ir iespējama lauksaimniecības kultūru saglabāšana, izņemot avāriju novēršanas vai to seku likvidācijas darbus, kurus var veikt jebkurā laikā.

Lai nodrošinātu autoceļa pārredzamību un transportlīdzekļu satiksmes drošību, aizsargjoslās gar autoceļiem aizliegts:

- Ø 30 metru joslā no ceļa malas cirst kokus un izvietot kokmateriālu krautuves, par to rakstveidā neinformējot autoceļa īpašnieku divas nedēļas pirms koku ciršanas uzsākšanas, kā arī ieaudzēt mežu bez saskaņošanas ar autoceļa īpašnieku,
- Ø bez autoceļa īpašnieka atļaujas veikt jebkurus būvniecības un derīgo izrakteņu ieguves darbus, kā arī grunts rakšanas un pārvietošanas darbus, izņemot lauksaimniecības vajadzībām nepieciešamos darbus;

Jāatzīmē, ka Pērses upes atrašanās plānotā autoceļa posma izbūves ietekmes zonā nosaka to, ka šai ūdenskrātuvei noteikta aizsargjosla ne mazāka par 100 m katrā krastā un ne mazāka kā 10 m plata josla katrā krastā pilsētu teritorijās, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams esošās apbūves dēļ.

Sugu un biotopu aizsardzības likums

Sugu un biotopu aizsardzības likums regulē jautājumus, kas saistīti ar aizsargājamo sugu un biotopu aizsardzību. Viens no likuma galvenajiem mērķiem ir nodrošināt bioloģisko daudzveidību, saglabājot Latvijai raksturīgo faunu, floru un biotopus. Likums nosaka nepieciešamību regulēt sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību.

Likuma 9.pantā saistībā ar apbūvējamās zemes īpašniekiem un pastāvīgajiem lietotājiem norādīti arī viņu pienākumi. Būtiskākais no tiem ir ziņot attiecīgajai reģionālajai vides pārvaldei par īpaši aizsargājamo sugu un biotopu izmaiņām un faktoriem, kas pasliktina to stāvokli, kā arī par piesardzības prasību neievērošanu.

Pamatojoties uz augstāk minētā likuma prasībām, ir izstrādāti MK "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (Nr.396 14.11.2000). Īpaši aizsargājamo sugu sarakstā ir iekļautas 26 zīdītāju, 96 putnu, 3 rāpuļu, 6 abinieku, 142 bezmugurkaulnieku, 231 ziedu un paparžaugu, 139 sūnu, 60 ķērpju, 66 sēņu un 6 mieturālģu sugas. Savukārt ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstā iekļautas 5 zīdītāju, 4 putnu, 2 bezmugurkaulnieku, 6 ziedu un paparžaugu, kā arī 9 zivju sugas.

Meža likums

Meža likums regulē visu mežu ilgtspējīgu apsaimniekošanu gan valsts, gan privāto īpašnieku mežos, un tā objekts ir mežs un meža zeme. Šis likums apraksta divus dažādus ciršanas veidus – galveno cirti un kopšanas cirti. Dabas aizsardzības noteikumos par meža apsaimniekošanu ir aprakstītas prasības, kas jāievēro mežu

ciršanā. Apsaimniekojot mežu, meža īpašnieka vai tiesiskā valdītāja pienākums ir ievērot vispārējās dabas aizsardzības prasības, lai:

- Ø nodrošinātu meža bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu;
- Ø saglabātu meža spēju pasargāt augsni no erozijas;
- Ø pasargātu virszemes un pazemes ūdeņus no piesārņošanas;
- Ø saglabātu būtiskus kultūras mantojuma elementus mežā.

Uz autoceļa būvniecību un ietekmes uz vidi izvērtēšanu attiecināma ir likuma nodaļa par meža zemju transformāciju (11.nodaļa). Tajā noteikts, ka meža zemes transformācijai citos zemes lietojuma veidos nepieciešama ikreizēja Valsts meža dienesta atļauja. Zemes īpašnieka vai tiesiskā valdītāja pienākums ir atlīdzināt zaudējumus valstij par dabiskās meža vides iznīcināšanu, veicot meža zemes transformāciju.

Likums “Par dabas resursu nodokli”

Uz autoceļa būvniecību, kas saistās ar zināmu dabas resursu izmantošanu, attiecināms likums “Par dabas resursu nodokli”. Dabas resursu nodokļa mērķis ir ierobežot dabas resursu nesaimniecisku izmantošanu un vides piesārņošanu, veicināt jaunas un pilnveidotas tehnoloģijas ieviešanu, kas samazina vides piesārņojumu.

Uz autoceļa būvniecību attiecināmas šī likuma 1. pielikumā norādītās nodokļu likmes par dabas resursu ieguvī, bet 4.pielikumā par gaisa piesārņojumu un 5. pielikumā par ūdens piesārņošanu.

Nodokļa ieņēmumi tiek ieskaitīti valsts pamatbudžetā (40%) un pašvaldību vides aizsardzības speciālajos budžetos (60%).

Likums “Par zemes lietošanu un zemes ierīcību”

Veicot autoceļa būvniecību, pārveidojot noteiktu teritoriju, ir jāņem vērā likums “Par zemes lietošanu un zemes ierīcību”, kura mērķis ir aizsargāt zemes lietotāju tiesības un regulēt zemes lietošanas un zemes ierīcības pamatnoteikumus.

Šī likuma 31. pants nosaka, ka zemes lietotāju pienākums ir katru gadījumu, kad lauksaimniecībā izmantojamā zeme tiek transformēta par lauksaimniecībā neizmantojamu zemi, saskaņot ar Latvijas Republikas Zemkopības ministriju un katru gadījumu, kad meža zeme tiek transformēta citos zemes lietošanas veidos, — ar Latvijas Republikas Valsts Meža dienestu vai arī to deleģētajām institūcijām.

Analizējot tiesību aktus, kas attiecināmi uz ātrsatiksmes autoceļa posma izbūvi, bez svarīgāko likumu un tajos noteikto prasību analīzes svarīgi apskatīt arī Ministru Kabineta noteikumus, kur papildus sniegtas norādes atsevišķu likuma pantu iestrādei.

Likums “Par kultūras pieminekļu aizsardzību”

Tā kā plānotā autoceļa izbūve pirms pieslēguma Pļaviņu apvedceļam var ietekmēt tā tuvumā atrodošos kultūrvēsturisko pieminekli - Pļaviņu pilskalnu, nepieciešams izvērtēt šajā sfērā esošos tiesību aktus.

Likumā “Par kultūras pieminekļu aizsardzību” norādīti pasākumi, kas jāievēro, lai nodrošinātu kultūrvēsturiskā mantojuma saglabāšanu, tā uzskaiti, izpēti, praktisko saglabāšanu, kultūras pieminekļu izmantošanu un popularizēšanu.

Šādu kultūras pieminekļu aizsardzība tiek nodrošināta ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas izdotiem administratīviem aktiem, kas ir saistoši attiecīgā kultūras pieminekļa īpašniekam (valdītājam). To atbilstību un kultūras pieminekļa faktisko uzraudzību veic katrā rajonā un republikas pilsētā ieceltais kultūras pieminekļa aizsardzības inspektors.

Svarīgi atzīmēt, ka saimnieciskā darbība kultūras pieminekļos vai to aizsargājamās teritorijās, kas šajā gadījumā ir 500m, atļauta tikai ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas atļauju.

Minētajā likumā noteikts arī tas, ka pirms ceļu būves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu veicējam jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā.

Teritorijas plānošanas likums

Plānojot autoceļa izbūvi ir jāņem vērā paredzētās zemes izmantošanas atbilstība pašvaldību teritorijas plānojumiem. Viens no teritorijas plānošanas uzdevumiem, kas noteikts Teritorijas plānošanas likumā, ir veicināt pakalpojumu pieejamību un optimālu transporta sistēmas funkcionēšanu, vienlaicīgi ievērojot vairākus principus, tai skaitā, ilgtspējības principu, kas nodrošina esošajām un nākamajām paaudzēm kvalitatīvu vidi, līdzsvarotu ekonomisko attīstību, racionālu dabas, cilvēku un materiālo resursu izmantošanu, dabas un kultūras mantojuma attīstību un saglabāšanu.

Noteikumi par virszemes ūdens un pazemes ūdeņu kvalitāti

Autoceļa posma Kokneses – Pļaviņas izbūves sakarā nepieciešams analizēt tā ietekmi uz tuvumā esošām ūdenskrātuvēm. Šo noteikumu 5. pants nosaka, ka, piemērojot šo noteikumu 1. un 2. pielikumā noteiktos ūdens kvalitātes normatīvus, ņem vērā ietekmētās teritorijas paredzamo izmantošanas veidu, kā arī nepieciešamību novērst ūdens piesārņojumu ar šo noteikumu 1. pielikumā minētajām vielām un samazināt ūdens piesārņojumu ar šo noteikumu 2. pielikumā minētām vielām.

Lai arī paredzamā projekta realizācija tieši neietekmē Pērses upes baseinu, būtu jāpievērš uzmanība šīs ūdenskrātuves aizsardzībai pret piesārņojumu, jo posms no Ūsiņiem līdz grīvai saskaņā ar šo noteikumu pielikumu definēts kā prioritārie karpveidīgo zivju ūdeņi.

Noteikumi par gaisa kvalitāti

Noteikumi nosaka kvalitātes normatīvus ārtelpu gaisam troposfērā (neietverot darba vidi) Latvijas teritorijā, kā arī:

- Ø gaisa kvalitātes normatīvu sasniegšanas termiņus;
- Ø gaisu piesārņojošu vielu augstāko un zemāko pieļaujamo līmeni vidē un raksturlielumus;
- Ø parametrus, monitoringa metodes un metodes, kuras izmanto, lai noteiktu attiecīgo gaisa kvalitātes normatīvu pārsniegumu;
- Ø pasākumus, kas veicami, ja gaisa kvalitātes normatīvi tiek pārsniegti.

Šo noteikumu 10. pants nosaka to, ka Vides ministrija koordinē pasākumus, lai zonās vai aglomerācijās, kurās piesārņojuma līmenis nepārsniedz šajos noteikumos

noteiktos gaisa kvalitātes normatīvus, īstenotu ilgtspējīgu attīstību, nepasliktinot gaisa kvalitāti.

Vietējā pašvaldība ne vēlāk kā divus gadus pēc tam, kad ir pārsniegtas robežvērtības, ņemot vērā pielaides robežu, sadarbībā ar Vides ministriju izstrādā un īsteno rīcības programmu visā teritorijā vai tās daļā, ja gaisa piesārņojums atbilst kādam no šo noteikumu 25.punktā minētajiem piesārņojuma līmeņiem.

Noteikumi par augsnes kvalitāti

Veicot saimniecisko darbību, kas saistīta ar teritorijas pārveidošanu, būtu jāizvērtē noteikumi par kvalitātes normatīviem augsnei (Nr. 388, 2003.15.07.). Galvenie aspekti, kam jāpievērš uzmanība, būtu vides kvalitātes normatīvu ievērošana un rīcība to attiecīgo robežlielumu pārsniegšanas gadījumā. Pastāv šādi augsnes kvalitātes normatīvi:

- Ø mērķlielums (A vērtība) – norāda līmeni, kas nodrošina ilgtspējīgu augsnes kvalitāti;
- Ø piesardzības robežlielums (B vērtība) – norāda piesārņojuma līmeni, kuru pārsniedzot iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeni, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības;
- Ø kritiskais robežlielums (C vērtība) – norāda, ka augsnes funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai ka piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

Ja konstatēts, ka ir pārsniegta piesardzības robeža, nepieciešams veikt piesārņotās vietas izpēti un monitoringu. Savukārt, ja ir pārsniegta kritiskā robeža, nepieciešama piesārņotās vietas sanācija.

Augsnes kvalitātes raksturošanai izmanto datus, kas iegūti pēc smago metālu un naftas produktu koncentrācijas noteikšanas, kā arī augsnes granulometriskā sastāva noteikšanas.

Noteikumi par mikroliegumu izveidošanu, aizsardzību un apsaimniekošanu

Lai nodrošinātu iespējamās nelabvēlīgās ietekmes novēršanu uz īpaši aizsargājām dabas teritorijām un bioloģisko daudzveidību, kas varētu rasties plānotā autoceļa izbūves un ekspluatācijas laikā, jāņem vērā noteikumus par mikroliegumu izveidi noteiktās prasības.

Augstāk minētajos noteikumos tiek reglamentēta mikroliegumu izveidošanas kārtība, to aizsardzība, mikroliegumu apsaimniekošanai nepieciešamie pasākumi, kā arī mikrolieguma statusa likvidēšana. Noteikumi attiecināmi uz mikroliegumu veidošanu, lai nodrošinātu īpaši aizsargājamo dzīvnieku, ziedaugu, paparžaugu, sūnu, ķērpju un sēņu sugu operatīvu aizsardzību, kas konstatēti autoceļa izbūvei paredzētā teritorijā vai tās tuvumā. Jāatzīmē, ka mikroliegumu izveidošanas procedūra ir vienkāršāka un ātrāka, nekā veidojot īpaši aizsargājamās dabas teritorijas.

Saskaņā ar noteikumu 7. pantu, mikroliegumu platības īpaši aizsargājamo biotopu saglabāšanai noteiktas 0,1 – 20 hektāru robežās, savukārt 9.pantā norādīts, ka aizsargājamo zivju nārsta upju posmos noteiktas ne vairāk kā piecu kilometru garumā, bet ezeros ne vairāk kā 20 hektāru platībā.

Jāatzīmē, ka saskaņā ar 29. pantu, izveidotajos mikroliegumos aizliegta jebkāda veida darbība, kas ir pretrunā ar mikrolieguma izveidošanas mērķiem un

uzdevumiem, iznīcina vai traucē attiecīgo īpaši aizsargājamo sugu, bojā tās biotopu, negatīvu ietekmē ekosistēmas struktūru.

Zemes īpašnieka un lietotāja pienākumus ir nodrošināt mikroliegumu aizsardzības noteikumu ievērošanu, savukārt valsts kontroli mikroliegumu apsaimniekošanā un aizsardzībā īsteno Valsts vides dienests, Valsts meža dienests, īpaši aizsargājamo dabas teritoriju administrācijas un Valsts zivsaimniecības pārvalde.

Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī

Tā kā projekta realizācijas teritorijas tuvumā atrodas tādas virszemes ūdensteces kā Pērses, Pelves, Lokstenes un Odzes upes, kā arī ūdenskrātuve Odzes ezers, jāanalizē tās prasības, kas attiecināmas uz piesārņojošo vielu emisiju šajos ūdeņos.

Augstāk minētie MK noteikumi nosaka:

- Ø notekūdeņu emisijas robežvērtības un aizliegumus piesārņojošo vielu emisijai ūdenī;
- Ø kārtību, kādā operators kontrolē piesārņojošo vielu emisijas ūdenī, veic monitoringu un sniedz attiecīgu informāciju.

Šajos noteikumos un to pielikumos norādītais ūdens videi bīstamās un īpaši bīstamās vielas, to vidū neorganiskās un organiskās vielas, naftas izcelsmes produkti. Ir noteiktas šo vielu emisijas robežvērtības, monitoringā izmantojamās references analīzes metodes.

Lai saglabātu ūdens kvalitāti projekta realizācijas vietas tuvumā, īpaši bīstamo vielu un bīstamo vielu emisiju virszemes ūdeņos operators drīkst veikt tikai atļaujā noteikto emisijas limitu ietvaros. Lai saņemtu šādu attiecīgās Reģionālās vides pārvaldes atļauju, operators, saskaņā ar šo noteikumu 19.pantu, sagatavo pieteikumu, kurā norādīta sekojoša informācija:

- Ø visas attiecīgā iekārtā izmantotās vai ražošanas procesā saražotās vai radušās īpaši bīstamās un bīstamās vielas;
- Ø īpaši bīstamo vielu un bīstamo vielu koncentrācija ūdenī augšpus un lejpus notekūdeņu izplūdes vietas.

Noteikumi par vides monitoringu un piesārņojošo vielu reģistru

Lai iegūtu informāciju par vides stāvokli un tā izmaiņām gan projekta realizācijas laikā, gan arī pēc projekta pabeigšanas, nepieciešams veikt regulāru monitoringu.

Noteikumi par vides monitoringu nosaka tā veikšanas kārtību, prasības vides monitoringam, operatora veiktā monitoringa kārtību, kā arī kārtību, kādā operators sniedz informāciju par vides monitoringa rezultātiem.

Pamatojoties uz šo noteikumu 5. pantu, monitorings nepieciešams, lai:

- Ø noskaidrotu cēloņus, kas traucē sasniegt vides kvalitātes mērķus atbilstoši vides kvalitātes normatīviem un standartiem;
- Ø novērtētu vides stāvokļa izmaiņas pēc avārijas;
- Ø novērtētu vides stāvokļa izmaiņas pēc vides aizsardzības pasākumu programmas īstenošanas;
- Ø iegūtu informāciju par konkrētā objekta ietekmi uz vidi.

Normatīvie akti, kas regulē bioloģisko lauksaimniecību

Saistībā ar autoceļa Koknese – Pļaviņas apvedceļa izbūvi jāizvērtē arī tās ietekme uz dažādu nozaru bioloģiskās lauksaimniecības ražotnēm paredzētām teritorijām.

Bioloģisko lauksaimniecības ražotņu attīstību sākotnēji regulēja 2002. gada 26. novembra MK noteikumi Nr. 514 “Bioloģiskās lauksaimniecības produktu aprites un sertifikācijas kārtība”, kas šobrīd vairs nav spēkā.

Sakarā ar Latvijas pievienošanos Eiropas Savienībai, 2004. gada 22.aprīlī ir pieņemti MK noteikumi Nr. 414 “Bioloģiskās lauksaimniecības uzraudzības un kontroles kārtība”, kuros norādītas ar bioloģisko lauksaimniecību saistīto institūciju funkcijas, bioloģisko lauksaimniecības produktu aprites kārtības nosacījumi un citi saistīti jautājumi. Šajos noteikumos nav noteiktas prasības vai definēti ierobežojumi attiecībā uz autoceļu izbūvi.

Spēkā esošajā Eiropas Padomes konsolidētajā Regulā (EEK) Nr. 2092/91 iekļauti nosacījumi un veicamie pasākumi, kas attiecināmi uz lauksaimniecības un pārtikas produktu ražošanu, izmantojot bioloģiskās lauksaimniecības ražošanas metodes. Tā I. pielikuma C sadaļā par biškopību un biškopības projektiem 4.2. punktā norādīts, ka dravu novietojumam jābūt tādām, ka 3 km rādiusā no dravas par ziedputekšņu avotiem kalpo pamatā bioloģiski audzētas kultūras un/vai parastā veģetācija. Šajā punktā tālāk norādīts, ka jāievēro pietiekams attālums no avotiem, kas nav saistīti ar lauksaimniecību un kuri, iespējams, izraisa piesārņojumu. To vidū minētas arī automaģistrāles.

Pēc projekta realizētāja rīcībā esošās informācijas, plānotā apvedceļa izbūvei paredzētās teritorijas tuvumā, kur tiek realizēta bioloģiskās lauksaimniecības produktu ražošana, nav plānots attīstīt biškopību. Līdz ar to var secināt, ka projekta realizācija neietekmēs bioloģiskās lauksaimniecības attīstību pieguošajās teritorijās.

Noteikumi par zaudējumu atlīdzību par īpaši aizsargājamo sugu un indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojājumu

Augstāk minētie MK noteikumi nosaka zaudējumu atlīdzību par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu.

Tā, šo noteikumu 4.pantā ir atzīmēts, ka, lai segtu īpaši aizsargājamo sugu indivīdu iznīcināšanas (dzīvnieku sugas indivīdu nogalināšana, augu sugas indivīdu ciršana, izrakšana, vākšana) vai bojāšanas (dzīvnieku sugas indivīdu ievainošana, augu sugas indivīdu lasīšana, noplūkšana, dzīvotņu postīšana) dēļ radītos zaudējumus, to atlīdzības apmēri ir noteikti atbilstoši īpaši aizsargājamo sugu iedalījumam grupās atkarībā no to apdraudētības, sastopamības un nozīmīguma.

Noteikumu 5.,6.,7.pantos norādīti zaudējumu atlīdzības apmēri attiecīgi par pirmās otrās un trešās grupas indivīdu iznīcināšanu:

- Ø par pirmās grupas īpaši aizsargājamo sugu indivīdu (1.pielikums) iznīcināšanu vai bojāšanu zaudējumus atlīdzina divdesmit minimālo mēnešalgu apmērā par katru indivīdu;
- Ø par otrās grupas īpaši aizsargājamo sugu indivīdu (2.pielikums) iznīcināšanu vai bojāšanu zaudējumus atlīdzina četru minimālo mēnešalgu apmērā par katru indivīdu;
- Ø par trešās grupas īpaši aizsargājamo sugu indivīdu (3.pielikums) iznīcināšanu vai bojāšanu zaudējumus atlīdzina divu minimālo mēnešalgu apmērā par katru indivīdu.

Jāpiemin, ka saskaņā ar 9.pantu par biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu (uzaršana, apbūve, zemes transformācija, ūdens režīma maiņa, derīgo izrakteņu ieguve, meža izciršana vai dedzināšana) zaudējumus atlīdzina vienas minimālās mēnešalgas apmērā par katrām 10 m² iznīcinātā vai bojātā biotopa.

Vietējās pašvaldības teritorijas plānošanas noteikumi

Noteikumos noteikts pašvaldības teritorijas plānojuma saturs, kā arī tā izstrādes, spēkā stāšanās u.c. prasības, kas saistītas ar teritoriju plānojumu izstrādi.

Būtisks ir noteikumu 4.punkts, kas nosaka, ka pašvaldībai, izstrādājot teritorijas plānojumu, papildus vairākiem aspektiem jāņem vērā esošā situācija saistībā ar teritorijas izmantošanu, tai skaitā transporta teritorijas (trases) un prasības satiksmes organizācijas pilnveidošanai un ceļu satiksmes drošības uzlabošanai.

2.2. Autoceļu būvniecību reglamentējošie likumdošanas akti

I. Likumi:

- Ø Likums par būvniecību, 10.08.1995.;
- Ø Likums "Par autoceļiem", 11.03.1992.

II.MK noteikumi:

- Ø Vispārīgie būvnoteikumi, Nr.112, 01.04.1997;
- Ø Būvnoteikumi darbiem autoceļu tīklā, Nr.446, 23.10.2001.

Pirms apskatīt ar ceļa izbūvi saistītos likumdošanas aktus, sākotnēji būtu lietderīgi apskatīt galvenos virzienus un mērķus saistībā ar LR Satiksmes ministrijas izstrādāto "Transporta attīstības nacionālo programmu 2000-2006.g.". Tā nosaka transporta politikas galvenos virzienus, uz kuru pamata tiek izstrādāti un saskaņoti atbilstošās nozares likumdošanas akti.

Programmas galvenais mērķis ir nodrošināt efektīvas, ilgtspējīgas, integrētas, videi draudzīgas, sabalansētas un multimodālas transporta sistēmas plānveidīgu uzturēšanu un attīstību, lai apmierinātu cilvēku un tautsaimniecības vajadzības pēc kvantitatīviem un kvalitatīviem pārvadājumiem ar noteiktu drošību, stiprām garantijām un pieņemamām izmaksām, palielinātu izvēles iespēju un elastību pasažieru un kravu pārvadājumos, veicinātu reģionālo attīstību, sekmētu integrēšanos Eiropas transporta sistēmā un dotu iespējas Latvijas biznesam efektīvāk konkurēt Eiropas un pasaules tirgū.

Kā viens no šī mērķa sasniegšanas uzdevumiem ir minēts, ka nepieciešams uzturēt un attīstīt transporta infrastruktūru (autoceļus, dzelzceļu, jūras ostas, lidostas).

Likums par būvniecību

Šis likums nosaka būvniecības dalībnieku savstarpējās attiecības, kā arī viņu tiesības un pienākumus būvniecības procesā un atbildību par būvniecības rezultātā tapušu būves atbilstību tās uzdevumam, ekonomiskajam izdevīgumam, paredzētam kalpošanas ilgumam un attiecīgajiem normatīvajiem aktiem, kā arī valsts pārvaldes un pašvaldību institūciju kompetenci attiecīgajā būvniecības jomā.

Tāpat šī likuma 2. panta 2.apakšpunkts nosaka to, ka šis likums attiecas uz visu veidu būvēm, t.sk., arī uz ceļu būvi.

Likums par autoceļiem

Minētais likums reglamentē autoceļu lietošanu, pārvaldi, aizsardzību un attīstību. Tā 5. pantā ir noteikts, ka kārtību, kādā uz valsts autoceļiem un pagastu ceļiem aizliedzama vai ierobežojama transportlīdzekļu satiksme, nosaka Latvijas Republikas Satiksmes ministrija kopīgi ar pašvaldību iestādēm.

Likumā atrunātas sekojošas vides aizsardzības normas:

- Ø saskaņā ar likuma 16.pantu, autoceļu būvniecības, rekonstrukcijas un uzturēšanas darbi nedrīkst pasliktināt hidroloģisko režīmu autoceļu aizsargjoslā, kā arī traucēt ceļam blakus esošo un ceļu šķērsojošo melioratīvo sistēmu un būvju funkcionēšanu,
- Ø 24.pantā ir noteikts, ka autoceļu aizsargjoslā ir īpašas konstrukcijas, lai transportlīdzekļu izplūdes gāzu, trokšņu un citu kaitīgo faktoru ietekme uz apkārtējo vidi atbilstu sanitārajiem normām.

Nepieciešams atzīmēt, ka autoceļa likuma 28.pants nosaka to, ka ceļu būvniecības, rekonstrukcijas un uzturēšanas vajadzībām nepieciešamos derīgos izrakteņus ceļa īpašnieks bez īpašas atļaujas un maksas drīkst iegūt ceļa zemes nodalījuma joslā.

Saskaņā ar Likuma par autoceļiem 27. pantā noteiktām normām, Kokneses - Pļaviņu ātrsatiksmes autoceļa kā I kategorijas ceļa zemes nodalījuma josla ir 50 m plata.

Vispārīgie būvnoteikumi

Šie noteikumi nosaka vispārīgos būvniecības principus, noteikumus un prasības, bet 5.8.pantā atrunāti tie vides aizsardzības nosacījumi, kas jāņem vērā būvdarbu organizēšanas un darbu veikšanas projektā.

Svarīgākie no tiem:

- Ø ekonomiski pamatots dabas resursu patēriņš, t.sk., augsnes virskārtas noņemšana un tās saglabāšana līdz tālākai izmantošanai;
- Ø nav pieļaujama aizsargājamo koku bojāšana, būvniecībai paredzētā teritorijā jāveic koku aizsardzības pasākumi;
- Ø jāievēro piesardzības pasākumi sanitārajās un drošības aizsargjoslās;
- Ø būvdarbu procesā var mainīt dabisko reljefu un hidroģeoloģiskos apstākļus, ja šie pasākumi saskaņoti ar reģionālo vides pārvaldi un paredzēti būvprojektā, vai, ja to nosaka ģeotehniskā kontrole.

Būvnoteikumi darbiem autoceļu tīklā

Minētie noteikumi nosaka prasības autoceļu tīklā veicamiem darbiem, prasības autoceļu būvprojektēšanas sagatavošanai, autoceļu būvprojektēšanai, būvdarbiem un autoceļu pieņemšanai ekspluatācijā.

Saskaņā ar šo noteikumu 4. daļu, kur norādītas nepieciešamās sadaļas, kas ietveramas būvprojektā, 10.10. pantā, ir paredzēti tādi vides aizsardzības pasākumi kā autoceļa ietekme uz vidi (esošā un projektētā situācija) un zemes rekultivācija.

3. ESOŠĀS SITUĀCIJAS RAKSTUROJUMS

3.1. Esošā autoceļa raksturojums, transporta plūsmas

Autoceļa A6 raksturojums

Izpētes posmā Koknese – Pļaviņas tiek izmantots esošais autoceļš A6 Rīga – Daugavpils, kura izbūves gads pēc Aizkraukles rajona ceļu nodaļas sniegtās informācijas varētu būt 1963. gads. Tā kā rajona nodaļa dibināta 1967. gadā, dati par tajā laikā izbūvētās segas konstrukcijas biezumu nav pieejami, taču segas virsējie slāņi būvēti no piesūcināta šķembu pamata un melnā grants maisījuma 5 – 6 cm biezumā. Autoceļa A6 galvenie raksturojumi un parametri posmā Koknese – Pļaviņas ir sekojoši:

- Ø posma izbūves gads – 1963. gads; (Pļaviņu apvedceļš izbūvēts un ekspluatācijā nodots 1991. gadā.);
- Ø braukšanas joslu skaits – 2;
- Ø joslas platums – 4 m;
- Ø nomales platums – 2 – 4 m;
- Ø garenkritumi – 1 - 2 %;
- Ø minimālie plāna līknes rādiusi – 360 – 500 m.

2005. gada sākumā SIA "Projekts 3" darba grupa veica detalizētu esošā autoceļa A6 Rīga – Daugavpils posma Koknese – Pļaviņas izpēti. Seguma stāvoklis uz šīs dienas situāciju posmā Koknese – Pļaviņas raksturojams kā labs. Seguma rekonstrukcijas un uzlabošanas pasākumi, kas veikti autoceļa posmā laikā no 1967 – 2004. gadam, uzrādīti tabulā 3.1.1.

Tabula 3.1.1. Veiktie seguma rekonstrukcijas un uzlabošanas pasākumi (1967.-2004.gads)

Gads	Posms	Rekonstrukcijas darbu apraksts
1968	120.3 – 122.45	Šķembu pamata izbūve – 15cm Asfaltbetona 4.5 un 3.5cm izbūve
1968	101.9 – 102.8	Šķembu pamata izbūve – 10cm Melnais maisījums – 4cm
1977	117.5 – 119.0	Asfaltbetona virskārtas izbūve – 5cm
1977	113.5 – 115.5	Asfaltbetona virskārtas izbūve – 5cm
1977	107.8 – 109.5	Asfaltbetona virskārtas izbūve – 5cm
1978	105.2 – 106.1	Asfaltbetona virskārtas izbūve – 5cm
1979	119.0 – 119.6	Asfaltbetona virskārtas izbūve – 5cm
1984	406.2 – 412.5*	Virsmas apstrāde, profilēšana un labošana
1985	399.9 – 409.1*	Izlīdzinošā slāņa izbūve, virsmas apstrāde
1988	408.9 – 411.3*	Virsmas apstrāde
1989	416.5 – 418.9*	Izlīdzinošā slāņa 2 - 4cm biezumā izbūve Virsmas apstrāde
1990	visā posmā	Piebērtās nomales izbūve 3m platumā
1991	407.6 – 408.9	Virsmas apstrāde
1996	101.5 – 103.1	Asfaltbetona virskārtas izbūve 4cm Nomales izbūve
1996	105.5 – 107.9	Asfaltbetona virskārtas izbūve 4cm Nomales izbūve

1996	116.0 – 117.4	Asfaltbetona virskārtas izbūve 4cm Nomales izbūve
1996	121.3 – 121.9	Asfaltbetona virskārtas izbūve 4cm Nomales izbūve
1997	109.1 – 111.0	Asfaltbetonu izlīdzinošās kārtas izbūve 3cm + virskārta 4cm
1997	116.4 – 117.7	Asfaltbetonu izlīdzinošās kārtas izbūve 3cm + virskārta 4cm
1997	118.5 – 120.4	Asfaltbetonu izlīdzinošās kārtas izbūve 3cm + virskārta 4cm
1997	121.9 – 122.5	Asfaltbetonu izlīdzinošās kārtas izbūve 3cm + virskārta 4cm
1999	102.9 – 105.4	Asfaltbetona virskārtas izbūve 4cm
2003	107.8 – 116.4	Apakškārtas izbūve no AG32 – 7cm Pamata virskārtas izbūve no AG16 – 4cm Dilumkārtas izbūve no ABT16 – 4cm

* Autoceļa Vitebska – Rīga kilometrāža posmā Koknese – Pļaviņas. 400.km atradās Koknesē.

Kā redzams tabulā, pēdējā nopietnākā autoceļa posma 107,8 – 116,4 rekonstrukcija veikta 2003. gadā. Posmā izbūvēta brauktuve 8m platumā, bet nomales ~ 2,5m platumā.

Esošais autoceļa A6 posms Koknese – Pļaviņas, salīdzinot ar posmu no Ogres līdz Koknesei, pašreiz ir salīdzinoši labā stāvoklī gan caurlaides spējas, gan plāna un garenprofila parametru ziņā. Posma garums no Kokneses robežas līdz Pļaviņu apvedceļam ir aptuveni 21 km. Šajā posmā apdzīvotu vietu, kurās atļautais ātrums būtu jāsamazina līdz 50km/h, nav. Līdz ar to tiek nodrošināts maksimāli atļautais braukšanas ātrums un transporta kustības vienmērība.

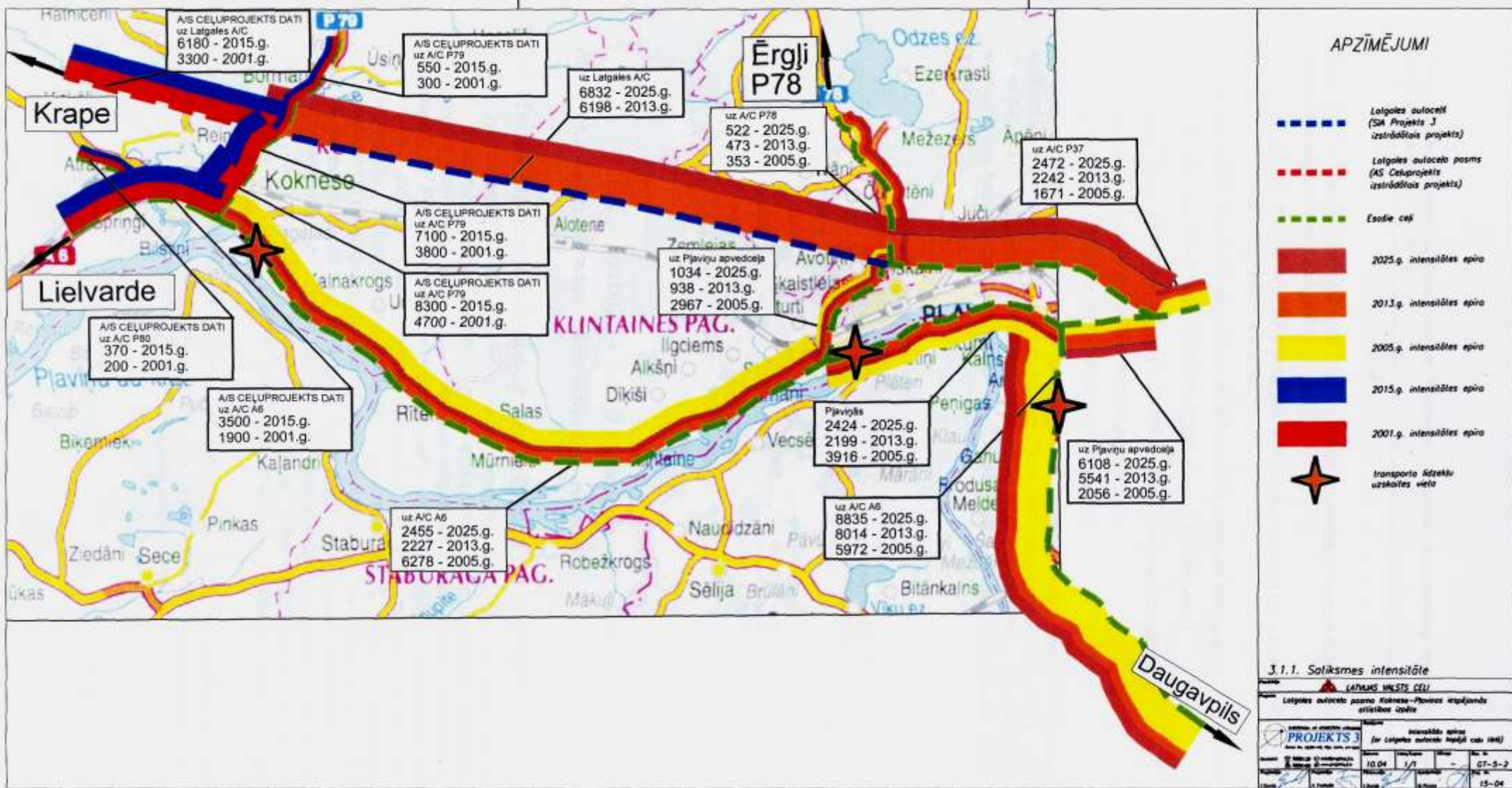
Pēc LVC automatizētās seguma līdzenuma pārbaudes datiem un seguma vizuālās apsekošanas dabā tā stāvoklis kopumā vērtējams kā labs. IRI_{vid} seguma līdzenuma koeficients posmā Koknese – Pļaviņas ir no 1 līdz 5. No 107,8. km – 116,4. km segums ir teicamā stāvoklī, jo pēc tabulas datiem pēdējā rekonstrukcija veikta 2003. gadā, tādēļ tā kalpošanas ilgums varētu būt vēl ap 10 gadiem. Sākuma un beigu posmos līdz 107,8. km un pēc 116,4. km segums ir apmierinošā stāvoklī. Tā kalpošanas ilgums līdz nākamajai rekonstrukcijai varētu būt aptuveni 5 gadi. Ņemot vērā pieaugošās intensitātes, segumam nepieciešams pievērst īpašu uzmanību, sistemātiski veicot tā uzraudzību un periodisko uzturēšanu tā kalpotspējas nodrošināšanai.

Satiksmes intensitāte un transporta plūsmu raksturojums

Esošās satiksmes intensitātes noteikšanai un transporta plūsmu raksturojumam uz autoceļa A6 Rīga - Daugavpils izmantoti VAS "Latvijas valsts ceļi" (LVC) automātiskās uzskaites dati uz esošajiem autoceļiem, kā arī veikta transporta līdzekļu brauciena mērķu analīze.

Brauciena mērķa noteikšanai tika veikta automašīnu valsts numura zīmju uzskaitīšana 2005. gada 6. maijā laika posmā no plkst. 10:00 līdz 16:00 trijos kontrolpunktos abiem kustības virzieniem – 1) Koknesē 101,3. km; 2) pagriezienā uz Pļaviņām autoceļa A6 117,80. km; un 3) aiz Pļaviņu apvedceļa pie Aiviekstes tilta. Detalizētāk automašīnu uzskaites datus iespējams apskatīt attēlā 3.1.1. Pēc lauka izmeklēšanas dati tika apstrādāti programmā EXCEL un noteikts tranzīta un vietējās kustības transporta līdzekļu skaits.

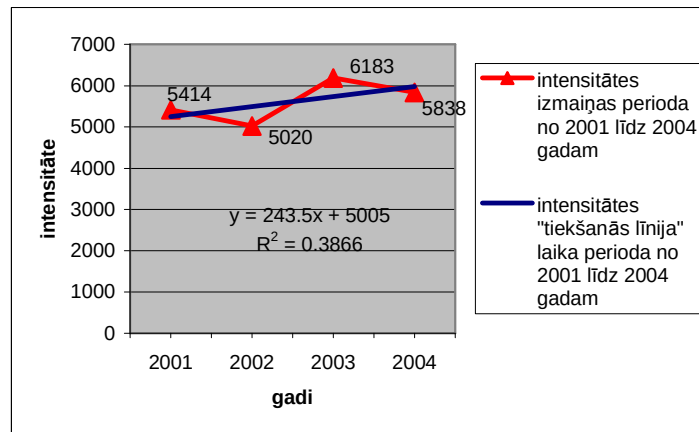
Attēls 3.1.1. Satiksmes intensitāte



Pēc LVC sniegtās informācijas gada vidējā diennakts intensitāte (GVDI) uz esošajiem autoceļiem ir sekojoša:

- Ø uz a/c A6 = 5838Am (30% smagais transports, no kura 11% < 3.5T; 7% > 3.5T; 11% = ar piekabi un puspiekabi; 1% autobusi)
- Ø uz a/c A6 aiz Aiviekstes tilta = 5688Am (32% smagais transports);
- Ø uz ceļa caur Pļaviņām = 3729Am (6,6% smagais transports).
- Ø uz Pļaviņu apvedceļa 120km = 2826Am (59% smagais transports);
- Ø uz a/c P78 = 336Am (34% smagais transports);
- Ø uz a/c P37 = 1591Am (51% smagais transports).

Intensitāte uz autoceļa A6 Rīga – Daugavpils aprēķināta, ņemot vērā pēdējo gadu satiksmes intensitātes vidējo pieauguma tendenci, kas atspoguļota 3.1.2.attēlā. Līdz ar to par $GVDI_{2004g}$ pieņem nevis reāli saskaitītās 5838 automašīnas, bet gan 5979 automašīnas, kas ir intensitātes pieauguma tiekšanās līnijas raksturotājskaitlis 2004. gadā.



$GVDI_{2004g} = 5979$ (30% smagais transports)

Attēls 3.1.2. Satiksmes intensitātes vidējais pieaugums

3.2. Esošā autoceļa satiksmes organizācija un drošība

Vietās, kur reģistrēts vairāk satiksmes negadījumu, kā arī vietās, kur cauri ejošo plūsmu satiksmes ērtības līmenis ir neapmierinošs, nepieciešama autoceļa ģeometrisku parametru uzlabošana. Vairums intensīvāko pieslēgumu, piemēram, pagriezienā uz Pļaviņām, Rīteriem, Stukmaņiem, ir bez kreisajām nobraukšanas joslām. Tas padara tranzītsatiksmi saraustītu un nevienmērīgu. Gājēju un velosipēdistu intensīvāko kustību vietās gar valsts autoceļu nav ietvju. Atsevišķām nobrauktuvēm un pieslēgumiem nepieciešama rekonstrukcija gan plānā, gan profilā, citur tās nepieciešams saslēgt vienu otram pretī satiksmes drošības uzlabošanai. Arī autobusu pieturvietu izvietojums un ģeometriskie parametri neatbilst normatīvu prasībām. Tās nepieciešams pārbūvēt, vienlaikus radot gājējiem ērtu un drošu pārvietošanos ceļa zonā. Vairākās vietās nepieciešama krūmu un zaru ciršana redzamības uzlabošanai.

Risinājumi nav pilnīgi un galīgi, tādēļ tie ir rekomendējami vienīgi kā ieteikumi esošā autoceļa posma satiksmes drošības uzlabošanai un ar to saistīto aptuveno izmaksu noteikšanai. Kopumā nepieciešams veikt sekojošus uzlabojumus:

- Ø uzlabot esošo nobrauktuvju plāna un garenprofila parametrus;
- Ø saslēgt esošās nobrauktuves vienu otrai pretī un uzlabot esošo krustojumu ģeometriju plānā un garenprofilā;
- Ø uzlabot esošo nobrauktuvju garenprofila parametrus;
- Ø uzlabot esošo kustības organizāciju "Rīteros". Risinājums paredz likvidēt vienu no nobrauktuvēm uz pasta ēku, organizējot kustību caur krustojumu un sakārtot paralēlo brauktuvi, autoceļa mezglu zonās izveidot kreisās nobraukšanas joslas, uzlabojot krustojumu ģeometriju un satiksmes drošību caurejošām plūsmām, kā arī izbūvēt jaunas autobusu pieturvietas, ietves, stāvlaukumu iepretim veikalam, barjeras, apgaismojumu un c.
- Ø uzlabot kustības organizāciju pie kafejnīcas "Velniņi". Kreisās nobraukšanas joslas izveidošanai un satiksmes drošības uzlabošanai uz a/c A6, nepieciešams likvidēt vienu no nobrauktuvēm uz kafejnīcu. Projektētā nobrauktuve kalpo arī kā pagasta ceļa pieslēgums autoceļam A6. Risinājums paredz sakārtot esošo stāvlaukumu, izveidojot stāvvietas atsevišķi smagajam un vieglajam transportam, piesaistot privātos līdzekļus, kā arī uzlabot pagasta ceļu. Pieslēgumu uz mežu autoceļa ziemeļu pusē paredzēts atvērīt vairāk uz Rīgas pusi.
- Ø uzlabot kustības organizāciju pagriezienā uz pagasta pašvaldību un apdzīvotu vietu "Stukmaņi". Risinājums paredz autoceļa mezglu zonās izveidot kreisās nobraukšanas joslas, uzlabojot krustojumu ģeometriju un satiksmes drošību caurejošām plūsmām, kā arī izbūvēt jaunas autobusu pieturvietas, ietves, barjeras, apgaismojumu un likvidēt atsevišķas nobrauktuves, uzlabojot paralēlos ceļus.
- Ø uzlabot kustības organizāciju pagriezienā uz Pļaviņām (pk. 1178+00). Risinājums paredz pabeigt A/S "Ceļuprojekts" (Latgiprodortrans) 1998. gadā izstrādātā projekta Vitebska – Rīga 462.km autoceļa mezgla uz Pļaviņām realizāciju. Mezgla izbūve būtiski samazinātu negadījumu skaitu esošajā krustojumā. Pievedceļu klātne autoceļa A6 kreisajā pusē savulaik ir jau rezervēta un izbūvēta, tādēļ ieguldot ne tik daudz līdzekļu, iespējams pabeigt projekta realizāciju. Pievedceļi autoceļam A6 no labās puses jau ir izbūvēti.
- Ø uzlabot kustības organizāciju pagriezienā uz Pļaviņām (pk. 1217+00). Risinājums paredz pārbūvēt esošo pieslēgumu autoceļa A6 pk. 1217+00. Krustojums ir ļoti plašs, ar vairākām kustības joslām. Tas ievērojami sarežģīt transporta līdzekļu vadītāju orientēšanos ceļa mezglā, tādēļ papildus cauri ejošajām paredzēts izveidot kreisās nobraukšanas joslas abiem pieslēgumiem.
- Ø Latgales autoceļa, autoceļu A6 un P78 krustojumā paredzēts izveidot divlīmeņu satiksmes mezglu. Autoceļa P78 pieslēgumu paredzēts pārcelt iepretim rotācijas aplim, bet esošo pieslēguma vietu saglabāt.

3.3. Esošo inženiertehnisko komunikāciju raksturojums

Projektējamā Latgales autoceļa posma trases variantu aizsargjoslu zonās vai to tuvumā ir sastopamas sekojošas inženiertehniskās komunikācijas:

- Ø augsta spiediena (>1,6 megapaskāli) maģistrālais gāzes vads Rīga – Daugavpils ar cauruļvada diametru – 500mm, pa kuru tiek transportēta dabas gāze;
- Ø 0,4kV gaisa elektropārvades līnija;
- Ø 20kV gaisa elektropārvades līnija;

Ø 110kV gaisa elektropārvades līnija.

Komunikāciju novietni un Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas trases variantu savstarpējo novietni skatīt 8.10.1. attēlā.

3.4. Esošā vides stāvokļa novērtējums

3.4.1. Piegulošo teritoriju apraksts

Plānotā Latgales ātrsatiksmes autoceļa visi trīs trašu varianti posmā no Kokneses līdz Pļaviņām šķērso trīs Aizkraukles rajona pagastus – Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastus (skatīt 2.pielikumu). Autoceļš plānots teritorijā uz ziemeļiem no dzelzceļa līnijas Rīga – Daugavpils. Trases šķērso samērā mežainu teritoriju. Posma Koknese - Pļaviņas sākuma punkts paredzēts no autoceļa P79 Koknese – Ērgļi, apmēram 350 m aiz tilta pār Pērses upi. Posma sākumā visi trīs trases varianti virzās pa vienu teritoriju un jau apmēram 300 m no autoceļa P79 šķērso Pērses upi.

Trases 3. variants pēc apmēram 1 km no posma sākuma atdalās no 1. un 2.trases varianta, kas turpina virzīties pa vienu maršrutu. Kokneses pagasta teritorijā visi trašu varianti šķērso bioloģiskās lauksaimniecības zemes (skatīt 3.4.1.attēlu). Trases 2.variants no 1.varianta atdalās apmēram 3 km attālumā no posma sākuma. Tālāk, Kokneses pagasta austrumu malā visas trases virzās pārsvarā pa meža teritorijām. Klintaines pagastā atrodas ievērojamas Pļaviņu mežniecības apsaimniekošanā esošas mežu platības. Vietā, kur Klintaines pagasts robežojas ar Aiviekstes pagasta rietumu malu, apmēram 10 km no posma sākuma trases 2.variants savienojas ar trases 3.variantu, un līdz posma beigām šie abi varianti virzās pa vienu trajektoriju.

Aiviekstes pagastā trases pārsvarā virzās pa lauksaimniecības zemēm. Trases 1. variants sadala divās daļās zemnieku saimniecības *Mežvēveri* ganības. Savukārt 2 un 3.trases variants nodala vienā pusē esošo šīs saimniecības govju fermu no ganību vietām. Pie *Mežriju* mājām trases 1.variants šķērso lielas bērzu jaunaudzes platības. Posma beigās sarežģītās pagasta teritorijas konfigurācijas dēļ trases atkal nonāk Klintaines pagastā, kur visi trīs trašu varianti atkal ieņem vienu trasi. Posms beidzas pie Pļaviņu apvedceļa autoceļa P78 Pļaviņas - Ērgļi sākumā.

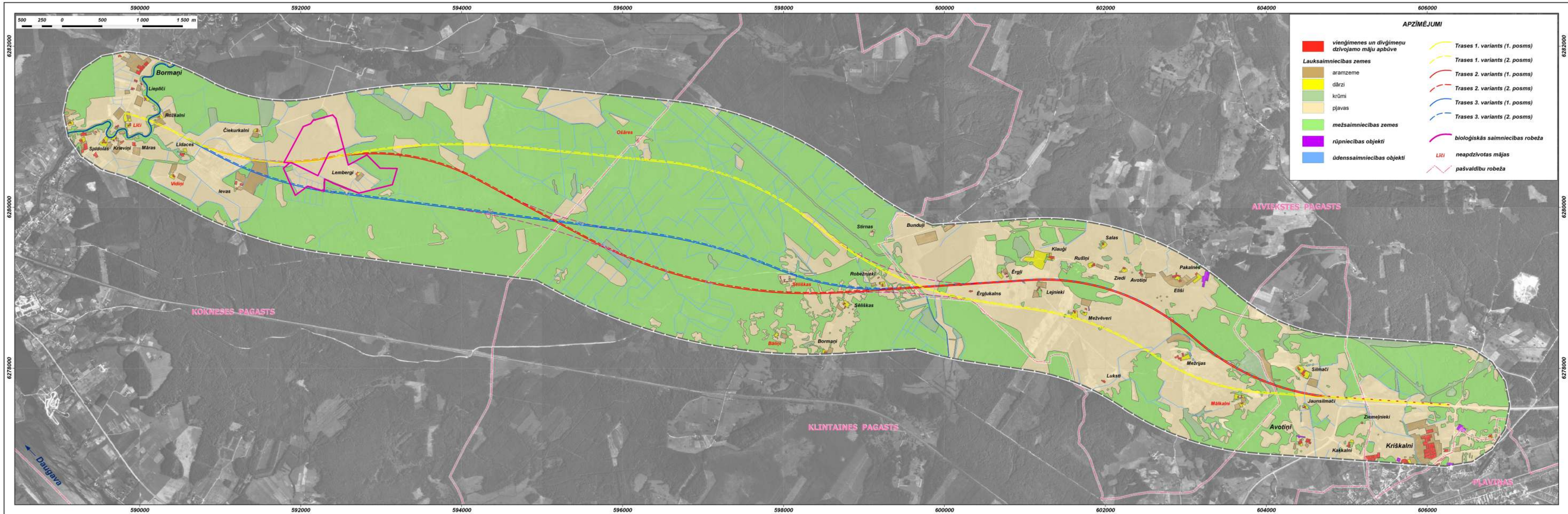
3.4.2. Zemes izmantošanas veidi

Plānotā autoceļa trīs piedāvātie trašu varianti šķērso pārsvarā lauksaimniecības (zemnieku saimniecības un piemājas saimniecības) un mežsaimniecības zemes (skatīt 3.4.1.attēlu). Nelielu daļu teritorijas aizņem viengimenes, divģimeņu dzīvojamo māju apbūve. Abos Kokneses – Pļaviņu ceļa trases galos - Kokneses un Pļaviņu tuvumā vairāk izplatītas lauksaimniecības zemes, savukārt posma vidusdaļā – Klintaines pagastā izteikti dominē mežsaimniecības zemes. Lauksaimniecības zemes visā izpētes teritorijā tiek apsaimniekotas, atmatā atstātu lauksaimniecības zemju ir maz. Lauksaimniecības zemes aizņem aramzeme, kā arī pļavas, kas samērā intensīvi tiek izmantotas ganībām. Kokneses pagasta teritorijā samērā lielu lauksaimniecības zemju daļu aizņem divas bioloģiskās saimniecības.

Lielākā daļa viengimenes, divģimeņu dzīvojamo māju ir Kokneses un Pļaviņu tuvumā. Pārējā teritorijā atrodas tikai atsevišķas dzīvojamās mājas. Sabiedriskas nozīmes un rūpniecības objektu izpētes teritorijā (500 m attālumā no trašu variantiem) nav. Vairāk kā 500 m attālumā no trases 3.varianta atrodas Īvānu fermas, kas šobrīd netiek izmantotas, taču drīzumā tajās atsāks saimniekot *Mežriju* saimniecības īpašnieki.

Teritorijā atrodas tādi satiksmes infrastruktūras objekti kā koplietošanas ceļi un personu īpašumā esoši ceļi, kuriem nav koplietošanas izmantošanas statusa, kā arī inženiertehniskās apgādes tīkli un objekti – ar elektropārvades līnijām un gāzes cauruļvadiem saistīto būvju apbūve.

Attēls 3.4.1. Zemes lietojuma karte



3.4.1. attēls. Zemes lietojums.

3.4.3. Zemes īpašuma tiesības

Trases šķērso gan privātos, gan valsts, gan pašvaldību zemju īpašumus. Valsts zemes pārsvarā ir teritorijā esošās mežu zemes, kuras apsaimnieko Kokneses un Pļaviņu mežniecības, kā arī zemes zem autoceļiem, kuras apsaimnieko Satiksmes ministrija. Savukārt pašvaldību īpašumā esošās zemes pārsvarā veido Aiviekstes pagastam piederošās zemes, kas apmēram 3 km garumā jau savulaik tika rezervētas jaunam autoceļam. Trases 2. un 3.variants ir plānots tieši pa šo teritoriju. No piedāvātajiem trašu variantiem privātās zemes vairāk šķērso galvenokārt trases 1.variants, no kura apmēram divas trešdaļas ir plānotas pa privātajiem zemes īpašumiem, bet atlikusī daļa pa valsts un pašvaldību īpašumā esošajām zemēm (skatīt 3.4.1.tabulu). Trases 2.variants apmēram vienādās daļās ir plānots kā pa privātajām, tā pa valsts un pašvaldību zemēm, savukārt trases 3. variants tiek plānots kā pa privātajām (~55%), tā pa valsts un pašvaldību īpašumā esošajām zemēm (~45%), taču pa privātajā īpašumā esošajām zemēm - mazākā mērā nekā trases 1.variants.

Tabula 3.4.1. Trašu novietojums uz privātās un valsts un pašvaldību īpašumā esošās zemes

Variants	Garums kopā (km)	Privātajā īpašumā (km)	Valsts un pašvaldību īpašumā (km)
1.variants	17,06	11,36	5,70
2.variants	17,11	8,80	8,31
3.variants	16,97	9,24	7,73

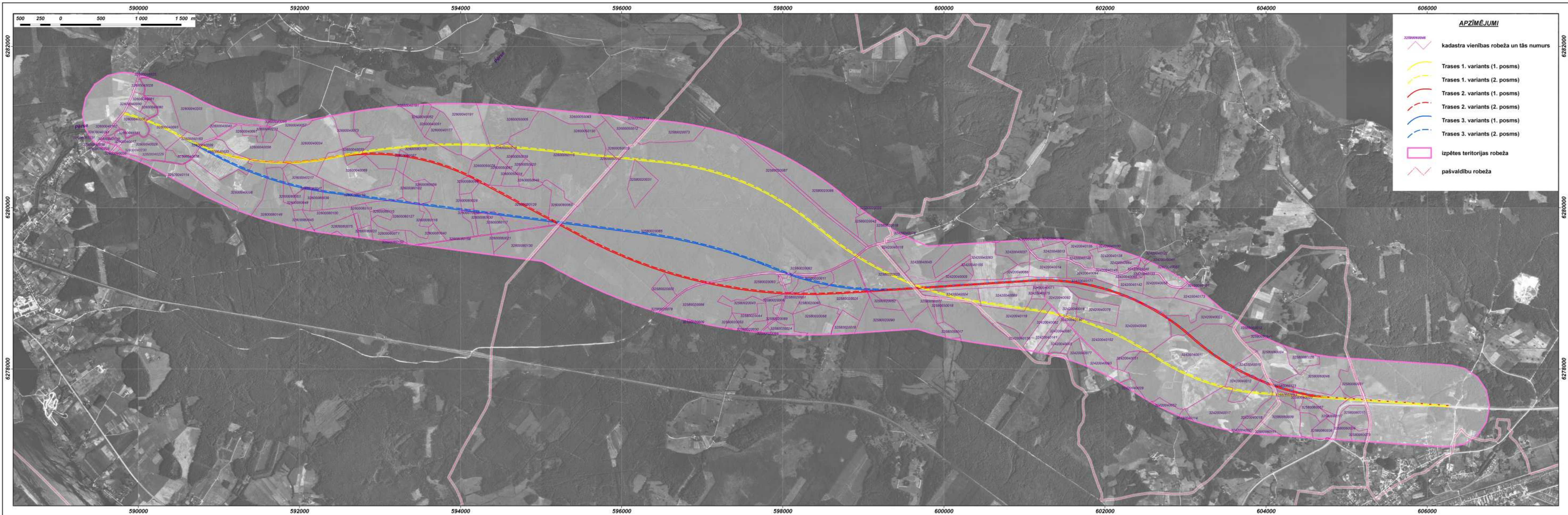
Trases 1.variants šķērso 37 zemes īpašumu robežas, savukārt 2. un 3.variants šķērso 36 zemes īpašumu robežas (skatīt 3.4.2. attēlu un 8.pielikumu). Tas nozīmē, ka šķērsoto zemes īpašumu skaits visos variantos ir praktiski vienāds. Nosacīti mazliet vairāk darba, runājot par zemju atpirkšanu autoceļa izbūvei, būs 1.varianta izvēles gadījumā, jo būs jāvienojas ar visiem zemes īpašniekiem un jāpanāk to piekrišana savu zemi pārdot.

3.4.4. Apdzīvojums

Kokneses pagastā uz 2005.gada 1.janvāri bija reģistrēti 4295 pastāvīgie iedzīvotāji (10,6% no visiem Aizkraukles rajona iedzīvotājiem), Klintaines pagastā – 910 pastāvīgie iedzīvotāji (2,26% no visiem Aizkraukles rajona iedzīvotājiem), bet Aiviekstes pagastā - 951 pastāvīgais iedzīvotājs (2,36% no visiem Aizkraukles rajona iedzīvotājiem).

Plānotā ceļa teritorija, kā jau minēts iepriekš, ir samērā maz apdzīvota. 500 m joslā uz abām ceļa trašu pusēm no katra trašu varianta kopumā atrodas tikai 29 dzīvojamās mājas (skatīt 3.4.2.tabulu), turklāt lielākajā daļā no tām dzīvo viens vai divi cilvēki. Vislielākais iedzīvotāju blīvums plānotā ceļa teritorijā ir Kokneses ciema tuvumā, kā arī Aiviekstes pagastā, Pļaviņu tuvumā. Esošais apdzīvojuma blīvums ir lielāks tiešā valsts autoceļu (A6, P78, P79), kā arī vietējo zemes ceļu tuvumā.

Attēls 3.4.2. Zemes īpašumu karte



3.4.2. attēls. Zemes īpašumu karte.

3.4.5. Tuvākās dzīvojamās un sabiedriskās ēkas

Piedāvātās autoceļa trases šķērso samērā mazapdzīvotu teritoriju. Veicot teritorijas izpēti, tika konstatēts, ka vairākas trašu tuvumā esošas mājas jau ilgstoši nav tikušas apdzīvotas, dažas no tām atrodas pussabrukusā stāvoklī. 500 m joslā no piedāvātajiem trašu variantiem visvairāk dzīvojamo ēku ir Kokneses pagastā – 12, Aiviekstes pagastā – 10, bet vismazāk Klintaines pagastā - 7 (skatīt 3.4.2.tabulu un 3.4.1.attēlu). Trašu varianti ir plānoti tā, lai tie tieši neskartu nevienu dzīvojamo vai sabiedrisko ēku, respektīvi, tā, lai nebūtu nepieciešama kādu ēku nojaukšana. Līdz 500 m attālumam no 1.trases varianta atrodas 23 mājas, bet no 2.un 3.varianta – 27 mājas. Līdz 100 metru attālumam kopumā atrodas 10 mājas, tai skaitā, neskatoties uz to, ka trases virzās pa dažādiem maršrutiem, tomēr 100 metru attālumā no 1. un 2. trases varianta atrodas 6 mājas, bet 3.varianta – 7 mājas (kopējais skaits pa variantiem ir lielāks par 10, jo vietām trases virzās pa vienu maršrutu).

Sabiedrisko ēku 500 m joslā ap trašu variantiem nav. Tuvākās sabiedriskās ēkas atrodas Bormaņos un Koknesē - apmēram 1 km attālumā no ceļa trases.

Tabula 3.4.2. 500 m attālumā no trašu variantiem esošās mājas

Māja	Attālums līdz tuvākajam trases variantam	Tuvākais trases variants	Piezīmes
Kokneses pagasts			
Rūķīši	350 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Lieplīči	210 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Rožkalni	50 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Līči	80 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi Māja netiek apdzīvota
Spīdolas	350 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Krieviņi	320 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Māras	300 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Līdaces	150 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi
Vidiņi	450 m	1.,2.,3.variants	Visi varianti virzās pa vienu trasi Māja netiek apdzīvota
Čiekurkalni	320 m	1.,2. variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Ievas	170 m	3.variants	
Lembergi	200 m	1.,2.,3.variants	1.,2.variants virzās pa vienu trasi uz Z no mājām, 3.variants uz D no mājām, bet attālums apmēram vienāds
Klintaines pagasts			
Sēliškas I	80 m	3.variants	Māja netiek apdzīvota
Sēliškas II	100 m	2.variants	
Stirnas	300 m	1.variants	
Robežnieki	25 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Ošāres	250 m	1.variants	Māja netiek apdzīvota
Jaunsilmači	100 m	1.variants	
Silmači	180 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Aiviekstes pagasts			
Ērgļu kalns	60 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi

Ērgļi	40 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Lejnieki	80 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Mežvēveri	80 m	1.variants	
Klauģi	240 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Rušiņi	200 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Ziedi	300 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Avotiņi	300 m	2.,3.variants	Abi varianti virzās pa vienu trasi
Mežrijas	80 m	1.variants	
Mālkalni	50 m	1.variants	Māja netiek apdzīvota

3.4.6. Pārpurvotas un apgrūtinātas noteces teritorijas

Trašu variantu šķērsotajā teritorijā pārpurvošanās procesu intensitāte ir atšķirīga. Tā izteikti novērojama tikai teritorijas vidusdaļā (skatīt 4.2.2. attēlu), kur pazeminājumos starp morēnas paugurvaļņiem izveidojušies glaciolimniskie līdzenumi, kuru zemākajās daļās vājas drenāžas apstākļu dēļ izveidojušies pārmitri apstākļi, ieviesušie purva augi, un tiem atmirstot uzkrājusies kūdra. Tādejādi, glaciolimnisko līdzenumu zemākās daļās izveidojušies purvaini līdzenumi.

Teritorijas pārpurvošanos šeit veicina gan saposmotais reljefs, kur starp pauguriem izveidojušās beznoteces ieplakas, gan arī vāji caurlaidīgie ieži tuvu zemes virspusei. Ledājam atkāpjoties, starp pauguriem izveidojās nelieli, sekli (1-3 m), vājas noteces vai praktiski beznoteces pazeminājumi, kurus klāja mālains, necaurlaidīgas vai vāji caurlaidīgas gruntis. Notece teritorijā nebija pietiekoša, un pakāpeniski sāka veidoties purvi. Daļā zemāko teritoriju ir izveidota grāvju sistēma, un savāktie ūdeņi pa novadgrāvi, kas šķērso vairākas starppauguru ieplakas, tiek novadīti uz Pērsi. Tomēr arī šī pasākuma efektivitāte ir nosacīta, jo ir salīdzinoši neliels kritums, un vairākās vietās ir pārstājusi darboties daļa agrākajos gados ieviestās meliorācijas sistēmas novadgrāvju, kas ir aizsērējuši vai aizauguši.

Purva nogulumu biezums uz necaurlaidīgajām minerālgrūntīm ir neliels un parasti nepārsniedz 0,7 m, izņemot dziļu starppauguru ieplaku starp *Mežvēveru* un *Klauģu* mājām, tomēr var prognozēt, ka pārpurvošanās procesiem pazeminājumos, ko šķērso trases varianti, ir tendence paplašināties gan vertikāli, gan horizontāli.

3.4.7. Gaisa piesārņojuma novērtējums

Sākot izmantot Latgales autoceļu, automašīnu izplūdes gāzes atmosfērā tiks emitēti vairāki piesārņotāji. Ministru kabineta noteikumos Nr.588 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" ir noteikti gaisa kvalitātes robežlielumi un mērķlielumi oglekļa monoksīdam (CO), slāpekļa dioksīdam (NO₂), sēra dioksīdam (SO₂), cietajām daļiņām (PM10), benzolam, svinam un ozonam.

Lai novērtētu esošo gaisa kvalitāti projektējamā ceļa ietekmes zonā, ir veikti izkliežu aprēķini oglekļa monoksīdam (CO), slāpekļa dioksīdam (NO₂), sēra dioksīdam (SO₂), cietajām daļiņām (PM10) un benzolam. Iegūtie izkliežu rezultāti ir salīdzināti ar attiecīgā piesārņotāja robežlielumu. Rezultāti ir apkopoti 3.4.3. tabulā. Detalizēta informācija par esošo gaisa piesārņojumu līmeni sniegta 5. pielikumā (izkliežu aprēķinu kartes). Esošā gaisa kvalitāte novērtēta izmantojot datu bāzē "Gaiss-2" esošos stacionāros avotus un raksturojot mobilos piesārņojuma avotus (balstīti uz transporta plūsmu mērījumu datiem). Modelēšana veikta ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr.3473-8113-8147, versija Beta 2.0D), izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir "OPSIS AB" (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums.

Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Skrīveru novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati.

Iegūtie rezultāti parāda, ka esošā gaisa kvalitāte, salīdzinot to ar Ministru Kabineta noteikumos Nr.588 definētajiem gaisa kvalitātes robežlielumiem, ir ļoti laba. Nevieni no modelētajiem piesārņojuma līmeņiem projektējamā autoceļa apvidū ne tikai nepārsniedz noteikumos definētās robežvērtības, bet pat augšējo piesārņojuma novērtējuma sliekšni (70% no robežlieluma vērtības). Tabulā 3.4.3. ir apkopotas iegūtās piesārņotāju modelētās koncentrācijas. Augstākās vērtības piesārņotājiem iegūtas Kokneses centrā un Pļaviņās autoceļa A6 tiešā tuvumā. Projektētā Latgales autoceļa apvidū piesārņojuma līmenis ir ļoti zems:

- Ø **NO₂** - visa projektētā ceļa posma garumā 19. augstākā stundas koncentrācija nepārsniedz 40µg/m³ (robežlielums ir 200 µg/m³), un gada vidējā vērtība nepārsniedz 6 µg/m³ (robežlielums 40 µg/m³, NO_x robežlielums ekosistēmu aizsardzībai ir 30 µg/m³);
- Ø **CO** - visa projektētā ceļa posma garumā 8 stundu vidējā 98-procentilā koncentrāciju vērtība nepārsniedz 0,2mg/m³ (robežlielums ir 10mg/m³);
- Ø **PM₁₀** – visa projektētā ceļa posma garumā diennakts 36-tās augstākās koncentrācijas nepārsniedz 13 µg/m³ (robežlielums 50 µg/m³). Gada vidējā PM₁₀ koncentrācija nepārsniedz 6,5 µg/m³ (robežlielums ir 40 µg/m³).
- Ø **SO₂** - visa projektētā ceļa posma garumā stundas 25-tā augstākā vērtība nepārsniedz 5 µg/m³ (robežlielums 350 µg/m³). Diennakts 4-tā augstākā vērtība nepārsniedz 0,8 µg/m³ (robežlielums ir 125 µg/m³).
- Ø **Benzols** - visa projektētā ceļa posma garumā gada vidējā vērtība nepārsniedz 2,2 µg/m³ (robežlielums ir 5 µg/m³). Augstākās benzola vērtības atrodamas vietā, kur projektētais ceļš šķērso ceļu P79. Visā pārējā ceļa posmā benzola gada vidējās vērtības nepārsniedz 1,5 µg/m³.

Tabula 3.4.3. Esošā piesārņojuma līmeņa raksturojums analizējot iegūtās izkliežu kartes projektējamā ceļa rajonā

Viela	Gada vidējā koncentrācija, mG/M ³	Diennakts koncentrācija ¹ , mG/M ³	8 stundu 98-procentilā koncentrācija, mG/M ³	Stundas koncentrācija ² , mG/M ³
Slāpekļa dioksīds (NO ₂)	2-14	-	-	10-87
Oglekļa oksīds (CO)	-	-	50-542	-
Sēra dioksīds (SO ₂)	-	0,2-10,8	-	0,3-23,3
Cietās daļiņas PM ₁₀	5,1-8,7	11-24	-	-
Benzols (C ₆ H ₆)	1,0-3,2	-	-	-

4. ESOŠO VIDES APSTĀKĻU RAKSTUROJUMS

4.1. Meteoroloģiskie apstākļi

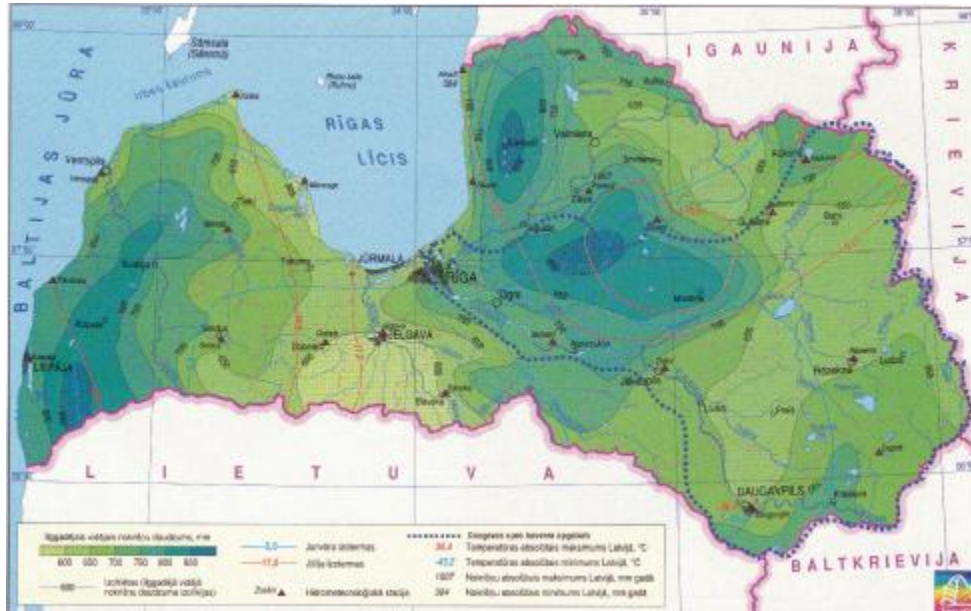
Plānotā Latgales ātrsatiksmes autoceļa trašu varianti posmā no Kokneses līdz Pļaviņām pēc klimatiskās rajonēšanas atrodas Vidzemes augstienes apakšrajona dienvidaustrumu daļā^[9], kur klimatiskā kontrastainība ir maz izteikta.

Teritorijas klimatisko apstākļu raksturošanai izmantoti Skrīveru un Zīlānu meteoroloģisko staciju dati, starp kurām atrodas apskatāmā teritorija. Skrīveru meteoroloģiskā stacija atrodas apmēram 23 km pa gaisa līniju uz rietumiem no trases sākuma, bet Zīlāni - 19 km pa gaisa līniju uz austrumiem no trases beigām. Abas meteoroloģiskās stacijas, tāpat kā apskatāmā teritorija atrodas salīdzinoši tuvu Daugavas ielejai, tomēr ārpus tās teritorijas.

Gada vidējā temperatūra ir $+5,6^{\circ}\text{C}$, gada visaukstākais mēnesis ir janvāris ar mēneša vidējo gaisa temperatūru $-5,8^{\circ}\text{C}$, bet vissiltākais ir jūlijs $+16,6^{\circ}\text{C}$ (4.1.1. att.).

Valdošie vēji ir dienvidrietumu, dienvidu ar lielāko ātrumu novembra - janvāra periodā - vidēji 3,5-3,6 m/s, mazākais jūlijā, augustā - 2,4-2,5 m/s. Līdz šim novērotais absolūti maksimālais vēja ātrums ir 20 m/s, brāzmas 34 m/s.

Nokrišņi iespējami vidēji katru otro dienu, un gada nokrišņu summa var sasniegt 700 mm. Visvairāk nokrišņu ir jūlijā – 89 mm, bet vismazāk februārī, martā – 33 līdz 34 mm. Pēc ilggadējiem vidējiem datiem, stabila sniega sega izveidojas vidēji 17.decembrī un izzūd 23.martā, sniega segas biezums ir vidēji 18 cm, maksimāli - 60 cm - tiek sasniegts februārī. Vidējais maksimālais sniega segas biezums Zīlānos ir 26 cm (LBN 003-01, 2001), un visa Koknese-Pļaviņas piedāvāto ceļa trašu variantu teritorija atrodas zonā, kur vidējais maksimālais sniega segas biezums nepārsniedz 30 cm.



4.1.1. attēls. Latvijas klimatiskā karte

Vislielākais augsnes sasaluma dziļums parasti ir martā – vidēji 40 cm, maksimāli - 120 cm. Pēc ilggadējiem vidējiem datiem izpētes teritorijā mālainas grunts, kas šeit

dominē, normatīvais sasaluma dziļums, kas iespējams reizi divos gados, atrodas zonā starp 95-100 cm, bet reizi 10 gados 120-125 cm^[14].

Miglaino dienu skaits izpētes teritorijā pēc ilggadējiem vidējiem rādītājiem gadā var sasniegt 35-45 dienas. To skaits var mainīties no 2-4 dienām vasaras periodā no maija līdz augustam, un no 8 līdz 16 dienām novembrī un decembrī^[39], bet 2004. un 2005. gada novembrī ir bijušas pat 17 dienas ar miglu^[41]. Svarīgs rādītājs ir miglu ilgums, kas Latvijā vidēji sastāda 250-300 stundas. Izpētes teritorijā vidējais miglu ilgums laika periodā no oktobra līdz maijam mainās no 108 līdz 288 stundām, bet no aprīļa līdz septembrim – no 66 līdz 95 stundām. Miglas ilgums dienā vidēji var mainīties no 4,1 līdz 6,1 stundai.

Alelojums parasti veidojas, ja gaisa temperatūra ir robežās no 0 līdz -3 grādi, kā arī tas ir atkarīgs no vēja virziena un intensitātes. Dienu skaits ar alelojumu Latvijā vidēji ir 9-10 dienas gadā^[40], bet Vidzemes augstienes pakājē, kur atrodas izpētes teritorija, tas var sasniegt 25 dienas gadā. Alelojums novērojams laika periodā no oktobra līdz martam, bet visbiežāk decembrī - janvārī. Jāņem vērā arī tas, ka vietās, kur uz jaunā ceļa posma būs viadukti, dienu skaits ar alelojumu būs lielāks.

4.2. Hidroloģiskie apstākļi

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posmam Koknese - Pļaviņas paredzētā teritorija atrodas Daugavas sateces baseinā, Daugavas labajā krastā starp tās pietekām Pērsi rietumu pusē un Aivieksti austrumu pusē. Virszemes noteci veido samērā blīvs meliorācijas sistēmu un upju tīkls. Tuvākās dabiskās ūdens teces ir:

- Ø **Pērse**, kas ātrsatiksmes autoceļa projektējamo posmu šķērso pie Kokneses,
- Ø **Pelve (Pelava)**, kas atrodas apmēram 2,5 - 3,0 km uz ziemeļiem no projektētā autoceļa, un ir Pērses kreisā krasta pieteka,
- Ø **Lokstene**, kas autoceļu šķērsos posmā starp viensētām *Ērgļu kalns* un *Robežnieki*.

Savukārt, tuvākā ūdens tilpne ir **Odzes ezers**, kas atrodas apmēram 3,5 km attālumā uz ziemeļiem no autoceļa posma būvniecībai paredzētās teritorijas austrumu daļas.

Ātrsatiksmes posma izbūvei paredzēto teritoriju šķērso arī vairāki **meliorācijas grāvji**.

Virszemes ūdens objektu barošanās notiek galvenokārt ar atmosfēras nokrišņiem. Gadā nokrišņu daudzums izpētes teritorijā ir 650-700 mm (skatīt 4.1.1.attēlu). Vidējais dienu skaits gadā ar nokrišņiem Daugavas baseinā ir 140 – 220. Daugava atrodas 1,8 km (pie Pļaviņām) līdz ~8,5 km (pie Rīteriem) attālumā no projektētā autoceļa posma. Tā kā Daugava atrodas ievērojamā attālumā no projektētā autoceļa trases (tuvākās vietas ir pie Kokneses un Pļaviņām), tās hidroloģiskais režīms neietekmē teritoriju, kuru šķērsos projektētais autoceļš. Hidrogrāfiskā tīkla izvietojums izpētes teritorijā sniegts 4.2.1. attēlā.

Pērses kopējais garums ir 50 km, kritums no izteces līdz grīvai - 143 m, gada vidējais caurplūdums grīvā 3,0 m³/s. Pērse (ŪSK 41600000-41635000) ietek Daugavā pie Kokneses, bet tek no Vidzemes augstienes dienvidu daļas (izteka netālu no Ērgļiem). Tās sateces baseina laukums ir 325 km² (dažos literatūras avotos 311 km²). Pērse ir strauja ritrāla tipa vidējā upe ar smiltis, grants un oļu gultni veidojošu materiālu. Lielākās pietekas ir: Paskule, Pelve, Iršupīte.

Saskaņā ar ilggadīgiem (kopš 1965. gada janvāra) hidrometriskā posteņa Pērse – Ūšiņi, kas atrodas Pērses augštecē apmēram 3 km attālumā no plānotā autoceļa

šķērsojuma vietas, datiem upes gada vidējais noteces apjoms W ir 86,5 milj.m³, ilggadīgais vidējais caurplūdums $Q_{vid.}$ ir 2,74 m³/s. Pavasara palu maksimālais caurplūdums ar atkārtotās varbūtības reizi 100 gados Q_{max} ir 87 m³/s; vasaras 30 dienu minimālais caurplūdums ar pārsniegšanas varbūtību $p=95\%$ $Q_{v.30 d.min.}$ ir 0,14 m³/s; ziemas 30 dienu minimālais caurplūdums ar pārsniegšanas varbūtību $p=95\%$ $Q_{z.30 d.min.}$ ir 0,26 m³/s.

Paredzēto ātrsatiksmes autoceļu Pērse šķērsos posmā starp Bormaņiem un Koknesi pie viensētas *Pērseslīči*, kas ir apmēram 11 km attālumā no grīvas. Upe šajā posmā ir līkumaina ar samērā dziļu ieleju un lielu kritumu (1,1 m/km pie Klušu tilta). Krasti ir slīpi vai stāvi, vietām lēzeni. Straumes ātrums ir apmēram 0,3 m/s (2005. gada augusts). Upe šajā posmā nav regulēta, un tai nav raksturīga „iziešana” no krastiem vai ledus sastrēgumi (pēc tuvumā esošo viensētu iedzīvotāju sniegtās informācijas). Ledus parādības Pērses upē nav pētītas. Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma 7. pantā noteikto un Kokneses pagasta teritorijas plānojumu aizsargjoslas platums gar Pērsi ir 100 m katrā krastā.

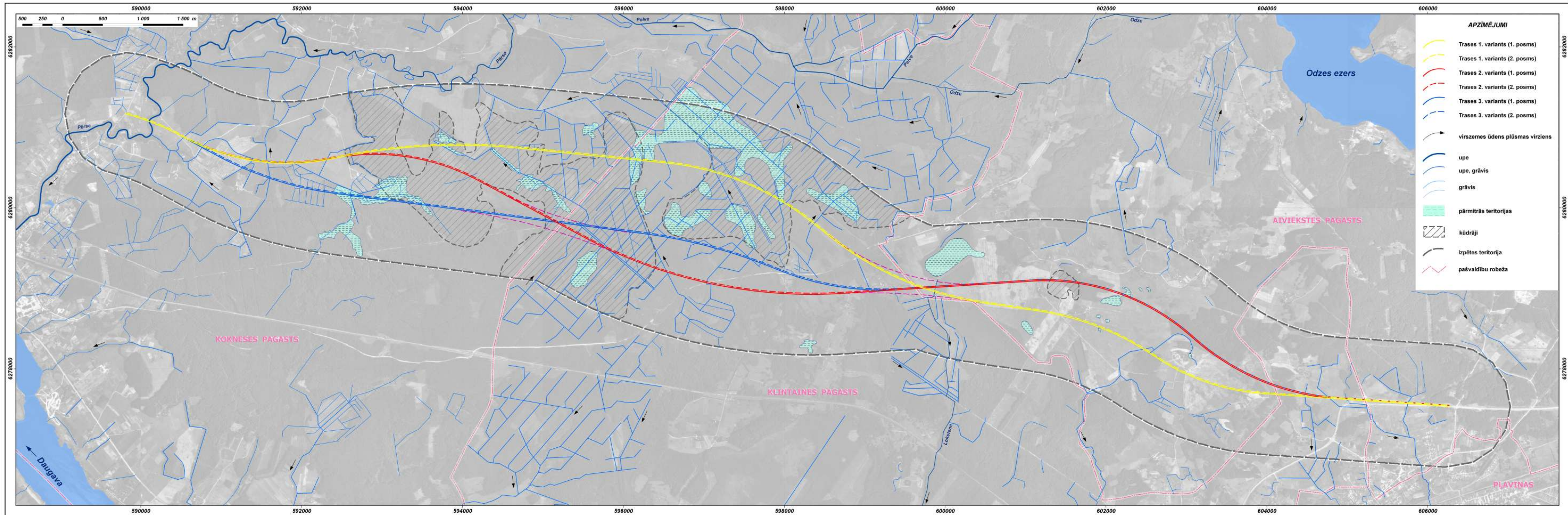
Pērse un tās pietekas tek pa purvainām, pārmitrām pļavām un mežiem, tādēļ pēc ūdens saprobitātes pakāpes Pērse ir novērtēta kā β - mezosaproba, t.i., tās dabiskā ūdens kvalitāte atbilst vāji piesārņotai^[21]. Pēc LZPI 1999. gadā izstrādātās koncepcijas "Lašu zivju licencētās makšķerēšanas perspektīvas un bioloģiskais pamatojums straute foreles resursu pavairošanai Latvijas upēs" Daugavas baseinā uz aptauju pamata atzīmētas 34 foreļupes, tajā skaitā Pērses upe^[21]. Pērses upē prioritārie zivju ūdeņi noteikti posmā no Ūsiņiem līdz grīvai – karpveidīgo zivju ūdeņi^[16]. Upē galvenokārt mīt līdakas, līņi, asari, raudas, sapali, plauži. Augstāk esošajā kreisā krasta pietekā Pelvē sastopami platspīļu un šaurspīļu vēži.

Pelve (ŪSK 41620000) atrodas apmēram 2,5 - 3,0 km attālumā uz ziemeļiem no projektētā autoceļa trasēm. Tā ir samērā lēna potomāla tipa upe ar kritumu mazāku par 1 m/km un straumes ātrumu līdz 0,2 m/s. Tās sateces baseina laukums ir 114,7 km². Gultnes substrātu veido smiltis, organiskās vielas un dūņas. Pēc ūdens kvalitātes tā analogiski Pērses upei atbilst vāji piesārņotai^[21]. Apmēram 4,5 km lejteces posmā līdz kreisā krasta pietekas Odzes grīvai Pelve tek paralēli projektētajam autoceļam. Odze ir Pelves upes kreisā krasta pieteka un savieno Odzes ezeru ar Pērsi. Odzes garums ir 7 km, sateces baseina laukums ir 40 km². Odzes upe nav iekļauta prioritāro zivju ūdeņu sarakstā^[16]. Aizsargjoslas platums Pelvei ir 50 m katrā krastā un Odzei ir 10 m^[2].

Tā kā izpētes teritorijā, kas atrodas Pērses upes sateces baseinā, lauksaimniecības zemes ir drenētas un meža zemes ir meliorētas, savāktie virszemes noteces ūdeņi tiek novadīti Pērses upē.

Lokstene ir Daugavas labā krasta pieteka. Apskatāmajā teritorijā tā augštecē šķērsos autoceļu katrā no 3 variantiem. Upīti veido meliorācijas sistēmu savāktie notekūdeņi (kopējais garums mazāks par 10 m), un tā ietek Daugavā pie Priedaines (ārpus apskatāmās teritorijas). Augštecē upīte tek caur mežu masīviem un lauksaimniecības zemēm, savācot savā ceļā arī virszemes noteces ūdeņus no meliorācijas sistēmām. Vietā, kur upīte šķērsos autoceļu, reljefs ir paugurains. Lokstene ir regulēta potomāla tipa upe ar straumes ātrumu apmēram 0,1 m/s. Aizsargjoslas platums gar upīti ir 10 m^[2]. Ziņu par tajā sastopamajām zivju sugām, tās hidroloģisko režīmu un ūdens kvalitāti nav.

Attēls 4.2.1. Virszemes ūdeņi



4.2.1. attēls. Hidrogrāfiskā tīkla un virszemes ūdens plūsmu karte.

Odzes ezers atrodas apmēram 3,5 km attālumā uz ziemeļiem no ātrsatiksmes autoceļa posma trases austrumu gala. Tas ir sekls, caurteces, dzidrūdēns meža ezers ar augstu ūdens cietību (165 mkS/cm)^[20]. Maksimālais dziļums 6,6 m, vidējais dziļums 3,7 m. Tas aizņem 268,7 ha lielu platību, bet tā sateces baseina platība ir 266 km². Ūdens līmeņa svārstības ezerā atkarīgas no tajā ietekošo ūdensteču (piemēram, Melnupe) sateces baseina lieluma, no iztekošās Odzes upes caurplūduma un noteces sadalījuma gada griezumā. Parasti ūdens līmeņa sezonālās svārstības ir 20 - 30 cm robežās. No Odzes ezera iztek Odzes upīte, kas ietek Pērses kreisā krasta pietiekā Pelvē. Ezerā sastopamas tādas zivju sugas kā zandarti, plauži, raudas, zuši, karpas, karūsas, plīči u.c. (ezers nav iekļauts prioritāro zivju ūdeņu sarakstā^[16]). Ezers ir publiskais ezers, kuru izmanto ne tikai zivju ieguvei (rūpnieciskā zveja), bet arī atpūtai – tā krastos atrodas atpūtas un sporta bāze „Mežezers”. Saskaņā ar Aizsargjoslu likumu aizsargjosla ap ezeru ir noteikta 300 m platumā.

Augšminēto ūdens objektu zivju fauna līdz šim nav atsevišķi pētīta, tādēļ to detalizēti aprakstīt šobrīd nav iespējams. Bioloģiskās daudzveidības rādītāji Daugavas baseina upēs visumā ir mazāki kā citās Latvijas upēs. To galvenokārt nosaka apstākļi, ka hidroelektrostaciju kaskādes celtniecības rezultātā ceļotājzivju sugu migrācija un arī vairošanās Daugavas baseina lielākajā daļā nav iespējama.

Izpētes teritorijā un tās apkārtnē virszemes ūdeņi ūdensapgādē netiek izmantoti.

Meliorācijas sistēmas grāvji izpētes teritoriju šķērso visā projektētās ceļa trases garumā. Tie ierīkoti gan meža zemēs, gan lauksaimniecībai izmantojamās zemēs. Savāktie ūdeņi tiek novadīti Pērsē, Lokstenē vai Daugavā. Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 258 (2003.13.05) lauksaimniecības zemēs aizsargjosla ir noteikta 10 m no kroles grāvja jeb ūdensnotekas abās pusēs, bet meža zemēs - aizsargjosla 8-10 m no ūdensnotekas kroles katrā pusē.

Apskatāmajā teritorijā, ko šķērsos ātrsatiksmes autoceļa posma varianti, raksturīgi pārpurvošanās procesi un samērā blīvs meliorācijas sistēmu tīkls. Īpaši plašas pārpurvotas teritorijas sastopamas autoceļa posma trašu variantu vidusdaļā (jeb centrālajā daļā) (skatīt 4.2.1. attēlu). Šeit raksturīgas ūdeņi vāji caurlaidīgas gruntis (morēnas mālsmits un smilšmāls), augsts gruntsūdens dabiskais līmenis un nepietiekoša virszemes ūdeņu notece vai arī praktiski beznotece. Teritorijas rietumu un centrālajai daļai raksturīgs līdzens vai lēzeni paugurains reljefs, kas apgrūtina virszemes ūdens noteci. Starp pauguriem izveidojušās beznoteces vai vājas noteces ieplakas, kas laika gaitā pārpurvojas. Praktiski visas pārpurvotās teritorijas ir meliorētas, izņemot teritorijas austrumu daļā esošās. Meliorācijas sistēmas ir dažādā stāvoklī, bet lielākoties tām ir nepieciešama atjaunošana un tīrīšana. Nereti mežainajās teritorijās meliorācijas grāvjos mitinās bebrī, kas veicina pārmitru teritoriju rašanos. Ūdens līmeņu starpība jeb kritums, tātad, arī straumes ātrums novadgrāvjos teritorijas centrālajā daļā ir neliels, tādēļ nenotiek intensīva pārmitro un pārpurvojušos teritoriju nosusināšana.

Autoceļam paredzētās teritorijas austrumu daļā reljefs ir pauguraināks, ar labāku virszemes noteci, tādēļ autoceļa trases varianti šeit šķērsos ievērojami mazāk pārpurvotas teritorijas (2. un 3. variantā vienu nelielu ieplakas daļu).

Salīdzinot katru no trim autoceļa trases variantiem pēc virszemes ūdensteču šķērsojuma sarežģītības, redzams, ka visos trijos trases variantos apstākļi ir līdzīgi – visblīvākais virszemes ūdensteču (šajā gadījumā, galvenokārt meliorācijas grāvju) tīkls ir teritorijas centrālajā daļā. Šeit autoceļu varianti atsevišķās vietās šķērso meliorācijas grāvjus, kas ir izvietoti ļoti blīvi un ar nelieliem attālumiem starp tiem. Teritorijas austrumu daļā (Aiviekstes pagastā) trases variantus šķērsojošo meliorācijas grāvju ir ļoti maz. Vienādi apstākļi ir trases austrumu (pie Pļaviņu

pilsētas robežas) un rietumu daļā (pie Kokneses), kur visi trīs autoceļa trases varianti sakrīt.

1.variants – Trase šķērsos vairākas (3) pārpurvotas ieplakas, kas atrodas teritorijas rietumu un centrālajā daļā, nelielos posmos (līdz 200 m) (skatīt 4.2.1. attēlu). Šīs pārpurvotās teritorijas ir drenētas ar meliorācijas grāvjiem. Kopējās ūdens plūsmas grāvjos ir vērstas uz Pērses upi. Visplašākā pārpurvotā teritorija, kas pieguļ autoceļa trasei atrodas teritorijas centrālajā daļā, un tās dienvidu stūrus šķērsos arī trases 1. variants. Uz dienvidiem no šīs trases atrodas vairākas mazākas pārpurvotas ieplakas, kas ar meliorācijas grāvjiem savienotas ar iepriekš minēto pārpurvoto teritoriju. Tā kā autoceļa skartās teritorijas centrālā un rietumu daļa raksturojas ar samērā līdzenu reljefu ar diezgan sliktu dabisko virszemes noteci, kas izraisa pārpurvošanās procesus reljefa pazeminājumos, tur ir ierīkots samērā blīvs meliorācijas sistēmu tīkls. Kopumā trase šķērsos meliorācijas grāvjus 36 vietās, kā arī Pērsi un Lokstenes upīti.

2.variants – Trase šķērsos vienu nelielu pārpurvotu ieplaku teritorijas austrumu daļā. Šī pārpurvotā teritorija nav meliorēta un ir beznoteces. Tāpat kā trases 1. variantā, arī šeit blīvākais meliorācijas grāvju tīkls ir centrālajā un rietumu daļā. Kopumā trase šķērsos meliorācijas grāvjus 26 vietās, kā arī Pērsi un Lokstenes upīti.

3.variants – Trase šķērsos divas pārpurvotas ieplakas, kas atrodas teritorijas rietumu un austrumu daļā. Pārpurvotā teritorija rietumu daļā ir meliorēta ar grāvjiem, un autoceļš to šķērsos apmēram 800-900 m lielā posmā. Kopējās ūdens plūsmas grāvjos ir vērstas uz Pērses upi. Kopumā trase visā autoceļa posma garumā šķērsos meliorācijas grāvjus 39 vietās, kā arī Pērsi un Lokstenes upīti. Šis trases variants meliorācijas grāvjus šķērso ļoti blīvi – ar nelieliem attālumiem starp tiem.

Pēc trašu variantu salīdzinājuma secināms, ka sarežģītāki apstākļi pēc virszemes ūdensteču un pārpurvoto teritoriju šķērsojuma ir 3. trases variantā, bet salīdzinoši vislabākie tie ir 2. variantā.

4.3. Ģeoloģiskā uzbūve un inženierģeoloģiskie apstākļi

Autoceļa posma Koknese – Pļaviņas piedāvātie trašu varianti šķērso teritoriju, kuras ģeoloģisko uzbūvi un inženierģeoloģiskos apstākļus nosaka tās atrašanās Viduslatvijas zemienē, kā arī ģeoloģiskie procesi pēdējā apledojuma laikā, leduslaikmeta beigū posmā un pēcledus laikmetā.

Teritorijas ģeoloģiskās uzbūves, kvartāra un pirmskvartāra nogulumu raksturošanai tika savākti un apkopoti pieejamie dati, kas iegūti ģeoloģiskās kartēšanas^[8;24] un citu pētījumu rezultātā. Ietekmes uz vidi novērtējuma izstrādes laikā tika ierīkoti 3 – 6 m dziļi urbumi mālainos nogulumos. Lai raksturotu ģeoloģisko uzbūvi tieši piedāvāto ceļa alternatīvu teritorijā, ietekmes uz vidi novērtējuma izstrādes laikā tika veikti lauka darbi. To ietvaros tika ierīkoti 58 ģeoloģiskie urbumi, kuru ierīkošanas vietas izvēlētas tā, lai iegūtu pietiekošu informāciju ģeoloģiskās kartes sastādīšanai un ģeoloģiskās situācijas raksturošanai visos piedāvātajos ceļa posmos. Tā kā teritorijas lielākajā daļā dominē mālaini nogulumi, tad ģeoloģiskie urbumi pārsvarā tika veikti 3 m dziļumā, ar mērķi iegūt priekšstatu par to, kādi nogulumi veido augšējo ģeoloģiskā griezumā slāni teritorijās pa kurām virzīsies jaunais autoceļa posms, kā arī to cik dziļi atrodas gruntsūdens līmenis. Vietās, kur bija sastopamas vājās gruntnis, tika urbtas ar aprēķinu, lai iegūtu informāciju par vājo grunšu (kūdras) slāņa biezumu un zem tā iegulošo blīvo nogulumu raksturu. Urbumu vietas tika izvēlētas pa piedāvāto trašu variantiem, ņemot vērā reljefa raksturu un saposmotību tā, lai tiktu iegūta nepieciešamā informācija ģeoloģiskās kartes sastādīšanai (4.3.2. att.).

Kopumā pieejamie ģeoloģiskie dati un izpētes rezultāti dod pietiekamu informāciju, lai sastādītu ģeoloģiskos griezumus (3. pielikums), ģeoloģisko karti un aprakstītu

ģeoloģisko situāciju, kā arī tā ir pietiekama, lai sniegtu IVN programmas prasībām atbilstošu raksturojumu par iespējamām ietekmēm uz vidi, kā arī ļauj salīdzināt piedāvātos ceļa trašu variantus un izvērtēt, kurš no tiem ceļa izbūves un ekspluatācijas gaitā atstās vismazāko ietekmi uz vidi.

4.3.1. Ģeomorfoloģiskais raksturojums

Apskatāmā teritorija atrodas Viduslatvijas zemienē, Madlienas nolaidenuma dienvidaustrumu daļā starp Vidzemes augstieni un Daugavas senleju, un tai raksturīgi samērā sarežģīti ģeomorfoloģiskie apstākļi, kurus ietekmējusi gan Latvijas apledojuma ledāja un to kušanas ūdeņu darbība^[6], gan arī mūsdienu eksodinamiskie procesi.

Izpētes teritorijas virsma hipsometriski paaugstinās virzienā no Kokneses uz Pļaviņām, no 85 m vjl. zemākajās vietās pie Kokneses līdz 92 m vjl. Pie Pļaviņām. Reljefa virsa mainās no lēzenas, lēzeni viļņotas Kokneses tuvumā līdz viļņotai ar pauguriem un saposmotu reljefu Pļaviņu pusē. Šeit autoceļa posma Koknese – Pļaviņas piedāvātās trases šķērso morēnas pauguraini, kas atrodas uz ziemeļiem no Daugavas senlejas un ietver arī Sēlišķu valni, bet pie pieslēguma Pļaviņu apvedceļam robežojas ar Pļaviņu pauguraini. Teritorijas reljefs ir samērā saposmots, un relatīvā augstuma starpības bieži vien sasniedz 10-15 m. Zemes virsas absolūtā augstuma atzīmes ceļa variantu posmos vidēji mainās no 86,1 m līdz 111,1 m. Augstākie punkti, kā Sēlišķu valnis ar Bormaņkalnu sasniedz 120 m vjl, bet atsevišķi pauguri starp *Mālkalniem* un *Silmačiem* sasniedz pat līdz 136 m vjl. Reljefa galvenie elementi ir morēnas paugurlīdzenumi un uvāli (krumlini), kā arī nelieli limnoglaciālie līdzenumi. Starp morēnas pauguriem atrodas starppauguru ieplakas, no kurām dažas vājo drenāžas apstākļu dēļ ir pārpurvojušās. Autoceļa trašu alternatīvie varianti šķērso teritoriju ar vidēju ģeoloģisko risku^[28]. Jāatzīmē arī tas, ka reljefa enerģijas rādītājs (maksimālā augstuma diferences metros uz 100 km²) sasniedz 50^[31], kas norāda uz samērā nelielu teritorijas potenciālo bīstamību no tekoša ūdens īslaicīgo straumju erozijas viedokļa^[38].

Apskatāmās teritorijas reljefa pamatformas veidojušās pēdējā apledojuma uzvirzīšanās un un deglaciācijas fāzēs. Liela nozīme ir bijusi arī ledāja kušanas ūdeņu darbībai. Praktiski visu apskatāmo teritoriju, tai skaitā arī to, pa kuru virzīsies jaunais autoceļš, klāj apmēram 15-16 m biezs pēdējā apledojuma morēnas smilšmāls ar oļiem līdz pat 10%, retāk mālsmilts, ko pazeminājumos pārklāj apmēram 1 m biezs glaciolimniskas smilts, bet dažviet arī kūdras slānis. Reljefā iezīmējas trīs galvenie elementi: morēnas paugurlīdzenumi, glaciolimniskie viļņotie līdzenumi un purvainie līdzenumi.

- 1) Morēnas paugurlīdzenumi. Teritorijas reljefa augstāko daļu veido morēnas līdzenumi, kam savdabīgu viļņojumu dod uvāli jeb krumlini. Šai teritorijai raksturīgi 2-6 km gari, līdz 0,5-1 km plati, parasti 3-10 m augsti, dienvidaustrumu virzienā orientēti, vietām nedaudz līkumoti morēnuvālu (krumlinu) valņi un lēzeni pacēlumi ar reti pauguriem starp tiem. Tie bieži vien ir apaļas formas pauguri ar stāvām (30-40°) nogāzēm, domājams, kēmi (4.3.1. att.). Dažviet sastopami šādu apaļu vai ieapaļu pauguru sakopojumi, kas acīmredzot ir veidojušies aprimuša ledāja apstākļos. Morēnas paugurus galvenokārt veido mīksts vai stīkstī plastisks morēnas smilšmāls ar oļiem (5-10%), mālsmilts un smalkas vai putekļainas blīvas un vidēji blīvas smiltis ar grants-oļu lēcām vai starpkārtām.



Attēls 4.3.1. Paugurlīdzenumiem raksturīgais reljefs trašu posmā netālu no ceļa pieslēguma Pļaviņu apvedceļam

- 2) Glaciolimniskie vilnotie līdzenumi. Ledājam atkāpjoties, izpētes teritorijas vidusdaļā, morēnas paugurlīdzenuma pazeminājumos izveidojušies vāji vilnoti limnoglaciāli akumulācijas līdzenumi ar relatīvo augstuma starpību 1-3 m. Glaciolimnisko līdzenumu ģeoloģisko griezumu augšējo daļu veido apmēram 1 m biezi plastiskas mālsmilts vai smalkas vidēji blīvas vai blīvas smilts slāņi, kas pārsedz morēnu. Kaut arī šo nogulumu drenāža ir samērā laba, tomēr to plānais slānis uz vāji caurlaidīgās morēnas ir par iemeslu tam, ka slānī sakrājas ūdeņi, tie netiek pietiekami ātri aizvadīti, un tādēļ šai teritorijai ir tendence pārpurvoties.
- 3) Purvainie līdzenumi. Apskatāmās teritorijas vidusdaļā atrodas samērā plaši līdzenumi, ko nosacīti var dēvēt par purvainiem, jo kūdras slānis reti pārsniedz 1 m biezumu. Tie robežojas ar glaciolimniskiem līdzenumiem vai morēnas paugurlīdzenumiem. Purvaino līdzenumu veidošanos nosaka tas, ka ledājam atkāpjoties starp pauguriem izveidojušies nelieli sekli (1-3 m) vājas noteces vai praktiski beznoteces pazeminājumi, kurus klāja mālaines, necaurlaidīgas vai vāji caurlaidīgas grūtis. Notece teritorijā nebija pietiekoša, un uz vāji caurlaidīgām grūtīm vājas drenāžas apstākļos pakāpeniski sāka veidoties purvi. Purva nogulumu biezums uz necaurlaidīgajām minerālgrūtīm ir neliels un parasti nepārsniedz 0,7 m, izņemot dziļu starppauguru ieplaku starp *Mežvēveru* un *Klauģu* mājām. Purvainajos līdzenumos dominē zāļu purvam raksturīgā veģetācija, kas atmirstot veido zemā tipa kūdras.

Purvainajiem līdzenumiem pazeminājumos, ko šķērso trases varianti, ir tendence paplašināties gan vertikāli, gan horizontāli.

4.3.2. Ģeoloģiskā uzbūve

Ģeoloģiskos apstākļus pētāmajā teritorijā nosaka tās novietojums teritorijā, kur pamatiežu virsmai ir neliels slīpums dienvidu un dienvidrietumu virzienā, kā arī salīdzinoši nelielais kvartāra nogulumu segas vidējais biezums 15 m – 16 m (tai skaitā konstatēts urbumos DB16094; DB16790; DB15360, u.c.).

Šo teritoriju šķērso tektonisko struktūru līnijas, kā arī šeit ir konstatēta viena no spēcīgākajām seismiskajām zonām Latvijā^[26]. Pirmskvartāra nogulumieži visā

Koknese - Pļaviņas ceļa trašu posmā atrodas sarežģītos saguluma apstākļos, to vecums un raksturs dažviet mainās pat nelielos attālumos.

Autoceļa posma Koknese – Pļaviņas piedāvātie trašu varianti šķērso teritoriju, kurā virs kristāliskā pamatklintāja, kura virsa atrodas apmēram 800 m dziļumā no zemes virsas, uzguļ kembrija, ordovika, silūra un devona nogulumiežu sega, ko veido smilšakmeņi, aleirolīti, merģeļi, domerīti, dolomīti, kaļķakmeņi u.c. nogulumieži. Nogulumiežu virsa, ko galvenokārt veido augšdevona Daugavas svītas (D_3dg) nogulumu, atrodas apmēram 70 m virs jūras līmeņa. Ģeoloģiskā griezuma pašu augšējo daļu veido kvartāra nogulumu, galvenokārt pēdējā apledojuma morēnas smilšmāls.

Tālāk raksturota teritorijas ģeoloģiskā uzbūve sākot ar Vidusdevona Eifeļa stāva Narvas svītas (D_2nr) raksturojumu, kuras blīvie pelēkie, zaļganpelēkie domerīti, aleirolīti, māli un pelēki mālaini dolomīti veido praktiski necaurīdīgu slāņkopu jeb reģionālo sprostslāni. Šīs svītas nogulumiežu virsa atrodas apmēram 241 m līdz 284 m dziļumā no zemes virsmas, un tos pārsedz vidusdevona Živetas stāva Arukilas (D_2ar) un Burtnieku (D_2br) svītu zaļpelēki un sarkanīgi vizlaini smilšakmeņi, kas ritmiski mijas ar aleirolīta vai māla starpslāņiem. Starpslāņu daudzums palielinās minētās slāņkopas augšējā daļā, kas apmēram 190 m dziļumā no zemes virsas iezīmē robežu starp vidusdevona un augšdevona nogulumiežu slāņkopām.

Augstāk atrodas augšdevona Franas stāva Amatas un Gaujas svītas (D_3gj-am) gaiši, dzeltenpelēki smilšakmeņi, kuri mijas ar stipri līdz vidēji ar mālu un aleirolītu cementētu rupjgraudainu, vidējgraudainu un smalkgraudainu smilšakmeņu slāni.

Tos apmēram 70 m dziļumā pārsedz augšdevona Pļaviņu (D_3pl) svītas pelēki, brūngani dolomīti ar dolomītmerģeļa, aleirolīta un māla starpkārtām. Virs šīs svītas iežu slāņiem uzguļ augšdevona Salaspils svītas (D_3slp) pelēki un zaļganpelēki māli, mālaini dolomīti un ģipši, ko savukārt pārsedz zem kvartāra nogulumiem 14 līdz 20 m dziļumā iegulošie augšdevona Franas stāva Daugavas svītas (D_3dg) ritmiski slāņotie dolomīti, kaļķakmens, dolomītmerģeļi, māli un ģipškopā ar dolomītu.

Ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido apmēram 14-20 m (vidēji 15-16 m) bieža kvartāra nogulumu sega, kas uzguļ neļīdzenajai un nedaudz slīpajai augšdevona Daugavas svītas (D_3dg) nogulumiežu virsai, kas ir relatīvi līdzena ar atsevišķiem lokāliem padziļinājumiem. Tikai atsevišķās vietās šo nogulumu (smilšmāls, mālsmilts) biežums ir līdz 30 m (*Kalna Mežvēveri*), un to veido morēnas smilšmāls vai mālsmilts ar smilts lēcām.

Kvartāra nogulumu segu veido galvenokārt Latvijas leduslaikmeta glacigēnie nogulumu ($4.3.2.attēls$), ko pārsvarā veido sarkanbrūnas morēnas mālsmilts un smilšmāls ($gQ_3\ ltv$) ar dažāda biezuma (pārsvarā 2-5 m) granšainas smilts, retāk aleirītu vai mālu starpslāņiem un ieslēgumiem. Plašākajos virsas pazeminājumos to pārsedz lokālu pieledāja baseinu nogulumu - glaciolimniskas ($lgQ_3\ ltv$) smalkgraudainas vai sīkgraudainas smilts, retāk māli un aleirīti.

Vājās noteces un sliktās drenāžas dēļ zemākajās vietās virs plānā smilts slāņa vai pat tieši uz morēnas sākusi veidoties kūdra (bQ_4). Tā galvenokārt pārstāvēta ar vidēji vai vāji sadalījušos zāļu vai sūnu kūdras. Dažās vietās zem kūdras konstatēts smilšainu dūņu slānis, kas ir izveidojies pārpurvošanās procesa pašā sākuma stadijā. Kūdra vietās, kur to šķērso piedāvāto trašu varianti, ir izplatīta samērā plašā teritorijā, taču tās biezums pārsvarā ir neliels un nepārsniedz 0,2-0,6 m (urbumos 8.-11.a un 33.-35). Ievērojami biežāks kūdras slānis ir konstatēts nelielā ieplakā, kuru šķērso trases 2. variants. Šeit kūdras slāņa biezums sasniedz 3,7 m līdz 5,3 m (16. un 17. urbumā).

Aluviālie nogulumu (bQ_4) izplatīti tikai Pērses ielejā. Tie pārstāvēti ar vidēji rupju smilti apmēram 0,5 m biežā slānī.

4.3.3. Inženierģeoloģiskie apstākļi

Inženierģeoloģiskie apstākļi ceļa trases būvniecībai paredzētajās teritorijās raksturojumi kā vidēji sarežģīti. Ceļa trases būvniecībai paredzētajā teritorijā tiek atsegti divi būvniecībai nelabvēlīgi grunts tipi:

- Ø kūdra, vidēji līdz labi sadalījusies,
- Ø smalka smilts, irdena, vietām dūņaina un ar organiku.

Kūdras slāņa kopējais biezums ir neliels un reti pārsniedz 1 m, izņemot nelielu starppauguru ieplaku, ko šķērso 2. un 3. ceļa variants. Šeit kūdras slānis sasniedz līdz 5,5 m. Kūdra tika atsegta urbumos Nr. 3a, 5, 6, 8, 9a, 10, 11, 11a, 16, 17, 29, 33, 34a, 35, 36, 42a, 43, 45, 46 un 47.

Irdenās smilts slānis ir līdz 0,6 m biezs, un tas tika atsegts urbumos Nr. 8 un 46. Zem šiem grunts slāņiem iegul būvniecībai labvēlīgas gruntis – morēnas smilšmāls un mālsmilts, māls, vidēji blīva līdz blīva smilts. Šī slāņa precīzs kopējais biezums, it sevišķi 2. vai 3. variantā realizēšanas gadījumā, ir jāprecizē projektēšanas fāzē.

Iegūtie rezultāti no 2005.gada jūnija mēnesī veiktajiem izpētes urbumiem un iepriekšējos gados veiktās vispārējās izpētes sniedz tikai vispārēju priekšstatu par grunšu piemērotību ceļa trases būvniecībai apskatāmajā teritorijā, un, lai varētu uzsākt veiksmīgu būvniecību un varētu spriest par grunšu atbilstību vai neatbilstību būvniecībai, ir jāveic detaļa ģeotehniskā izpēte, kuras rezultātā tiktu noteiktas grunšu fizikāli - mehāniskās īpašības un citi parametri, ko nosaka Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"^[4].

Būvniecībai paredzētajā teritorijā nav novērojami ļoti intensīvi ģeodinamiskie procesi. Atsevišķās vietās var novērot teritorijas pārpurvošanos, bet tas ir novēršams ar atbilstošiem inženiertehniskajiem pasākumiem. Tā kā ceļa būvniecībai paredzētajā teritorijā vietām ir sastopamas vājas gruntis, ir iespējama būvju sēšanās (vertikālās deformācijas) grunts masīva sablīvēšanās rezultātā. Lai novērstu šos procesus, vājo grunšu slāni pirms būvniecības uzsākšanas ieteicams norakt.

Devona ieži teritorijā zem piedāvātajām trasēm atrodas zem 11-14 m un biežāka sīkstī plastiskas morēnas mālsmilts slāņa, tādēļ ceļa izbūve un ekspluatācija būtiski nevar ietekmēt karbonātiskos, ģipsi saturošos augšdevona nogulumiežus, un karsta procesu attīstība nav sagaidāma, tomēr monitoringa novērojumi būtu jāveic.

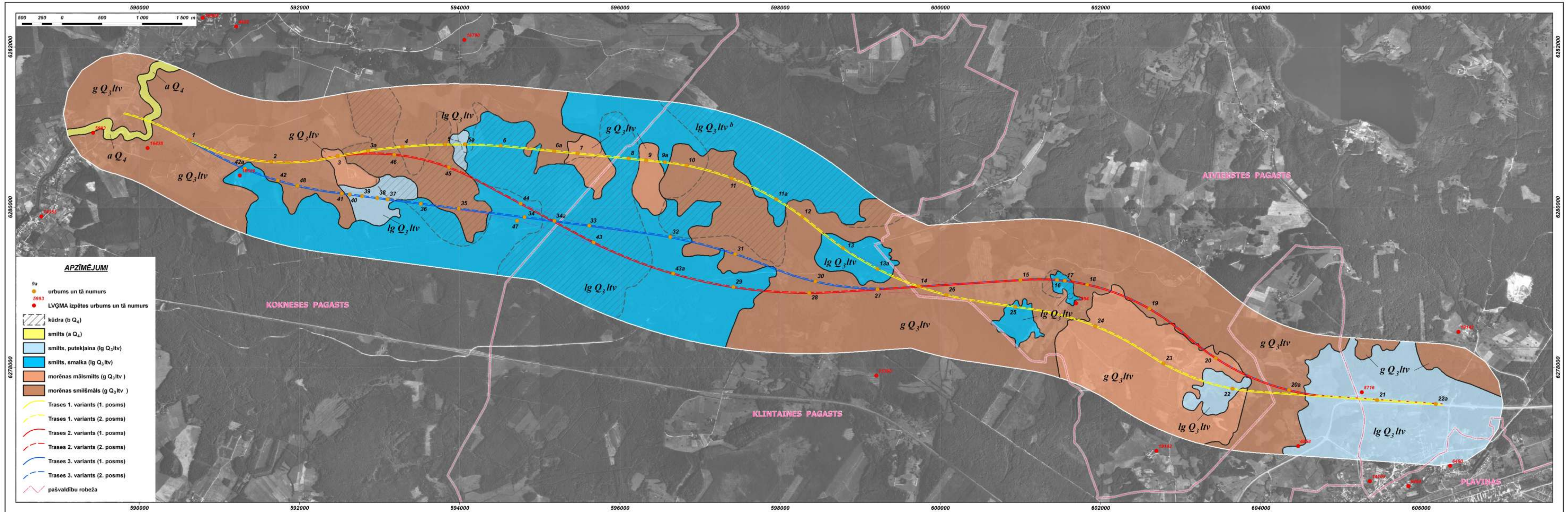
4.3.4. Gruntis

Piedāvātie autoceļa varianti šķērso teritorijas, kuru virsējo slāni veido galvenokārt mālaina morēna, nedaudz mazākas teritorijas aizņem smilšainie nogulumi. Zemāk sniegts to grunšu raksturojums, pāri kurām virzās piedāvātās trases.

Augsne veido zemes virsējo slāni, tās biezums trašu variantu teritorijā kopumā ir neliels un mainās no 0,1 m līdz 0,2 m, retāk 0,3 m, un tikai dažos urbumos augsnes biezums sasniedz 0,4-0,6 m (44., 30a. urbumi).

Kūdra izpētes teritorijā izplatīta trašu vidusdaļā pazeminājumos, kur reljefa rakstura, vāji caurlaidīgo iežu un ierobežotas noteces apstākļu dēļ izveidojušās pārmitras vietas, kurās ieviesušies purva augi. Tiem atmirstot izveidojusies kūdra. Kūdras slāņu biezums vietās, kur tos šķērso trašu varianti, kopumā ir neliels un sasniedz 0,2-0,6 m urbumos 8.-11.a un 33.-35. Visbiežākais kūdras slānis 3,7 m un 5,3 m konstatēts urbumos 16. un 17.

Attēls 4.3.2. Ģeoloģiskā karte



4.3.2. attēls. Ģeoloģiskā karte.

Pārpurvotas platības sastopamas pazeminātās teritorijās starp pauguriem, un to minerālo dibenu veido mālsmilts ar pārsvarā tekošas konsistences gruntīm. Tā kā kūdras slāņa biezums šajā teritorijā kopumā nav liels, un kūdru veidojošie augi pārmitrajās vietās barojas galvenokārt ar gruntsūdeņiem, kas bagāti ar minerālvielām, tad pārsvarā sastopama vidēji vai labi sadalījusies zemā tipa kūdra.

Smilts nogulumi ir plaši izplatīti apskatāmās teritorijas pazeminājumos, kur tie salīdzinoši plānā slānī pārsedz morēnas smilšmālu vai mālsmilts. Tie pārstāvēti galvenokārt ar smalku dažāda blīvuma smilti, kas atsegta vairākos pētītajos griezumos. Šo slāņu biezums parasti ir neliels un nepārsniedz 2 m, izņemot ieplaku posma vidusdaļā 2. un 3. trašu varianta teritorijā, kur smilts slāņu biezums sasniedz 2,4-2,5 m (32., 33., 34., 34a. urbumi; 3., 4. pielikums).

Smalka vidēji blīva un blīva smilts bieži vien ir plūstoša zem gruntsūdens līmeņa. Reizēm šādas smiltis veido vairākus slāņus, un tās ir neviendabīgas. Tās skeleta masu galvenokārt sastāda smalkas (45%) un vidēji rupjas (27%) frakcijas. Putekļu un mālu piejaukums ir ap 11-12%, tajā skaitā mālu 2,7%. Filtrācijas koeficients svārstās robežās 0,5-1,9 m/dnn.

Smalka vidēji blīva smilts ar putekļainas smilts starpkārtām, putekļaina smilts un smalka, irdena, dūņaina smilts sastopama gan tieši zem augsnes, gan zem kūdras (36. urbums). Šo salīdzinoši vājo grunšu izplatība nav liela, bet to slāņu biezums nav lielāks par 1 m.

Mālainie nogulumi izpētes teritorijā ir izplatīti praktiski visā teritorijā. Tie vai nu atsedzas zemes virspusē un tieši zem augsnes, vai arī tos sedz augsne vai neliela biezuma smilts vai/un kūdras slānis. Galvenokārt tie pārstāvēti ar sarkanbrūnu smilšmālu, retāk mālsmilts.

Smilšmāla slāņu virsma ir stipri nelīdzena un svārstās no 136 m v.j.l. pauguru virsotnēs līdz 85 m v.j.l. ieplakās zem smilts vai kūdras. Slāņa biezums pētītajos urbumos sasniedz vismaz 10-23 m^[24]. Griezumos smilšmāla slānis ir izturēts, kas liecina, ka tas pētāmajā teritorijā veido nepārtrauktu slāni, kas ir samērā viendabīgs, kaut arī vietām konstatēti smilšu starpslāņi un lēcas^[24].

Izpētes urbumos konstatēts mīksti plastisks smilšmāls ar oļiem 5-10%, kā arī sīksti plastisks smilšmāls ar līdzīgu oļu daudzumu 5-10%.

Smilšmāls parasti ir blīvs ar puscietu vai sīksti plastisku konsistenci. Taču ir sastopami arī tādi smilšmāla slāņi, kuros konsistence ir plūstoši plastiska, un tie ir ar atsevišķām plūstošas smilts vai mālsmilts kārtām. Teritorijā dominē blīva smilšmāla grunts, kuras vidējie fizikālo īpašību rādītāji ir sekojoši: blīvums 1,88-1,93 g/cm³, īpatnējā saiste 19-0,19, 27-0,27, iekšējās berzes leņķis 17-21, deformācijas modulis 12-120, 24-240 kgf/cm², porainības koeficients 0,75-0,65, mitrums dabīgā stāvoklī 0,16-0,23, 0,13-0,25, plūstamības robeža 0,19-0,27, 0,19-0,32, drupšanas robeža 0,1-0,15, 0,1-0,2, plastiskuma skaitlis 0,09, retāk 0,08-0,15, plastiskuma koeficients 0,33-0,38^[35].

Maksimālais smilšmāla sasaluma dziļums ir 98 cm, no sniega atbrīvotas smilšmāla grunts sasaluma dziļums ar 75% nodrošinājumu ir 83 cm.

Mālsmilts nogulumi, brūni ar nelielu drupu materiāla - oļu un laukakmeņu piejaukumu (5-10%) pēc konsistences rādītājiem lielākoties atbilst plastiskai, bet vietās, kur augsts gruntsūdens – tekošai mālsmilts^[35]. Atsevišķos urbumos mālsmilts slānī atsegta smalkas smilts starpkārtas vietām ar 3-5% grants piejaukumu. Mālsmilts putekļu un mālu saturs tās granulometriskajā sastāvā ir ap 29%, tajā skaitā mālu 7-8%. No smilšu frakcijām lielākais īpatsvars ir vidēji rupjām (23%), smalkām (22%) un rupjām (14%) daļiņām. Šis grunts filtrācijas koeficients ir 0,04 m/dnn, blīvums 1,7 g/cm³, īpatnējā saiste 5-0,05, iekšējās berzes leņķis 11, deformācijas modulis 5-50

kgf/cm², porainības koeficients 0,95, plastiskuma skaitlis 0,11, plastiskuma koeficients 1,1.

Secinājumi

Inženierģeoloģiskie apstākļi un grunšu īpašības izpētes teritorijā ir dažādas, tomēr kopumā labvēlīgas ceļa izbūvei, jo pārsvarā dominē mīksti vai sīksti plastisks morēnas smilšmāls ar oļiem 5-10%, ko pazeminājumos nelielā slāni (0,5-2 m) pārsedz vājākas gruntis – smalkas dažāda blīvuma smiltis, mazākā mērā kūdra.

Salīdzinoši intensīvi attīstās pārpurvošanās procesi, kuriem ir labvēlīgi ģeoloģiskie un ģeomorfoloģiskie apstākļi (vāja notece, necaur laidīgi vai vāji caurlaidīgi nogulumi). Pārējo procesu intensitāte pašreiz ir nenozīmīga, taču ir jāņem vērā to iespēja intensificēties ceļa izbūves un ekspluatācijas laikā un jāveic novērojumi. Izbūvētajā ceļa posmā eksodinamiskie ģeoloģiskie procesi nav aktivizējušies, un to intensitāte ir atbilstoša tai, kāda tā ir raksturīga apskatāmajai teritorijai kopumā. Ar procesiem Pērses upes krastos var ietekmēt tikai nelielu ceļu posmu.

4.4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Lai raksturotu ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai paredzētās teritorijas un tai pieguļošo teritoriju (1 km attālumā no plānotā autoceļa posma variantiem) hidroģeoloģiskos apstākļus, hidroģeoloģiskajā griezumā tiek apskatīti ar kvartāra nogulumiem saistītie pazemes ūdens horizonti un pirmskvartāra artēziskie pazemes ūdens horizonti līdz vidusdevona Narvas (*D_{2nr}*) pazemes ūdens horizontam.

Ātrsatiksmes autoceļa izbūvei paredzēto trašu vietās un 1 km attālumā no tām atrodas 12 artēziskie urbumi, bet Kokneses – Pļaviņu autoceļa posma galos atrodas Pļaviņu pilsēta un Kokneses ciemats, kur ir ierīkotas centralizētās pazemes ūdensgūtnes. Koknesē centralizētai ūdensapgādei ir ierīkoti 3 artēziskie ūdensapgādes urbumi (3 urbumi Blaumaņa ielā - DB1116738, DB4797, DB16720), no kuriem 2 urbumi tiek izmantoti centralizētajā ūdensapgādē, un 1 urbums ir rezervē. Urbumi ir ierīkoti *D_{3dg}* un *D_{3pl}* pazemes horizontā un to dziļums ir no 24,0 m līdz 42,0 m. Pļaviņu pilsētā centralizētai ūdensapgādei ir ierīkoti 5 artēziskie urbumi (DB7693, 8119, 8216, 8116, 8117).

2005. gada jūnijā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros šajā teritorijā tika apsekotas 500 m rādiusā no plānotajām autoceļa trasēm esošo viensētu ūdensapgādē izmantotās grodu akas. Grodu akās tika noteikts ūdens līmenis. Gruntsūdens kvalitātes noteikšanai plānotajām trasēm četrās tuvākajās viensētās (izlases kārtā – Kokneses pagastā mājas *Čiekurkalni*, Aiviekstes pagastā mājas *Ērgļu kalns*, *Klauģi un Mežrijas*) grodu akās tika ņemts gruntsūdens paraugs laboratoriskai analīzei. Tā kā grodu akas tiek izmantotas ūdensapgādei, to atsūkšanās pirms paraugu ņemšanas netika veikta. Šajos ūdens paraugos laboratoriski analizēti sekojoši ķīmiskie parametri: bioloģiskais (BSP₅) un ķīmiskais (KSP) skābekļa patēriņš, slāpekļa savienojumi (NH₄⁺, NO₂⁻, NO₃⁻), kopējais fosfors (P_{kop}) un kopējais slāpeklis (N_{kop}), hlorīdi (Cl⁻) un dzelzs (Fe²⁺, Fe³⁺) saturs. Plānotais autoceļa posms šķērsos mazapdzīvotas teritorijas - pārsvarā pļavas, ganības, meža zemes, tādēļ gruntsūdens kvalitātes noteikšanai tika izvēlēti augšminētie ingredientu. Gruntsūdens paraugu laboratorijas analīze veikta akreditētā SIA "AND resources" testēšanas laboratorijā.

Gruntsūdens līmeņa noteikšanai 2005. gada jūnijā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros ātrsatiksmes autoceļa plānotajās trasēs tika izurbti 59 izpētes urbumi (3,0 m dziļi). Izpētes urbumos veikti vienreizēji gruntsūdens pjezometriskā līmeņa mērījumi.

4.4.1. Pazemes ūdens horizontu raksturojums

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai paredzētā teritorija atrodas Viduslatvijas zemienē Madlienas (Viduslatvijas) nolaidenuma austrumu daļā, Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā. Saskaņā ar teritorijas ģeoloģisko uzbūvi un hidroģeoloģiskiem apstākļiem, te ir izplatīti pazemes ūdens horizonti, kas saistīti ar kvartāra nogulumiem un pirmskvartāra nogulumu kompleksa iežiem. Apkopojot esošo informāciju, teritorijā ir izdalīti sekojoši pazemes ūdens horizonti (skatīt 4.4.1.tabulu):

Tabula 4.4.1. Hidroģeoloģiskā griezuma stratifikācija izpētes teritorijā

Hidroģeoloģiskās zonas	Ūdens kompleksi	Galvenie ūdens horizonti	Dominējošie nogulumi
Aktīvās ūdens apmaiņas (saldūdeņu)	Kvartāra Q	- ar purva nogulumiem bQ_4 saistītais - aluviālais aQ_4 - limnoglaciālais lgQ_3/tv - fluvioglaciālie fQ_3/tv - ar glacigēniem (gQ_3/tv) nogulumiem saistītais	- kūdra - smilts - smilts - smilts - smilšmāls, mālsmilts ar smilts lēcām
	Pļaviņu-Amulas $D_{3pl-aml}$	- Daugavas D_3dg - Pļaviņu D_{3pl}	- dolomīts - dolomīts
	Arukilas-Amatas $D_{2-3ar-am}$	- Gaujas - Amatas D_{3gj-am} - Arukilas-Burtnieku D_{2ar-br}	- smilšakmens - smilšakmens
Narvas sprosts-lānis D_2nr			merģelis, aleirolīti, māls

Daugavas baseina lielākā daļa, tajā skaitā, arī izpētes teritorija atrodas lielākoties gruntsūdens vājas drenāžas apgabalā^[22]. Daudzgadīgā vidējā pazemes notece ir 2-3 l/sek/km². Aerācijas zonas biezums šajā posmā atrodas no 0,3 m (5a.urb.) līdz 2,9 m (34.urb.) un vairāk. Infiltrācijas modulis vietās, kur iegūti limnoglaciālās un fluvioglaciālās smiltis, ir 0,2-0,4 m³/dnn/km². Glaciālo nogulumu jeb morēnas izplatības vietās tas ir 0-0,1 m³/dnn/km². Daugavas baseina apgabala teritorijā ir saglabāties dabīgs gruntsūdens režīms. Gada vidējā gruntsūdens līmeņu svārstību amplitūda ir no 0,2 m līdz 2,7 m^[22].

Artēzisko ūdeņu sezonālās un gada līmeņu svārstību amplitūdas ir mazākas nekā gruntsūdeņiem (jo dziļāki horizonti, jo svārstību amplitūda izlīdzinātāka), un līmeņu svārstību maksimumi un minimumi ir nobīdīti laikā (jo dziļāki horizonti, jo nobīde laikā lielāka). Artēzisko ūdeņu līmeņu svārstību vidējā amplitūda nepārsniedz 1,0-1,5 m/gadā.

Kvartāra pazemes ūdens horizonti

Kvartāra nogulumi un ar tiem saistītie pazemes ūdens horizonti izplatīti visā izpētes teritorijā. Kvartāra segu veido morēnas mālainie nogulumi, kas nereti pārsegti ar smilšainiem fluvioglaciāliem un limnoglaciāliem nogulumiem, bet Pērses ielejā - aluviāliem aQ_4 nogulumiem. Izpētes teritorijā nozīmīgu daļu aizņem arī purva nogulumi bQ_4 (kūdra), kas veidojušies beznoteces ieplakās.

Kvartāra nogulumu biezums, kas noteikts ar izpētes un ekspluatācijas urbumiem^[3], ir mainīgs: no 6,1 m (DB5993) līdz 15,0 m (DB16094, DB16790) autoceļa posma rietumu daļā, no 16,5 m (DB15360) līdz 30,0 m (DB7984) izpētes teritorijas centrālajā daļā, un no 16,8 m (DB6858) līdz 18,0 m (DB8716) austrumu daļā.

Ar kvartāra nogulumiem saistītais pazemes ūdens horizonts ir **gruntsūdens** ar mazu spiedienu, un tas saistīts ar purva nogulumiem bQ_4 , morēnas nogulumos gQ_3/lv sastopamām smiltis lēcām un ar limnoglaciālajiem lgQ_3/lv nogulumiem.

Kvartāra nogulumu gruntsūdens līmenis izpētes teritorijā atrodas no 0,1 m līdz 3,0 m un vairāk dziļumā no zemes virsas (3., 4. pielikums), un tam ir raksturīgas sezonālas svārstības. Gruntsūdeņu dabīgos resursus papildina nokrišņu infiltrācija, un tās apjoms ir atkarīgs no ūdeni nesošā nogulumu slāņa dziļuma un aerācijas zonu veidojošo nogulumu litoloģiskā sastāva. Latvijā nokrišņu kopējais daudzums pārsniedz iztvaikošanu. Atmosfēras nokrišņu infiltrācija notiek gandrīz visu gadu, tomēr tai ir ciklisks raksturs. Vidēji gruntsūdeņos infiltrējas 2-47% no nokrišņu daudzuma^[22].

Izpētes teritorijā ar **purva nogulumiem** **bQ₄** saistītais pazemes ūdens horizonts sastopams beznoteces pārpurvotās vietās, kas izveidojušās reljefa pazeminājumos. Purva nogulumu (dažādas sadalīšanās pakāpes kūdra) biezums ar izpētes urbumiem noteikts 0,2 m (urb.Nr.5, 9a, 36 u.c.) – 5,3 m (urb.Nr.17), un tie atsedzas zemes virspusē. Gruntsūdens līmenis tajos noteikts 0,1 m (urb.Nr.33) – 0,6 m (urb.Nr.17) dziļumā no zemes virsmas. Ūdeni nesošo nogulumu filtrācijas koeficients ir 0,6-0,9 m/dnn^[12]. Gruntsūdens horizonts barojas, galvenokārt, ar atmosfēras nokrišņiem un ir hidrauliski saistīts ar zemāk iegulošajiem kvartāra pazemes ūdens horizontiem. Gruntsūdens ir bezspiediena un pakļauts sezonālām svārstībām. Tas ir hidrokarbonātu-sulfātu kalcija-nātrija saldūdens ar mineralizāciju līdz 0,1-0,2 g/l un cietību līdz 0,7 mg-ekv/l. Ūdenī parasti ir sastopamas organiskās vielas, par kuru klātbūtni liecina amonija joni (NH₄ līdz 1,0 mg/l) un nitrāti (NO₃ līdz 2,0 mg/l), pH=5-6. Ūdensapgādē netiek izmantots.

Zem purva nogulumiem parasti ieguļ glaciģēno gQ_3/tv morēnas nogulumu slānis vai limnoglaciālie nogulumi lgQ_3/tv .

Ar **aluvālajiem smiltis nogulumiem aQ₄** saistītais gruntsūdens horizonts izpētes teritorijā sastopams tikai Pērses upes ielejā, un tie atsedzas zemes virspusē. Pazemes ūdens horizonts ir bezspiediena, barošanās notiek ar atmosfēras nokrišņiem, gruntsūdeņiem no upes ielejā drenējošiem horizontiem un upes ūdeni, bet drenāža notiek Pērses upē. aQ₄ pazemes ūdens horizonts ir hidrauliski saistīts ar upes hidroloģisko režīmu. Nogulumu biezums ir līdz 0,5 m. Gruntsūdens līmenis šajos nogulumos izpētes teritorijā nav noteikts, bet pēc literatūrā pieejamās informācijas tas ir ļoti tuvs zemes virsmai (Latvijā tas ir noteikts 0,5 - 3,0 m dziļumā no zemes virsmas^[33]). Filtrācijas koeficients atkarībā no nogulumu granulometriskā sastāva sasniedz 111-1793 m/dnn. Pēc ķīmiskā sastāva gruntsūdens ir hidrokarbonātu nātrijs – magnija tipa saldūdens ar mineralizāciju vidēji no 0,2 līdz 0,5 g/l. Pazemes ūdens horizonts izpētes teritorijā ūdensapgādē netiek izmantots.

Ar limnoglaciālajiem nogulumiem *IgQ3/IV* saistītais pazemes ūdens horizonts izplatīts izpētes teritorijas centrālajā daļā uz ziemeļiem no Alotenes stacijas un autoceļa posma austrumu galā pie Pļaviņu pilsētas robežas. Izplatības teritorijā nogulumi (smilts) atsedzas zemes virspusē. Ar izpētes urbumiem atsegto nogulumu biezums ir no 0,3 m (urb. Nr.5a) līdz 2,9 m un vairāk (urb.Nr.34, 43a). Kopējais nogulumu biezums izpētes teritorijā un tās apkārtnē var sasniegt 16,75 m (smilts atradne *Mākalni* Aiviekstes pagastā). Ar limnoglaciālajiem smilts nogulumiem saistītais pazemes ūdens horizonts ir bezspiediena hidrokarbonātu magnija-kalcija tipa saldūdens ar mineralizāciju no 0,3 g/l līdz 0,7 g/l. Gruntsūdens līmenis sastopams 0,1 – 3,1 m dziļumā no zemes virsmas (3., 4. pielikums). Ūdens līmeņa sezonālās svārstības noteiktas 0,9 – 2,0 m amplitūdā^[12]. Gruntsūdens barošanās notiek ar atmosfēras nokrišņiem, bet drenējas upēs, ezeros, novadgrāvjos. Horizonta ūdens filtrācijas koeficients ir 1,2 - 9,4 m/dnn. Pazemes ūdens horizonts

ūdensapgādē izpētes teritorijā praktiski netiek izmantots. Zemāk iegul morēnas mālainie nogulumi ar ieslēgtām smilšainu nogulumu lēcām un ieslēgumiem.

Izpētes teritorijā visplašāk sastopami **glacigēnie nogulumi gQ_3/ltv** , kas zemes virspusē atsedzas Kokneses un Sēlišķu apkārtnē, bet pārējā izpētes teritorijā tie iegul zem jaunākiem nogulumiem (skatīt augstāk). Šo nogulumu (smilšmāls, mālsmilts) biezums ir no 6,1 m (DB5993) līdz 30 m (DB7984, 14103) un vairāk (līdz 80,0 m DB19143). Morēnas nogulumu slānis kalpo par sprostslāni augstāk esošajiem pazemes ūdens horizontiem. Taču morēnas nogulumos sastopamas sporadiski izplatītas smilts lēcas, kas satur bezspiediena vai ar nelielu spiedienu pazemes ūdeni. Pazemes ūdens līmenis šajos nogulumos noteikts no 0,5 m līdz 6 m dziļumā (3., 4. pielikums). Grodu akās, kas ierīkotas šajās smilts lēcās ir samērā augsts ūdens līmenis, taču ūdens pieplūde tajās ir ļoti lēna (filtrācijas koeficients no desmitdaļas līdz 5,6 m/dnn^[33]), tādēļ sausās vasarās akas izsīkst. Grodu aku debits $Q = 0,08-0,02$ l/s^[5]. Horizonta ūdens barošanās notiek galvenokārt ar atmosfēras nokrišņiem, kā arī no augstāk esošajiem gruntsūdens horizontiem. Tāpat iespējama barošanās no zemāk iegulošajiem devona pazemes ūdens horizontiem, jo to pjezometriskie līmeņi ir augstāki par kvartāra nogulumu pamatnes dziļumu.

Pēc ķīmiskā sastāva morēnā sporadiski izplatītais pazemes ūdens ir hidrokarbonātu kalcija-magnija ar mineralizāciju 0,2-0,4 g/l vai hidrokarbonātu-hlorīdu nātrija-kalcija tipa saldūdens ar mineralizāciju līdz 1,0-1,3 g/l. Pazemes ūdeni nesošo smilts nogulumu filtrācijas koeficients ir no desmitdaļas metra līdz 1,0 m/dnn^[3]. Pazemes ūdens horizonts samērā plaši tiek izmantots viensētu ūdensapgādē (piemēram, Kokneses apkārtnē).

Autoceļa posma trīs iespējamās trasēs ar izpētes urbumiem noteiktais gruntsūdens līmenis mainās robežās no 0,1 (urb.Nr. 33) - 0,5 m (urb.Nr.8, 29, 46) līdz 2,5 m (urb.Nr.6a, 42a, 43a) - 2,7m (urb.Nr.2), bet atsevišķās vietās tas atrodas dziļāk par 3,0 m (urb.N.9, 19, 22, 25). Kopumā gruntsūdens plūsmas virzieni apskatāmajā teritorijā ir ļoti dažādi, un tie ir vērsti uz reljefa pazeminājumiem un virszemes ūdenstilpnēm un ūdenstecēm. Gruntsūdeņu plūsmu virzieni izpētes teritorijā ir parādīti 4.4.1. attēlā.

Pirmskvartāra pazemes ūdens horizonti

Autoceļa posma Koknese – Pļaviņas izpētes teritorijā zem kvartāra nogulumu segas iegul augšdevona, zemāk - vidusdevona pazemes ūdens horizonti. Par reģionālo sprostslāni kalpo vidusdevona Narvas mālaino nogulumu slānis, kas atrodas apmēram 241-284 m dziļumā no zemes virsmas.

Izpētes teritorijā pirmais no zemes virsmas zem kvartāra nogulumu segas iegul **augšdevona Daugavas (D_3dg)** pazemes ūdens horizonts, kas izplatīts gandrīz visā apskatāmajā teritorijā. Pazemes ūdens horizonta ūdeni nesošie ieži ir tāda pat nosaukuma svītas pelēki, plaisaini dolomīti ar dolomītmerģeļa starpkārtām. D_3dg pazemes ūdens horizonts izpētes teritorijā ir atsegts ar ekspluatācijas un izpētes urbumiem, un tas tiek samērā plaši izmantots ūdensapgādē (skatīt 4.4.3. tabulu).

Horizonta nogulumu virsma iegul no 6,1 m (DB5993) līdz 30,0 m (DB7984) dziļumā no zemes virsmas. Ar urbumiem atsegto to veidojošo iežu (dolomītu) biezums ir no 6,7 m (DB5993) līdz 21,3 m (DB16559) izpētes teritorijas rietumu daļā un no 6,0 m (DB8716) līdz 10,0 m (DB7984, DB19142) tās austrumu daļā^[3]. Izpētes teritorijas centrālajā daļā ar urbumu DB15360 ir caururbts D_3dg nogulumu slānis visā biezumā un tas ir 7,8 m, austrumu daļā – 5,2 m (DB6858). D_3dg pazemes ūdens horizonta statistiskais līmenis apskatāmajā teritorijā atrodas no 2,0 m līdz 8,0 m ^[3] dziļumā no zemes virsmas. Pazemes ūdens horizonts satur spiedienūdeni. Ekspluatācijas urbumu debiti ir no 1,5 l/s līdz 5,0 l/s, īpatnējie debiti ir no 0,1 līdz 0,77 l/s.

Pazemes ūdeņi ir hidroģēnkarbonātu kalcija – magnija tipa saldūdeņi ar kopējo mineralizāciju no 0,17 g/l līdz 0,45 g/l^[3].

Pazemes ūdens horizonts barojas ar atmosfēras nokrišņiem, kas infiltrējas caur kvartāra nogulumu segu (barošanas apgabals Vidzemes augstienē), bet drenējas Daugavā. Pazemes ūdens horizonta filtrācijas koeficients atkarībā no iežu plaisainības ir 3-20 m/dnn^[5]. No zemāk iegulošā Augšdevona Pļaviņu (*D_{3pl}*) pazemes ūdens horizonta to atdala augšdevona Salaspils *D_{3slp}* māli un dolomītmerģeļi, kas kalpo par sprostslāni. *D_{3slp}* nogulumu biezums ir no 8,2 m (DB5993) līdz 16,0 m (DB16092) trases rietumu daļā un no 0,0 m līdz 7,0 m (Pļaviņās DB6460) trases austrumu daļā.

Augšdevona Pļaviņu (*D_{3pl}*) pazemes ūdens horizonts izplatīts visā apskatāmajā teritorijā un atsegts ar vairākiem ekspluatācijas un izpētes urbumiem. *D_{3pl}* horizontu veidojošo nogulumu (dolomīts ar dolomītmerģeļa un māla starpkārtām) slāņa virsma ieguļ no 17,0 m (DB5764) līdz 42,5 m (DB16438) dziļumam no zemes virsmas. Teritorijas ģeoloģiskās kartēšanas materiālos svītas nogulumu virsmas dziļums minēts no 7,25 līdz 32,5 m dziļumā^[6]. Trases austrumu daļā Pļaviņu apkārtnē *D_{3pl}* svītas nogulumi atsedzas pirmskvartāra virsmā (DB14103).

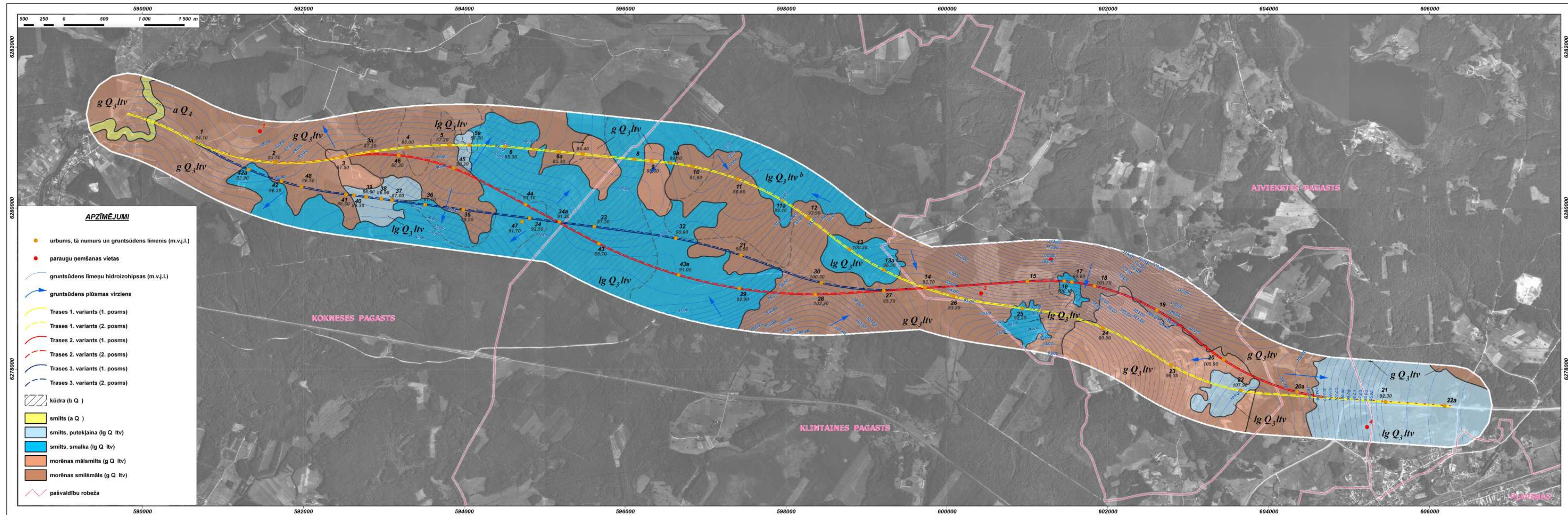
Lielākais svītas nogulumu biezums ir konstatēts pie Pļaviņām – apmēram 46,8 m. Ar ekspluatācijas urbumiem atsegtais *D_{3pl}* biezums ir no 7,0 m (DB5993) pie Bormaņiem līdz 44,0 m (DB6460) pie Pļaviņām^[3]. Ūdeni nesošo iežu filtrācijas koeficients ir 0,5 – 16,5 m/dnn. No augstāk iegulošā augšdevona Daugavas (*D_{3dg}*) pazemes ūdens horizonta to atdala augšdevona Salaspils (*D_{3slp}*) māla un dolomītmerģeļa slānis, kas kalpo par sprostslāni. Savukārt no zemāk iegulošā augšdevona-vidusdevona Amatas-Gaujas (*D_{3gj-am}*) pazemes horizonta atdala mālains Pļaviņu nogulumu slāņi svītas lejasdaļā un Amatas (*D_{3am}*) svītas augšdaļā esošais māla slānis.

Horizonts satur spiedienūdeni. Tā statistiskais līmenis atrodas no 3,0 m (DB5764) līdz 5,5 m (DB 6858) dziļumā no zemes virsmas. Artēzisko urbumu, kas ierīkoti šajā pazemes ūdens horizontā, debiti ir no 0,85 l/s līdz 6,5 l/s (2,0 l/s DB5764, 2,5 l/s 6858^[3]), īpatnējais debīts ir no 0,26 līdz 6,5 l/s (0,3 l/s DB6858, 0,7 l/s DB5764^[3]).

Augšdevona Pļaviņu pazemes ūdens horizonts satur hidrokarbonātu kalcija-magnija vai magnija-kalcija tipa ūdeņus ar mineralizāciju līdz 0,2 – 0,4 g/l. Ūdenim raksturīga paaugstināta dzelzs jonu koncentrācija (līdz 1,7 mg/l - Avotiņi^[3]). Horizonta ūdeņu barošanās galvenokārt notiek vertikālās filtrācijas rezultātā no augstāk (barošanās apgabals Vidzemes augstienē) vai zemāk esošajiem pazemes ūdens horizontiem, bet drenējas Daugavā.

Zemāk ieguļ **augšdevona Amatas un Gaujas** svītas ieži, ar kuriem saistīts tāda pat nosaukuma apvienotais pazemes ūdens horizonts (***D_{3gj-am}***). Ūdeni saturošie ieži ir smilšakmeņi no rupjgraudainiem līdz smalkgraudainiem, stipri līdz vidēji cementēti ar māla un aleirolīta starpkārtām. Filtrācijas koeficients Amatas svītas iežiem ir 0,7 – 1,5 m/dnn, Gaujas svītas iežiem 5 – 10 m/dnn. *D_{3gj-am}* horizonta ūdens statistiskais līmenis apskatāmajā teritorijā atrodas 0,9 – 26,5 m dziļumā no zemes virsmas. Horizontu veidojošo nogulumu slāņu virsma ieguļ no 27,0 m (DB6464) līdz 80,0 m (DB19143) dziļumā no zemes virsmas. *D_{3gj-am}* pazemes ūdens horizonts atsegts ar izpētes un ekspluatācijas urbumiem 40,0 m (DB19143) - 103,0 m (DB6464) biezumā. Artēzisko urbumu, kas ierīkoti šajā pazemes ūdens horizontā, debiti ir no 1,3 l/s līdz 2,9 l/s, īpatnējais debīts ir no 0,18 līdz 0,84 l/s.

Attēls 4.4.1.Gruntsūdens plūsmu karte.



4.4.1. attēls. Hidroģeoloģiskā karte.

D₃gj-am pazemes ūdens horizonts ir izplatīts visā apskatāmajā teritorijā, un tas satur spiedienūdeņus. Ūdens hidroķīmiskais sastāvs ir daudzveidīgs un to nosaka ūdeni saturošie ieži un ūdens apmaiņas virziens ar blakus iegulošiem pazemes ūdens horizontiem. Apskatāmajā teritorijā izplatīti hidrokarbonātu kalcija vai hidrokarbonātu kalcija-magnija tipa saldūdeņi ar mineralizāciju līdz 0,3 – 0,4 g/l. Ūdenim raksturīgs paaugstināts dzelzs saturs (0,4-1,5 mg/l), kas saistīts ar smilšakmens cementvielu šķīšanu^[15]. Horizonta ūdeņi barojas ar atmosfēras nokrišņiem ārpus izpētes teritorijas, tur, kur svītas nogulumi atsedzas pirmskvartāra virsmā, un no augstāk vai zemāk iegulošajiem pazemes ūdens horizontiem. Lokāli drenāža notiek Daugavā, bet reģionāli – Rīgas jūras līcī. Pazemes ūdens horizonts tiek izmantots ūdensapgādē Pļaviņu pilsētā un Koknesē.

Zemāk iegul **vidusdevona Arukilas – Burtnieku (*D₂ar-br*)** pazemes ūdens komplekss un ar to saistītie tāda paša nosaukuma nogulumu slāņi. Izpētes teritorijā tie iegul apmēram 183 m dziļumā no zemes virsmas. Pazemes ūdeni nesošie nogulumi pārstāvēti ar dažādkrāsu (zaļpelēku, sarkanu) smilšakmeni, kas ritmiski mijas ar aleirolīta, retāk - ar māla starpslāņiem. Pazemes ūdens kompleksa ūdeņi satur spiedienu. Pazemes ūdeņu kompleksa kopējais biezums ir no 119 m līdz 166 m. Pazemes ūdeņi ir hidroģēnkarbonātu kalcija-magnija tipa saldūdeņi ar mineralizāciju 0,3-0,5 g/l. Ūdensapgādē izpētes teritorijā un tās apkārtnē neizmanto.

Pazemes ūdens horizonti mijas ar lokāliem sprostsłāņiem, t.i., vāji ūdeni caurlaidīgo iežu slāņiem, bet par reģionālo sprostsłāni kalpo vidusdevona **Narvas svītas (*D₂nr*)** mālainie nogulumi (merģeļi, aleirolīti, māli). Tie izplatīti visā Latvijas teritorijā, un autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai paredzētajā teritorijā svītas nogulumi atrodas no apmēram 241 m līdz 284 m dziļumā no zemes virsmas. *D₂nr* nogulumi iegul zem vidusdevona Burtnieku *D₂br* un Arukilas *D₂ar* pazemes ūdens horizontu veidojošo iežu slāņiem. Narvas svītas nogulumu slāņa biezums ir 97-126 m.

4.4.2. Hidrauliskā saistība starp virszemes un pazemes ūdeņiem

Apskatāmajā teritorijā novērojams samērā blīvs hidrogrāfiskais tīkls, ko veido gan dabiskas (Pērse, Pelve, Lokstene), gan mākslīgi veidotas virszemes ūdensteces (grāvji). Šajos virszemes objektos drenējas gruntsūdeņi no piegulošām teritorijām, bet atsevišķos gadījumos notiek gruntsūdeņu barošanās no tiem.

Izpētes teritorijā nav novērojama tieša hidrauliskā saistība starp virszemes ūdeņiem un artēziskajiem pazemes ūdens horizontiem, jo teritorijā neatrodas virszemes ūdens objekti ar dziļu ielejas „iegraudumu” kvartāra vai pirmskvartāra nogulumos. Bez tam, visu izpētes teritoriju klāj vairāk kā 10 m biezš morēnas mālaino nogulumu slānis, kas apgrūtina ūdens apmaiņu.

Hidraulisko saikni nosaka arī augstāk un zemāk iegulošo pazemes ūdens horizontu ūdens līmeņu starpības un gradientu virzieni.

Izpētes teritorijā zem gruntsūdens horizonta atrodas augšdevona Daugavas *D₃dg* pazemes ūdens horizonts. Ūdens līmeņu starpība starp šiem horizontiem izpētes teritorijā ir atšķirīga, jo gruntsūdens līmenis ir dažāds (no 0,1 līdz 3,0 m un vairāk). Daugavas *D₃dg* pazemes ūdens horizonta statistiskais līmenis apskatāmajā teritorijā atrodas no 2,0 m līdz 8,0 m ^[3] dziļumā no zemes virsmas. Vertikālās plūsmas gradients starp šiem horizontiem, ar izņēmumiem, ir vērsts leju, tātad iespējama gruntsūdens pārtece zemāk esošajā artēziskajā ūdens horizontā, taču to apgrūtina starp tiem esošais mālaino nogulumu sprostsłānis.

Zem Daugavas *D₃dg* horizonta atrodas Pļaviņu *D₃pl* pazemes ūdens horizonts, kura ūdens statistiskais līmenis apskatāmajā teritorijā atrodas 0,9 – 26,5 m dziļumā no

zemes virsmas, tātad, starp abiem šiem horizontiem iespējama gan lejup, gan augšup vērsta ūdens pārtece – atkarībā no D_3pl svītas ūdeni nesošo nogulumiežu ieguluma dziļuma.

4.4.3. Ūdens apgādē izmantojamie pazemes ūdens horizonti

Izpētes teritorija ietilpst Baltijas artēziskā baseina centrālajā daļā, un ūdensapgādei šeit var izdalīt galvenos pazemes ūdens kompleksus:

- Ø kvartāra,
- Ø augšdevona Pļaviņu - Daugavas svītu ūdens kompleksu,
- Ø vidusdevona Arukila - augšdevona Amatas svītu ūdens kompleksu.

Kvartāra ūdens horizontus dzeramā ūdens apgādei izmanto tikai viensētās.

Augšdevona Pļaviņu – Daugavas (D_3pl-dg) pazemes ūdens horizontu komplekss ir izplatīts visā izpētes teritorijā, un horizontu ūdeņi plaši tiek izmantoti apdzīvoto vietu (Koknese, Bormanī u.c.) ūdensapgādē. Kompleksa virsmas dziļums visā teritorijā ir mazāks par 50 m (6,1-42,5 m). Tie ir saldūdeņi ar sausni, ne lielāku par 450 mg/l un cietību 2-7 mekv/l, hlora jonu saturs zemāks par 80 mg/l, SO_4 no 1-130 mg/l.

Vidusdevona Arukilas – augšdevona Amatas ($D_2-3ar-am$) ūdens kompleksa horizontu virsmas dziļums ir no 27 m līdz 80 m. Tie ir dzeramie ūdeņi ar līdzīgiem ķīmiskajiem rādītājiem kā augšdevona Pļaviņu – Daugavas ūdens horizontos. D_3gj-am pazemes ūdens horizontu izmanto Kokneses un Pļaviņu pilsētas centralizētai ūdensapgādei un atsevišķu objektu ūdensapgādei.

Autoceļa posma būvniecībai paredzētajā teritorijā un tās tuvumā (apmēram 1 km attālumā) ūdensapgādē tiek izmantoti sekojoši dzeramā ūdens horizonti:

- Ø kvartāra (Q) nogulumos izplatītie gruntsūdens horizonti, kas tiek izmantoti ar grodu akām viensētu ūdensapgādē,
- Ø augšdevona Daugavas (D_3dg),
- Ø augšdevona Pļaviņu (D_3pl),
- Ø augšdevona Gaujas - Amatas (D_3gj-am).

Izpētes teritorijas apkārtnē dzeramā ūdens apgādē tiek izmantoti kvartāra (Q) pazemes ūdens horizonti, gruntsūdeņi. Ūdens ieguve notiek ar grodu akām (grodu aku izvietojumu skatīt 4.4.1.attēlā). Gruntsūdens līmenis grodu akās apsekošanas laikā bija no 0,2-0,7 m līdz 8 m. Vienā no apsekotajām viensētām dzeramā ūdens ieguvei ir ierīkota 36 m dziļa spice. Grodu aku debiti ir ļoti dažādi – no 0,004 l/s līdz 0,07 l/s, bet biežāk 0,01-0,03 l/s.

Izpētes laikā plānotās ātrsatiksmes autoceļa trases tuvumā izlases kārtā 4 viensētu (Čiekurkalni – paraugs Nr.1, Kļauģi – paraugs Nr.2, Ērgļu kalns – Nr.3, Mežrijas – Nr.4) ūdensapgādes akās tika paņemti gruntsūdens paraugi gruntsūdens kvalitātes novērtēšanai.

Tabula 4.4.2. Gruntsūdens kvalitāte (16.06.2005.)

Parametrs	Mērvienība	Pauga numurs				Robežlielums*		
		1.	2.	3.	4.	A	B	C
KSP	mgO ₂ /l	9,2	5,1	20,2	5,4	40	100	500
BSP ₅	mgO ₂ /l	3,4	1,4	2,1	0,5	3	10	20
NH ₄	mg/l	0,06	0,05	0,25	0,06	0,5	3,0	20
NO ₂	mg/l	0,003	0,002	0,006	0,001	0,03	0,4	1
NO ₃	mg/l	5,16	3,88	0,16	0,1	1	4	20

N _{kop.}	mg/l	6,36	5,36	0,91	0,36	3	10	50
P _{kop.}	mg/l	0,106	0,017	0,087	0,021			
hlorīdi (Cl)	mg/l	9,9	16,8	2,3	10,7			
Fe ²⁺	mg/l	0,25	0,21	1,2	0,22			
Fe ³⁺	mg/l	0,05	0,07	0,2	0,05			

* Robežlielumi saskaņā ar „Pazemes ūdeņu piesārņojuma izpēti. Metodiskie norādījumi”^[28]

A - gruntsūdeņu reģionālais fons
B - maksimālā dabiskā koncentrācija
C - stipra piesārņojuma robeža

Apmēram 0,9 km attālumā uz dienvidrietumiem no plānotās trases atrodas Kokneses pagasta sadzīves atkritumu izgāztuve. Gruntsūdens monitoringa rezultāti uzrāda paaugstinātu ķīmiskā un bioloģiskā skābekļa patēriņu (KSP un BSP₅), virsmas aktīvās sintētiskās vielas (VAS), kas raksturīgi sadzīves atkritumu izgāztuvju radītajam piesārņojumam, kā arī paaugstinātas vara jonu Cu²⁺ un naftas produktu koncentrācijas^[7]. Ņemot vērā teritorijas hidroģeoloģiskos apstākļus, gruntsūdens piesārņojums neizplatās vertikālā virzienā. Precīzs gruntsūdens piesārņojuma areāls nav modelēts. Spriežot pēc gruntsūdens monitoringa rezultātiem, piesārņojuma areāls ir nedaudz (iespējams, ne vairāk kā 100 - 200 m) ārpus izgāztuves robežām un vairāk izstiepts dienvidaustrumu virzienā, t.i., gruntsūdens plūsmas virzienā. Lielāks piesārņojums konstatēts izgāztuves vidū (3. novērošanas urbums), kur virs mālainajiem morēnas nogulumiem iegulst neliels dūņainas smilts slānis, kas nav sastopams izgāztuves perifērijā (1. un 2.urb.). Tādējādi piesārņojuma izplatība arī horizontālā virzienā ir apgrūtināta. No tā secināms, ka plānotais ātrsatiksmes autoceļa posms nevienā no 3 variantiem nešķērsos šo izgāztuves radītā piesārņojuma areālu.

Ar artēziskiem urbumiem tiek iegūti pazemes ūdeņi no pirmskvartāra pazemes ūdens horizontiem, tādiem kā augšdevona Daugavas (D_{3dg}), Pļaviņu (D_{3pl}), Amatas (D_{3am}) un Gaujas (D_{3gj}). Izpētes teritorijai tuvāko (1 km attālumā no plānotā autoceļa posma) artēzisko ūdensapgādes urbumu īss apraksts sniegts 4.4.3. tabulā, to izvietojums sniegts 4.4.1. attēlā.

4.4.3. tabula. Artēzisko urbumu raksturojums

Artēziskais urbums	DB numurs	Ierīkošanas gads	Dziļums, m	Debits, l/s*	Statiskais līmenis, m*	Filtra garums, m	Ūdens horizonts
Bormaņi	5764	1984.	30,0	2,0	-3,0	14,0	D _{3pl}
Bormaņi	16094	1976.	25,0	4,0	-4,0	10,0(b.f.)	D _{3pl-dg}
	16790	1989.	25,0	1,5	5,5	7,0(b.f.)	D _{3dg}
Upeslīči	16559	1974	35,0	1,4	-0,3	16,0(b.f.)	D _{3dg}
Īvāni	Nav datu						
Kalna Mežvēveri	7984	?	40,0	2,0	-2,0	10,0	D _{3dg}
Avotiņi	6858	1971.	57,0	2,0	-5,5	16,0	D _{3pl}
DUS	8716	2002.	24,0	2,0	-5,25	3,7(b.f.)	D _{3dg}
Āriņi	16826	1990.	16,0	1,0	-2,2	3,0(b.f.)	D _{3dg}
Koknese	14355	?	24,0	1,5	-4,0	nav datu	D _{3pl-dg}
	6460	1968.	130	8,7	8,5	18,0	D _{3gj}
Juči	19142	1990.	35,0	2,0	4,5	9,0(b.f.)	D _{3dg}

*ierīkošanas gadā
b.f. – bez filtra

Autoceļa posma tuvumā esošie ūdensapgādes artēziskie urbumi, kas ierīkoti augšdevona Daugavas D_{3dg} pazemes ūdens horizontā:

- Ø Koknesē ūdens apgādes urbums DB14355 - attālums līdz trasei ir apmēram 1,7 km. Urbums ir ierīkots 24,0 m dziļumā. Tā debīts ir 1,5 l/s, īpatnējais debīts nav zināms^[3]. Tā kā urbums ierīkots cietos D_3pl -dg dolomītos, tas nav aprīkots ar filtra kolonnu. Pazemes ūdens statistiskais līmenis atrodas 4,0 m dziļumā no zemes virsmas;
- Ø Koknesē, Upes ielā 1 artēziskais urbums DB14356 – atrodas aptuveni 2,1 km attālumā no plānotās autoceļa trases. Artēziskā urbuma dziļums ir 30,0 m, debīts 2,0 l/s, īpatnējais debīts 0,3 l/s. Tas ierīkots Pļaviņu-Daugavas (D_3pl -dg) pazemes ūdens horizontā;
- Ø Kokneses pagastā apmēram 0,25 km attālumā uz dienvidiem no autoceļa trases 3. variantā atrodas artēziskais urbums DB16826, kas nodrošina viensētas ūdensapgādi;
- Ø apmēram 1,6 km attālumā no autoceļa trases 1. variantā uz ziemeļiem apdzīvotā vietā „Upeslīči” ierīkots artēziskais urbums DB16559. Tā dziļums ir 35,0 m. Urbums tiek izmantots blakus esošo dzīvojamo māju ūdensapgādē. Urbums nav aprīkots ar filtru. Virs ekspluatējamā pazemes ūdens horizonta iegul 4,9 m biezs morēnas smilšmāla slānis, kas kalpo par sprostslāni starp augstāk iegulošajiem fluvioglaciālajiem smilts – grants nogulumiem un ar tiem saistīto gruntsūdens horizontu;
- Ø 1,3 m attālumā atrodas urbums DB16790, kura dziļums ir 25,0 m. Ekspluatācijas horizontu pārklāj 15,0 m biezs morēnas nogulumu slānis, kas labi aizsargā no virszemes piesārņojuma;
- Ø Aiviekstes pagasta *Kalna Mežvēveru* artēziskais urbums DB7984 atrodas starp autoceļa trases 1. un 3. variantu. Uruma debīts ir 2 l/s, īpatnējais debīts ir 0,77 l/s. Pazemes ūdens statistiskais līmenis noteikts 2,0 m dziļumā no zemes virsmas. Uruma dziļums 40 m, no kuriem 10 m ierīkoti D_3dg pazemes ūdens horizontā;
- Ø Aiviekstes pagasta teritorijā apmēram 0,9 km attālumā no autoceļa trases austrumu gala uz ziemeļiem atrodas urbums *Jučī* (DB19142), kas 1990. gadā ierīkots D_3dg pazemes ūdens horizontā 35,0 m dziļumā. D_3dg pazemes ūdeni nesošie ieži pārklāti ar 25,0 m biezu morēnas nogulumu slāni, kas aizsargā artēzisko ūdeni no virszemes piesārņojuma;
- Ø apmēram 0,1 km attālumā uz ziemeļiem no autoceļa trases austrumu gala pie pieslēguma esošajam autoceļam atrodas degvielas uzpildes stacija, kuras ūdensapgādei ierīkots artēziskais urbums DB8716. Urbums ierīkots D_3dg pazemes ūdens horizontā, un tā dziļums ir 24,0 m. Urbums nav aprīkots ar filtru. Virs ekspluatējamā ūdens horizonta iegul mālainie nogulumi, kuru kopējais biežums ir 17,3 m.

Augšdevona Pļaviņu D_3pl pazemes ūdens horizontā ir ierīkoti sekojoši urbumi:

- Ø Bormaņos centralizētās ūdensapgādes urbums DB5764 atrodas apmēram 1,1 km attālumā no plānotā ātrsatiksmes autoceļa trases. Urbums ir ierīkots 30,0 m dziļumā^[3]. Tā kā urbums ierīkots cietos dolomītos, tas nav aprīkots ar filtra kolonnu. Artēziskā urbuma debīts ir 2 l/s, bet tā īpatnējais debīts ir 0,7 l/s. Pazemes ūdens statistiskais līmenis urbšanas laikā (1984. gads) bija 3,0 m no zemes virsmas. Ūdens bakterioloģiskie rādītāji atbilst normatīvām prasībām;
- Ø autoceļa posma austrumu daļā apmēram 0,6 km uz dienvidiem atrodas artēziskais urbums *Avotiņi* (DB6858), kas vairāk kā 10 gadus netiek ekspluatēts. Artēziskā urbuma dziļums ir 57,0, debīts 2,5 l/s, īpatnējais debīts

0,3 l/s pie pazeminājuma 9,5 m. Urbums ierīkots D_3pl dolomītos un nav aprīkots ar filtru;

Ø Koknesē apmēram 1,8 km attālumā no plānotā autoceļa posma atrodas artēziskais urbums DB4801. Artēziskā urbuma dziļums ir 45,0 m, debits 2 l/s, īpatnējais debits 0,2 l/s;

Ø Koknesē apmēram 2,5 km attālumā no plānotā autoceļa posma atrodas artēziskais urbums DB4800. Artēziskā urbuma dziļums ir 42,0 m, debits 1,5 l/s, īpatnējais debits 0,17 l/s.

Izpētes teritorijā nav noteikta neviena pazemes ūdens atradne. Tuvākā atradne ir Pļaviņu pilsētā, kas atrodas apmēram 1,5-2,5 km attālumā no autoceļa posma.

Augšdevona Gaujas-Amatas D_3gj-am pazemes ūdens horizontā ir ierīkoti Pļaviņu pilsētas centralizētās ūdensapgādes urbumi DB8116, 8117, 8216, 8119, 7693. Minētie urbumi atrodas uz dienvidaustrumiem no autoceļa trases austrumu gala apmēram 1,5 - 2,5 km attālumā. Eksploatācijas horizontu pārklāj ūdeni vāji caurlaidīgo iežu slāņi ar kopējo biezumu 27,0 - 50,0 m, kas aizsargā no virszemes piesārņojuma.

Koknesē 3 centralizētās ūdens apgādes urbumi (DB16738, DB16720, DB4797) ierīkoti Gaujas (D_3gj) horizontā. To attālums līdz autoceļa trasei ir vairāk kā 2,0 km. Ūdensapgādē izmantojamais horizonta intervāls atrodas 90,0 – 128,0 m dziļumā. Urbumu debits ir 4,7 – 6,0 l/s, īpatnējais debits 0,8 – 2,0 l/s^[3]. Eksploatācijas horizontu pārklāj ūdeni vāji caurlaidīgo iežu slāņi ar kopējo biezumu 48,0 - 56,0 m, kas aizsargā no virszemes piesārņojuma.

Artēziskais urbums DB6460 (Aiviekstes pagastā) atrodas apmēram 0,5 km attālumā no trases, bet no pieslēguma esošajam ceļam – apmēram 1,2 km attālumā. Urbuma dziļums ir 130,0 m.

Ūdensapgādē izmantoto artēzisko pazemes ūdens horizontu (D_3dg , D_3pl , D_3gj-am) ūdens kvalitāte kopumā atbilst dzeramā ūdens obligātajām nekaitīguma prasībām^[17], izņemot dzelzs saturu ūdenī. Tas noteiktos robežlielumus pārsniedz 8,6 - 7,4 reizes (Fe^{+2+3}). Paaugstināta dzelzs jonu koncentrācija ir raksturīga dabiskai augšdevona pazemes ūdens horizontu ūdens kvalitātei, bet iespējams, ka ūdens paraugos konstatētais paaugstinātais dzelzs saturs ir saistīts ar dzelzs nogulsnešanos urbumos un ūdensvada caurulēs. Ūdens kvalitātes rādītāju apkopojums sniegts 4.4.4.tabulā.

Tabula 4.4.4. Pazemes ūdens kvalitāte

Noteiktie rādītāji	Mērvienības	Analīzes datums				MK noteik. Nr.118	MK noteik. Nr.235
		DB14355	DB7984	DB5764	DB6858		
		D_3dg	D_3dg	D_3pl	D_3pl		
NH ₄	mg/l	0,14	0,16				
KSP	mg/l	2,0					
pH				7,7	7,0	6,5-9,5	6,5-9,5
Kopējā cietība	mmol/l	10,2		19,3	15,9	2500	2500
Hlorīdi Cl	mg/l	48,6	9,64	18	6,0	250,0	250,0
Sulfāti SO ₄	mg/l	16,7	15,0	8,2	26,4	250,0	250,0
Hidrokarbonāti HCO ₃	mg/l	564,0	292,8	431,4	366,0		
Nitrāti NO ₃	mg/l	0,3	0,053	<2,0	-	50,0	50,0
Nitrīti NO ₂	mg/l	0,003	0,006	nav	-	0,5	0,5
Kopējais slāpeklis N _{kop.}	mg/l	0,51					
Nātrijs, kālijs Na+K	mg/l	22,5	4,14	27,1	21,8		

Kalcijs Ca	mg/l	108,0	68,1	90,2	70,7		
Magnijs Mg	mg/l	58,0	21,9	29,2	26,3		
Dzelzs Fe	mg/l		1,48	<0,05	1,72	0,2	0,2
Fluorīdi F	mg/l	0,067					

4.4.4. Pazemes ūdens horizontu aizsargātība

Visā apskatāmajā teritorijā gruntsūdeņi ir vāji aizsargāti no virszemes piesārņojuma (glaciālajos nogulumos sporadiski izplatītie pazemes ūdeņi, jo tie ir pārsegti ar ūdeni vāji caurlaidīgiem nogulumiem - mālsmilti vai smilšmālu), vai arī neaizsargāti no virszemes piesārņojuma (aQ_4 , bQ_4 , fQ_3/ltv , lgQ_3/ltv), jo tos nepārklāj vāji ūdeni caurlaidīgu mālainu iežu slāņi^[19].

Artēzisko ūdeņu aizsargātība ir atkarīga no infiltratīvās barošanās apjoma, no virsējo ģeoloģisko slāņu ūdens caurlaidīguma, biežuma, u.c. apstākļiem. Kopumā dzeramā ūdens apgādē izmantojamie artēziskā ūdens horizonti izpētes teritorijā ir aizsargāti no virszemes piesārņojuma, jo tos pārklājošo mālaino nogulumu slāņu kopējais biezums ir virs 10 m. Saskaņā ar pazemes ūdeņu aizsargātības kartēšanas datiem (VĢD^[22]) izpētes teritorija atrodas zonā ar zemu pazemes ūdeņu piesārņojuma risku. Augšdevona Daugavas (D_3dg) un Pļaviņu (D_3pl) pazemes ūdens horizonti ir relatīvi sekli (6,1-17,0 m). Labāk aizsargāti no virszemes piesārņojuma ir augšdevona Gaujas - Amatas horizonta ūdeņi.

Ūdensapgādē izmantoto augšdevona Daugavas (D_3dg), Pļaviņu (D_3pl) un Gaujas – Amatas (D_3gj-am) pazemes ūdens horizontu dabiskā aizsargātība no virszemes piesārņojuma teritorijā kopumā ir apmierinoša, jo to pārklājošo kvartāra nogulumu segu veidojošo mālaino iežu (smilšmāls, mālsmilts) biezums ir no 6,1 m (urb.DB5993-Kokneses pag.) līdz 80 m (urb. DB19143-Pļaviņas).

Artēzisko urbumu aizsardzībai ir izveidotas stingrā režīma aizsargjoslas 10-30 m rādiusā ap tiem. Centralizētajām ūdensgūtnēm (Pļaviņas, Koknese) aprēķināta bakterioloģiskā un ķīmiskā aizsargjosla.

Salīdzinot attālumu līdz tuvākajām pazemes ūdens ņemšanas vietām, redzams, ka artēziskie urbumi atrodas praktiski vienādā attālumā līdz katram no trases variantiem.

Secinājumi

1. Visā izpētes teritorijā sastopami ūdeņi vāji caurlaidīgi kvartāra nogulumu (gQ_3/ltv), kas aizsargā dziļāk esošos pazemes ūdens horizontus no virszemes piesārņojuma.
2. Gruntsūdens objekta teritorijā sastopams 0,7 m – 8,0 m dziļumā no zemes virsmas, un tas saistīts ar smilts slāņiem, kā arī ar smilts lēcām morēnas nogulumos un mālsmilts starpslāņiem. Gruntsūdens plūsmas vērstas uz reljefa pazeminājumiem, upītēm, ezeriem, purviem un novadgrāvjiem.
3. Ūdensapgādē izmanto gruntsūdeņi ar grodu akām, augšdevona Daugavas (D_3dg), Pļaviņu (D_3pl) un Amatas-Gaujas (D_3am-gj) pazemes ūdens horizontu. Artēziskos pazemes ūdens horizontus pārklājošo mālaino nogulumu slāņu kopējais biezums ir vairāk kā 10 m, kas liecina par šo horizontu labu aizsargātību no virszemes piesārņojuma. Gruntsūdeņi izpētes teritorijā ir vāji aizsargāti vai neaizsargāti no virszemes piesārņojuma.

4.5. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un objekti

Šajā nodaļā tiks aplūkota esošā situācija teritorijā, kur plānots izveidot Latgales ātrsatiksmes autoceļa posmu Koknese – Pļaviņas. Plānotais autoceļš ir lineāra rakstura objekts, kura ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, kā arī

bioloģisko daudzveidību kopumā, izpaužas šaurā, bet garā (apmēram 17 kilometri) teritorijā. Būtiski ir vērtēt ne tikai teritorijas, kuras šis autoceļš šķērso, bet arī tieši pieguļošās teritorijas un teritorijas autoceļa tiešā tuvumā (500 metru attālumā no autoceļa). Nodaļā tiks aplūkotas autoceļam tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, to aizsardzības statuss un tur esošās aizsargājamās dabas vērtības (sugas un biotopi). Tā kā bioloģiskai daudzveidībai nozīmīgas teritorijas var atrasties arī ārpus īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, tad šajā nodaļā tiks sniegta informācija par patreiz esošo sugu un biotopu aizsardzības stāvokli autoceļa tuvumā ārpus īpaši aizsargājamām dabas teritorijām un norādītas teritorijas, kas ir nozīmīgākas bioloģiskajai daudzveidībai.

Veicot izvērtējumu tika izmantota informācija, kas iegūta no Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras uzturētajām datu bāzēm: Mikroliegumi, Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas; informācija par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām iegūta no Dabas aizsardzības pārvaldes; autoceļa ietekmes izvērtēšanai attiecībā uz mežiem tika izmantota Valsts Meža dienesta Aizkraukles virsmežniecības apkopotā informācija (gan 2000. – 2001. gadā veiktās meža inventarizācijas dati, gan 2004. – 2005. gada medījamo dzīvnieku uzskaites dati); ziņas par putniem nozīmīgām vietām Latvijā iegūtas no Latvijas Ornitoloģijas biedrības.

Izvērtēšanas procesā lielākā uzmanība tika vērsta uz tām teritorijām, kurām jau ir nodibināts aizsardzības statuss. Ņemot vērā, ka Latvijā laika posmā no 2001. – 2004. gadam tika veikta aizsargājamo sugu un biotopu inventarizācija, tad šis izvērtējums galvenokārt ir balstīts uz šiem datiem.

Papildus tiks analizēti dati, kas raksturo valsts mežus teritorijās, kuras šķērsos paredzamā autoceļa trīs varianti.

Meži

Paredzamie autoceļa varianti Aizkraukles rajonā ietilpst Viduslatvijas ģeobotāniskajā rajonā. Aizkraukles rajons kopumā raksturojas ar lielu mežainumu: 55,1% rajona platības sedz meži. Autoceļa trīs varianti šķērso gan lauksaimniecības zemes, gan meža zemes. Tabulā 4.5.1. sniegts apkopojums par autoceļa variantu šķērsojamām teritorijām.

Tabula 4.5.1. Autoceļa variantu raksturojums attiecībā uz šķērsojamām platībām (%)

Teritorijas	Autoceļa 1. variants	Autoceļa 2. variants	Autoceļa 3. variants
Lauksaimniecības zemes	58	49	45
Meža zemes	42	51	55

Savukārt, tabulā 4.5.2. ir norādīta informācija par autoceļa šķērsojamo mežu teritoriju sadalījumu attiecībā pret mežu tiesisko statusu (piederību).

Tabula 4.5.2. Autoceļa šķērsojamo mežu teritoriju sadalījums attiecībā pret mežu tiesisko statusu (piederību) (%)

Mežu piederība	Autoceļa 1. variants	Autoceļa 2. variants	Autoceļa 3. variants
Valsts meži	53	59	46
Privāti meži	47	41	54

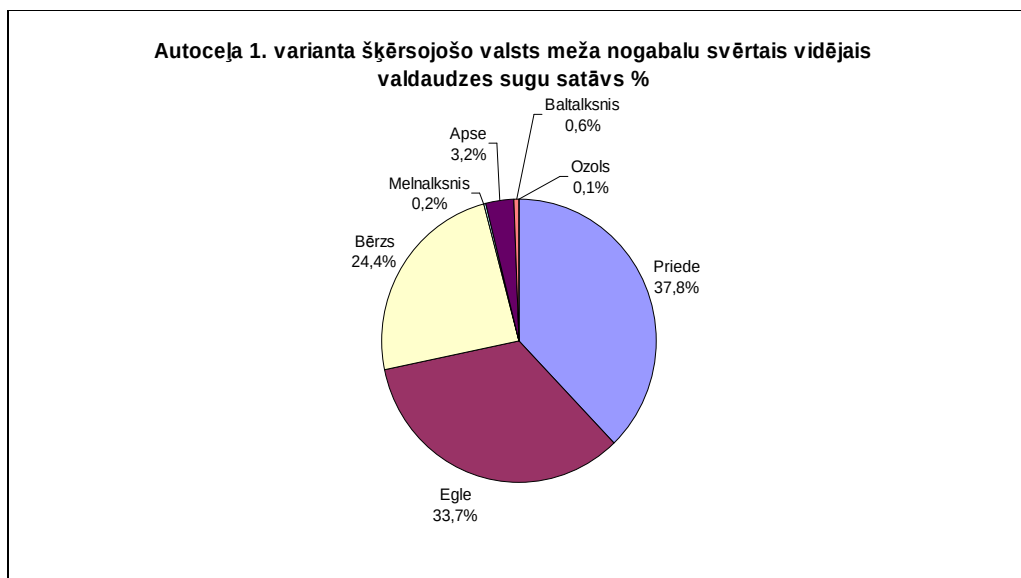
Tā kā autoceļa trīs varianti 42 – 55 procentos šķērso meža zemes, tad lietderīgi būtu noskaidrot šo mežu raksturojošos parametrus. Parametru atspoguļošanai izmantoti ir

dati par valsts mežiem, jo tie ir daudz pilnīgāki salīdzinot ar privātpersonām piederošo mežu datiem. Šo parametru atspoguļojums autoceļa variantiem sniegts tabulās 4.5.3.-4.5.5.

Tabula 4.5.3. Autoceļa 1. variantā šķērsojamo mežu raksturojums

Meža augšanas apstākļi	Šķērsojamo meža nogabalu platība (ha)	Procenti no visu šķērsojamo mežu platības	Iedalījums pēc augšanas apstākļu raksturojuma
Mētrājs	14,8	10,7	Sausieņi
Lāns	19,7	14,2	Sausieņi
Damaksnis	20,4	14,7	Sausieņi
Vēris	13,5	9,7	Sausieņi
Slapjais damaksnis	12	8,7	Slapjaini
Slapjais vēris	1,8	1,3	Slapjaini
Niedrājs	3,2	2,3	Purvaini
Platlapju ārenis	10,4	7,5	Āreņi
Šaurlapju ārenis	6,5	4,7	Āreņi
Mētru kūdrenis	3,9	2,8	Kūdrenis
Šaurlapju kūdrenis	32,3	23,3	Kūdrenis
Kopā:	138,5	100,0	

Attēlā 4.5.1. sniegts autoceļa 1. variantā šķērsojamo valsts mežu valdošās koku sugas procentuālais sadalījums.



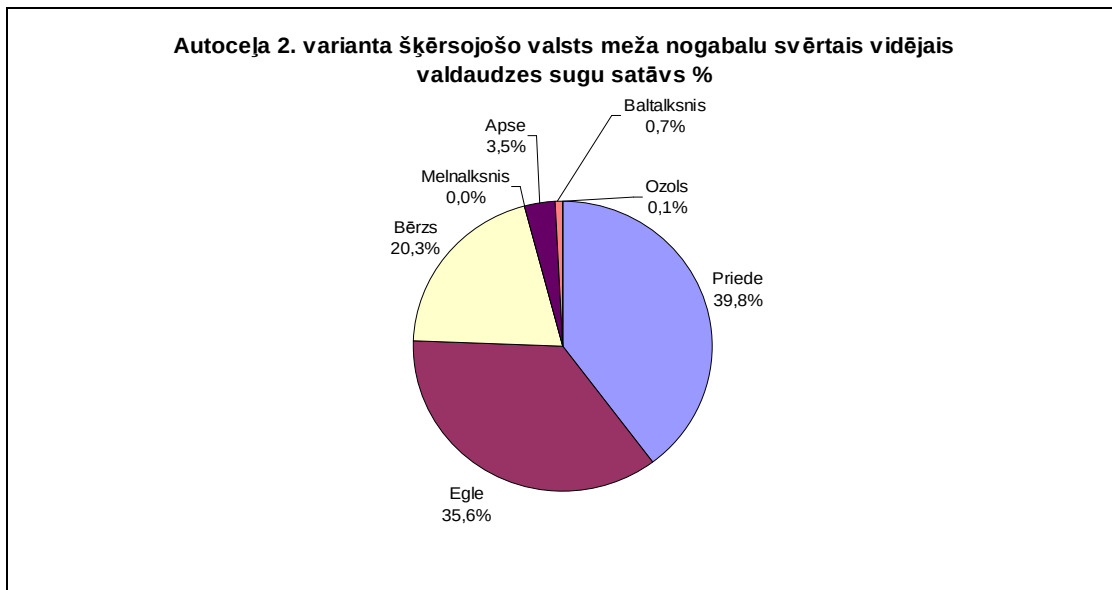
Attēls 4.5.1. Autoceļa 1. variantā šķērsojošo valsts meža nogabalu svērtais vidējais valdaudzes sugu sastāvs (%)

No 4.5.3. tabulas un 4.5.1. attēla ir redzams, ka autoceļa 1. variants lielākoties šķērso sausieņu mežus no kā izriet, ka šķērsojamo mežu valdošās koku sugas ir skujkoki – priede (37,8%) un egle (33,7%). Tomēr jāatzīmē ievērojamās kūdreņu platības (26,1%).

Tabulā 4.5.4. un attēlā 4.5.2. ir sniegta informācija par autoceļa otrā variantā šķērsojošo mežu raksturojošajiem parametriem un mežu valdošajām koku sugām.

Tabula 4.5.4. Autoceļa 2. variantā šķērsojamo mežu raksturojums

Meža augšanas apstākļi	Šķērsojamo meža nogabalu platība (ha)	Procenti no visu šķērsojamo mežu platības	Iedalījums pēc augšanas apstākļu raksturojuma
Mētrājs	22,5	19,3	Sausieņi
Damaksnis	9,4	8,0	Sausieņi
Vēris	8,9	7,6	Sausieņi
Slapjais mētrājs	3,4	2,9	Slapjaini
Slapjais damaksnis	13	11,1	Slapjaini
Slapjais vēris	1,8	1,5	Slapjaini
Niedrājs	14,8	12,7	Purvaini
Šaurlapju ārenis	4	3,4	Āreņi
Mētru kūdrenis	3,9	3,3	Kūdrenis
Šaurlapju kūdrenis	35,1	30,1	Kūdrenis
Kopā:	116,8	100,0	



Attēls 4.5.2. Autoceļa 2. variantā šķērsojošo valsts meža nogabalu svērtais vidējais valdaudzes sugu sastāvs (%)

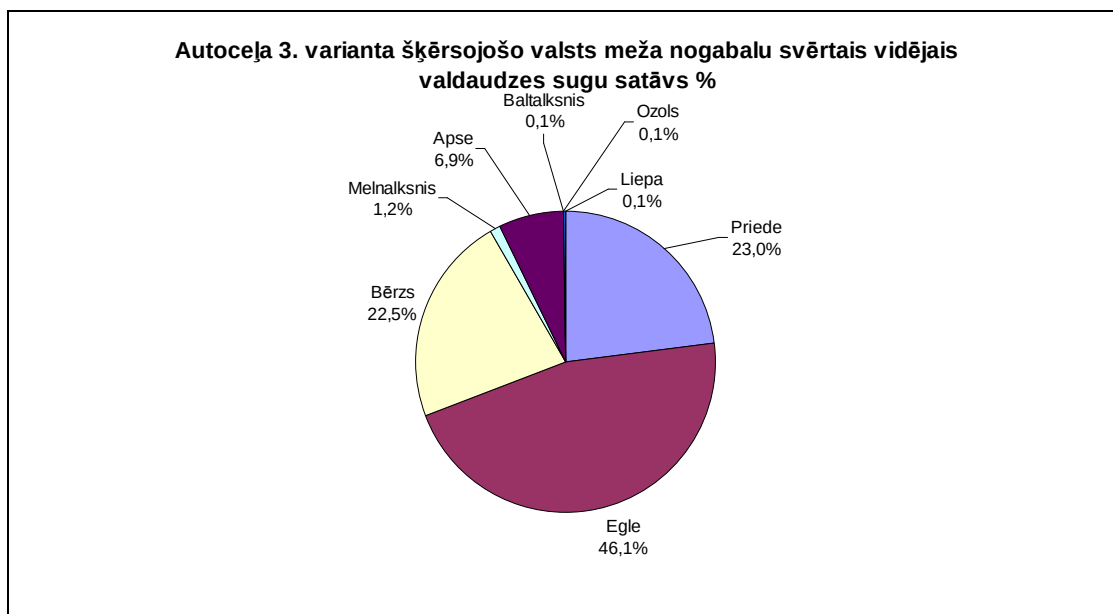
No 4.5.4. tabulā un 4.5.2. attēlā sniegtajiem datiem var secināt, ka autoceļa 2. variants lielākoties šķērso sausieņu mežus, un līdz ar to šķērsojamās meža nogabalos attiecīgi lielākā daļa valdaudzes koku sugu ir skujkoki – priede (38,9%) un egle (35,6%). Tomēr jāatzīmē, ka šis autoceļa variants ievērojamā platībā (33,4%) šķērso kūdreņa tipa purvus.

Līdzīga analīze veikta arī autoceļa 3. variantam.

Tabula 4.5.5. Autoceļa 3. variantā šķērsojamo mežu raksturojums

Meža augšanas apstākļi	Šķērsojamo meža nogabalu platība (ha)	Procenti no visu šķērsojamo mežu platības	Iedalījums pēc augšanas apstākļu raksturojuma
Mētrājs	10,7	7,9	Sausieņi
Damaksnis	24,5	18,1	Sausieņi
Vēris	28,2	20,9	Sausieņi
Slapjais damaksnis	27,5	20,3	Slapjaini

Slapjais vēris	1,6	1,2	Slapjaini
Niedrājs	19,7	14,6	Purvaini
Platlapju ārenis	1,3	1,0	Āreņi
Šaurlapju ārenis	10	7,4	Āreņi
Šaurlapju kūdrenis	11,7	8,7	Kūdrenis
Kopā:	135,2	100,0	



Attēls 4.5.3. Autoceļa 3. variantā šķērsojošo valsts meža nogabalu svērtais vidējais valdaudzes sugu sastāvs (%)

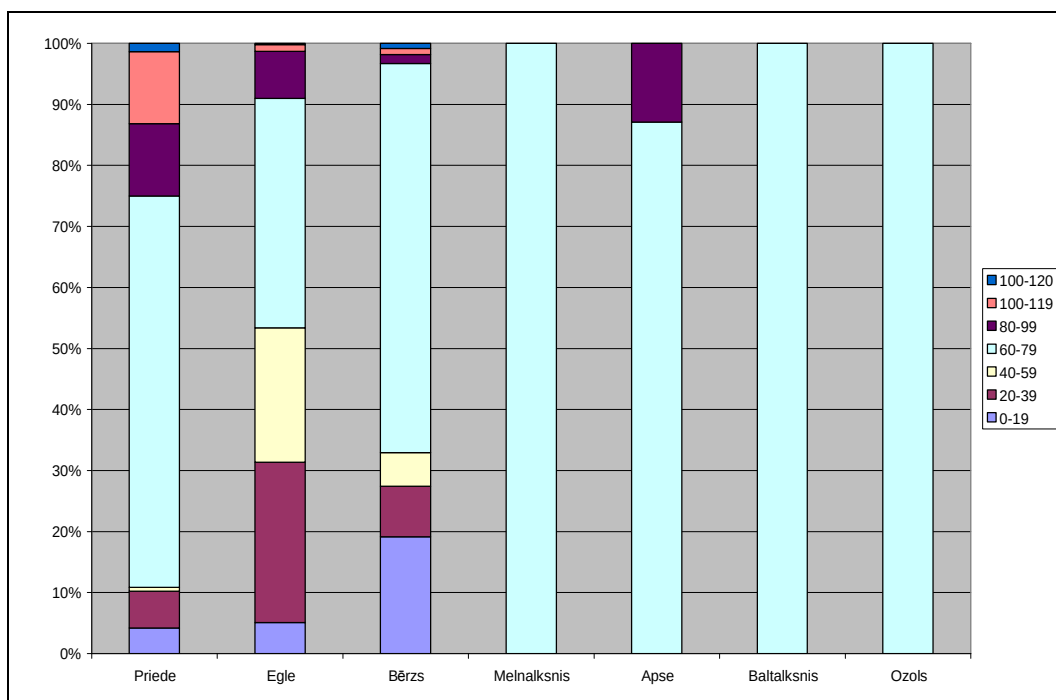
No 4.5.5. tabulas un 4.5.3. attēla ir redzams, ka autoceļa 3. variants lielākajā meža teritoriju platībā šķērso sausieņu mežus, lai gan salīdzinot ar iepriekšējiem variantiem ir salīdzinoši liels slapjainu mežu īpatsvars. Autoceļa variantā šķērsojamajos mežos lielākajā daļā valdaudzes suga ir egle (46,1%); gandrīz vienādā attiecībā valdošās koku sugas ir bērzs (22,5%) un priede (23,0%).

Tomēr, izvērtējot to meža nogabalu nozīmību bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā, kurus šķērso autoceļa varianti, ir svarīgi ņemt vērā ne tikai meža augšanas apstākļus un valdaudzes koku sugu, bet arī valdaudzes koku vecumu. Tādēļ turpmāk tiks sniegta informācija arī par mežu valdaudzes koku vecumu. Šim nolūkam visu aplūkojamo mežaudžu valdošo koku sugu vecums ir iedalīts 9 vecuma klasēs:

Tabula 4.5.6. Valdaudzes koku vecuma klases

Klase	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Vecums (gados)	0 – 19	20 - 39	40 - 59	60 - 79	80 - 99	100 - 119	120 - 139	140 - 159	160 - 179

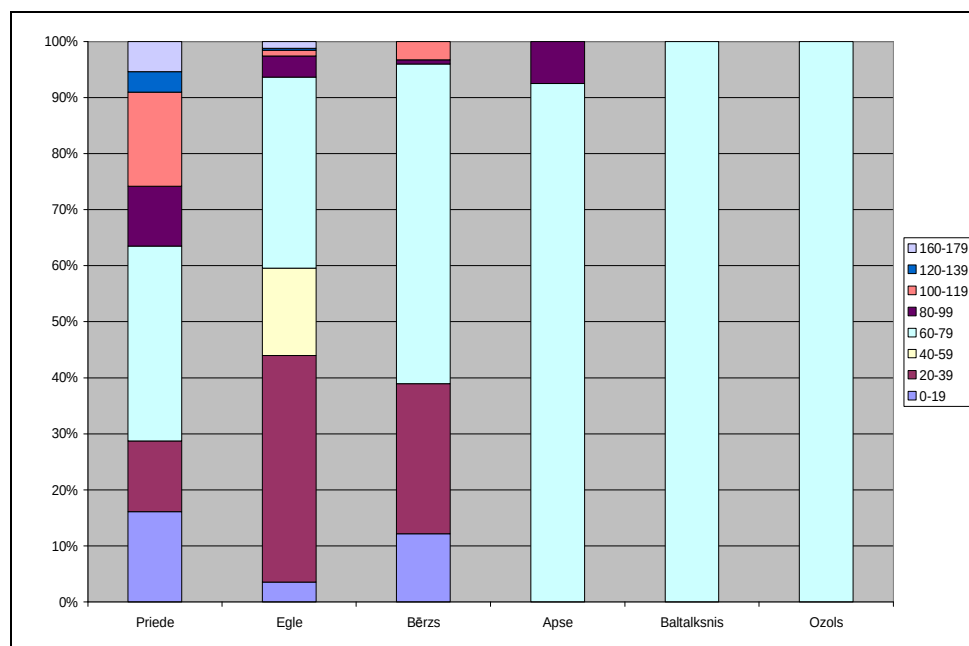
Attēlos 4.5.4.-4.5.6. norādīts procentuālais sadalījums valdaudzes koku sugām pa vecuma klasēm 1. – 3. autoceļa variantam.



Attēls 4.5.4. Valdaudzes procentuālais sadalījums pa vecuma klasēm autoceļa 1. variantam

No 4.5.4. un 4.5.1. attēla var secināt, ka autoceļa 1. variantā biežāk sastopamo valdaudzes koku sugu – priedes, egles un bērza – vecums lielākajā daļā mežaudžu sasniedz 4. klases vecumu (60 – 79 gadi).

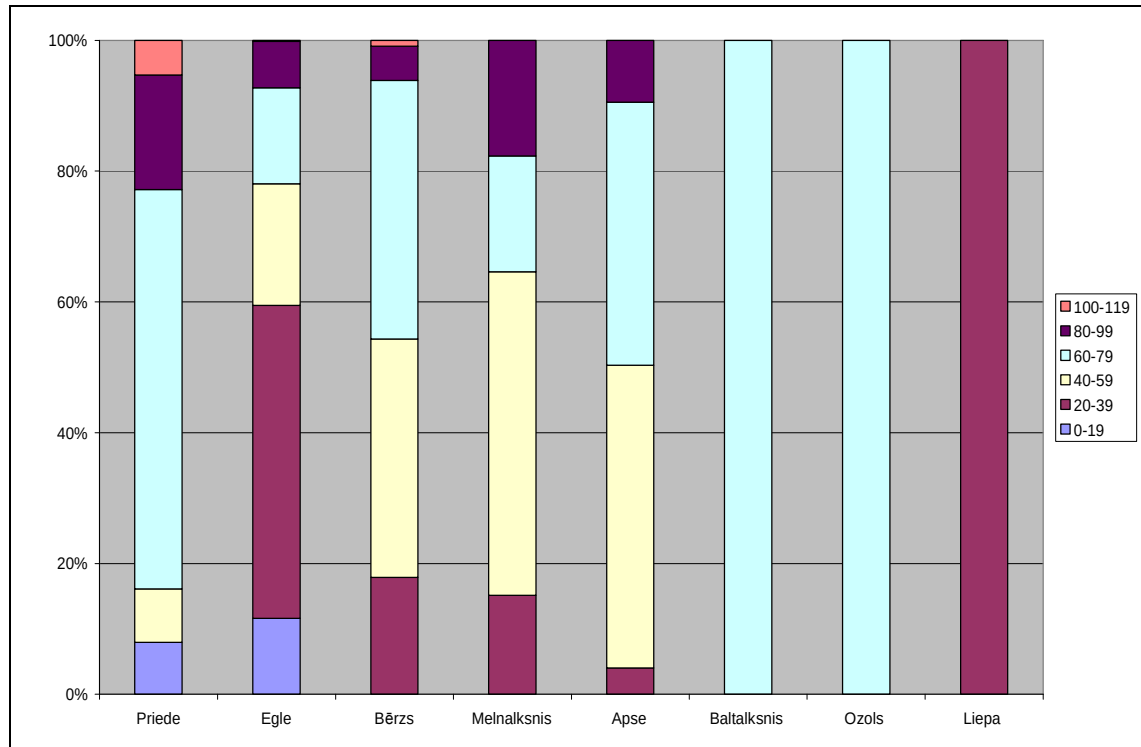
Attēlā 4.5.5. sniegts valdaudzes procentuālais sadalījums pa vecuma klasēm autoceļa 2. variantam.



Attēls 4.5.5. Valdaudzes procentuālais sadalījums pa vecuma klasēm autoceļa 2. variantam

No 4.5.5. un 4.5.2. attēla var secināt, ka autoceļa 2. variantā biežāk sastopamo valdaudžu koku sugu – priedes un bērza – vecums lielākajā daļā mežaudžu sasniedz 4. klases vecumu (60 – 79 gadi). Savukārt egles vecums atbilst 2. vecuma klasei (20 – 39 gadi). Būtiski atzīmēt, ka dažās mežaudzēs valdaudzē esošo priedes un egles koku sugu vecums sasniedz 7. un 9. vecuma klasi (attieci 120 – 139 un 160 – 179 gadi), kas ir bioloģiskās daudzveidības mežā palielināšanās priekšnosacījums.

Attēlā 4.5.6. sniegts valdaudzes procentuālais sadalījums pa vecuma klasēm autoceļa 3. variantam.



Attēls 4.5.6. Valdaudzes procentuālais sadalījums pa vecuma klasēm autoceļa 3. variantam

No 4.5.6. un 4.5.3. attēla var secināt, ka autoceļa 3. variants šķērso mežus, kur biežāk sastopamo valdošo koku sugu vecums ir sekojošs: egles vecums lielākajā daļā atbilst 2. vecuma klasei; priedes vecums atbilst 4. vecuma klasei, bērza vecums, apmēram, 36 procentos gadījumu atbilst 3. vecuma klasei, bet 38 procentos gadījumu – 4. klasei.

Papildus nozīmīgi ir novērtēt paredzamā autoceļa ietekmi uz meža masīvu kontinuitāti jeb nepārtrauktību. Autoceļš šķērso vienu nepārtrauktu masīvu, kuru veido Aizkraukles virsmežniecības sekojoši meža kvartāli – 337 līdz 367, 369 līdz 373, 375 līdz 393 un 333 līdz 336. Šo meža kvartālu kopplatība ir 2765,52 hektāri. Meža kvartālus, kas veido minēto vienlaidus meža masīvu skatīt 8.7.1. attēlā.

Autoceļš, šķērsojot vienoto meža masīvu, to sadala nevienādās daļās, apmēram, šādās attiecībās: $\frac{1}{3}$ pret $\frac{2}{3}$. Līdz ar to var secināt, ka meža masīva kontinuitāte tiks traucēta. Lai nodrošinātu tos procesus, kas saistās ar nepārtrauktu meža masīvu, piemēram, dzīvnieku izveidotas takas, būtu nepieciešams paredzēt autoceļa projektā tādas vietas, kurās dzīvnieki varētu nokļūt no viena meža masīva segmenta uz otru. Ieteicamās vietas šādu pāreju izveidošanai ir sniegtas 8.7. nodaļā.

Autoceļu visu variantu izvērtējuma analīze attiecībā uz meža biotopiem sniegta 8.7. nodaļā – “Ietekme uz bioloģisko daudzveidību”.

Medijamie dzīvnieki

Analizējot medijamo dzīvnieku populāciju mežos, caur kuriem ir iepļānoti autoceļa varianti, var secināt, ka Aizkraukles rajonā, salīdzinot ar pārējiem Latvijas rajoniem, ir samērā blīva aļņu populācija (uzskaitīti 838 aļņi) (lielākais uzskaitītais aļņu skaits Latvijā ir 1167, mazākais – 84). Staltbriežu populācija rajonā (1433 staltbrieži) ir zemāka par vidējo Latvijā (lielākais rādītājs 4360 staltbrieži, mazākais – 56). Stirnu populācijas lielums (5941 stirnas) ir vidējs (Latvijā – lielākais rādītājs ir 10229, mazākais – 2519). Savukārt, meža cūku populācija (uzskaitītas 2342 meža cūkas) ir salīdzinoši liela (Latvijā lielākais rādītājs 3841, mazākais – 625).

No augstākminētā var secināt, ka Aizkraukles rajonā kopumā nav izteiktas lielas kādas atsevišķas medijamo dzīvnieku populācijas, bet rādītāji ir tuvu vidējam Latvijā.

Mežos, kurus šķērso autoceļa trīs varianti, darbojas 7 medību kolektīvi. Pēc Valsts meža dienesta apkopotās medijamo dzīvnieku uzskaites, tika iegūta informācija par medijamo dzīvnieku blīvumu autoceļa variantu šķērsojamos mežos. Minētā informācija atspoguļota 4.5.7. tabulā.

Tabula 4.5.7. Medijamo dzīvnieku uzskaitē (2004. gads) autoceļa šķērsotajos mežos (pa visiem medību kolektīviem kopā)

Medijamo dzīvnieku suga	Aļņi	Staltbrieži	Stirnas	Meža cūkas	Bebri
Skaits	279	252	1193	470	801

Putniem nozīmīgas vietas, purvi

Bez autoceļu šķērsojamo mežu analīzes ir svarīgi atzīmēt arī citus faktus: neviens no autoceļu variantiem nešķērso, un to tiešā tuvumā neatrodas neviena no Latvijā noteiktajām putniem nozīmīgajām vietām (Aizkraukles rajonā, saskaņā ar 2004. gada rudenī aktualizēto sarakstu, nav paredzēta neviena putniem nozīmīga vieta).

Autoceļa varianti nešķērso, kā arī to tiešā tuvumā neatrodas nozīmīgi purvi. Līdz ar to purvu biotopi un sugas, kas saistīti ar purviem, netiks ietekmēti.

Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

Izvērtējot autoceļa visu trīs iespējamo variantu izvietojumu, ir jāsecina, ka autoceļa tiešā tuvumā neatrodas neviena īpaši aizsargājamā dabas teritorija (ĪADT). Tuvākās ĪADT atrodas, apmēram, 3 kilometru attālumā no autoceļa. Tie ir dabas liegumi „Vesetas palienes purvi” un „Klintaine”.

Dabas liegums „Vesetas palienes purvi” ir izveidots 1999. gadā. Teritorija ietver zāļu un pārejas purvus gar Vesetas upi. Tā ir nozīmīga pārejas purva, kas veidojies upes palienē, aizsardzības vieta. Konstatētas vairākas aizsargājamās augu sugas, piemēram, dzeltenā akmeņlauzīte, Lēzeļa lipare u.c. Šī ĪADT ir ietverta *Natura 2000* vietu sarakstā.

Dabas liegums „Klintaine” ir izveidots 2004. gadā kaļķiežu (dolomītu) atsegumu, kā arī divu aizsargājamu pļavu biotopu saglabāšanai. Nozīmīgu teritorijas daļu aizņem mēreni mitras pļavas, kas mozaīkveidā mijas ar sausām pļavām kaļķainās augsnēs. Teritorijā konstatētas vairākas īpaši aizsargājamās augu sugas, piemēram, krustlapu drudzene, meža silpurene u.c. Arī šī teritorija ir ietverta *Natura 2000* vietu sarakstā.

Sugu un biotopu aizsardzība

Analizējot teritoriju, kuru šķērsos autoceļa trīs varianti, var secināt, ka neviens no autoceļa variantiem nešķērsos (jeb to tiešā tuvumā neatradīsies) Latvijā īpaši

aizsargājамie biotopi, kas noteikti Ministru Kabineta 2000. gada 5. decembra noteikumos Nr. 421 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”.

Atbilstoši informācijai Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras datu bāzēs, plānotā autoceļa teritorijā, jeb tā tiešā tuvumā nav konstatētas aizsargājamo augu atradnes.

Savukārt, ja teritorijā tiek konstatētas aizsargājamās sugas vai biotopi, tad to aizsardzībai var tikt izveidoti mikroliegumi (ML). Mikroliegumi ir nelielas platības (līdz 20 hektāriem) ar aizsardzības statusu, un tos izveido Latvijā un Eiropā retu biotopu un sugu aizsardzībai.

Svarīgi izvērtēt autoceļa ietekmi uz apstiprinātajiem un ierosinātajiem mikroliegumiem. Uz autoceļa izvērtējuma veikšanas brīdi Aizkraukles rajonā viens mikroliegums ir izveidots Aiviekstes pagastā, Valsts akciju sabiedrības „Latvijas valsts meži” pārvaldībā esošā meža 468. kvartāla 22 nogabalā un kura kopējā platība ir 0,5 ha. ML izveidots 2004. gada 22. septembrī un paredzēts sūnas – ēnāja stāvaine *Hylocomium umbratum* – aizsardzībai. Otrs mikroliegums ir izveidots Kokneses pagastā, Valsts akciju sabiedrības „Latvijas valsts meži” pārvaldībā esošo mežu 344. kvartāla 1, 2, 4 – 6 nogabalos. Šis mikroliegums ir izveidots trīspirkstu dzeņa *Picoides tridactylus* aizsardzībai un tā platība ir 8,8 ha. Tā kā mikroliegums ir tikko apstiprināts, tā izveidošana vēl nav izsludināta. Savukārt 344. kvartāla 7 – 9 nogabalos ir paredzēts izveidot aizsargājamo meža biotopu – slapjš priežu un bērzu mežs, kā arī egļu un mistrotie slapjie egļu meži. Paredzamā ML platība ir 5 ha.

Autoceļa trases 1.un 2.variants šķērso trīspirkstu dzeņa aizsardzībai izveidoto mikroliegumu, kā arī starp trases 2. un 3.variantu atrastos arī otrs, mežu biotopu aizsardzībai ierosinātais, ML, bet tas netiktu šķērsots (skatīt 4.6.2.attēlu).

Trīspirkstu dzenis *Picoides tridactylus* ir viens no retāk sastopamajiem dzeņiem Latvijā, kā arī reti sastopams visā Eiropā. Tas saistīts ar to, ka šīs sugas biotops ir skuju koku un jauktu mežu masīvi, dodot priekšroku veciem, dabiskiem mežiem, kuru platības ar katru gadu samazinās gan Eiropā, gan Latvijā. Šī suga Latvijā ir ietverta Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumos Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”, kā arī šīs sugas aizsardzībai ir veidojami mikroliegumi, saskaņā ar Ministru kabineta 2001. gada 30. janvāra noteikumiem Nr. 45 „Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi”.

Tiek lēsts, ka Latvijā varētu ligzdot 1500 līdz 2500 pāru, bet sakarā ar putna kluso un neuzkrītošo uzvedību, to skaits iespējams varētu būt lielāks.

Uz autoceļa ietekmes izvērtējuma brīdi Latvijā trīspirkstu dzeņa aizsardzībai ir izveidoti 52 mikroliegumi. 8. tabulā sniegts mikroliegumu, kas izveidoti trīspirkstu dzeņa aizsardzībai, sadalījums pa Latvijas administratīvajiem rajoniem, kuros tie ir izveidoti.

Tabula 4.5.8. Mikroliegumu, kas izveidoti trīspirkstu dzeņa aizsardzībai, sadalījums pa Latvijas administratīvajiem rajoniem

Rajons	Aizkraukles	Alūksnes	Balvu	Bauskas	Cēsu	Gulbenes	Jēkabpils	Limbažu	Ogres	Rīgas	Saldus	Valkas
ML skaits	1	16	2	1	4	6	3	2	5	1	2	9

No tabulas redzams, ka mikroliegumi, kas izveidoti trīspriekstu dzeņa aizsardzībai Latvijas teritorijā ir izvietoti nevienmērīgi. Vairāk to ir Latvijas austrumu un ziemeļaustrumu daļā. Uz šo brīdi Aizkraukles rajonā šis ir vienīgais apstiprinātais ML šai putnu sugai. Līdz ar to var konstatēt, ka šāda ML izveide Aizkraukles rajonā bija svarīga, lai nodrošinātu trīspriekstu dzeņa aizsardzību iespējami plašākā Latvijas teritorijā.

Savukārt aizsargājamo meža biotopu – slapjš priežu un bērzu mežs, kā arī egļu un mistrotie slapjie egļu meži – aizsardzībai Latvijā arī ir izveidoti mikroliegumi (14 un 5 attiecīgi), bet šādi meža biotopi Latvijā ir salīdzinoši daudz, un tādēļ arī šie biotopu veidi uz šodienu nav iekļauti Latvijas aizsargājamo biotopu sarakstā.

4.6. Ainaviskie un kultūrvēsturiskie apstākļi

Plānotā Latgales autoceļa trašu varianti posmā no Kokneses līdz Pļaviņām virzīsies pa lēzeni viļņotu un paugurainu reljefu nolaidenuma dienvidaustrumu daļā. Šīs teritorijas ainavu, ko sadzīvē saprot ar redzamo apkārtnes skatu kopumā, nosaka dabas apstākļi un saskatāmās cilvēka darbības izpausmes.

Tā kā Kokneses - Pļaviņu posmā šobrīd autoceļa trases dabā nepastāv, tad viena vai otra varianta ieviešana apkārtnes ainavā ieviešs būtiskas izmaiņas. Iespējams, ka trasi izbūvējot, parādīsies tādi ainavas elementi, kurus šobrīd apsekojot, analizējot un izvērtējot piedāvātos trašu variantus, grūti paredzēt. Ainavu vērtējums balstīts uz esošās situācijas pētījumu un novērtējumu kā no autobraucēju, tā arī no iedzīvotāju viedokļa. Papildus lauka pētījumiem plānotā Latgales autoceļa posma realizēšanas gadījumā skartā teritorija analizēta izmantojot 1951. gada topogrāfiskās kartes mērogā 1:25 000, 1975.-1985.g. topogrāfiskās kartes mērogā 1:10 000, kā arī jaunākos ortofoto uzņēmumus un Latvijas Republikas satelītkarti mērogā 1:50 000.

Latgales autoceļa Koknese-Pļaviņas posmu no ainavu raksturojuma viedokļa nosacīti var sadalīt trīs daļās:

- Ø pirmā trešdaļa - no Kokneses pieslēguma līdz *Lembergu* mājām (ieskaitot);
- Ø otrā trešdaļa – no *Lembergu* mājām līdz *Sēliškām*;
- Ø trešā trešdaļa – no *Sēliškām* līdz pieslēgumam pie Pļaviņu apvedceļa.

Sākumposmā jeb pirmajā trešdaļā, Kokneses tuvumā trases virzās pa salīdzinoši līdzenu teritoriju un ainava ir plašāka un mazāk sadrumstalota ar krūmu puduriem un meža fragmentiem. Šeit dominē plašas, atklātas ainavas, ko veido pļavas, ganības un tīrumi ar atsevišķām lauku viensētām ar augļu dārziem. Jāatzīmē, ka sakoptas ainavas mainās ar mazāk sakoptām un vietām pat aizaugošām ar kūmiem. Sastopamas arī lauku ainavas ar tehniskas dabas elementiem, saimniecības ēkām, lauku tehnikas novietnēm, kas varētu būt labāk sakoptas un estētiskākas.

Trašu vidusposmam jeb otrajai trešdaļai raksturīgs saposmotāks reljefs nekā sākumposmā, jo tās šeit šķērso morēnas pauguraini, *Sēlišķu* valni. Neskatoties uz artikulēto reljefu, šeit dominē noslēgtā meža ainava, un tikai fragmentāri sastopama tradicionālā lauku ainava ar viensētām un piemājas lauksaimniecības zemēm.

Arī plānotā ceļa posma Koknese-Pļaviņas trešajā trešdaļā jeb posmā starp *Sēliškām* un ceļa pieslēgumu pie Pļaviņām trases šķērso saposmotu reljefu, kur stāvi pauguri mijas ar plašākām vai nelielām ielejām, bet relatīvā augstuma starpības sasniedz 20 m. Šeit dominē atklātas ainavas, un no pauguriem paveras plašs skats uz apkārtni (4.6.1. att.).

Novērtējot ainavas, kādas tās varētu būt, izveidojot autoceļu kādā no piedāvātajām trasēm posmā starp Koknesi un Pļaviņām, tika ņemtas vērā iespējamās ainavas

vizuālā vērtība, kas ietver ainavas vienotību un daudzveidību, kā arī tika vērtēta atšķirība starp panorāmas ainavu, kas paveras no augsti pacelta punkta, un noslēgtu ainavu, ko ierobežo meža masīvi un krūmāji. Ņemot vērā šo aspektu izdalītas divu tipu ainavu telpas:

- Ø aktīvās uztveres telpas atklātajās ainavās;
- Ø iespējamie uztveres telpas “koridori” mežu ainavās.



Attēls 4.6.1. Panorāmas ainava no paugura virsotnes uz vietu, kur plānots pieslēgums Pļaviņu apvedceļam

Nosakot ainavu uztveres telpu, tika ņemta vērā arī ainavas strukturālā daudzveidība, tai skaitā reljefs. Tika konstatēts, ka tā dažādība visās trīs trasēs ir līdzīga, jo reljefa formām raksturīgs ziemeļu – dienvidu virziens, un tā kā trases virzās no rietumiem uz austrumiem, tad tās bieži vien šķērso vienas un tās pašas reljefa formas, tikai dažādās vietās. Kopumā pauguru un līdzenumu īpatsvars visos trašu variantos ir līdzīgs.

Sākuma posmā pie Kokneses pirms sadalīšanās variantos ceļš šķērso gleznaino Pērses ieleju, kas šeit saposmo reljefu ar dziļu ieleju (4.6.2. att.), bet piegulošās teritorijas ir samērā līdzenas, kamēr tālāk virzienā uz Pļaviņām reljefs kļūst izteiktāks un tādejādi izmaina ainavas uztveres telpu.

Aktīvās uztveres telpas atklātās ainavas izpētes teritoriju var iedalīt trīs grupās:

- Ø tradicionālā lauku ainava līdzenumā, kas raksturīga visiem variantiem pirmajā trešdaļā. Šeit autobraucējam pavērsies plaša līdzenuma ainava ar viensētām, piemājas dārziem, tīrumiem un pļavām;
- Ø mazvērtīgas nesakoptu lauku un krūmāju ainavas, kas neaizņem plašas vienlaidu teritorijas un ir raksturīgas posma vidusdaļai jeb otrajai trešdaļai;
- Ø tradicionālās lauku ainavas paugurainēs. Raksturīgas visiem trases variantiem trešajā trešdaļā, kur dominē lauksaimniecības zemes, pauguru un ieplaku mija, augstākajās vietās atrodas lauku sētas, bet zemākajās - pļavas. Šeit no pauguru virsotnēm paveras plašs panorāmas skats, toties pazeminājumos tas ir ievērojami ierobežotāks. Šajā ceļa posma daļā vērojama intensīva lauksaimniecības attīstība, sētas ir sakoptas un estētiskas (4.6.3. att.).



Attēls 4.6.2. Pērses upes ieleja paredzētā ceļa šķērsojuma tuvumā

Posma Koknese-Pļaviņas trešajā trešdaļā vērojama būtiska cilvēka darbības ietekme uz dabu. Intensīvas lauksaimniecības rezultātā mežiem klātu platību ir maz. Raksturīgi apstrādāti lauki, sakoptas un estētiskas lauku sētas (4.6.3. att.).



Attēls 4.6.3. Sakoptā lauku sēta Mežrijas

Iespējamie ainavu uztveres “koridori” ceļa izbūves gadījumā veidosies visu ceļam piedāvāto variantu vidusposmā. Šeit tikai vietām sastopami nelieli ar krūmiem aizauguši klajumi, retas lauku sētas.

Daļējs “koridors” veidosies arī tajās vietās 2. un 3. varianta realizācijas gadījumā, kur ceļš virzīsies gar mežu (4.6.4. att.).



Attēls 4.6.4. Mežmala pie Mežrijām, kur 2. vai 3. variantā realizācijas gadījumā virzīsies ceļš

Piedāvāto trašu ainavas neietver kultūrvēsturiskus pieminekļus, kā arī tieši nerobežojas ar tiem, bet šī ceļa posma teritorija pirms pieslēguma Pļaviņu apvedceļam skar Pļaviņu pilskalnu (Kāķkalna, Kaķu kalna) valsts nozīmes kultūrvēsturiskā pieminekļa aizsargjoslu (Valsts aizsargājamo pieminekļu sarakstā Nr. 113.).

Šobrīd piedāvāto trašu teritorijās, novērtējot ainavu funkcionalitāti iedzīvotāju rekreācijas mērķiem, var secināt, ka pagaidām to praktiski nav, tomēr, izbūvējot ceļu, varētu parādīties arī infrastruktūras aprīkojums atpūtai brīvā dabā.

4.7. Derīgie izrakteņi

Ceļa trases būvniecībai piedāvāto trašu variantu apkārtnē ir salīdzinoši daudz gan ekspluatācijā esošas, gan vēl neapgūtas derīgo izrakteņu atradnes. Kā izņēmumu var minēt tikai ziemeļrietumu virzienu, kur derīgo izrakteņu atradnes ir izvietotas ļoti tālu no plānotā Latgales autoceļa.

Daugavas labajā krastā ir vairākas lielas dolomīta atradnes, kā arī smilts un grants atradnes. Arī upes kreisajā krastā ir sastopamas smilts, grants, dolomīta atradnes, bet tās ceļa izbūve nekādā veidā neietekmēs, tāpēc netiek apskatītas.

Tuvākās smilts un grants atradnes ir izvietotas ziemeļu, ziemeļaustrumu un austrumu virzienos no apskatāmajām ceļa trasēm. Šī tipa nogulumi ir izplatīti šajā reģionā, un, apskatot ziemeļaustrumu virzienu 20 km attālumā no ceļu trasēm, var sameklēt vairāk kā 20 gan ekspluatācijā esošas, gan vēl neapgūtas smilts un grants atradnes (skatīt 4.7.1. tabulu).

Arī dolomīta atradnes teritorijā ap trašu variantiem ir bieži izplatītas, un tās atrodas austrumu un dienvidu virzienā no apskatāmās teritorijas. Daugavas labajā krastā 20 km rādiusā ap ceļa trasēm atrodas 9 dolomīta atradnes. Vistuvāk autoceļa trašu variantiem atrodas dolomītu atradne *Koknese*, kas šobrīd netiek izmantota, lai gan tai ir noteikti N kategorijas krājumi

Retāk tiešā ceļa trašu tuvumā ir atrodamas māla atradnes, taču to apjoms strauji palielinās teritorijā ap Jēkabpili.

Tomēr autoceļa būvniecība derīgo izrakteņu atradnes nevar ietekmēt, ja vien tā nav paredzēta tieši pāri atradnes teritorijai. Tā kā neviens no piedāvātajiem trašu variantiem atradnes tieši neskar, tad būtiski novērtēt atradnes krājumu izmantošanas iespējamību autoceļa būvniecībai (skatīt 7.3.nodaļu).

Tabula 4.7.1. Derīgo izrakteņu atradnes 20 km rādiusā no ceļa trašu variantiem Daugavas labajā krastā

Atradnes nosaukums	Atrašanās vieta	Izrakteņu izmantošanas veids
Smilts atradnes		
Juči-1997.g	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Ceļu būvei
Pļaviņas - smilts	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Būvniecībai
Siljuči	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Silikātizstrādājumiem
Brencēni	Aizkraukles raj., Bebru pag.	Ceļu būvei
Vietalva (perspektīvais)	Aizkraukles raj., Vietalvas pag.	Būvniecībai
Smilts-grants atradnes		
Juči (perspektīvais)	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Līdaces	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Julsēni	Madonas raj., Sausnējas pag.	Ceļu būvei
Sausnēja	Madonas raj., Sausnējas pag.	Būvniecībai
Veseta	Aizkraukles raj., Vietalvas pag.	Ceļu būvei
Aizkraukle – labais krasts	Aizkraukles raj., Aizkraukles pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Jaunkalsnava I	Madonas raj., Kalsnavas pag.	Ceļu būvei
Jaunkalsnava II	Madonas raj., Kalsnavas pag.	Ceļu būvei
Zelķi	Jēkabpils raj., Krustpils pag.	Būvniecībai
Smilts-grants, smilts atradnes		
Ceriņi	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Būvniecībai
Aizkalnes	Aizkraukles raj., Vietalvas pag.	Ceļu būvei
Kaukuri	Madonas raj., Sausnējas pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Rušēni	Aizkraukles raj., Vietalvas pag.	Ceļu būvei, ceļu ziemas dienestam
Veseta II	Aizkraukles raj., Vietalvas pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Āronieši I	Madonas raj., Kalsnavas pag.	Ceļu būvei, ceļu ziemas dienestam
Vilkukalns	Madonas raj., Kalsnavas pag.	Būvniecībai, ceļu būvei
Māla atradnes		
Mālkalni	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Ķieģeliem, drenu caurulēm, būvkeramikai
Kaķīši	Jēkabpils raj., Krustpils pag.	Ķieģeliem
Lopudārzi	Jēkabpils raj., Krustpils pag.	Keramzītam, ķieģeliem, drenu caurulēm
Palejnieki	Jēkabpils raj., Kūku/Variešu pag.	Keramzītam, ķieģeliem, drenu caurulēm
Dolomīta atradnes		
Koknese	Aizkraukles raj., Kokneses pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai
Rīteri II	Aizkraukles raj., Kokneses/Klintaines pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai
Selga	Aizkraukles raj., Klintaines pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai
Klintaine	Aizkraukles raj., Klintaines pag.	Šķembām
Pļaviņas-dolomīts	Aizkraukles raj., Pļaviņas/Klintaines pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai
Penigas	Jēkabpils raj., Krustpils pag.	Šķembām
Aiviekste-labais krasts	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai, dolomīta miltiem, stikla ražošanai
Aiviekste-kreisais krasts	Jēkabpils raj., Krustpils/Variešu pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai, dolomīta miltiem
Krievciems	Aizkraukles raj., Aiviekstes pag.	Šķembām, dekoratīvajam akmenim, kaļķu ražošanai, dolomīta miltiem

5. AUTOCEĻA ATTĪSTĪBAS RAKSTUROJUMS

5.1. Latgales autoceļa izbūves nepieciešamības pamatojums

Atbilstoši mūsdienu satiksmes intensitātēm posma caurlaides spēja atbilst C ērtības līmenim ($z = 0,66$), kas ir gandrīz divas trešdaļas no maksimāli iespējamās ceļa caurlaides spējas un atbilst apmierinošam stāvoklim maksimumstundā. Tādēļ, par pamatu ņemot intensitātes un caurlaides spējas datus, var secināt, ka teorētiski šobrīd posmā Koknese – Pļaviņas nav vajadzības pēc jauna autoceļa. Atbilstoši satiksmes intensitātes pieauguma scenārijam, laika posmā līdz 2013. gadam maksimumstundas intensitāte sasniegs 1095 reducētās autovienības stundā. Šajā gadā caurlaides spējas maksimums netiks sasniegts, taču uz esošā ceļa laikā līdz 2013. gadam vēlams veikt satiksmes drošības uzlabojumus, kas aprakstīti 3.2. nodaļā. Pilnībā esošā autoceļa A6 posma iespējas būs izsmeltas 2026. gadā, kad maksimumstundas satiksmes intensitāte būs vienāda ar teorētiskās caurlaides spējas vērtību – 1231 a.v/h. Caurlaides spēja aprēķināta un salīdzināta izmantojot sekojošus izdevumus: *"Rukovodstvo po otcenke propusknoij sposobnostji avtomobilnih dorog"* 1982.g. un RTU brošūru *"Ceļi, ielas, tilti"*^[30;31].

Latgales autoceļa būvniecība posmā Koknese – Pļaviņas ekonomiski atmaksājas pēc 2025. gada, taču tai pat laikā, par pamatu ņemot caurlaides aprēķinu, laikā no 2013. līdz 2025. gadam, kad esošā autoceļa izmantošanas iespējas arvien samazināsies, vadītāji būs spiesti lietot ceļu ar *ļoti sliktu* ērtības līmeni (D). Ja Latgales autoceļa posma pirmās kārtas nodošana ekspluatācijā būtu iespējama jau pēc 2013. gada, tad autovadītājiem nebūtu jāsaskaras ar esošā ceļa lietošanas problēmām, kas atbilst D ērtības līmenim. D ērtības līmeni raksturo braukšana garās rindās aiz lēni braucošiem transporta līdzekļiem, apdzīšanas neiespējamība un braukšanas ātrums, kas sastāda ~ 55% no ātruma brīvos apstākļos, satiksmes negadījumu skaits nepārprotami pieaug. Ja 2013. gadā finansējuma posma būvniecībai nebūs, obligāti būs jāuzlabo esošais autoceļa A6 posms, lai palielinātu caurlaides spēju.

5.2. Alternatīvo variantu apraksts

Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas iespējamās attīstības izpētes stadijā pētīti un analizēti 3 trašu novietnes varianti. Autoceļa trases varianti projektēti ievērtējot A/S "Ceļuprojekts" rekonstrukcijas būvprojektā "Krape - Koknese" izstrādātos risinājumus. Piedāvāto trīs variantu savstarpējo novietni iespējams skatīt 2.pielikumā.

Variants Nr.1. Autoceļa trases variants Nr.1 (skatīt 2.pielikumu) tā sākumposmā zīmēts ievērojot rekonstrukcijas būvprojektā "Krape - Koknese" izstrādātā mezgla ar autoceļu P79 "Koknese – Ērgļi" risinājumu. Trases kopgarums ir 17'058 m. Varianta Nr.1 izbūves sākums ir Latgales autoceļa pk. 614+00 tūlīt aiz divlīmeņu mezgla otrā satiksmes pārvada.

Pk. 615+00 Latgales autoceļš šķērso Pērses upi, bet pk. 622+30 - vietējo pagasta ceļu. Pērses upes šķērsojumā paredzēts izbūvēt tiltu, zem kura pateicīgā reljefa dēļ iespējams izbūvēt esošā pagasta ceļa apeju 1627 m garumā. Paredzētais zemtilta gabarīts pagasta ceļam – 5 m. Projektētai pagasta ceļa brauktuvei paredzēts pieslēgt nobrauktuvi uz dzīvojamo māju *Pērseslīči* Kokneses pagastā, bet veco likvidēt. Pagasta ceļu paredzēts izbūvēt ar asfaltbetona segumu un ceļa klātnes platumu NP7.5.

Posmā no pagasta ceļa pk. 622+30 līdz pk. 675+00, kur Latgales autoceļš šķērso meža ceļu, trasi paredzēts virzīt dzīvojamām mājām *Lembergi* Kokneses pagastā pa augšu (apmēram 200 m attālumā no mājām). Tā kā esošā nobrauktuve uz mājām tiek pārdalīta, šķērsojuma vietā pk. 640+70 paredzēts izbūvēt mazgabarīta tuneli (4 x 2,5) vieglajam transportam. Lai būtu iespējams piebraukt mājām ar smago tehniku, paredzēts izbūvēt Latgales autoceļam paralēlu grantētu brauktuvi 1896 m garumā un 4,5 m platumā (NP4.5). Šis ceļš nākotnē kalpos arī blakus esošo zemes gabalu apsaimniekošanai.

Autoceļa pk. 675+00 paredzēts izbūvēt tuneli (6 x 4.5) galvenokārt meža tehnikas iespējamajiem manevriem, jo apdzīvotu vietu tuvumā nav (*Ošāres* ir pamestas mājas Klintaines pagastā teritorijā, apmēram 250 m no trases). Tuneļa pieejās paredzēts uzlabot esošo grantēto brauktuvi, izbūvējot asfaltbetona segumu ~100 m posmā uz katru pusi.

Latgales autoceļa pk. 689+00, kurā tiek pārdalīts esošais meža ceļš, tunelis netiek paredzēts. Pēc savstarpējām sarunām starp SIA "Projekts 3" un VAS "Latvijas valsts meži" Kokneses mežniecību, ļoti vēlama ir meža ceļa izbūve paralēli Latgales autoceļam posmā no pk.688+00 līdz pk.708+00 ar pieslēgumu valsts 2. šķiras autoceļam V915 Koknese – Odziena – Jāņukalns – Bērzaune. Projektētais ceļš paredzēts 4,5 m platumā ar grants segumu. Esošā meža ceļa dienvidu pieslēgumā paredzēts demontēt brauktuvi un tās galā izbūvēt apgriešanās laukumu.

Latgales autoceļa krustojumā ar valsts 2. šķiras autoceļu V915 Koknese – Odziena – Jāņukalns – Bērzaune, paredzēts divlīmeņu satiksmes pārvads ar mazāk svarīgo ceļu augšējā līmenī. Ceļu mezglā paredzēta nobraukšana un uzbraukšana uz Latgales autoceļu, kā arī esošā otrās šķiras ceļa rekonstrukcija mezgla pieejās. Esošo meža ceļu gar *Robežnieku* mājām Klintaines pagastā satiksmes drošības nolūkos paredzēts atvirzīt nedaudz tālāk no galvenā mezgla un tam pieslēgt arī esošo māju ceļu no *Bormaņiem* un *Sēliškām*. To paredzēts izbūvēt ar grants segumu 623 m garumā un 7,5 m platumā (NP7.5).

Viena no 1. varianta galvenajām priekšrocībām šajā vietā ir tā, ka pieslēguma zonā nav vajadzības radikāli pārveidot 2. šķiras autoceļu V915 un V947 Staburags - Sēliškas trasu savstarpējo novietni, ko savkārt nepieciešams veikt 2. un 3. trases variantam. Esošo ceļu struktūra no autoceļa V915 uz dzīvojamām mājām *Sēliškas*, *Bormaņi*, *Bāliņi* un *Robežnieki* Klintaines pagastā principiāli nav jāmaina. Pieslēguma vietas izvēle pirmajam trases variantam samazina arī ar blakus esošām privātām zemēm saistīto jautājumu problēmu un apjomu, kā arī mākslīgo būvju izmaksas.

Tālākajā posmā trase virzīta pa privātajām zemēm ar iespēju posmā no pk. 716+00 līdz 746+00 piešķirt valsts zemi tiem īpašniekiem, kuriem tā būs jāatsavina. Minētā valsts zeme aptuveni 3 km garumā pieder Aiviekstes pagasta pašvaldībai un ir Latgales autoceļam savulaik paredzētā joslā.

Lai zemju apsaimniekotāji varētu piekļūt saviem īpašumiem posmā no pk. 731+50 līdz 735+00, paredzēts izbūvēt 4,5 m platu (NP4.5) grantētu paralēlo ceļu 300 m garumā.

Saimniecībām *Ērgļu kalns*, *Lejnieki* un *Mežvēveri* Aiviekstes pagastā iepēja izbraukt uz autoceļa V943 Mežezers – Bunduli tiek pilnībā saglabāta. Pagasta ceļa Klauģi – Mežrijas krustojumā ar Latgales autoceļu pk. 734+00 paredzēts izbūvēt satiksmes tuneli (6 x 4,5 m) saiknes nodrošināšanai ar autoceļu V943. Pagasta ceļš ir sliktā stāvoklī un, praktiski, vieglajam transportam neizbraucams, tādēļ paredzēts to uzlabot un rekonstruēt līdz nobrauktuvei uz *Lukstiem* un tālāk līdz saimniecībai *Mežrijas* 2597 m kopgarumā. Ceļa klātne jāizbūvē ar grants segumu 7,5 m platumā (NP7.5). Saimniecībai *Luksti* tiek nodrošināta arī izbraukšana uz autoceļa A6, taču šim nolūkam nepieciešams šķērsot privāto zemi. Ja nākotnē *Mežriju* saimniecība

izbūvē žogu vai barjeru, jebkurā gadījumā *Lukstiem* būs iespēja caur tuneli izklūt uz autoceļa V943.

Lai saimniecības *Mežrijas* Aiviekstes pagastā vieglajam transportam nodrošinātu izbraukšanu uz esošā ceļa autoceļa A6 Pļaviņu virzienā, paredzēts izbūvēt mazo tuneli (4 x 2,5 m), bet pieklūšana zemes gabalam ar smago transportu būs iespējama tikai caur autoceļiem P78 un V943.

Trases beigu posmā nepieciešams nedaudz koriģēt iebraukšanu uz saimniecību *Mālkalni* Aiviekstes pagastā un, līdzīgi kā pārējiem variantiem, uz *Silmačiem* Klintaines pagastā. Ceļi izbūvējami ar grantētu segumu 4,5 m platumā (NP4.5).

No piketa 770+00 līdz pk. 775+50 paredzēts veikt būtiskas mezglas izmaiņas plānā. Esošās pieejas mezglam paredzēts uzlabot ar asfaltbetona segumu rasējumos norādītajā apjomā.

Variants Nr.2. Autoceļa trases variants Nr.2 (skatīt 2.pielikumu) posmā līdz satiksmes tunelim uz dzīvojamo māju *Lembergi* Kokneses pagastā neatšķiras no pirmā trases variantā. Kopējais izbūvējamā ceļa garums ir 17'106 m. Tālākā posmā, apejot lieguma robežas trases ziemeļos, ceļš virzīts maksimāli izmantojot valstij piederošās zemes no pk. 643+50 līdz pk. 699+00.

Līdzīgi kā pirmajā variantā, autoceļa krustojumā ar meža ceļu pk.669+50 paredzēts tunelis (6 x 4,5 m). Veicamie pasākumi tuneļa pieejās līdzīgi kā pirmajā variantā, taču meža ceļš *Spīķera līnija* tā nobeigumā pieslēdzams taisnā leņķī ~345 m garumā. Ceļš izbūvējams ar grants segumu 7,5 m platumā (NP7.5).

Vietā, kur Latgales autoceļš šķērso valsts otrās šķiras ceļu V915, paredzēts satiksmes pārvads ar Latgales autoceļu augšējā līmenī. Esošo 2. šķiras un citu ceļu struktūru nepieciešams pārveidot un izveidot jaunus pieslēgumus. Atšķirībā no 1. trases variantā, jāatrisina izbraukšana uz 2. šķiras ceļiem no dzīvojamām mājām *Sēliškas*, *Bormaņi* un *Bāliņi* Klintaines pagastā.

Saimniecības *Sēliškas* un *Bormaņi* būvētas Bormaņkalnā, līdz ar to ceļa trases 2. variantu šajā vietā krasā reljefa izmaiņu dēļ nav iespējams virzīt vairāk uz dienvidiem. Esošos 2. šķiras ceļus rekonstrukcijas robežās paredzēts izbūvēt ar asfaltbetona segumu. Ceļu platums 9,5 m (NP9.5) kopgarums ~4km.

Autoceļa pk.709+00 uz esošā meža ceļa paredzēts izbūvēt satiksmes tuneli (6 x 4,5 m). Tuneļa pieejas 100 m zonā uz katru pusi paredzēts noasfaltēt.

Posmā no pk. 715+00 līdz pk.745+00 trase virzīta pa Aiviekstes pagasta pašvaldības zemi, visticamāk, autoceļam paredzēto joslu. Šajā sakarā dzīvojamām mājām *Luksti*, *Mežvēveri*, *Lejnieki* un *Ērgļu kalns* Aiviekstes pagastā tiek liegta esošā pieklūšana īpašumiem no valsts 2. šķiras autoceļa V943 Mežezers – Bundulji. Šim nolūkam Latgales autoceļa pk.731+50 šķērsojumā ar pagasta ceļu Klauģi – Mežrijas nepieciešams būvēt satiksmes tuneli (6 x 4,5 m). Uz saimniecību *Ērgļu kalns* paredzēts izbūvēt grantētu ceļu 4,5 m platumā (NP4.5) un 1025 m garumā. Augstāk minēto dzīvojamo māju īpašniekiem, izmantojot esošo māju ceļu tīklu, ir iespēja izbraukt arī uz autoceļa A6 Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža, taču šim nolūkam nepieciešams šķersot privātās zemes, saimniecību *Mežrijas* Aiviekstes pagastā, kas nākotnē var tikt liegta.

Nemot vērā pašvaldības zemes robežu, posmā no pk.741+00 līdz pk. 747+00 labāk būtu ceļa trasi virzīt nedaudz uz ziemeļiem, bet pēc tam cauri mežam, taču apvidus reljefs to liedz. Tāpēc autoceļa posmā no pk. 747+00 līdz pk. 757+00 ceļa trase virzīta gar meža malu.

Trases variantā Nr.2 beigu posma un pēdējā mezglas risinājums ir tāds pats kā 1. variantam.

Variants Nr.3. Autoceļa trases variants Nr.3 (skatīt 2.pielikumu) ir A/S "Ceļuprojekts" izvirzītais variants posmā līdz pk. 64+200 (informācija saņemta 2004. gada 26. oktobrī). Trases varianta kopgarums ir 16'967m. Trešais variants atšķirībā no 1. un 2. varianta paredz ceļa trasi virzīt saimniecībai *Lembergi* pa apakšu, līdz ar to nav nepieciešama tuneļa un grantētās brauktuves izbūve uz saimniecību. Taču 3. variants šajā posmā raksturojas ar ievērojamu atsavināmo zemju daudzumu. Posmā no pk. 63+450 līdz pk. 65+200 autoceļš šķērso purvainas vietas.

Meža ceļš *Spiķera līnija* autoceļa pk.668+50 izbūvējams līdzīgi kā 2. variantam.

Vietā, kur Latgales autoceļš krusto ceļu V915 Koknese – Odziena – Jāņukalns – Bērzaune, paredzēts mainīt abu 2. šķiras autoceļu pieslēguma vietu. Projektētais satiksmes pārvads, kā arī jaunprojektētā brauktuve paredzēta uz zemes gabala *Jaunbormaņi*, ko visticamāk būs jāatpērk visā tā platībā. Risinājums paredz autoceļu V915 taisnā leņķī pieslēgt autoceļam V947. Atstājot esošo 2. šķiras ceļu tīklu nemainītu, satiksmes pārvads pār autoceļu V915 būtu jābūvē ļoti šaurā leņķī.

Tālākie 3. varianta risinājumi ir identiski 2. trases variantam.

Tabula 5.2.1. Variantu priekšrocības un trūkumi

Varianti	Priekšrocības	Trūkumi
1. variants	1) Varianta izbūves izmaksas ir viszemākās – 25,6 milj. 2) Šķersojumā ar valsts 2. šķiras autoceļu V0915 apbūves skartās platības ir vismazākās. 3) Trases projektēšanā tās sākumposmā (līdz 2. šķiras ceļam V0915) izmantotas valstij piederošās zemes.	1) Posmā no 71,60. km līdz Pļaviņu apvedceļam trases variants virzīts pa privātajām zemēm. 2) Posmā no 62,3. līdz 64,1. km saimniecībai <i>Lembergi</i> Kokneses pagastā nepieciešama paralēlā ceļa un tuneļa izbūve. 3) Posmā no 68,9. km līdz valsts 2. šķiras ceļam V0915 nepieciešama paralēlā ceļa izbūve meža tehnikas vajadzībām. 4) trases variants posmā no 74,6. līdz 75,6. km saimniecību <i>Mežrijas</i> Aiviekstes pagastā sadala uz pusēm
2. variants	1) Trases variantam posmā līdz 2. šķiras autoceļam V0915 atsavināšanai nepieciešamas vismazākais privāto zemju apjoms. 2) Arī posmā no 71,5. līdz 74,5. km trase virzīta pa Aiviekstes pagasta pašvaldības zemi. 3) Trases variants posmā no 74,6. līdz 75,6. km virzīts gar meža malu un nesadala saimniecību <i>Mežrijas</i> Aiviekstes pagastā uz pusēm.	1) Varianta izbūves izmaksas ir vislielākās – 30,18 milj. 2) Autoceļa krustojumā ar 2. šķiras ceļu V0915 nepieciešama 2. šķiras ceļu V0947 un V0915 pārbūve, kā rezultātā nepieciešamas lielas zemju platības atsavināšanai. 3) Trases posmā šķersojumu vietās ar vietējās nozīmes ceļiem nepieciešams izbūvēt piecus tuneļus, kas ir vislielākais skaits salīdzinot ar pārējiem variantiem.

		4) Posmā no 62,3. līdz 64,1. km saimniecībai <i>Lembergi</i> Kokneses pagastā nepieciešama paralēlā ceļa un tuneļa izbūve.
3. variants	1) Autoceļa trase posmā no 63,1. līdz 64,9. km ir vistaisnākā un tā virzīta pa neizmantotām zemēm. Posmā līdz 2. šķiras ceļam V0915 nav nepieciešama paralēlo brauktuvju būvniecība. 2) No 71,5. līdz 74,5. km trase virzīta pa Aiviekstes pagasta pašvaldības zemi, kā rezultātā nav jāatsavina privātās zemes. 3) Trases variants posmā no 74,6. līdz 75,6. km virzīts gar meža malu un nesadala saimniecību <i>Mežrijas</i> Aiviekstes pagastā uz pusēm.	1) Posma izbūves sākumā nepieciešamas lielas atsavināmo privāto zemju platības. 2) Autoceļa krustojumā ar 2. šķiras ceļu V0915 nepieciešama paralēlo ceļu izbūve un 2. šķiras ceļu V0947 un V0915 pārbūve, kā rezultātā nepieciešamas lielas zemju platības atsavināšanai.

5.3. Perspektīvo transporta plūsmu un sastāva raksturojums

Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas perspektīvās satiksmes intensitātes noteikšanai izmantoti VAS "Latvijas valsts ceļi" (LVC) automātiskās uzskaites dati uz esošajiem autoceļiem, kā arī veikta transporta līdzekļu brauciena mērķu analīze (skatīt 3.1.nodaļu).

A/s "Ceļuprojekts" 1999. gadā veiktā aptauja autoceļa A6 "Rīga – Daugavpils" 99. kilometrā liecina, ka Latgales autoceļu posmā Krape – Koknese izmantotu ~60% transporta līdzekļu vadītāju (dati iegūti, atsaucoties uz Latgales autoceļa posma Krape – Koknese būvniecības ieceres publiskās apspriešanas materiāliem), taču posmā Koknese – Pļaviņas procentuāli tas varētu būt lielāks.

Satiksmes intensitāšu epīras skatīt 3.1.1. attēlā. Tās zīmētas 2005., 2013. (tuvākais gads, kad teorētiski būtu iespējama Latgales autoceļa atklāšana) un 2025. gadam, kad pēc ekonomiskajiem aprēķiniem atmaksājas Latgales autoceļa 1. trases varianta ieslēgšana kopējā ceļu tīklā.

Lai aprēķinātu perspektīvās intensitātes, ņemti vērā sekojoši dati:

Dotie lielumi: A) GVDI_{2004g} esošajiem ceļiem (LVC informācija)

- 1) Uz a/c P78 = 336Am (34% smagie);
- 2) Uz a/c P37 = 1591Am (51% smagie);
- 3) Uz Pļaviņu apvedceļa 120km = 2826Am (59% smagie);
- 4) Uz a/c A6 aiz Aiviekstes tilta = 5688Am (32% smagie);
- 5) Ceļam caur Pļaviņām = 3729Am (6.6% smagie).
- 6) Uz a/c A6 = 5838Am (30% smagie)

B) 1999. gada aptaujas dati (A/S "Ceļuprojekts")

- 1) Prognoze liecina, ka transporta līdzekļu skaits, kurš savā braukšanas maršrutā izmantotu Latgales autoceļu posmā Koknese – Rīga, būtu 60%.

C) Brauciena mērķa izpētes dati (SIA "Projekts 3" 06.05.2005)

Tabula 5.3.1.Brauciena mērķi (%)

Nr.	Maršruts	Procenti
No Kokneses Daugavpils virzienā		
1.	Koknese – Pļaviņu apvedceļš – Daugavpils	15,30
2.	Koknese – Pļaviņas – Daugavpils	39,57
3.	Koknese – Pļaviņu apvedceļš – Madona (autoceļš P37)	17,56
4.	Koknese – vietējie ceļi	27,57
KOPĀ:		100,00
No tilta pār Aivieksti Kokneses virzienā		
1.	Daugavpils – Pļaviņu apvedceļš - Koknese	37,57
2.	Daugavpils – Pļaviņas – Koknese	37,15
3.	Daugavpils – vietējie ceļi	25,28
KOPĀ:		100,00

Lai aprēķinātu satiksmes intensitāti uz autoceļa A6 2025. gadā, ņemti vērā sekojoši intensitātes pieauguma scenāriji:

1.) Laikā līdz 2008. gadam plānotais satiksmes intensitātes pieaugums a/c A6 posmā ir 5%.

$$\text{GVDI}_{2008g} = 5979 \times (1 + 0,05)^4 = \underline{\underline{7268 \text{ Am/dnn (30% kravas)}}}$$

2.) Laikā no 2008. līdz 2013. gadam plānotais satiksmes intensitātes pieaugums a/c A6 posmā ir 3%.

$$\text{GVDI}_{2013g} = 7268 \times (1 + 0,03)^5 = \underline{\underline{8425 \text{ Am/dnn (30% kravas)}}}$$

3.) Laikā no 2013. līdz 2018. gadam plānotais satiksmes intensitātes pieaugums a/c A6 posmā ir 1,4%.

$$\text{GVDI}_{2018g} = 8425 \times (1 + 0,014)^5 = \underline{\underline{9032 \text{ Am/dnn (30% kravas)}}}$$

4.) Laikā no 2018. līdz 2025. gadam plānotais satiksmes intensitātes pieaugums a/c A6 posmā ir 0,4%.

$$\text{GVDI}_{2025g} = 9032 \times (1 + 0,004)^7 = \underline{\underline{9288 \text{ Am/dnn (30% kravas)}}}$$

Šāds intensitātes pieaugums paredzēts arī uz Pļaviņu apvedceļa, ceļam caur Pļaviņām un valsts pirmās šķiras ceļiem P37, P78 un P79.

Pamatojoties uz brauciena mērķu izpētes datiem, nosaka GVDI esošajā ceļu tīklā un uz Latgales autoceļa 2013. gadā (skatīt 3.1.1. attēlu). Analizējot automašīnu valsts numura zīmju uzskaites datus, tika noteikts, ka vadītāji, kuri savā braukšanas maršrutā izmantos Latgales autoceļa posmu Koknese – Pļaviņas, būs aptuveni 73,57%.

$$100\% - (27,57\%(\text{vietējie vienā virzienā}) + 25,28\%(\text{vietējie otrā virzienā}) / 2) = \underline{\underline{73,57\%}}$$

Tabula 5.3.2. Smago transporta līdzekļu sadalījums uz autoceļa A6 2013 gadā*

Smagie transporta līdzekļi	Procentuālais sadalījums	Automašīnu skaits
Kravas auto līdz 3,5T t. sk. mikroautobusi	11%	928
Kravas auto > 3,5T (divasu)	7%	590
Daudz asu transporta līdzekļi	10%	842
Autobusi	2%	169
KOPĀ:	30%	2529

*LVC sniegtā informācija

Izvērtējot brauciena mērķa izpētes datus un paredzot, ka uz Latgales autoceļu novirzīsies 73,57% automašīnu, tiek pieņemts, ka smagā transporta sastāvs uz

abiem autoceļiem 2013. gadā pēc drīzākās iespējamās Latgales autoceļa posma atklāšanas varētu būt sekojošs:

Smagie transporta līdzekļi	Uz Latgales autoceļa		Uz autoceļa A6	
	Skaits	%	Skaits	%
Kravas auto līdz 3,5T t. sk. mikroautobusi	683	73,57	245	26,43
Kravas auto > 3,5T (divasu)	479	81,19	111	18,81
Daudzasu transporta līdzekļi	842	100	-	-
Autobusi	124	73,57	45	26,43
KOPĀ:	2128 SmA/dnn		401 SmA/dnn	

Satiksmes intensitāte uz autoceļa A6 un Latgales autoceļa 2013. gadā (tuvākais gads, kad teorētiski iespējama Latgales autoceļa posma būves nodošana ekspluatācijā), vai 2025. gadā (kad ekonomiski atmaksājas Latgales autoceļa būvniecība) varētu būt sekojoša:

Gads	Uz Latgales autoceļa	Uz autoceļa A6
2013	6198 Am/dnn (34,33% SmA)	2227 Am/dnn (18,01% SmA)
2025	6832 Am/dnn (34,33% SmA)	2455 Am/dnn (18,01% SmA)

Aprēķinot smagā transporta satiksmes sastāvu uz a/c A6 un Latgales autoceļa posmā Koknese - Pļaviņas, tiek pieņemts, ka uz Latgales autoceļa novirzīsies 73,57% transports. Līdz ar to 2013 un 2025.gadā uz Latgales autoceļa būs 34,33% smago, bet uz a/c A6 – 18,01%.

Intensitāte laika posmā līdz 2025. gadam aprēķināta saskaņā ar iepriekš aprakstīto intensitātes pieauguma scenāriju – līdz 2008.g. – 5%, līdz 2013.g. – 3%, līdz 2018.g. – 1,4%, bet tālākā posmā – 0,4%.

5.4. Paredzētās izmaiņas inženiertehniskajās komunikācijās

Iespējamie Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas trases varianti virzīti pa neapbūvētām teritorijām, ievērojot tuvumā esošo apbūvi un infrastruktūru.

Latgales autoceļa trase posmā no 69,5. līdz 70,5. kilometram virzīta paralēli gāzes vadam. Esošais 2. šķiras autoceļš V0915 Koknese – Bērzaune šajā zonā šķērso maģistrālo gāzesvadu. Autoceļam paredzēta segas uzlabošana, bet divlīmeņu mezglam - pieeju izbūve, kas patreiz projektētas ~ 30 m attālumā no gāzes vada centra. Līdz ar to nepieciešamie rekonstrukcijas darbi paredzēti maģistrālā gāzes vada aizsargjoslā.

Latgales autoceļa trases varianti atsevišķās vietās šķērso esošās gaisa augstsprieguma un zemsprieguma elektrolīnijas, kā arī sakaru tīklus. Atkarībā no projektētā autoceļa uzbūruma augstuma un citiem apsvērumiem, tiks izvērtēts, kur nepieciešama elektropārvades un sakaru līniju pārbūve.

Latgales autoceļa trases variantus un komunikāciju savstarpējo novietni skatīt 8.10.1.attēlā.

5.5. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti

Izpētes projekta ietvaros Latgales autoceļa trases variantiem tiek paredzēti tilti, satiksmes pārvadi un tuneli, kā arī caurtekas. Atkarībā no krustojošos autoceļu

ģeometriskajiem parametriem un apvidus reljefa, autoceļa pirmajai izbūves stadijai noteikts aptuvenais mākslīgo būvju garums, platums un augstums (5.5.1. tabula). Servisa objekti Latgales autoceļa malās aplūkojamā posmā netiek paredzēti.

Tabula 5.5.1. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti

Mākslīgās būves	Daudzums (gab)	Garums (m)	Platums (m)
1. trases variantam			
Tilts pār Pērses upi	1	100	20
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa un V0915 krustojumā	1	50	10
Tunelis 2,5 x 4,0	2	līdz 26	4
Tunelis 4,5 x 6,0	2	līdz 32	6
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16
2. trases variantam			
Tilts pār Pērses upi	1	100	20
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa un V0915 krustojumā	1	40	16
Tunelis 2,5 x 4,0	2	līdz 26	4
Tunelis 4,5 x 6,0	3	līdz 40	6
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16
3. trases variantam			
Tilts pār Pērses upi	1	100	20
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa un V0915 krustojumā	1	40	16
Tunelis 2,5 x 4,0	1	līdz 26	4
Tunelis 4,5 x 6,0	2	līdz 38	6
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16
Satiksmes pārvads Latgales autoceļa, a/c A6 un P78 krustojumā	1	45	16

5.6. Perspektīvā satiksmes organizācija un drošība

Latgales autoceļa tālāko attīstību un tā izbūves nepieciešamību posmā no Kokneses līdz Pļaviņām nosaka iepriekšējos gados izstrādāto Latgales autoceļa apakšposmu izpētes projektu rezultāti un pieaugošās satiksmes intensitātes. Dati par iespējamajām satiksmes plūsmām uz esošā autoceļa A6 un pēc Latgales autoceļa atklāšanas aprakstīti nodaļā 5.3. Satiksmes intensitāšu epīras, neiekļaujot un iekļaujot Latgales autoceļu kopējā ceļu tīklā atšķirīgiem laika periodiem skatīt attēlā 3.1.1. Projektētā autoceļa posms atbilst ātrsatiksmes autoceļa tehniskajiem rādītājiem un ir satiksmei drošs un ērts. Mezglu zonās tiks veidoti projektētajam ātrumam atbilstoši manevrēšanas apstākļi. Uzlabot satiksmes drošību un samazināt negadījumu skaitu līdz minimumam iespējams izbūvējot Latgales autoceļa posma 2. kārtu, kur pilnībā tiktu izslēgts apdzīšanas risks.

6. IETEKME UZ TRANSPORTA SISTĒMU

Latvijas kā tranzītvalsts ekonomiskās izaugsmes pamatakmens ir sakārtota transporta sistēma. Līdz ar Latgales autoceļa ieslēgšanu valsts kopējā ceļu tīklā tiks radīts kvalitatīvs, mūsdienu prasībām atbilstošs transporta koridors austrumu virzienā. Laika periodā, kad esošais valsts galvenais autoceļš A6 Rīga – Daugavpils pamazām izsmel savas caurlaides iespējas, nepieciešama jauna ceļa būvniecība, kas atslogotu esošo ceļu sistēmu. Ņemot vērā 2005. gada sākumā veikto brauciena mērķa izpēti, prognoze liecina, ka Latgales autoceļš posmā Koknese – Pļaviņas atslogos vairāk kā 2/3 no esošās A6 satiksmes intensitātes.

Latgales autoceļa ģeometriskie izmēri un parametri izvēlēti atbilstoši starptautisko ātrsatiksmes autoceļu prasībām, līdz ar to aprēķina ātrums uz tā nākotnē paredzēts - 100km/h. Satiksmes kvalitāte, ātrums un brauciena laika ietaupījums dos neatsveramu ekonomisko un emocionālo efektu salīdzinājumā ar esošo situāciju.

7. IETEKMES AUTOCEĻA BŪVNICĪBAS LAIKĀ

7.1. Norokamās grunts un augsnes apjomi

Autoceļa būvniecībai izmantotajā joslā paredzēta augsnes kārtas noņemšana. Šī augsne un kūdra, kuru izstrādās, izbūvējot autoceļa zemes klātni purvainos apgabalos, izmantojama autoceļa uzbērumu un ierakumu nogāžu nostiprināšanai, karjeru rekultivācijai, kā arī piegulošo teritoriju augsnes auglības uzlabošanai.

Teritorijās, kurās būs nepieciešams izcirst mežus un krūmus, kā arī nojaukt koka būves, šie materiāli tiks realizēti saskaņā ar būvniecības līgumu, bet atkritumi tiks nogādāti sadzīves atkritumu poligonā vai sadedzināti.

Objekta būvniecības laikā radušos atkritumu, norokamās grunts un noņemamās augsnes apjoms un tā izmantošanas veids atspoguļots 7.1.tabulā.

7.2. Būvniecības atkritumi

Paredzams, ka autoceļa būvniecības laikā radīsies šādi materiāli un atkritumi:

- noraktā grunts - autoceļa zemes klātnes izbūves rezultātā;
- augsne - autoceļa zemes klātnes izbūves rezultātā;
- kūdra - autoceļa zemes klātnes izbūves rezultātā;
- kokmateriāls - mežu un atsevišķi augošu koku ciršanas rezultātā;
- koksnes atkritumi - krūmāju ciršanas rezultātā;
- būvgruži - nojaucot celtnes un būves.

Tabula 7.1. Autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecības laikā radušos atkritumu, norokamās grunts un noņemamās augsnes apjoms (m³) un tā izmantošanas veids

Materiāla nosaukums	Daudzums			Izmantošanas vai deponēšanas veids
	1.var.	2.var.	3.var.	
Noraktā grunts	327 607	320 907	311 945	Uzbērumu veidošanai
Augsne	64 015	75 266	68 240	Izbūvējamā autoceļa klātnes nogāžu nostiprināšana, piegulošo teritoriju auglības uzlabošana
Kūdra	2000	2000	2250	Būvmateriālu atradņu rekultivācija, augsnes auglības uzlabošana
Kokmateriāls	9 000	8 400	3 200	Realizācijas saskaņā ar būvniecības līgumu
Koksnes atkritumu (krūmi, celmi, koka būvgruži)	1 200	700	500	Sadedzināšana, šķeldas ražošana
Būvgruži (betons u.tml.)	0,5	0,5	3	Izbūvējamā autoceļa uzbēruma veidošana, klātnes izbūve

Paredzams, ka atšķirības starp trases variantu būvniecības laikā radušos atkritumu, norokamās grunts un noņemamās augsnes apjomiem būs nelielas. No 7.1. tabulā sniegtajiem datiem var secināt, ka vislielākais norokamās grunts, kā arī kokmateriālu apjoms paredzams 1.varianta izbūves gadījumā, vislielākais norokamās augsnes apjoms – 2.varianta izbūves gadījumā, bet vislielākais norokamās kūdras, kā arī būvgružu apjoms – 3.varianta izbūves gadījumā.

Norakto grunti būvniecības laikā paredzēts deponēt jaunbūvējamā ceļa posmu uzbērumos, t.i., atkārtoti izmantot. Tā kā jaunbūvējamā ceļa uzbērumam visos trijos trases variantos nepieciešams vairāk grunts (apm. 400 tūkst. m³ (7.2. tabula)), nekā iegūstams norokot, tad grunts deponēšanas problēma nepastāv.

Noraktā augsnes virskārta tiks izmantota jaunveidojamā ceļa uzbēruma pārklāšanai ar auglīgo slāni, bet kūdra - būvmateriālu atradņu rekultivācijai, kā arī augsnes auglības uzlabošanai.

Kokmateriāli tiks realizēti saskaņā ar būvniecības līgumu, bet radītie koksnes atkritumi tiks sadedzināti, kā arī izmantoti šķeldas ražošanai.

Būvgruži tiks izmantoti jaunā autoceļa klātnes izbūvei, kā arī uzbērumu veidošanai.

7.3. Nepieciešamie derīgie izrakteņi un būvmateriāli

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese - Pļaviņas būvniecības laikā tiek paredzēta jaunu tuneļu, tilta, satiksmes pārvadu, caurteku, uzbērumu, pamatceļa ar asfaltbetona segumu un citu mazākas nozīmes grants un asfaltbetona ceļu izveidošana pa perspektīvāko no trases variantiem.

Autoceļu būvniecībā atkarībā no tā nozīmes tiek lietoti būvmateriāli ar dažādām īpašībām, sastāvu un struktūru. Izmantotajam materiālam jāatbilst celtniecībā noteiktām prasībām, ko regulē valsts standarti un normatīvie akti.

Konkrētajā objektā parasti tiek izmantoti materiāli, kas atrodami tuvākajā apvidū un atbilst būvniecības prasībām. Taču pēdējo gadu laikā ceļu būvmateriālus nereti transportē arī no attālākiem reģioniem, ja uzņēmējam tas ir finansiāli izdevīgāk. Šim nolūkam tiek atvērti jauni vai izmantoti esošie karjeri.

Kā būvniecībai nepieciešamos vietējos būvmateriālus - derīgos izrakteņus var pieminēt smilti, grants un dolomīta šķembas.

Ceļa klātnēm galvenokārt tiek izmantota vietējā, dabīgā grunts. Klātnes izbūvei nedrīkst lietot dūņainas gruntis, kūdru, augsni, kā arī putekļainas un smalkas gruntis.

Autoceļa segas konstrukcijas pamata apakšējā kārtā parasti izmanto rupjgraudainu smilti ar labām drenējošām īpašībām. Šīs kārtas galvenās funkcijas ir slodzes tālāka sadalīšana, siltuma izolācija un mitruma novadīšana no segas konstrukcijas. Kārtas izbūvei var izmantot arī grants smilts maisījumus. Pamata apakškārtas grunts nedrīkst zaudēt savu nestspēju kā mitrā, tā sausā stāvoklī. Smilti un granti vai to maisījumus iegūst smilts grants karjeros.

12 km rādiusā ap apskatāmo Latgales autoceļu ir pieejamas gan ekspluatācijā esošas, gan vēl neapgūtas derīgo izrakteņu atradnes (sk. 4.7.nodaļu). Dotajā mīklī tiek apskatītas atradnes līdz Daugavas upei, jo upes šķērsošanas iespējas ir tikai Aizkrauklē un Jēkabpilī, kas šo derīgo izrakteņu transportēšanu padara stipri dārgāku.

Segas pamata vidējo kārtu izbūvē no akmens materiāliem, kas nereti var būt apstrādāti un pastiprināti ar organiskajām saistvielām. Latgales autoceļam pamata vidus kārtā paredzētas granīta un dolomīta šķembas, kurām jāatbilst normatīvos noteiktajiem rādītājiem. Granīts un dolomīts ir cietie ieži, kurus līdz to iestrādei segas konstrukcijā nepieciešams sadrupināt pa noteiktām frakcijām. Granīts kā derīgais izraktenis Latvijā nav sastopams, tādēļ to nepieciešams ievest no ārvalstīm. Dolomīts ir vietējs materiāls, un to iegūst karjeros – piemēram, viena no vistuvākajām vietām ir Pļaviņu dolomīta karjers. Salīdzinājumā ar dolomītu, granīta šķembām ir daudz augstāki kvalitātes rādītāji, un to lietošana valsts galveno autoceļu segas konstrukcijās pēdējos gados ir populāra un nepieciešama.

Segas pamatu virskārtā tiek lietots asfaltbetons, kura izgatavošanai nepieciešamas šķembas, minerālais aizpildītājs un bituminētās saistvielas. Pamata virskārtā var izmantot vietējās dolomīta šķembas ar zemākiem kvalitātes rādītājiem, kuras pirms asfaltbetona ražošanas jāsgrupē pa noteiktām frakcijām. Segas dilumkārtā, ko arī

izbūvē no asfaltbetona, jāpielieto granīta šķembu maisījums. Bitumenu iegūst no naftas produktiem, un asfaltbetona ražošanai Latvijā to nepieciešams ievest.

Ir skaidrs, ka derīgie izrakteņi kalpo arī kā izejvielas vai sastāvdaļas dažādu būvmateriālu ražošanai, taču to ieguve ir strikti šo būvmateriālu ražotāju ziņā, un katram no šiem uzņēmumiem ir savas derīgo izrakteņu ieguves vietas vai individuāli piegādātāji.

Autoceļa izbūvei un ekspluatācijai nepieciešamie būvmateriālu daudzumi tika noteikti, izmantojot analoģu objektu projektus un normatīvus.

Lielāko daļu izejmateriāla paredzēts iegūt no vietējām derīgo izrakteņu atradnēm. Asfaltbetonu paredzēts piegādāt no būvuzņēmēja ražotnes. Būvniecības darbiem nepieciešamo izejmateriālu apjoms un ieguves vietas atspoguļotas 7.2.tabulā.

Tabula 7.2. Autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai nepieciešamo izejmateriālu apjoms un ieguves vietas

Izejmateriālu nosaukums	Mērvienība	Daudzums			Ieguves vieta
		1.var.	2.var.	3.var.	
Asfaltbetons	tūkst. m ³	38	38	37	Būvuzņēmēja ražotne
Dolomīta šķembas	tūkst. m ³	43	43	43	Atradnes "Koknese", "Aiviekste – labais krasts", "Krievciems", "Selga", "Pļaviņas", "Klintaine", "Rīteri", "Rīteri II"
Granīta šķembas	tūkst. m ³	24	24	24	Paredzēts importēt no ārzemēm
Drenējošā smiltis	tūkst. m ³	65	72	71	Atradnes "Brencēni", "Aizkalnes", "Ceriņi", "Rušēni", "Veseta", "Veseta II", Līdaces, Juči
Grants	tūkst. m ³	31	32	32	Atradnes "Aizkalnes", "Ceriņi", "Rušēni", "Veseta", "Veseta II", Līdaces, Juči
Grunts	tūkst. m ³	864	1 564	1 316	Derīgo izrakteņu atradnes, noņemtā grunts kārtā
Augsne uzbēruma izbūvei	tūkst. m ³	14	19	19	Noraktā augsnes kārtā

7.4. Būvmateriālu transportēšana

Būvmateriālu transportēšanu objektā parasti veic pa vietējiem ceļiem. Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecības gadījumā tie varētu būt esošie ceļi A6 Rīga – Daugavpils, P78 Pļaviņas – Ērgļi un P79 Koknese – Ērgļi. Izmantot 2. šķiras autoceļus būvniecības vajadzībām nebūtu ieteicams to sliktā stāvokļa dēļ, taču uzlabojot tos, šī iespēja netiek izslēgta.

Daugavas kreisajā krastā esošās smiltis, grants un dolomīta atradnes, visticamāk netiks izmantotas ceļa būvniecībai nepieciešamo būvmateriālu piegādē, jo to transportēšana pāri Daugavai nebūs ekonomiski izdevīga, jo tuvākie tilti atrodas tikai Aizkrauklē un Jēkabpilī.

8. IESPĒJAMO IETEKMJU UZ VIDI RAKSTUROJUMS

8.1. Gaisa kvalitātes izmaiņu prognoze

Automašīnu izplūdes gāzēs atmosfērā tiek emitēti vairāki piesārņotāji. Emisiju aprēķini veikti būtiskākajiem piesārņotājiem, kuriem Ministru kabineta noteikumos Nr.588 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" ir noteikti gaisa kvalitātes robežlielumi un mērķlielumi: oglekļa monoksīdam (CO), slāpekļa dioksīdam (NO₂), sēra dioksīdam (SO₂), cietajām daļiņām (PM10) un benzolam.

Izkliežu aprēķini veikti un gaisa kvalitātes izmaiņas prognozētas visiem trijiem projektējamā ceļa trašu variantiem. Ņemot vērā to, ka nav precīzi zināms, kad šis Latgales autoceļa posms tiks pilnībā pabeigts, tad gaisa kvalitātes izmaiņu prognoze veikta 2025. gadam, jo uz šo gadu prognozēta lielāka satiksmes intensitāte.

8.1.1. Emisiju novērtējums

Nākotnes emisiju faktoru iegūšanai tika izmantots COPERT III modelis. Sekojoša izvēle izdarīta jo:

- Ø COPERT III modelis ir plaši izmantots Eiropā;
- Ø COPERT III modelis izmantots Latvijā jau iepriekš, lai aprēķinātu ceļu transporta sektora emisijas laikā no 1990. līdz 2002.g.;
- Ø COPERT III satur metodoloģiju, lai aprēķinātu emisiju faktorus arī EURO V tehnoloģijām;
- Ø COPERT III var iegūt emisiju faktorus visām nepieciešamajām komponentēm;
- Ø COPERT III izmantots, lai novērtētu Latvijas transporta sektora emisiju prognozes 2010, 2015 un 2020. gadiem.

Plānotais kopējais transportlīdzekļu skaits uz Latgales autoceļa diennaktī būs 6832. Transporta līdzekļu sadalījums pa tiem dots 8.1.1. tabulā.

Tabula 8.1.1. Plānotais transportlīdzekļu sadalījums uz Latgales autoceļa pa tiem

Transportlīdzekļa tips	Apjoms % no kopējā	Skaits
Vieglās automašīnas	51	3484
Mikroautobusi	14	956
Autobusi	1	68
Kravas automašīnas (6 vienasu, 13 divasu)	34	2323

Ar COPERT III aprēķinātie emisiju faktori Latvijas transporta līdzekļiem 2025.g. doti 8.1.2. tabulā. Aprēķini veikti pie sekojošiem nosacījumiem: visi transportlīdzekļi pārvietojas pa autostrādi ar ātrumiem: 100 km/h (vieglie), 90 km/h (mikroautobusi), 80 km/h (smagie) un 80km/h (autobusi). Lai ar COPERT III aprēķinātu emisiju faktorus, tika prognozēts mašīnu sadalījums pa degvielas tiem (prognoze balstīta uz Satiksmes ministrijas datiem par degvielas patēriņu), mašīnu sadalījums pēc vecuma 2025. gadā, vieglajām automašīnām arī sadalījums pēc dzinēju lieluma (pieņems, ka tas nākotnē būtiski nav mainījies). Tiek pieņemts, ka visi autobusi uz Latgales autoceļa izmanto dīzeļdegvielu.

Tabula 8.1.2. Emisiju koeficienti no COPERT III 2025. gadam (vidējoti un izsvērti katrai transportlīdzekļu klasei)

Transportlīdzekļa tips	NOx g/km	CO	BEN	PM10	SO ₂
Vieglie	0,285	1,134	0,001	0,006	0,002
Mikroautobusi	0,409	0,536	0,000	0,004	0,002
Autobusi	1,710	0,532	0,005	0,028	0,003
Kravas	2,152	8,730	0,020	0,023	0,004

* PM10 emisiju faktors tikai no izplūdēm. Citi faktori dotajā novērtējumā nav apskatīti.

Projektējamā ceļa posma kopgarumi trijiem izvērtējamajiem trašu variantiem ir doti tabulā 8.1.3.

Tabula 8.1.3. Plānotā ceļa kopgarums pa variantiem (m)

1. variants	17 058
2. variants	17 106
3. variants	16 967

Tabulās 8.1.4.-8.1.6. dotas aprēķinātās emisijas gadā no ceļa posma visiem trijiem Latgales autoceļa trašu variantiem. Kopējās emisijas gadā iegūtas reizinot novērtētos emisijas faktoros ar mašīnu skaitu un kopējo ceļa posma garumu. Piemēram, vieglo automašīnu NO_x izmetes pirmajam variantam tiek aprēķinātas sekojoši:

Izmetes (NO_x) = EF_{NOx} (vieglie) x automašīnu skaits x posma garums 1 variants.

Tabula 8.1.4. Aprēķinātās gaisa piesārņotāju emisijas gadā ceļa trases 1. variantam (tonnās)

Transportlīdzekļa tips	NOx	CO	BEN	PM10	SO ₂
Vieglie	6,191	24,610	0,018	0,141	0,040
Mikroautobusi	2,434	3,193	0,003	0,026	0,014
Autobusi	0,727	0,226	0,002	0,012	0,001
Kravas	31,116	126,265	0,291	0,332	0,059
Kopā	40,468	154,294	0,313	0,511	0,114

Tabula 8.1.5. Aprēķinātās gaisa piesārņotāju emisijas gadā ceļa trases 2. variantam (tonnās)

Transportlīdzekļa tips	NOx	CO	BEN	PM10	SO ₂
Vieglie	6,208	24,679	0,018	0,141	0,040
Mikroautobusi	2,440	3,202	0,003	0,026	0,014
Autobusi	0,729	0,227	0,002	0,012	0,001
Kravas	31,204	126,621	0,291	0,333	0,059
Kopā	40,582	154,729	0,314	0,513	0,114

Tabula 8.1.6. Aprēķinātās gaisa piesārņotāju emisijas gadā ceļa trases 3. variantam (tonnās)

Transportlīdzekļa tips	NOx	CO	BEN	PM10	SO ₂
Vieglie	6,158	24,479	0,018	0,140	0,040
Mikroautobusi	2,421	3,176	0,003	0,026	0,013
Autobusi	0,724	0,225	0,002	0,012	0,001
Kravas	30,950	125,592	0,289	0,330	0,059
KOPĀ	40,252	153,471	0,312	0,508	0,113

Novērtētās emisijas visiem trijiem trašu variantiem ir ļoti līdzīgas. Tas saistīts ar izvērtējamo variantu līdzīgajiem posma garumiem. Vismazākās piesārņotāju emisijas apkārtējā gaisā ir trešā variantā gadījumā.

8.1.2. Ietekmes uz gaisa kvalitāti novērtējums balstoties uz izkliežu aprēķiniem

Modelēšana veikta Latvijas Vides meteoroloģijas un ģeoloģijas aģentūrā (LVMĢA) ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr.3473-8113-8147, versija Beta 2.0D) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Skrīveru novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati.

Izkliežu aprēķini veikti visiem trijiem projektējamā ceļa trašu variantiem. Izklīdes aprēķinos izmantotā satiksmes diennakts variācija ir dota tabulā 8.1.7. Aprēķinos tiek pieņemts, ka sezonālās variācijas nav. LVĢMA izziņa par veiktajiem aprēķiniem dota 6. pielikumā.

Tabula 8.1.7. Satiksmes diennakts variācija

Satiksmes variācija pa diennaktīm	Variācija vieglie	Variācija mikroautobusi	Variācija kravas un autobusi
0:00	0,95%	0,81%	1,63%
1:00	0,68%	0,72%	1,27%
2:00	0,47%	0,86%	1,24%
3:00	0,47%	1,76%	0,86%
4:00	0,61%	1,63%	1,26%
5:00	1,01%	2,36%	3,34%
6:00	2,23%	4,33%	6,16%
7:00	4,86%	6,50%	5,28%
8:00	5,94%	6,34%	4,30%
9:00	5,66%	5,85%	4,85%
10:00	5,67%	5,67%	5,17%
11:00	5,69%	5,79%	5,40%
12:00	5,77%	5,68%	5,83%
13:00	5,91%	5,73%	5,63%
14:00	6,27%	6,00%	5,65%
15:00	7,90%	7,41%	6,13%
16:00	7,22%	6,42%	6,09%
17:00	7,38%	6,59%	5,59%
18:00	6,88%	5,80%	5,17%
19:00	6,05%	4,66%	4,92%
20:00	5,05%	3,64%	5,13%
21:00	3,54%	2,51%	3,70%
22:00	2,34%	1,77%	3,05%
23:00	1,42%	1,17%	2,38%

Izkliežu rezultātu apkopojums dots tabulā 8.1.8. Iegūtie rezultāti parāda, ka visos trijos trašu variantos ietekme uz gaisa kvalitāti ir neliela. Salīdzinot to ar Ministru kabineta noteikumos Nr.588 definētajiem gaisa kvalitātes robežlielumiem ir redzams, ka nevienā no variantiem piesārņojuma līmeņi nepārsniedz noteikumos definētās robežvērtības. Iegūtās izkliežu kartes ir pievienotas 7. pielikumā. No rezultātiem redzams, ka plānotā objekta radītajam gaisa piesārņojumam pieskaitot šodienas esošo fona koncentrāciju, robežlielumi netiek pārsniegti.

Tabula 8.1.8. Izkliežu aprēķinu apkopojums (izkliežu kartes visiem trijiem variantiem dotas 7. pielikumā)

Piesārņotājs	Esošā gaisa kvalitāte	1.variants	2.variants	3.variants
CO 8 h	50-452	10-57	10-64	10-57
NO ₂ 1h	10-87	5-36	5-36	5-35
NO ₂ 1a	2-14	0.5-2.1	0.5-2.2	0.5-2.1
PM10 24h	11-24	0.08-0.27	0.08-0.27	0.08-0.26
PM10 1a	5.1-8.7	0.012-0.028	0.012-0.030	0.012-0.028
SO ₂ 1h	0.3-23.3	0.03-0.11	0.03-0.11	0.03-0.11
SO ₂ 24h	0.2-10.8	0.010-0.051	0.010-0.051	0.010-0.050
C ₆ H ₆ 1a	1.0-3.2	0.004-0.016	0.004-0.017	0.004-0.016

8.1.3. Nelabvēlīgie meteoroloģiskie apstākļi

Tika veikti arī piesārņojuma izkļedes aprēķini pie nelabvēlīgiem meteoroloģiskiem apstākļiem. Tabulā 8.1.9. dots kopsavilkums par nelabvēlīgajiem meteoroloģiskajiem apstākļiem un tiem atbilstošām maksimālajām stundas koncentrācijām. Nevienā gadījumā Ministru kabineta noteikumos Nr.588 definētie gaisa kvalitātes robežlielumi netiek pārsniegti.

Tabula 8.1.9. Izkļedes aprēķinu rezultāti pie nelabvēlīgiem meteoroloģiskajiem apstākļiem

Vielas nosaukums	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija (mg/m ³)
	Datums, laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m ²	
NO ₂	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	95
CO	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	360
SO ₂	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	0.3
PM ₁₀	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	1.3
C ₆ H ₆	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	0.8

Izkļedes aprēķini nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos veikti autoceļa 2. variantam, jo novērtējot oglekļa oksīda, slāpekļa dioksīda, cieta daļiņu PM10, sēra dioksīda un benzola koncentrācijas, atbilstoši MK noteikumu Nr. 588 "Noteikumi par gaisa kvalitāti" (21.10.2003.) prasībām, iegūtas augstākās koncentrācijas, salīdzinot ar autoceļa izvietojuma 1. un 3. variantu.

Plānoto trases variantu tiešā tuvumā (līdz 500 m attālumā) atrodas sekojošas dzīvojamās mājas:

Trases 1. variants:

- Ø Kokneses pagastā - Lieplīči, Rūķīši, Rožkalni, Līči, Māras, Krieviņi, Spīdolas, Līdaces, Vidiņi, Ievas, Čiekurkalni, Lembergi;
- Ø Klintaines pagastā - Ošāres, Stirnas, Robežnieki, Silmači, Jaunsilmači;

- Ø Aiviekstes pagastā - Ērgļu kalns, Ērgļi, Mežvēveri, Lejnieki, Mežrijas, Mālkalni.

Kopā 1. trases variantā tiešā ceļa tuvumā un līdz ar to arī tiešā ietekmes zonā ir 23 mājas.

Trases 2.variants:

- Ø Kokneses pagastā - Lieplīči, Rūķīši, Rožkalni, Līči, Māras, Krieviņi, Spīdolas, Līdaces, Vidiņi, Ievas, Čiekurkalni, Lembergi;
- Ø Klintaines pagastā - Sēliškas I, Sēliškas II, Robežnieki, Silmači, Jaunsilmači;
- Ø Aiviekstes pagastā - Ērgļu kalns, Ērgļi, Lejnieki, Mežvēveri, Kļauģi, Rušiņi, Ziedi, Avotiņi, Mežrijas, Mālkalni.

Kopā 2. trases variantā tiešā ceļa tuvumā un līdz ar to arī tiešā ietekmes zonā ir 27 mājas.

Trases 3. variants:

- Ø Kokneses pagastā - Lieplīči, Rūķīši, Rožkalni, Līči, Māras, Krieviņi, Spīdolas, Līdaces, Vidiņi, Ievas, Čiekurkalni, Lembergi;
- Ø Klintaines pagastā - Sēliškas I, Sēliškas II, Robežnieki, Silmači, Jaunsilmači;
- Ø Aiviekstes pagastā - Ērgļu kalns, Ērgļi, Lejnieki, Mežvēveri, Kļauģi, Rušiņi, Ziedi, Avotiņi, Mežrijas, Mālkalni.

Kopā 3. trases variantā tiešā ceļa tuvumā un līdz ar to arī tiešā ietekmes zonā ir 27 mājas.

Iepriekšminētie aprēķini liecina, ka Ministru kabineta noteikumos noteiktie robežlielumi, ņemot vērā 2025.gada satiksmes intensitāti, netiek pārsniegti nevienā gadījumā, arī pie nelabvēlīgiem meteoroloģiskajiem apstākļiem (tas nozīmē, ka 2013. gadā situācija būs vēl labāka, jo šajā gadā prognozētā satiksmes intensitāte ir mazāka nekā 2025.gadā). Tomēr tiešā autoceļa tuvumā visvairāk māju būs 2. un 3.trases varianta gadījumā. Līdz ar to lielākā ietekme uz cilvēkiem paredzama tieši šajos trases variantos.

Nevienā no gadījumiem netiek pārsniegti arī definētie gaisa kvalitātes standarti ekosistēmu aizsardzībai. Visaugstākās piesārņotāju koncentrācijas tiek prognozētas 2. trases varianta izbūves gadījumā. Līdz ar to lielākā ietekme uz ekosistēmām paredzama 2. trases varianta gadījumā.

8.2. Trokšņa un vibrāciju izplatības novērtējums

Trokšņa prognozes metodika

Autoceļa radītais troksnis prognozēts izmantojot *Calculation of Road Traffic Noise (CRTN - ISBN 0 11 550847 3)* modeli.

Trokšņa rādītāja vērtība aprēķināta 4 m augstumā virs zemes pie fasādes, kura ir visvairāk pakļauta trokšņa iedarbībai. Minētajā gadījumā tā ir fasāde, kas atrodas tieši pretī un vistuvāk konkrētajam autoceļam.

Aprēķina modelī tika izmantoti sekojoši ievades dati:

- Ø prognozētais transportlīdzekļu skaits 2013. gadam;
- Ø pieņēmums, ka nakts stundās no plkst. 23.00 līdz plkst. 7.00 autoplūsmas intensitāte ir 10 reizes zemāka, nekā dienas laikā;
- Ø sadalījums vieglajās un smagajās automašīnās;

- Ø automašīnu vidējais braukšanas ātrums:
 - vieglajām automašīnām – 100 km/h,
 - smagajām automašīnām - 80 km/h;
- Ø autoceļa augstums;
- Ø autoceļa garenkritumi;
- Ø distance no autoceļa līdz ēkas fasādei, kas atrodas vistuvāk projektējamajam autoceļam;
- Ø trokšņa izplatīšanās (absorbēšana un refleksija).

Trokšņa līmenis izteikts ar trokšņa rādītāju L_{diena} (dB(A)). Ņemot vērā, ka nakts stundās no plkst. 23.00 līdz plkst. 7.00 autoplūsmas intensitāte ir sagaidāma 10 reizes zemāka nekā dienas laikā, var prognozēt, ka nakts stundās trokšnis ir 10dBA zemāks par dienas laikā prognozēto.

Trokšņa prognozes rezultāti attēloti kartē izmantojot 5(dB(A)) soli.

Piemēram: L_{dvn} : 50-55, 55-59, > 60 dB(A).

Trokšņa robežlielumi

Saskaņā ar Pasaules veselības organizācijas vadlīnijām „Guidelines for community noise” (1999.g.) pieļaujamais trokšņa līmenis nakts laikā (neizraisa miega traucējumus) ir 45dBA, bet pieļaujamais trokšņa līmenis dienas laikā (diskomforta līmenis) ir 55 - 60dBA.

Saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.214 „Noteikumi par akustiskā trokšņa normatīviem dzīvojamo un publisko ēku telpās un teritorijās” pieļaujamais trokšņa līmenis dzīvojamo māju teritorijās dienas un nakts laikā ir attiecīgi (L_{diena} 55dBA) un (L_{nakts} 45dBA).

Trokšņa prognozes rezultāti

Tabulās 8.2.1.-8.2.3. ir apkopotas aprēķinātās trokšņa vērtības visās mājās apmēram 500 m no ap trašu variantiem (precīzus attālumus no trašu variantiem līdz mājām skatīt nodaļā 3.4.5.). Potenciālie trokšņa līmeņi ir apskatāmi 8.2.1. attēlā.

Tabula 8.2.1. Trokšņa līmenis trases 1. variantam tuvākajās mājās

Mājas nosaukums	Trokšņa līmenis, L_{diena} (dB(A))*		
	<50	51 - 55	>55
Kokneses pagasts			
Līči			57
Krieviņi	49		
Spīdolas	48		
Rūķīši	48		
Māras	49		
Lieplīči		52	
Rožkalni			56
Līdaces		53	
Ievas	48		
Čiekurkalni	47		
Lembergi	50		
Klīntaines pagasts			
Stirnas	45		
Robežnieki			56
Ošāres	50		
Silmači	49		
Jaunsilmači			57
Aiviekstes pagasts			

Ērgļu kalns			56
Lejnieki		52	
Mežvēveri			56
Luksti	44		
Mežrijas		54	
Mālkalni			59

*nakts laikā L_{nakts} sagaidāms par 10dBA zemāks trokšņa līmenis nekā prognozēts dienas laikā L_{diena} .

Līči – neapdzīvotās mājas

Tabula 8.2.2. Trokšņa līmenis trases 2. variantam tuvākajās mājās

Mājas nosaukums	Trokšņa līmenis, L_{diena} (dB(A))*		
	<50	51 - 55	>55
Kokneses pagasts			
Līči			57
Krieviņi	49		
Spīdolas	48		
Rūķīši	48		
Māras	49		
Lieplīči		52	
Rožkalni			56
Līdaces		53	
Ievas	48		
Čiekurkalni	47		
Lembergi		51	
Klintaines pagasts			
Sēliškas I		54	
Bāliņi	44		
Sēliškas II		51	
Bormaņi	40		
Robežnieki			60
Silmači	50		
Jaunsilmači			56
Aiviekstes pagasts			
Ērgļu kalns			58
Ērgļi			58
Lejnieki			57
Klauģi	50		
Mežvēveri	49		
Ziedi	49		
Avotiņi	48		
Eglīši	42		
Mežrijas	47		
Mālkalni	45		

*nakts laikā L_{nakts} sagaidāms par 10dBA zemāks trokšņa līmenis nekā prognozēts dienas laikā L_{diena} .

Līči – neapdzīvotās mājas

Tabula 8.2.3. Trokšņa līmenis trases 3. variantam tuvākajās mājās

Mājas nosaukums	Trokšņa līmenis, L_{diena} (dB(A))*		
	<50	51 - 55	>55
Kokneses pagasts			
Līči			57
Krieviņi	49		
Spīdolas	48		
Rūķīši	48		
Māras	49		
Lieplīči		52	
Rožkalni			56

Līdaces		53	
Ievas		52	
Lembergi		51	
Klīntaines pagasts			
Sēlišķas I			56
Sēlišķas II	48		
Robežnieki			60
Silmači	50		
Jaunsilmači			56
Aiviekstes pagasts			
Ērgļu kalns			58
Ērgļi			58
Lejnieki			57
Klauģi	50		
Mežvēveri	49		
Ziedi	49		
Avotiņi	48		
Eglīši	42		
Mežrijas	47		
Mālkalni	45		

*nakts laikā L_{nakts} sagaidāms par 10dBA zemāks trokšņa līmenis nekā prognozēts dienas laikā L_{diena} .

Līči – neapdzīvotās mājas

Salīdzinot trokšņa ietekmi var secināt, ka alternatīvas no trokšņa viedokļa ir praktiski identiskas: trases 1. variantā izbūves gadījumā tiek prognozēts, ka paaugstināta trokšņa zonā atradīsies 7 mājas (no kurām 5 mājas – Rožkalni, Robežnieki, Jaunsilmači, Ērgļu kalns un Mežvēveri tiek apdzīvotas, bet 2 mājas – Līči un Mālkalni šobrīd netiek apdzīvotas), arī trases 2. variantā - 7 mājas (no kurām 6 mājas - Rožkalni, Robežnieki, Jaunsilmači, Ērgļu kalns, Ērgļi un Lejnieki tiek apdzīvotas, bet 1 māja – Līči šobrīd netiek apdzīvota), bet trases 3. variantā 8 mājas (no kurām 6 mājas - Rožkalni, Robežnieki, Jaunsilmači, Ērgļu kalns, Ērgļi un Lejnieki tiek apdzīvotas, bet 2 mājas – Līči un Sēlišķas I šobrīd netiek apdzīvotas).

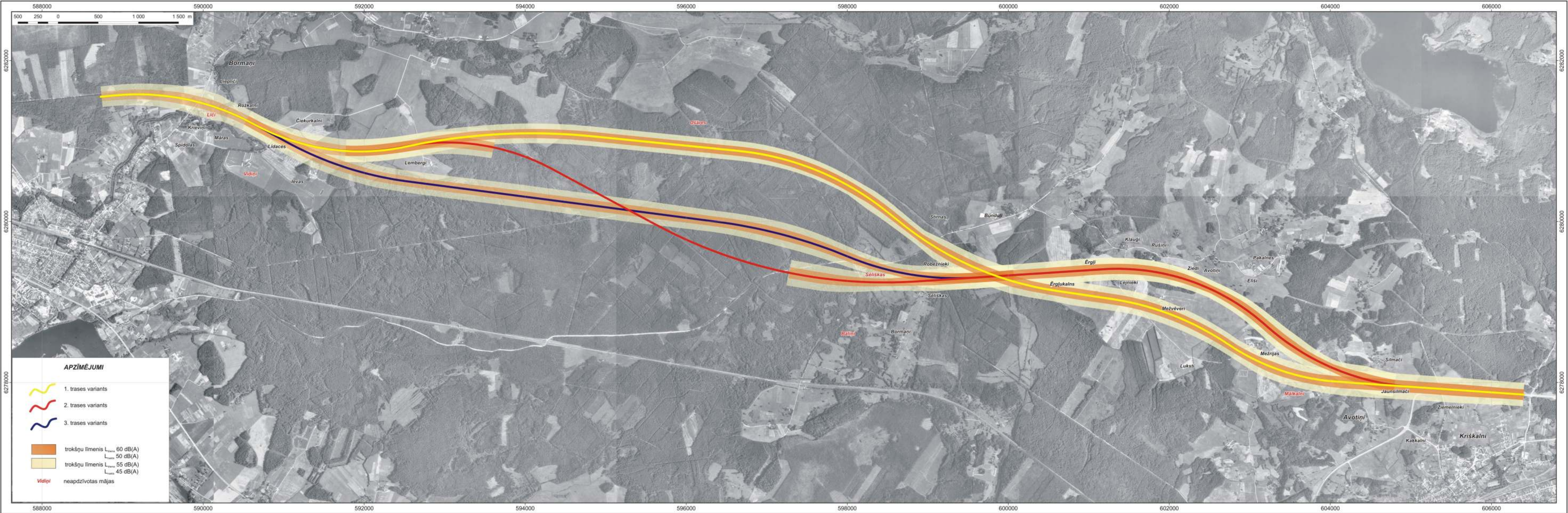
Trokšņa samazināšanas pasākumi

Lai samazinātu autoceļa radīto troksni, iespējams piemērot sekojošus troksni samazinošus pasākumus:

- Ø satiksmes plūsmas regulēšanu (piemēram, braukšanas ātruma ierobežojumi noteiktos ceļa posmos, elektroniska braukšanas ātruma kontrole);
- Ø ēku konstrukciju uzlabošanu (troksni absorbējošu materiālu lietošana, piemēram, pakešlogi u.c.);
- Ø trokšņa aizsargbarjeru izmantošanu - dabiskās (piemēram, dzīvžogi) vai inženiertehniskās (piemēram, citas ēkas, trokšņa aizsargekrāni u.c.).

Konkrētā gadījumā, ņemot vērā to, ka mājas, kur prognozēti trokšņa līmeņu pārkāpumi, atrodas salīdzinoši tālu viena no otras, kā arī prognozes neliecina par būtiskiem trokšņa līmeņu pārsniegumiem, tad nav praktiski un ekonomiski izdevīgi uzstādīt trokšņa aizsargekrānus vai t.s. prettrokšņa sienas. Pie nelieliem pārsniegumiem var paredzēt dabīgo dzīvžogu stādīšanu, kas samazinātu trokšņa līmeni par apmēram 2 dB. Tas nozīmē, ka šī metode varētu atrisināt trokšņa problēmu visās 5 apdzīvotajās mājās (Rožkalnos, Robežniekos, Jaunsilmačos, Ērgļu kalnā un Mežvēveros), kur prognozēti pieļaujamā trokšņu līmeņa pārkāpumi trases 1.varianta izbūves gadījumā, un 3 apdzīvotajās mājās (Rožkalnos, Jaunsilmačos un Lejniekos) trases 2.un 3.varianta izbūves gadījumā.

Attēls 8.2.1. Trokšņi



8.2.1. attēls. Trokšņu līmeņu karte.

Pārējās apdzīvotajās mājās (*Robežniekos, Ērgļu kalnā un Ērgļos*) 2. un 3. variantā izbūves gadījumā labāks risinājums varētu būt pakešlogu ierīkošana. Šie pasākumi atkarībā no to apjoma un kvalitātes ļautu samazināt trokšņa līmeni par apmēram 4-6 dB. Tādējādi, mājās, kur prognozēti lielākie pieļaujamā trokšņu līmeņa pārkāpumi (*Robežnieki, Ērgļu kalns, Ērgļi*) troksnis varētu tikt samazināts līdz pieļaujamām robežām.

Vibrācijas

Latvijā par vibrācijām pierasts runāt saistībā ar darba vides aizsardzību, bet mazāk par tām ietekmēm, ko vibrācija var atstāt uz vidi piemēram autoceļa izbūves rezultātā. Latvijas Republikas likumdošanas aktos vibrāciju robežvērtības ir noteiktas tikai dzīvojamo un publisko ēku telpām (MK noteikumi Nr.341, 25.06.2003), bet tādiem objektiem kā autoceļš vibrāciju robežvērtības nav noteiktas. Nav veikti arī pētījumi par vibrācijām un to ietekmi uz vidi autoceļu izbūves rezultātā. Teorētiski ir iespējams, ka intensīvas satiksmes izraisītās vibrācijas var radīt dažāda veida deformācijas un plaisas nekvalitatīvi uzbūvētām ēkām, tomēr, pieņemot to, ka pirms būvniecības tiks izņemtas vājās gruntis, kas var samazināt noturību pret vibrācijām, kā arī to, ka autoceļš tiks būvēts atbilstoši visām prasībām, kas attiecas uz klātnes nestspēju, gludumu u.tml., būtiska vibrāciju ietekme nav sagaidāma.

8.3. Augsnes kvalitātes izmaiņu prognoze

Vērtējot ceļa posma Koknese - Pļaviņas izbūves un ekspluatācijas ietekmi uz augsni, var secināt, ka tā var izpausties sekojošos veidos:

- Ø fizikālās izmaiņas, ko izraisa reljefa topogrāfijas, augsnes struktūras un stabilitātes izmaiņas, tai skaitā iespējama erozijas sākšanās;
- Ø ķīmiskās izmaiņas, ko rada emisijas no dažādiem piesārņojuma avotiem, ķīmisko vielu akumulācija augsnē;
- Ø izmaiņas zemes lietošanā (zemes transformācija no viena lietošanas veida citā).

Ceļa būvniecības un ekspluatācijas ietekmes uz augsni var būt augsnes erozija, pārvietošana, sablīvēšana un piesārņošana.

Apskatāmajā teritorijā sastopamas velēnu podzolaugsnis, glejauksnes, podzolētās glejauksnes, kā arī zemā tipa purva kūdras augsnes. Analizējot augšņu jutību attiecībā uz dažādiem ietekmes faktoriem (eroziju, pārvietošanu, sablīvēšanu, piesārņošanu) var secināt, ka visiem izpētes teritorijā sastopamajiem augšņu tipiem piemīt salīdzinoši augsta jutības pakāpe, un pieminēto ietekmju ietekme ir iespējama.

Kā nozīmīgākā no minētajām ietekmēm ir *augsnis erozija*, kas veidojas ūdens ietekmē vietās, kur ir bojāta veģetācijas sega, t.i. tā vairs nav vienlaidus, kā arī uz stāvām nogāzēm. Tādējādi, ja ceļa izbūves rezultātā izveidojas stāvas nogāzes, tad uz tām var veidoties augsnes erozija, kas var būt aizsākums arī citiem eksodinamiskajiem procesiem, tai skaitā noslīdeņu, nogruvumu un gravu veidošanās.

Ceļa izbūves gaitā var notikt *augsnis pārvietošana* un tai sekojošā augšņu horizontu sajaukšanās, ja augsnes virskārta tiek pārvietota ar smagās tehnikas palīdzību. Šīs ietekmes sekas var izpausties gan kā fizikālās izmaiņas augsnes struktūrā, gan arī augsnes sastāva ķīmiskās izmaiņas. Kā sekas ķīmiskā sastāva izmaiņām

podzolaugsnēm var būt apgrūtināta vai pat neiespējama veģetācijas atjaunošanā ietekmes skartajā teritorijā.

Augsnes sablīvēšana, kas rodas būvniecības fāzē, apgrūtinā turpmāku veģetācijas atjaunošanos, kā arī samazina filtrāciju. Tā rezultātā palielinās virszemes notece un tai sekojošas erozijas iespējamība. Sablīvētas augsnes un atbilstoša reljefa rezultātā var izveidoties arī stāvoša ūdens apstākļi, kas var izraisīt esošās veģetācijas atmiršanu vai neatjaunošanos, bet vēlāk arī veicināt pārpurvošanās attīstību.

Augsnes piesārņošana ir iespējama būvniecības laikā ar naftas produktiem no transportlīdzekļiem un izmantotajiem celtniecības materiāliem, taču lielākā iespējamā ietekme uz augsni var būt ceļa ekspluatācijas laikā, kad augsnes tiks piesārņotas gan ar automašīnu izplūdes gāzu izmešiem, gan arī ķīmiskajām vielām, kas tiks izmantotas ceļa uzturēšanas laikā.

Jāatzīmē, ka piedāvātie trašu varianti šķērso teritorijas ar līdzīgu augšņu tipu kompleksu (augšnes mainās ziemeļu - dienvidu virzienā stieptās joslās), un tādejādi sagaidāmās ietekmes uz augsni būs līdzīgas.

Autoceļa posma Koknese - Pļaviņas izbūve un ekspluatācija būtiski ietekmēs augsni saimniecību teritorijās (*Lemberģi*), kas nodarbojas ar bioloģisko lauksaimniecību. Vietās, kur trases šķērsos šo saimniecību teritorijas un to tiešā tuvumā, ietekme uz augsni būs fizikālā un ķīmiskā veidā. Fizikālās ietekmes izpaudīsies mazākā teritorijā, veidojot ceļa klātni, veicot būvniecības darbus, kas veicinās augsnes sablīvēšanos. Savukārt ķīmiskās ietekmes radīs autotransporta izmešu gāzes, galvenokārt smago metālu veidā, kā arī ceļa uzturēšanas materiālu izmantošana slīdāmības novēršanai - nātrija hlorīda veidā. Tomēr arī šīs ietekmes izpaudīsies tikai dažus metrus no autoceļa. Ņemot vērā, ka uz bioloģisko saimniecību attiecas virkne specifisku prasību, visticamāk bioloģiskajā lauksaimniecībā turpmāk nebūs izmantojama tā saimniecības daļa, kuru tieši šķērsos ceļa trase, kā arī ceļa aizsargjoslas teritorija. Līdz ar to ies zudumā ievērojama augstvērtīgas lauksaimniecības zemes teritorija. It īpaši būtiska šī ietekme būs realizējot trases 1. vai 2. variantu, jo šajā gadījumā saimniecība tiks sadalīta divās daļās un tādejādi būs traucēta bioloģiskās saimniecības darbības shēma, kā arī nebūs iespējams ievērot visus šāda veida saimniecībai izvirzītos noteikumus. Mazāka ietekme būs realizējot trases 3.variantu, jo tad ceļš virzītos pāri saimniecības dienvidu galam, kas pēc īpašnieku teiktā šobrīd netiek intensīvi izmantots, un būtiskākais – teritorija netiktu sadalīta divās daļās.

8.4. Hidroloģiskā režīma un drenāžas apstākļu izmaiņu prognoze

Autoceļa būvniecības laikā var rasties sekojoša ietekme uz piegulošo teritoriju hidroloģisko režīmu:

- teritoriju pārpurvošanās procesu intensifikācija,
- virszemes ūdens kvalitātes izmaiņas.

Teritoriju pārpurvošanās procesi var attīstīties reljefa pazeminājumos, kur tiks izbūvēts autoceļa uzbērums. Uzbērums izraisīs grunšu sablīvēšanos, kas vēl vairāk apgrūtinās nokrišņu infiltrācijas iespējas. Tas veicinās dabiskās virszemes noteces pasliktināšanos, nokrišņu ūdeņu uzkrāšanos un pārpurvošanās procesu attīstību. Šādas riska teritorijas ir visos trijos trases variantos teritorijas centrālajā daļā.

Autoceļa izbūves laikā iespējama virszemes ūdensteču gultnes sanesumu veidošanās un caurteku aizsērēšana augsnes un uzbēruma materiāla ieskalos

rezultātā. Augsnes ieskalošanās izraisa bioloģiskā skābekļa patēriņa (BSP) paaugstināšanos, samazinot izšķīdušā skābekļa koncentrāciju ūdenī, kas, savukārt, apdraud pret skābekli jutīgos dzīvos organismus ūdenī. Augsnes un būvmateriālu ieskalošana apdraud ūdenstecēs zivju barības bāzi, citu dzīvo organismu dzīves vidi, kā arī ūdensteces pašattīrīšanās spējas.

Visas trīs autoceļa trases šķērsos Pērses upi un autoceļu Koknese – Bormaņi. Pērses upes šķērsojumā paredzēts izbūvēt tiltu, zem kura iespējams izbūvēt pagasta ceļa apvadu. Tilta plānotais garums ir 100 m, bet platums ir 20 m. Tā kā plānots zem tilta izbūvēt pagasta ceļa apvadu, tilta augstums nebūs mazāks par 4 m (tas tiks precīzi aprēķināts projektēšanas stadijā), kas ir pietiekoši, lai netiktu ietekmēta upes dabiskā ieleja un tās hidroloģiskais režīms. Ņemot vērā Pērses upes nelielo ieleju, tilta balsti nedrīkst būt novietoti upes gultnē un nogāzēs, lai nesamazinātu upes caurplūdumu un neveicinātu krastu eroziju. Detālu tilta konstrukciju un tā parametrus noteiks projektēšanas stadijā. Ievērojot iepriekš minēto, jauna tilta izbūve šajā vietā pār Pērses upi neietekmēs vižņu sablīvējumu veidošanos ziemas sākumā un ledus iešanu pavasarī, kā arī nav gaidāmas citas ietekmes uz upes hidroloģisko režīmu.

Ja augšminētā koncepcija par tilta parametriem tiek mainīta, tilta izbūve var atstāt ietekmi uz upes hidroloģisko režīmu. Tad projektēšanas stadijā nepieciešams veikt ledus parādību pētījumus upē un iespējamās ietekmes aprēķinus.

Pērses kreisā krasta pietekas Pelves, kas atrodas apmēram 2,5-3,0 km uz ziemeļiem no projektētā autoceļa, hidroloģiskais režīms un ūdens kvalitāte netiks ietekmēta autoceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā, jo tā atrodas ievērojamā attālumā no autoceļa trases.

Lokstenes upes hidroloģiskais režīms ātrsatiksmes autoceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā netiks traucēts, ja tiks izbūvēta atbilstoša diametra caurteka un tiks kopta virszemes ūdens noteces sistēma.

Ekspluatācijas laikā ūdens kvalitāte Pērsē un Lokstenē var tikt ietekmēta tādos gadījumos, kā sāls maisījuma izmantošanas autoceļa kopšanā ziemas periodā un autotransporta avārijas vietās, kur autoceļš šķērsos upes.

Lauksaimniecības zemes autoceļa posmā ir drenētas. Projektēšanas gaitā tiks veikti aprēķini nepieciešamajai papildus kolektoru izbūvei. Ceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā nebūs ietekmes uz drenāžas sistēmām.

Atklāta tipa meliorācijas sistēmas (grāvji) šķērsos autoceļa trasi (3 variantos) gan meža zemēs, gan lauksaimniecības zemēs. Savāktie ūdeņi tiek novadīti Pērsē, Pelvē un Lokstenē vai pa meliorācijas grāvjiem Daugavā. Tur, kur autoceļš šķērsos meliorācijas grāvjus, tiks izbūvēta katram konkrētam meliorācijas objektam atbilstoša caurteka. Lietus un sniega kušanas ūdeņu notece no autoceļa asfaltētās daļas, kur nav iespējama nokrišņu infiltrācija gruntī, palielina kopējo virszemes noteces apjomu. Lielu lietusgāzu laikā var rasties ūdensteču, kas šķērsos autoceļu, pārplūšana un piegulošo teritoriju applūšana. Tādejādi, ceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā var tikt ietekmēts meliorācijas sistēmas un upju, ar kurām meliorācijas grāvji savienoti, hidroloģiskais režīms.

Odzes ezers autoceļa ekspluatācijas laikā netiks ietekmēts, jo teritorijā, kuru šķērsos autoceļš, virszemes notece vērsta uz Daugavu.

Nākamajā, skiču projekta stadijā tiks izstrādāts virszemes noteces no autoceļa un gruntsūdens novadīšanas risinājums plānotajiem tuneliem zem ātrsatiksmes autoceļa. Virszemes notece un, ja nepieciešams, gruntsūdeņi tiks savākti, attīrīti un novadīti tuvākajā virszemes ūdens objektā.

8.5. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu prognoze

Ātrsatiksmes autoceļa izbūvei piedāvātie trases varianti atrodas teritorijā ar vairāk vai mazāk vienādiem hidroģeoloģiskiem apstākļiem, tomēr tos salīdzinot, redzams, ka mazāka autoceļa ietekme uz hidroģeoloģiskajiem apstākļiem būs 2. variantā, jo tur ir labāki virszemes noteces apstākļi un augstākas gruntsūdens līmeņu absolūtās atzīmes. Tas nozīmē, ka tur ir mazāka pārpurvošanās iespējamība. Nedaudz sliktāki šie apstākļi ir 1. variantā, bet salīdzinoši nelabvēlīgāki šie apstākļi ir 3. variantā.

Balstoties uz pieejamo hidroģeoloģisko informāciju, artēziskie pazemes ūdens horizonti ir labi aizsargāti no virszemes piesārņojuma, jo tos pārklāj dažāda biezuma (6,1-80,0 m) morēnas nogulumu slāņi. Autoceļa izbūve neietekmēs šo pazemes ūdens horizontu hidroģeoloģisko režīmu un barošanās apstākļus, jo nevienā no trases variantiem tas nešķērso pazemes ūdens horizontu barošanās apgabalus, kā arī netiks veikti teritorijas meliorācijas pasākumi, kas ietekmēs artēziskā ūdens horizontus.

Ar kvartāra nogulumiem saistītais gruntsūdens hidroģeoloģiskais režīms tiks ietekmēts jebkura autoceļa trases varianta izbūves gadījumā, jo izpētes teritorijā novērojama vāja dabiskā notece un samērā vāji nokrišņu infiltrācijas apstākļi. Liela daļa izpētes teritorijas ir meliorēta un drenēta, taču meliorācijas sistēmas nereti ir sliktā stāvoklī.

Gruntsūdens kvalitāte var tikt ietekmēta autoceļa būvniecības (piemēram, piesārņojums no būvniecībā izmantotā transporta – eļļu, degvielas noplūde, degvielas noplūde uz zemes, uzpildot būvniecības transporta līdzekļus, cieta daļiņu noskalošana no būvlaukuma ar nokrišņu ūdeņiem u.c.) un ekspluatācijas laikā (ziemas periodā ceļa uzturēšanā lietotā materiāla, piemēram, sāls nokļūšana gruntī, auto avāriju rezultātā piesārņojošo vielu noplūde u.c.) izpētes teritorijas rietumu un centrālajā daļā, kā arī pie Pļaviņām – smilšaino un purva nogulumu izplatības vietās, jo tur gruntsūdeņi nav dabiski aizsargāti no virszemes piesārņojuma.

Galvenais saimnieciski – dzeramā ūdens apgādes avots viensētās, kas atrodas autoceļa posma trašu variantu tuvumā, ir gruntsūdens. Viensētas izpētes teritorijā izvietotas samērā reti. To izvietojums ir blīvāks pie Pērses upes un Pļaviņu pilsētas. Tā kā gruntsūdeņi izpētes teritorijā ir sekli un vāji aizsargāti, atsevišķās vietās arī neaizsargāti no virszemes piesārņojuma, autoceļa posma būvniecības laikā vai ekspluatācijas laikā tuvāko viensētu ūdensapgādes akās ūdens kvalitāte var pasliktināties.

1. variants – Šī trases varianta tuvumā līdz 200 m atrodas 8 viensētas, no kurām trases tiešā tuvumā atrodas 2 viensētas (attālums līdz ~ 60 - 70 m). Ūdens kvalitāte viensētu *Mālkalni* un *Rožkalni* grodu akās autoceļa posma būvniecības un ekspluatācijas laikā var tikt apdraudēta, ja notiks piesārņojošo vielu noplūde gruntī. Pārējās grodu akās ūdens kvalitāte var tikt apdraudēta piesārņojuma noplūdes gadījumā autoavāriju rezultātā.

2. variants – Šī trases varianta tuvumā atrodas 12 viensētas (līdz 200 m), no kurām 4 viensētas atrodas tiešā tuvumā - apmēram līdz 60 - 70 m no trases. Viensētu *Rožkalni*, *Robežnieki*, *Ērgļu kalns* un *Ērgļi* grodu akās ūdens kvalitāte autoceļa posma būvniecības laikā un tā ekspluatācijas laikā var tikt ietekmēta to tuvuma dēļ. Pārējās grodu akās gruntsūdens kvalitāte var pasliktināties piesārņojuma noplūdes rezultātā autoavārijas gadījumā.

3. variants – Trases varianta tuvumā atrodas 12 viensētas (līdz 200 m), no kurām tiešā trases tuvumā atrodas 4 viensētas - *Rožkalni*, *Robežnieki*, *Ērgļu kalns* un *Ērgļi*. Ūdens kvalitāte šo 4 viensētu grodu akās autoceļa posma būvniecības laikā un tā ekspluatācijas laikā var tikt ietekmēta, ja notiek piesārņojošo vielu noplūde gruntī.

Pārējās grodu akās gruntsūdens kvalitāte var tikt apdraudēta piesārņojošu vielu noplūdes gadījumā autoavārijas rezultātā.

8.6. Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas

Ceļa posma Koknese - Pļaviņas būvēšanas laikā un arī tā izbūves rezultātā un uzturēšanas gaitā prognozējamās sekojošas izmaiņas:

- Ø augsnes virskārtas piesārņošana ar notekūdeņiem, būvgružiem, naftas produktiem trases tuvumā;
- Ø erozijas, gravu veidošanās un noslīdeņu procesu aktivizēšanās nogāzēs ceļa tuvumā, ja tos skars būves aktivitātes;
- Ø erozijas, gravu veidošanās un noslīdeņu izveidošanās uz nogāzēm, kas veidosies ceļu ierokot;
- Ø pārpurvošanās procesu aktivizēšanās vietās, kur tiks aizšķērsota dabīgā notece, vai arī aizbērti, piegružoti vai kā citādi aizsprostoti notekgrāvji un strauti, kā arī izjauktas esošās meliorācijas sistēmas;
- Ø kaut arī apskatāmajā teritorijā karsta procesi pagaidām nav reģistrēti, bet tā kā zem kvartāra iežiem apmēram 10-17 m dziļumā atrodas augšdevona Salaspils svītas kavernozie dolomīti, kas var veicināt šo procesu attīstību mainoties hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, tad šī procesa monitoringam ir jāpievērš īpaša vērība.

Secinājums:

Mūsdienu eksodinamisko ģeoloģisko procesu intensitāte izpētes teritorijā ir dažāda. Salīdzinoši intensīvi attīstās pārpurvošanās procesi, kuriem ir labvēlīgi ģeoloģiskie un ģeomorfoloģiskie apstākļi (vāja notece, necaurlaidīgi vai vāji caurlaidīgi nogulumi). Pārējo procesu intensitāte pašreiz ir nenožīmīga, taču ir jāņem vērā to iespēja intensificēties ceļa izbūves un ekspluatācijas laikā un jāveic novērojumi. Izbūvētajā ceļa posmā eksodinamiskie ģeoloģiskie procesi nav aktivizējušies, un to intensitāte ir atbilstoša tai, kāda tā ir raksturīga apskatāmajai teritorijai kopumā.

8.7. Ietekme uz bioloģisko daudzveidību

Ietekme uz mežiem

Kā jau minēts nodaļā 4.5. – “*Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un objekti*” autoceļa trīs varianti dažādā garumā šķērsos meža zemes. Rādītāji variantiem svārstās starp 42 un 55 %. Savukārt, šķērsojamie meži 46 līdz 53 % (atkarībā no autoceļa varianta; skatīt nodaļu 4.5., 4.5.2. tabulu) ir valsts īpašumā, un tas nozīmē, ka, izmantojot 2000. – 2001. gadā veikto valsts mežu inventarizācijas datus, ir iespējams pietiekami detāli analizēt ieteicamos autoceļa variantus, pēc iespējas saudzējot bioloģiski nozīmīgākos mežus.

Turpmākajās tabulās tiks atspoguļota informācija, kas raksturo mežu bioloģisko nozīmību teritorijās, kuras šķērsos autoceļa trīs varianti, izmantojot nodaļā 4.5. – “*Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas*” un objekti sniegto informāciju.

Tabula 8.7.1. Mežu bioloģiskās nozīmības raksturojošie parametri teritorijām, kuras šķērsos autoceļa 1. variants

Parametrs	Meža tipi (%)	Valdošās koku sugas (%)	Valdaudzes koku sugu vecums (klase)
Raksturojums	Sausieņi (49,3%) Kūdreņi (26,1%) Āreņi (12,2%)	Priede (37,8%) Egle (33,7%) Bērzs (24,4%)	4. klase

No 8.7.1. tabulas var secināt, ka 1. variants šķērso galvenokārt sausieņu mežus, kas pieder pie skujkoku mežu biotopu klases, un šajā variantā ir visvairāk sausieņu mežu, salīdzinot ar pārējiem autoceļa variantiem. Pārsvarā šos sausieņu mežus veido vēris un damaksnis, kas raksturojas ar vidēji bagātiem augšanas apstākļiem. Tomēr pārsvarā valdaudzē esošo priežu un egļu vecums ir vidējs, kas nosaka to, ka minēto mežu bioloģiskā vērtība nav īpaši liela. Bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgo platlapju mežus veidojošo ozolu un melnalkšņu audžu īpatsvars šajā autoceļa variantā ir neliels, un atbilstoši nepieciešamie meža augšanas tipi sastopami nedaudz.

Papildus jāpiemin, ka lielu daļu mežus veido nosusinātie meži – kūdreņi. Kūdrenos izveidojies kūdras slānis nosaka mežam raksturīgos nabadzīgos augšanas apstākļus. Līdz ar to šis meža tips neizceļas ar lielu bioloģisko daudzveidību.

Tabulā 8.7.2. sniegta informācija par autoceļa 2. varianta šķērsojamo mežu raksturojošajiem parametriem.

Tabula 8.7.2. Mežu bioloģiskās nozīmības raksturojošie parametri teritorijām, kuras šķērsos autoceļa 2. variants

Parametrs	Meža tipi (%)	Valdošās koku sugas (%)	Valdaudzes koku sugu vecums (klase)
Raksturojums	Sausieņi (34,9%)	Priede (39,8%)	4. klase
	Kūdreņi (33,4%)	Egle (36,6%)	2. klase
	Slapjaini (15,5%)	Bērzs (20,3%)	4. klase

Analizējot autoceļa 2. varianta šķērsojamus mežus var secināt, ka autoceļš lielākajā daļā šķērsos sausieņu mežus un kūdreņus. Tā kā sausieņu mežos valdošo koku – egles un priedes – vecums ir neliels, tad meži neizceļas ar īpašu nozīmīgumu bioloģiskās daudzveidības palielināšanā. Tomēr, kā jau norādīts nodaļā 4.5., šajos, autoceļa 2. varianta šķērsojamus mežos, atsevišķos nogabalos valdaudzes skujkoki sasniedz ievērojamu vecumu (7. un 9. klase), tādēļ šie meža nogabali būtu pēc iespējas saudzējami, jo šādi koki palielina meža bioloģisko daudzveidību un var kalpot par dzīvotnēm retām kukaiņu un ķērpju sugām.

No otras puses, tieši šajā variantā salīdzinot ar pārējiem autoceļa variantiem ir visvairāk sastopami slapjainu meži. Lai gan slapjainu meži var būt bioloģiski ļoti nozīmīgi, ja tajos aug platlapji, tomēr šajā situācijā slapjainus veido galvenokārt slapjie damakšņi, kuru valdaudzē ir skuju koki. Līdz ar to bioloģiski vērtīgu platlapju mežu izveidošanās iespējamība šajos mežos ir neliela.

Tabulā 8.7.3. sniegti mežu raksturojošie parametri teritorijām, kuras šķērso autoceļa 3. variants.

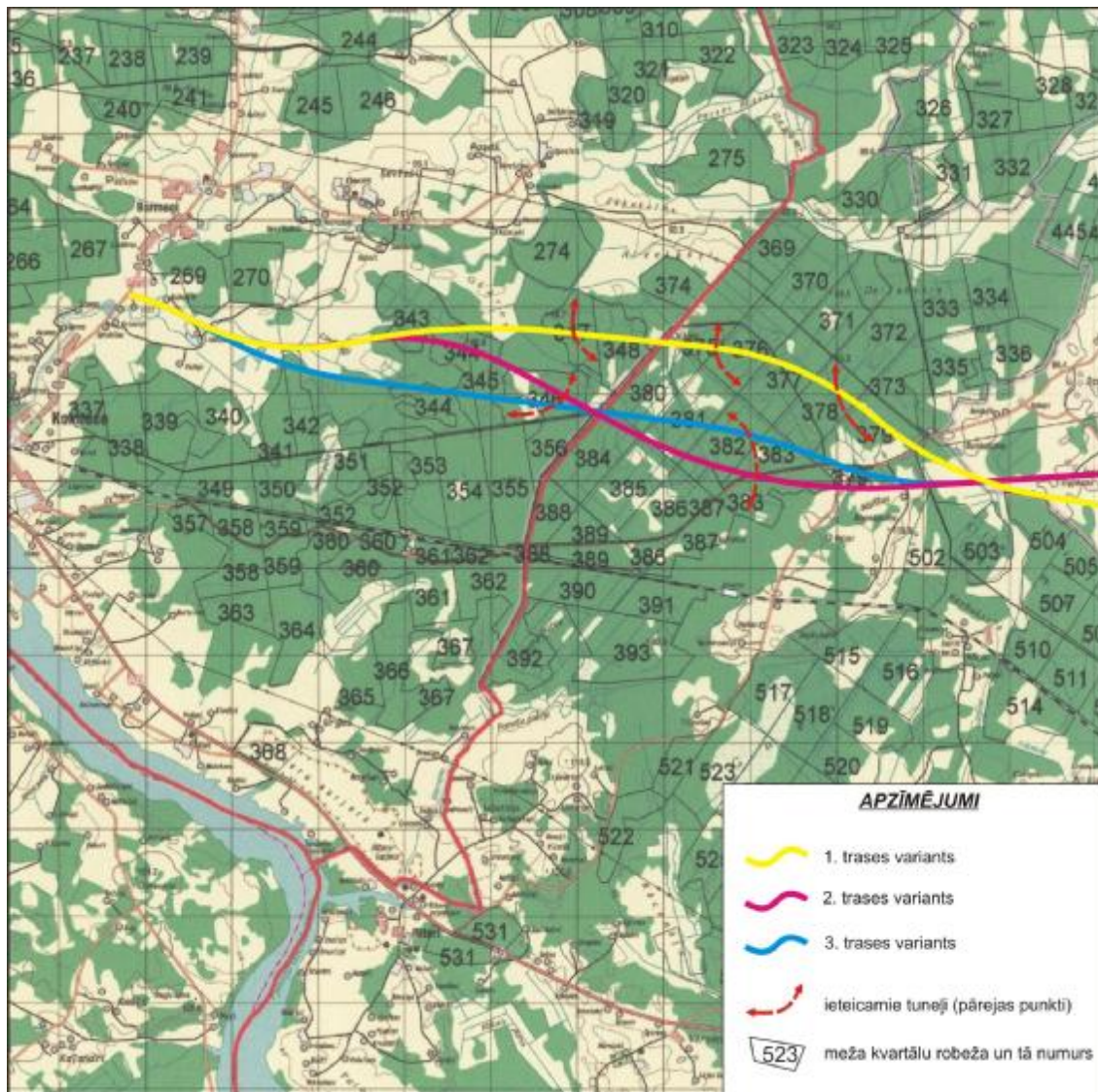
Tabula 8.7.3. Mežu bioloģiskās nozīmības raksturojošie parametri teritorijām, kuras šķērsos autoceļa 3. variants

Parametrs	Meža tipi (%)	Valdošās koku sugas (%) un atbilstošā vecuma klase	
Raksturojums	Sausieņi (46,9%)	Egle (46,1%)	2. klase
	Slapjaini (21,5%)	Priede (23,0%)	4. klase
	Purvaini (14,6%)	Bērzs (22,5%)	4. klase

Pēc sniegtās informācijas 8.7.3. tabulā var secināt, ka autoceļa trases 3. variantā lielu daļu aizņem sausieņu meži. Lielākā daļa ir mētrāji, kas nosaka, ka augsne ir neauglīga. Turklāt, jāatzīmē mežos valdošās koku sugas – egles - nelielais vecums, kas nozīmē, ka šie meži nav ar īpašu bioloģisku vērtību.

Salīdzinot ar citiem autoceļa variantiem, šajā variantā ir ievērojams purvainu īpatsvars, ko galvenokārt veido niedrājs. Niedrājā ir zema augsnes auglība, dažkārt iespējams konstatēt kādu retu grīšļu sugu. Tomēr arī niedrāju bioloģiskā nozīmība nav īpaši ievērojama.

Apkopojot iepriekš veikto mežu biotopu bioloģiskās nozīmības analīzes rezultātus, secināms, ka vismazākā autoceļa ietekme uz meža biotopiem būs 1. vai 3. trašu variantu izbūves gadījumā, bet lielāka ietekme būs trases 2. variantu gadījumā.



Attēls 8.7.1. Vienlaidus meža masīvi un ieteicamās vietas tuneļu izveidei migrējošajiem dzīvniekiem.

Ietekme uz medījamiem dzīvniekiem

Kā jau minēts 4.5. nodaļā, Aizkraukles rajons kopumā neizceļas ar īpaši blīvu medījamo dzīvnieku populāciju. Arī teritorijās, kuras šķērso autoceļa varianti, šo dzīvnieku populācijas blīvums atbilst vidējiem rajona rādītājiem.

Tā kā autoceļa visi trīs varianti šķērso vienu nepārtrauktu meža masīvu (skatīt 4.5.nodaļu un 8.7.1.attēlu), tad lai nodrošinātu meža kontinuitātes funkciju, kas tiktu pārtraukta autoceļa izbūves gadījumā, būtu nepieciešams izveidot tuneļus vai cita veida pārejas meža dzīvniekiem. Iespējamie varianti ir ierosināti, ņemot vērā Aizkraukles virsmežniecības darbinieku rīcībā esošo informāciju par nozīmīgākajām mežu dzīvnieku izveidotajām takām. Izbūvējot pārejas, tās izmantos ne tikai medījамie dzīvnieki, bet arī citu sugu dzīvnieki, kuru etoloģija (uzvedība) saistās ar migrācijām ievērojamās attālumos. Ieteicamās tuneļu (pāreju) vietas dzīvniekiem būtu: Kokneses mežniecības pārraugāmajos mežos 345. – 346. kvartāla teritorijā trases 2. vai 3.varianta izbūves gadījumā vai 347.kvartāla teritorijā trases 1.varianta izbūves gadījumā un Pļaviņu mežniecības pārraugāmajos mežos 375. – 376. un 378. – 379. kvartālu teritorijā trases 1.varianta izbūves gadījumā vai 382. –383. kvartāla teritorijā trases 2 vai 3.varianta izbūves gadījumā, ņemot vērā situāciju dabā uz vietas (skatīt 8.7.1.attēlu). Jebkurā gadījumā autoceļa plānojuma izstrādes gaitā ieteicams konkrētas vietas izvēli saskaņot ar Valsts meža dienesta mežniecībām.

Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām

Autoceļa tiešā tuvumā neatrodas neviena īpaši aizsargājamā dabas teritorija (ĪADT). Tuvākās ĪADT, dabas liegumi „Vesetas palienes purvi” un „Klintaine” atrodas apmēram 3 km attālumā no autoceļa. Autoceļa būvniecība un ekspluatācija neietekmēs minētās ĪADT.

Ietekme uz teritorijām, kur ir ierosināti vai izveidoti mikroliegumi

Nodaļā 4.5. tika norādīts, ka autoceļa varianti nešķērsos jeb to tiešā tuvumā neatradīsies aizsargājami biotopi un aizsargājamo augu atradnes un dzīvnieku dzīvotnes. Līdz ar to, autoceļam nebūs būtiska ietekme uz aizsargājamiem biotopiem un sugām.

Tomēr jāņem vērā arī iepriekš paustā informācija par to, ka Aizkraukles rajonā jau ir nodibināti divi mikroliegumi (ML). Viens ML ir izveidots aizsargājamās sūnas sugai - ēnāja stāvaine aizsardzībai, bet otrs ML – trīspirkstu dzeņa aizsardzībai. Tāpat ir ierosināts izveidot vēl vienu ML aizsargājamu meža biotopu aizsardzībai. Attiecībā uz autoceļa būvniecības un ekspluatācijas ietekmi jāsecina, ka mikroliegums ēnāja stāvaines aizsardzībai ietekmēts netiks, jo tas atrodas vairāk kā 6 km attālumā. Lielāka uzmanība jāvērs ML, kas ir izveidots trīspirkstu dzeņa aizsardzībai, jo autoceļa 1. un 2.variants tieši šķērso šo mikroliegumu. Savukārt aizsargājamu meža biotopu aizsardzībai ierosinātais ML atrastos starp 2. un 3. trašu variantu, bet netiktu šķērsots.

Saskaņā ar Ministru kabineta 2001. gada 1. novembra noteikumu Nr. 45 „Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi” 25. un 29. punktiem autoceļa izbūve trases 1. un 2.varianta gadījumā nav iespējama, jo šāda veida mikroliegumos ir aizliegta ceļu būve, zemju transformācija, grunts uzbēršana u.c. darbības, kas ir pretrunā ar ML izveidošanas mērķiem.

Sekojoši, autoceļa 1. un 2. variantā īstenošana nav pieļaujama, jo tie šķērso trīspirkstu dzeņa mikroliegumu. Jāatzīmē, ka trases 1.variants ir virzīts pa mikrolieguma ziemeļu malu, tikai nedaudz skarot mikrolieguma teritoriju, tāpēc attiecīgi koriģējot trases novietojumu par dažiem desmitiem metru uz ziemeļiem, būtu iespējams izvairīties no mikrolieguma teritorijas skaršanas. Neskatoties uz to, visieteicamākais variants ir veidot autoceļu saskaņā ar trases 3. variantu, kas atrodas

vairāk kā 250 m uz dienvidiem no izveidotā mikrolieguma un vismazāk varētu ietekmēt tās sugas un biotopus, kuru aizsardzībai mikroliegums ir izveidots.

8.8. Ietekme uz ainavisko un kultūrvēsturisko nozīmīgumu

Latgales autoceļa Kokneses - Pļaviņu posms šķērsos teritoriju, kur šobrīd autoceļa nav, un tā izbūve būtiski mainīs apkārtējo ainavu, pašam ceļam kļūstot par ainavas elementu. Kopumā ceļa izbūve būtiski neietekmēs kultūrvēsturiskos objektus, jo tie atrodas pietiekamā attālumā no visiem ceļa variantiem. Izņēmums ir Pļaviņu pilskalns, kura aizsargoslu šis ceļa posms skars tieši pirms pieslēguma Pļaviņu apvedceļam. Tomēr, ņemot vērā pilskalna atrašanos tiešā Pļaviņu apvedceļa tuvumā, tad lielāka ietekme par jau esošo pēc autoceļa izbūves nav sagaidāma. Paredzētā pārvada būvniecības laikā ir jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai pasargātu pilskalnu no tiešām ietekmēm (izbraukāšanas ar smago autotransportu, norakšanas u.tml.).

Ainavas raksturu izpētes teritorijā nosaka līdzenumi un viļņoti līdzenumi ar atsevišķām pauguru grēdām. Pauguru un ieleju mija rada atšķirības ainavā, jo pazeminājumos izvietojušies lielāki meža masīvi, dažviet pārpurvoti, bet pacēlumus aizņem lauksaimniecībā izmantotās zemes – pļavas, ganības, labības un kartupeļu lauki, piemājas dārzi. Izbūves gadījumā ceļš atsevišķus laukus un pļavas sadalīs, tādējādi gan izjaucot ainavas dabisko harmoniju, gan arī radot problēmas zemes īpašniekiem.

Ceļa izbūve radīs arī būtisku ietekmi uz dabisko meža ainavu, jo to saposmos izcirstas stigas - "koridori", un parādīsies tehniskas dabas ainavas elementi.

Relatīvi nelielā teritorijā ir samērā liela ainaviskā dažādība, turklāt galvenais ainavu veidojošais faktors ir daba, bet būtiska ietekme ir arī cilvēka darbībai. Teritorijai raksturīga gan tradicionālā lauku ainava, gan arī mežu ainava.

Būvējot ceļu veidosies divas atšķirīgas ainavas uztveres telpas:

- 1) meža ainavu šķērsojuma vietās radīsies šauri "koridori";
- 2) atklātajās lauku ainavās veidosies aktīvās uztveres telpas.

Kartē iezīmētās ceļa trases līnijas ļauj iztēloties, kā apkārtējo ainavu varētu uztvert autobraucēji (8.8.1. att.).

Izpētot pašreizējās ainavas piedāvātajos trašu posmos un ņemot vērā to, kā tās varētu tikt izmainītas ceļa izbūves rezultātā, tika konstatēts, ka autobraucēju skatam pavērsies sekojošas ainavas:

1. **Meža ainava** ar vietām nedaudz pārpurvotām teritorijām, salīdzinoši blīvu koku un krūmu segu, kas aizsedz skatu uz priekšu un atpakaļ. Izveidojot ceļu, šeit izveidosies koridora efekts ar ierobežotu un samērā vienmuļu skatu gar ceļa malām. Pievilcīgāki ir tie posmi, kur trases šķērsos mežu teritorijas ar augstākas bonitātes kokiem. Šeit arī skata perspektīva ir nedaudz tālāka. Jāatzīmē, ka meža ainava izveidojusies uz salīdzinoši viļņota līdzenuma, kur ar mežu apaugušie pauguri mijas ar pārpurvotiem pazeminājumiem, kuri ir mitrāki un var būt arī par iemeslu, lai šajos ceļa posmos veidotos migla. Ceļa posma realizācijas gadījumā autobraucēja skatam pavērsies uztveres "koridors".
2. **Tradicionālā lauku ainava** ar lauksaimniecībā izmantotajām zemēm – pļavām, ganībām, labības un kartupeļu laukiem, piemājas dārziem un lauku sētām. Šī ainava raksturīga visiem trašu variantiem to sākuma posmā, bet it īpaši piedāvāto trašu posma pēdējā trešdaļā pirms Pļaviņām. Šeit lauku ainava ir īpaši raksturīga ceļa 1. trašu variantam, kamēr 3. variantam

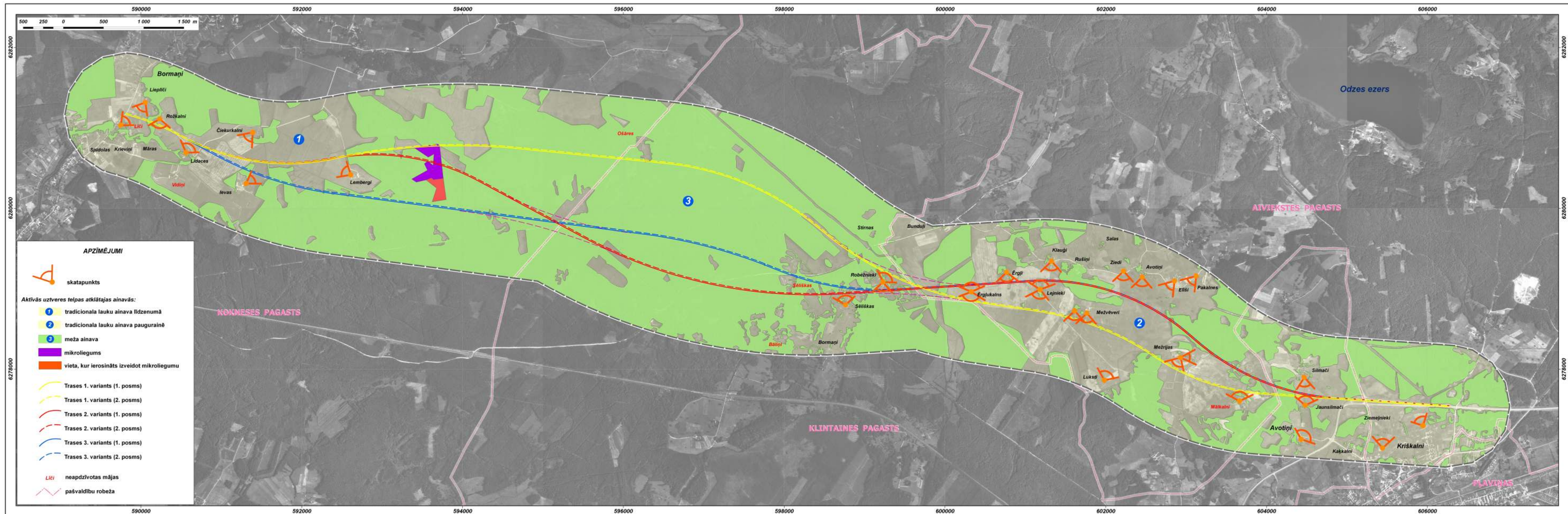
vērojama lauku un meža ainavas mija. Saposmotajā reljefā salīdzinoši augstos paugurus nomaina plašas starppauguru ieplakas. No pauguriem paveras plašs skats uz apkārtni. Ceļa izbūves rezultātā šī ainava varētu būt interesanta autobraucējiem, taču no vietējo iedzīvotāju skatu punkta šī ainava kļūs sadalītāka. Tajā parādīsies jauni tehniskas dabas elementi, kas pārveidos tradicionālo lauku ainavu. Vidēji vērtīgas tradicionālās lauku ainavas vērtību palielina plašā pārskatāmība un sasniedzamība.

3. **Vizuāli mazvērtīga ainava**, ko veido ar krūmiem un kokiem aizaugošas lauksaimniecības zemes un daļēji pārpurvotas mežainas teritorijas. Šo ainavu raksturo praktiski nesakoptas, aizlaistas teritorijas, pamestas mājas. Šī tipa ainavas ir fragmentāras un atrodas starp meža un tradicionālajām ainavām. Ieplakās šīs teritorijas pārpurvojas. Atsevišķas pārpurvojušās ieplakas ir aizaugušas ar krūmiem un kokiem un veido pārpurvotas mazvērtīgas mežainas teritorijas.

Novērtējot sagaidāmās ietekmes, ņemts vērā tas, ka ceļš ir funkcionāls objekts, tomēr tā būvniecība ir saistīta ar mērķtiecīgām izmaiņām apkārtējā ainavā un tas pats par sevi kļūs par jaunu ainavas elementu, kā arī pavērs skatam jaunas, agrāk nesaskatāmas ainavas. Būtiskas izmaiņas radīsies tieši ap piedāvātajām trasēm esošajās teritorijās un mājās (8.8.1. att.). Jaunā ceļa izbūve izteikti izmainīs ainavu skatoties no mājām (*Krieviņi, Lieplīči, Čiekurkalni, Līdaces, Ievas*) ceļa sākuma posmā Kokneses pagastā. No šīm mājām ceļš būs skatāms neatkarīgi no izvēlēta trases variantā, jo šajā posmā visi varianti šķērso praktiski vienu un to pašu teritoriju. Būtiski tiks ietekmēta ainava skatoties no *Lembergu* mājām. Ziemeļos no tām virzīsies ceļš, ja tiks realizēts 1. un 2. trases variants, bet dienvidos - 3. trases variants. Kaut arī visi trašu varianti atrodas apmēram vienādā attālumā no *Lembergu* mājām, tomēr trases 3. variantā izbūves gadījumā tas šķērsos tikai nelielu daļu no šīs zemes gabala teritorijas, kā arī no mājas skatu uz ceļu aizsegs neliela meža josla, kas noteikti mazinās arī ceļa troksni.

Ceļš skatam no *Robežnieku* mājām pavērsies 2. vai 3. trases variantā izbūves gadījumā, bet 1. variantā to daļēji aizsegs koku un krūmu josla. Jāatzīmē, ka viena no visvairāk ietekmētām ainavām jebkura variantā izbūves gadījumā būs vērojama no *Ērgļu kalna* mājām. Šobrīd no tām uz visām pusēm paveras skaista dabas ainavas panorāma, bet ceļa izbūves gadījumā tā tiks būtiski izmainīta ar tehniskiem elementiem. Jāatzīmē, ka 1. trases variantā realizācijas gadījumā, ceļš virzīsies tuvu ne tikai *Ērgļu kalna* mājām, bet arī *Lejnieku, Mežvēveru* un *Mežriju* mājām, izmainot ne tikai ainavu, bet arī radot diskomforta sajūtu un problēmas lauku apsaimniekošanā. Trases 2. variantā izbūves gadījumā ceļš skatam pavērsies no *Klauģu, Mežvēveru* un *Mežriju* mājām, taču tā kā ceļš atradīsies apmēram 400 m attālumā no šīm mājām, tas radīs mazāku diskomfortu. Jebkura trases variantā izbūves gadījumā būtiski tiks ietekmēta ainava skatoties no *Jaunsilmaču* mājām.

Attēls 8.8.1. Ainau karte



8.8.1. attēls. Ainavu karte.

Kopumā negatīvās izmaiņas varētu būt sekojošas:

- Ø neiederīgas tehniskās būves, tai skaitā ceļa prettrokšņa nožogojumi, ja tie labi neiekļaujas ainavas struktūrā. Tās var ietekmēt atklātās kultūrvēsturiski nozīmīgās ainavas, par kādām izpētes teritorijā tiek uzskatītas praktiski visas lauku ainavas ar viensētām, jo tās glabā sevī kultūrvēsturisko mantojumu;
- Ø ainavu pārveidošanas mezgli – vietas ceļa trases pieslēgumos esošajiem ceļiem, būvējamie tilti, caurbrauktuves. Tie ir jauni funkcionālie objekti, kam radoties tiek pārveidoti atsevišķi ainavas elementi;
- Ø meža masīvu saskaldīšana ar jauno ceļa trasi, kas negatīvi vērtējama arī no ekoloģiskā un biotopu aizsardzības viedokļa.

Ceļa posma Koknese-Pļaviņas teritorijā pagaidām nav attīstīts tūrisms vai rekreācija, un, piedāvāto trašu tuvumā (1 km attālumā) ir tikai viens kultūrvēsturisks piemineklis – Pļaviņu pilskalns, taču šī teritorija kopumā ir pietiekoši skaista un estētiska un tās nozīme minētajās jomās var būtiski mainīties.

Kopumā sagaidāmo ietekmju novērtējums uz ainavām visiem piedāvātajiem variantiem ir līdzīgs. Nedaudz lielāku ietekmi uz ainavām var sagaidīt trases 1. varianta realizēšanas gadījumā, jo tas savā ceļā šķērsos gan tradicionālo lauku ainavu, gan arī ar bērzu mežu apstādītas platības (8.8.2. att.), gan arī virzīsies ļoti tuvu vairākām lauku sētām (piemēram, *Mežrijām, Mežvēveriem, Robežniekiem*).



Attēls 8.8.2. Ar bērziem apstādīta ieleja pie Mežriju mājām. Laikā, kad tiks realizēta ceļa izbūve, bērzi jau būs lieli.

8.9. Ceļa uzturēšanas materiāli un to ietekme

Pēc VAS "Centrālā reģiona ceļi" Aizkraukles ceļu rajona sniegtās informācijas Aizkraukles rajonā ziemas periodā (no novembra līdz aprīlim) autoceļu slīdāmības novēršanai tiek izmantots nātrijs hlorīds (NaCl) jeb t.s. baltā tehniskā sāls vai sāls-smilts maisījums. Ņemot vērā informāciju par iepriekšējās ziemas sezonās patērēto sāls daudzumu uz valsts autoceļiem, aprēķināts, ka autoceļa apstrādei ar mitrā sāls tehnoloģiju posmā Koknese - Pļaviņas vidēji ziemas sezonā būs nepieciešamas apmēram 133 t sāls trases 1. un 2.varianta izbūves gadījumā, bet 132 t – trases 3.varianta izbūves gadījumā. Kā redzams atšķirības variantu starpā ir ļoti nelielas, jo ir tieši atkarīgas no ceļa trašu garuma.

Pētījums par sāls šķīduma ietekmi uz apstādījumiem līdz šim veikts tikai Rīgas pilsētā. Šajā pētījumā tika konstatēts, ka nātrija hlorīda lietošana ledus atsaldēšanai un sniega kausēšanai negatīvi ietekmē ielu apstādījumu augsnes struktūru, tā kļūst putekļaina. Konstatēts, ka kalcija hlorīds ir nekaitīgāks par nātrija hlorīdu, turklāt kausē ledu un sniegu arī pie temperatūras -20°C , atšķirībā no nātrija hlorīda, kas iedarbojas līdz temperatūrai -6°C . Taču kalcija hlorīda izmantošanu ierobežo tā salīdzinoši lielās izmaksas^[25]. Savukārt ārvalstu pētījumi liecina, ka piesārņojums ar sāli ietekmē apkārtējo teritoriju tikai dažu metru attālumā no ceļa un tādējādi nevar būtiski ietekmēt virszemes ūdeņu kvalitāti.

8.10. Limitējošo faktoru analīze

Aizsargjoslas

Izpētes teritorijā atrodas vairāki objekti, kuriem saskaņā ar Aizsargjoslu likumu ir noteiktas aizsargjoslas (skatīt 8.10.1.attēlu).

Vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas:

- *virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas;*

Ātrsatiksmes autoceļa plānotās trases posmā Koknese - Pļaviņas šķērso Pērse (trases posma sākumā) un Lokstenes upe (posma vidusdaļā), kā arī meliorācijas sistēmas.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likumā noteiktajiem minimālajiem aizsargjoslu platumiem gar upēm un ezeriem ārpus apdzīvotām vietām 500 m plata aizsargjosla jānosaka Daugavai, 300 m plata - Odzes ezeram, 100 m – Pērsei (arī Kokneses pagasta teritorijas plānojumā), Pelvei - 50 m katrā krastā, Odzei un Lokstenei - 10 m katrā krastā^[2]. Projektētā autoceļa visi trīs varianti skar Pērses un Lokstenes aizsargjoslas nelielā posmā, kur tās tiks šķērsotas. Pārējo dabisko virszemes ūdens objektu aizsargjoslas netiks skartas.

Uz autoceļu būvniecību attiecas aizliegums, kas noteikts Aizsargjoslu likumā, ka 10 m platā joslā gar ūdens tecēm un ūdens tilpnēm aizliegts izvietot degvielas uzpildes stacijas, bet 50 m platā joslā aizliegtas kailcirtes, izņemot koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai un vējgāžu, vējlaužu un snieglaūžu seku likvidēšanai. Ūdens tecēm, kam aizsargjosla mazāka par 50 m, aizliegums darbojas visā aizsargjoslas platumā. Aizsargjoslu likums neaizliedz aizsargjoslās ap ūdenstecēm celt tiltu būves vai caurtekas.

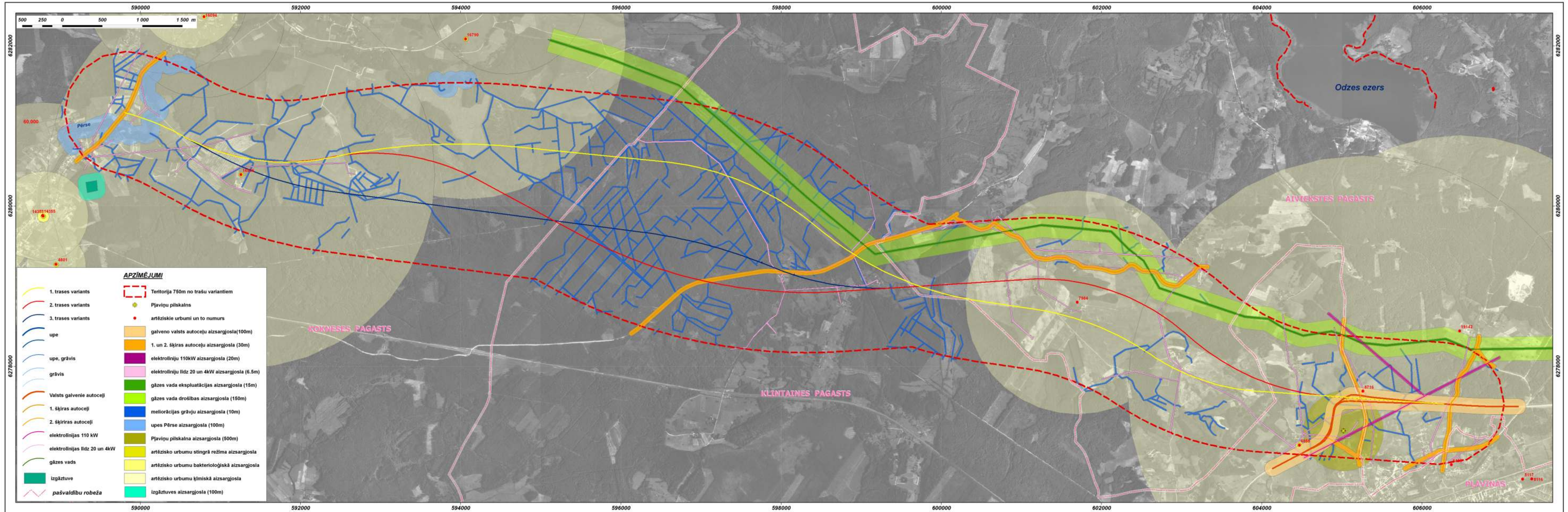
- *aizsargjoslas (aizsardzības zonas) ap kultūras pieminekļiem;*

Plānotā autoceļa teritoriju skar Pļaviņu pilskalna aizsargjosla, kas ir noteikta 500 m. Šī aizsargjosla tiks skarta jebkura no trašu variantiem izbūves rezultātā, jo Pļaviņu pilskalns atrodas pašās posma beigās, kur visi varianti virzās pa vienu trasi.

- *aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām;*

Dzeramā ūdens ņemšanas vietām (ūdensgūtnēm), kurās saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.155 "Noteikumi par virszemes ūdeņu kvalitāti" ūdens ieguves apjoms pārsniedz $10\text{ m}^3/\text{diennaktī}$ nosaka aizsargjoslas. Izpētes teritorijā viensētu ūdensapgādei izmanto gruntsūdeņus (ieguves apjoms nepārsniedz $10\text{ m}^3/\text{dnn}$), bet Pļaviņu pilsētas un Kokneses ciemata centralizētai ūdensapgādei un atsevišķu objektu decentralizētai ūdensapgādei izmanto artēziskos ūdeņus. Izpētes teritorijā ūdensapgādē izmanto tikai pazemes ūdeņus, ko iegūst ar grodu akām vai artēziskajiem urbumiem.

Attēls 8.10.1. Aizsargjoslas



8.10.1. attēls. Inženiertehniskās komunikācijas un aizsargjoslas.

Saskaņā ar Aizsargjoslu likuma nosacījumiem ap ūdens ņemšanas vietām un MK noteikumiem Nr.43 Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika (2004.20.01.) nosaka stingra režīma, bakterioloģisko un ķīmisko aizsargjoslu^[2,19].

- Ø stingra režīma aizsargjosla virszemes ūdens ņemšanas vietās tiek noteikta kā minimālais attālums no ūdens ņemšanas vietas atkarībā no tās izvietojuma ūdenstilpē vai ūdenstecē, bet pazemes ūdens ņemšanas vietā – ievērojot ūdens horizonta dabiskās aizsargātības pakāpi;
- Ø bakterioloģisko aizsargjoslu aprēķina, izvērtējot ūdens ņemšanas vietas atrašanos un ūdeņu dabiskās plūsmas, lai ūdensgūtnes darbības laikā izslēgtu bakterioloģiskā piesārņojuma nokļūšanu tajā;
- Ø ķīmisko aizsargjoslu aprēķina, izvērtējot ūdens ņemšanas vietas atrašanos un ūdeņu dabiskās plūsmas, lai ūdensgūtnes darbības laikā novērstu ķīmiskā piesārņojuma iekļūšanu tajā.

Atbilstoši Aizsargjoslu likumam un MK noteikumiem Nr. 43 (2004.20.01.), ķīmiskajā aizsargjoslā nedrīkst lietot pesticīdus, minerālmēslojumu, u.c. ķīmikālijas, ierīkot degvielas tvertnes un uzpildes stacijas, ierīkot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Bakterioloģiskajā aizsargjoslā nedrīkst veikt ar zemes dziļi izpēti derīgo izrakteņu ieguvei saistītu saimniecisko darbību, ierīkot maģistrālos ceļus. Stingra režīma aizsargjosla ap artēziskām akām ir jāiežogoj.

Par ūdensgūtni ekspluatācijas noteikumu ievērošanu un aizsargjoslu noteikšanu centralizētās ūdensapgādes sistēmā ir atbildīgas pašvaldības, kas nodrošina pilsētas un apdzīvotās vietas ar dzeramo ūdeni, bet decentralizētajā ūdensapgādes sistēmā - ūdensgūtnes lietotājs. Urbumiem, akām un avotiem, kurus saimniecībā vai dzeramā ūdens ieguvei izmanto savām vajadzībām individuālie ūdens lietotāji (fiziskas personas), aizsargjoslas nenosaka, ja ir veikta labiekārtošana un novērsta notekūdeņu infiltrācija un ūdens piesārņošana^[2].

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posmam Koknese - Pļaviņas paredzētajā teritorijā un tam piegulošā teritorijā 1 km attālumā no trases atrodas 7 ūdensapgādes urbumi (skatīt 8.10.1.attēlu). Artēziskajiem urbumiem nav noteikta bakterioloģiskā un ķīmiskā aizsargjosla, tādēļ tika veikts to aizsargjoslu provizorisks aprēķini. Aprēķināto stingrā režīma, bakterioloģisko un ķīmisko aizsargjoslu rādīsi apkopoti 4.18.1.tabulā.

Tabula 8.10.1. Aizsargjoslas rādīuss ap artēziskajiem urbumiem

Artēziskais urbums	attālums no trases, km	Aizsargjoslas rādīuss, m		
		stingrā režīma	bakterioloģiskā	ķīmiskā
c.Bormaņi DB5764	~1,1	30	80	645
Bormaņi DB16094	~1,1	30	nav	1007
DUS DB8716	0,1	10	nav	2943
Āriņi DB16826	0,25	30	nav	2420
Upeslīči DB16559	1,6	30	nav	1013
DB16790	1,3	30	nav	2002
DB14355	1,7	30	74	560
DB14356	2,1	30	280	645
DB4801	1,8	30	nav	370
DB4800	2,5	30	nav	450
Īvāni	0,9	nav datu		
K.Mežvēveri DB7984	0,1	10	nav	1398

Juči DB19142		0,9	10	nav	2443
DB6460		0,5	10	nav	1044
Avotiņi DB6585		0,6	30	47	521
Koknese s CUG*	DB16738	2,7	10	nav	300
	DB4797	2,7	10	nav	280
	DB16720	2,7	10	nav	165
Pļaviņu CUG*	DB8116	2,0	10	nav	57 ha*
	DB8117	2,0	10		
	DB8216	2,7	10		
	DB8119	1,7	10		
	DB7693	2,0	10		

*pēc Kokneses un Pļaviņu centralizētās ūdensapgādes (CUG) un pazemes ūdens atradnes pasu datiem (LVĢMA)

Kokneses centralizētās ūdensapgādes urbumiem veikts aizsargjoslu aprēķins, nosakot stingra režīma aizsargjoslas no 10 m līdz 30 m. Šie centralizētās ūdensapgādes urbumi atrodas vairāk kā 2 km attālumā no plānotā autoceļa posma, un to aizsargjoslas neskar nevienu no trases variantiem. Kokneses pagasta teritorijā izstrādātajā teritorijas plānojumā ap visiem pārējiem artēziskajiem urbumiem noteiktas stingra režīma aizsargjoslas 30 m rādiusā.

Pļaviņu pilsētas centralizētās ūdensapgādes urbumi atrodas vairāk kā 1,7 km attālumā no plānotā autoceļa trases variantiem. Tiem noteikta stingra režīma aizsargjosla 10 m rādiusā. Centralizētās ūdensapgādes bakterioloģiskā un ķīmiskā aizsargjosla neskar plānoto Koknese-Pļaviņu autoceļa trasi (skatīt 8.10.1. attēlu). Citi ūdens ieguves avoti (akas, urbumi) un ūdensapgādes 1 km rādiusā ap projektētā autoceļa trasi nav zināmi.

Nemot vērā augstāk minēto, projektēto autoceļa trasi skars artēzisko urbumu „Kalna Mežvēveri”, „Āriņi”, DUS, „Juči”, DB16826, DB16790, DB6460 ķīmiskā aizsargjosla visos 3 variantos. Tā kā nav datu par artēzisko urbumu „Īvāni”, nav zināms orientējošais aizsargjoslu lielums ap to, bet iespējams, ka šī urbuma ķīmiskā aizsargjosla skars autoceļu. Pārējo artēzisko urbumu aizsargjoslas plānotais autoceļa posms nešķērsos.

Artēzisko aku aizsargjoslu aprēķinu metodika

Aizsargjoslu likums un 2004. gada 20. janvāra MK noteikumi Nr.43 paredz katram ūdens ieguves urbumam sanitāro aizsargjoslu, kas ietver 3 joslas, kurās dažādā mērā ir aizliegta vai reglamentēta saimnieciskā darbība.

Sanitāro zonu provizoriskiem aprēķiniem izmantota institūta “Vodgeo” izstrādātā metodika. Aprēķinos lietotie hidroģeoloģiskie parametri iegūti, veicot izpēti dažādos urbumos Latvijā, kā arī izmantoti jaunākajos literatūras avotos ieteiktie hidroģeoloģisko parametru vidējie lielumi Latvijai^[30;32].

Artēzisko aku bakterioloģiskās un ķīmiskās aizsargjoslas aprēķinātas pēc sekojošām formulām:

$$t = \frac{\mu \times M_0^2}{k_0 \times \Delta H} \quad (1.)$$

$$T_{II} = 200 \text{ (vai 400)} - t \quad (2.)$$

$$T_{III} = 10\,000 - t \quad (3.)$$

$$X_{II}, X_{III} = \sqrt{\frac{T \times Q}{\pi \times n \times m}} \quad (4.),$$

kur:

T - aprēķina laiks, diennaktis;

t - vertikālās filtrācijas laiks, diennaktis;
Q - projektējamais urbuma patēriņš (debits), m³/dnn;
m - produktīvā slāņa biezums, m;
M₀- izolējošā slāņa biezums, m;
n - ūdeni saturošo iežu aktīvā porainība;
μ - ūdens atdeve,
k_o - pārklājošo slāņu filtrācijas koeficients;
ΔH- horizontu līmeņu starpība, m;
X_{II}, X_{III} - sanitārās joslas rādiusi, m.

Aizsargjoslu noteikšanu organizē ūdens ņemšanas vietas zemes īpašnieks vai lietotājs, pirms tam saskaņojot to ar attiecīgām valsts institūcijām, kā tas noteikts augšminēto MK noteikumu 4.punktā.

Ekspluatācijas aizsargjoslas:

- *aizsargjoslas gar ielām, autoceļiem un dzelzceļiem;*

Valsts galvenajiem autoceļiem lauku apvidos ir noteikta 100 m, Valsts 1.šķiras autoceļiem - 60 m, bet Valsts 2.šķiras autoceļiem un pašvaldību ceļiem – 30 m aizsargjosla no ceļa ass uz katru pusi.

Tas nozīmē, ka autoceļa A6 Rīga – Daugavpils aizsargjosla ir 100 m plata. Savukārt, Kokneses pagasta teritorijas plānojums, atšķirībā no Aizsargjoslu likuma, paredz 30 m aizsargjoslu ap autoceļu P79 Koknese – Ērgļi, un tādu pašu aizsargjoslu ap autoceļu V915 – Koknese-Odziena-Jāņukalns-Bērzaune, kuru šķērso visi trīs piedāvātie trases varianti.

Gar dzelzceļiem lauku apvidos, ja teritorijas plānojums nenosaka citādi, ir noteikta 200 m aizsargjosla no malējās sliedes katrā dzelzceļa pusē. Kokneses pagasta teritorijas plānojums paredz 200 m aizsargjoslu ap dzelzceļa līniju Rīga – Daugavpils. Dzelzceļa līnija Rīga - Daugavpils atrodas vairāk kā 1 km attālumā no trašu variantiem.

- *aizsargjoslas gar elektriskajiem tīkliem;*

Elektroapgādi teritorijā nodrošina 0,4 kV un 20 kV elektropārvades gaisvadu līnijas, kuras apkalpo AS "Latvenergo" Ziemeļaustrumu elektriskie tīkli. 110 kV elektrolīnija virzās gar autoceļu A6 un vistuvāk plānotā ceļa trasei atrodas pie Pļaviņām, kur tā šķērso Pļaviņu apvedceļu. Elektropārvades gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu līdz 20 kV ir noteikta aizsargjosla 6,5 m katrā pusē no līnijas ass, bet no 20-110 kV – 20 m. Ap elektrisko tīklu sadales iekārtām un transformatoru apakšstacijām ir noteikta aizsargjosla 1 metra attālumā ārpus šo iekārtu nožogojuma vai to vistālāk izvirzīto daļu projekcijas uz zemes vai citas virsmas. Visi trases varianti elektrolīnijas (galvenokārt ar spriegumu - 0,4 kV, kas piegādā elektroenerģiju privātmājām) šķērso vairākās vietās, kas nozīmē to, ka būs nepieciešama to pārvietošana, saskaņojot to ar A/S "Latvenergo" atbildīgajām iestādēm. Trases 1.variants iepļānots divu transformatoru apakšstaciju vietā, tāpēc arī tos vajadzēs pārvietot.

- *aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm;*

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 258 (2003.13.05)^[18] lauksaimniecības zemēs aizsargjosla meliorācijas grāvjiem ir noteikta 10 m no krotas grāvja jeb ūdensnotekas abās pusēs, bet meža zemēs - aizsargjosla 8-10 m no ūdensnotekas krotas katrā pusē. Visi trīs piedāvātie autoceļa trašu varianti šķērso vairākus meliorācijas grāvjus. Pēc autoceļa izbūves meliorācijas sistēmu, kur nepieciešams, paredzēts atjaunot.

- *aizsargjoslas ap gāzesvadiem, gāzapgādes iekārtām un būvēm, gāzes noliktavām un krātuvēm;*

Izpētes teritoriju šķērso augsta spiediena (>1,6 megapaskāli) maģistrālais gāzesvads Rīga – Daugavpils ar diametru - 500 mm. Saskaņā ar pēdējiem grozījumiem Aizsargjoslu likumā (22.06.2005.g. likums) aizsargjoslas platums ap gāzesvadiem ar spiedienu vairāk par 1,6 megapaskāliem ir 15 m uz katru pusi no gāzesvada ass. Trašu varianti šo aizsargjoslu neskar. Vistuvāk gāzesvadam, apmēram 150 m attālumā, atrodas trases 1.variants.

Sanitārās aizsargjoslas:

- *aizsargjoslas ap atkritumu apglabāšanas poligoniem, atkritumu izgāztuvēm, ap (...) un notekūdeņu attīrīšanas ietaisēm.*

Kokneses izgāztuve atrodas apmēram 900 m attālumā no trašu variantiem, kas šajā teritorijā (posma sākumā) virzās pa vienu trasi. Tādējādi, izgāztuves aizsargjosla, kas saskaņā ar Aizsargjoslu likumu ir noteikta 100 m, netiek skarta.

Drošības aizsargjoslas:

- *gar gāzesvadiem ar spiedienu virs 1,6 megapaskāliem*

Saskaņā ar pēdējiem grozījumiem Aizsargjoslu likumā ap gāzesvadiem ar spiedienu virs 1,6 megapaskāliem un diametru 500 mm, papildus ekspluatācijas aizsargjoslai, tiek noteikta arī drošības aizsargjosla 150 m attālumā no gāzesvada ass. Šajā aizsargjoslā aizliegts būvēt jaunas vai rekonstruēt esošās inženierkomunikācijas tai skaitā ceļu. Tā kā plānotā autoceļa trases 1.variants tuvākajā vietā atrodas nedaudz tuvāk par 150 m no gāzesvada, tad, lai ievērotu šo aizsargjoslu, vienīgais risinājums ir tehniskā projekta stadijā paredzēt trases korekciju par dažiem metriem tālāk no gāzesvada.

8.11. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā

Kokneses pagastā šobrīd ir spēkā 2001.gadā izstrādātais Kokneses pagasta lauku teritorijas plānojums, kurā ir paredzēta Latgales autoceļa izbūve līdz Koknesei^[10]. Autoceļa turpinājums no Kokneses līdz Pļaviņām plānojumā nav paredzēts. Tomēr šobrīd vienlaicīgi ar ietekmes uz vidi novērtējumu notiek jauna Kokneses teritorijas plānojuma sagatavošana, kurā ir iespējams paredzēt autoceļa posma līdz Pļaviņām izbūvi.

Klintaines pagastā teritorijas plānojums vēl nav izstrādāts, tāpēc, paredzot tā izstrādi, jāņem vērā arī jaunā autoceļa plānotā izbūve.

Aiviekstes pagastā ir spēkā 1999.gadā izstrādātais Aiviekstes pagasta teritorijas attīstības plāns, kas uz doto brīdi jau satur novecojušu informāciju^[1]. Plānā ir pieminēta Latgales autoceļa projekta turpināšanas iespējamība ne ātrāk kā pēc 10-15 gadiem, tomēr tiek uzsvērts, ka informācija ir neskaidra un pretrunīga. Pagastā tiek plānota teritorijas plānojuma pārstrāde, tas nozīmē, ka jaunajā plānojumā ir jāparedz arī jaunā autoceļa izbūve maršrutā Koknese - Pļaviņas. Tā kā tiek plānots autoceļu turpināt arī posmā Pļaviņas – Jēkabpils, tad plānojumā jāveic attiecīgas izmaiņas, lai arī turpmāko posmu izbūve notiktu saskaņā ar pagasta attīstības plānu.

8.12. Iespējamo vides risku analīze

Pamatā visi ar autoceļa būvniecību un ekspluatāciju saistītie vides riski ir aprakstīti iepriekšējās nodaļās (skatīt 8.1.-8.11. nodaļu).

Pie ceļa būvniecības riskiem papildus iepriekšminētajiem būtu jāmin arī iespējamās ražošanas iekārtu un būvniecības transportlīdzekļu avārijas, kas var izraisīt lokālu

piesārņojumu ar naftas produktiem, kā arī kara laika lādiņu atrakšana. Kā tika norādīts sākotnējo sabiedrisko apspriešanu laikā, tad Kokneses pagasta teritorijā, mežā uz ziemeļiem no *Lembergu* mājām, kuram pāri virzās trases 1. un 2.variants, kā arī mežā uz ziemeļiem no *Levu* mājām atradušies kara laiku ierakumi, kuru atrakšana autoceļa izbūves laikā var radīt sprādzienbīstamas situācijas. Iespējams, ka šādi kara laiku ierakumi ir saglabājušies arī citos mežos, jo gan 1., gan 2. Pasaules kara laikā izpētes teritorijas apkārtņē norisinājās intensīva karadarbība. Tas nozīmē, ka neatkarīgi no izvēlēta ceļa trases varianta, pirms ceļa būvniecības uzsākšanas ir jāveic teritorijas izpēte pielietojot magnetometrijas metodi.

Autoceļa ekspluatācijas laikā kā viens no būtiskākajiem riskiem jāmin transportlīdzekļu, kuri pārvadā bīstamas kravas (naftas produktus, ķīmiskās vielas) avārijas, kas var radīt būtisku piesārņojumu un sprādzienbīstamas situācijas (piemēram, notiekot kravas mašīnas, kas pārvadā gāzes balonus, avārijai). Lai gan ceļa trases ir plānotas maksimāli taisnas, bez straujiem līkumiem, tomēr zināms avārijas risks saglabājas. Notiekot piemēram degvielas pārvadāšanas transporta avārijai, pastāv liela varbūtība, ka ar naftas produktiem tiks piesārņotas grunts un gruntsūdeņi, kas izpētes teritorijā ir vāji aizsargāti no virszemes piesārņojuma. Šādas avārijas gadījumā iespējami ātri ir jāveic piesārņojuma lokalizācija - izlieto naftas produktu, kā arī piesārņotās grunts savākšana, lai piesārņojums nenonāktu gruntsūdeņos.

Par bīstamākajām zonām uz ceļa jāuzskata satiksmes mezgli, piemēram, Latgales autoceļa krustojumā ar autoceļu V0915 - Koknese-Odziena-Jāņukalna-Bērzaune un autoceļu P78 Pļaviņas – Ērgļi (skatīt 2.pielikumu). Šo zonu paaugstinātās bīstamības pakāpe skaidrojama ar satiksmes plūsmas ātruma izmaiņām un iespējamo kustības nevienmērību. Lai mazinātu satiksmes negadījumu skaitu un paaugstinātu kustības drošību, mezgla zonu nepieciešams izgaismot, aprīkot ar ceļa zīmēm un citiem satiksmes organizācijas tehniskajiem līdzekļiem.

Mazāk bīstami ir autoceļa pagriezienu posmi un vietas, kur projektētā ceļa uzbēruma augstums ir ievērojami lielāks attiecībā pret esošo reljefu (tuneli, Pērses upes šķērsojums). Šajās vietās uz autoceļa nepieciešams izbūvēt metāla drošības barjeras, kas pasargātu apkārtnes teritorijas no iespējamā piesārņojuma avārijas gadījumā.

Salīdzinot visus trīs variantus no bīstamības viedokļa, kopumā tie vērtējami kā vienlīdz droši. 3. variants ir nedaudz labāks ar to, ka tam vairāk ir taisno posmu, kā arī ceļa vertikālais plānojums īpaši tā sākumposmā ir nedaudz pārredzamāks. Taču pārējiem variantiem, kuriem ieprojektēts vairāk rādus līknes, tās ir pietiekami lielas, lai nodrošinātu pietiekamu satiksmes drošību un komfortu. 1. trases variantā pozitīvs moments ir tas, ka otrās šķiras ceļš iet pa augšu, tādējādi neveidojot mākslīgu pauguru uz Latgales autoceļa.

8.13. Paliekošās ietekmes

Tā kā autoceļš šajā teritorijā tiek būvēts pilnīgi no jauna, tad par paliekošajām ietekmēm var uzskatīt visas tās ietekmes, kas saistītas ar jaunā autoceļa ekspluatāciju. Apkārtējiem iedzīvotājiem jārēķinās ar arvien pieaugošu satiksmes intensitāti, līdz ar to drošības samazināšanos, ko nenovēršami radīs jaunais autoceļš. Par galvenajām paliekošajām ietekmēm uzskatāms troksnis, ietekme uz gaisa kvalitāti, kā arī ceļa būvniecības izraisītās teritorijas attīstības tendences, jo šīs ietekmes būs nepārtrauktas. Paliekoša būs arī ietekme uz ainavu, dabas resursiem, kā arī izmaiņas, kas saistītas ar ēku un būvju nojaukšanu, jo nenotiks to atjaunošanās iepriekšējā izskatā un apjomā. Tomēr jāatzīmē, ka šīs ietekmes būs

jūtamas galvenokārt autoceļa būvniecības laikā un ekspluatācijas sākumā, jo saistītas ar vienreizēju pasākumu veikšanu.

8.14. Ietekmju mijiedarbība

Ietekmju mijiedarbībai ceļa izbūves gadījumā būs vairāk sociālas dabas raksturs. Tā piemēram autoceļa tuvumā dzīvojošos cilvēkus sagaida pirmkārt vizuāli uztveramas izmaiņas - apkārtējās ainavas izmaiņas, ko papildinās fizikālā ietekme – troksnis, kā arī psiholoģiskais faktors – drošība uz ceļa. Viss iepriekšminētais kopā cilvēkiem var radīt pastiprinātu diskomfortu, stresu.

9. IESPĒJAMO IETEKMJU UZ SABIEDRĪBU RAKSTUROJUMS

9.1. Sociāli - ekonomisko apstākļu novērtējums

9.1.1. Iedzīvotāju skaits un tā izmaiņas

Plānotais autoceļa posms Koknese – Pļaviņas šķērsos triju pagastu teritorijas: Kokneses pagasta, Aiviekstes pagasta un Klintaines pagasta teritoriju. Kokneses pagasta platība ir 171 km², Aiviekstes pagasta platība – 145 km² un Klintaines pagasta platība – 94 km².

Iedzīvotāju skaits un iedzīvotāju blīvums pagastos 2005.gada sākumā bija:

- Ø Aiviekstes pagastā – 956 iedzīvotāji, blīvums 6,6 iedz./ km²;
- Ø Klintaines pagastā – 909 iedzīvotāji, blīvums 9,7 iedz./ km².
- Ø Kokneses pagastā – 4380 iedzīvotāji, blīvums 25,6 iedz./ km².

Iedzīvotāju skaita izmaiņas pagastos laika posmā no 1999.līdz 2005.gada sākumam attēlots 9.1.1.tabulā.

Tabula 9.1.1. Iedzīvotāju skaits Aiviekstes, Klintaines un Kokneses pagastā no 1999.līdz 2005.gada sākumam

Pagasts	Gads						
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 sāk.
Aiviekstes	939	943	945	956	961	964	956
Klintaines	892	893	897	902	909	913	909
Kokneses	4511	4452	4408	4355	4368	4373	4380
Kopā	6342	6288	6250	6213	6238	6250	6245

No 9.1.tabulā sniegtajiem datiem redzams, ka kopējais iedzīvotāju skaits šajos trijos pagastos laika posmā no 1999.gada līdz 2005.gada sākumam ir nedaudz samazinājies.

Aiviekstes pagastā lielākie ciemi ir Kriškalni, Ķūģi, Krievciems, Īvāni.

Kokneses pagastā dzīvo aptuveni 70% no visu trīs pagastu iedzīvotājiem. Lielākais iedzīvotāju skaits koncentrējas Koknesē un tai pieguļošajā Bormaņu ciemā. Pagasta teritorijā atrodas sekojoši mazciemi: Atradze, Austrumi, Auliciems, Bilstiņi, Kalnakrogs, Kaplava, Lipši, Putnuciems, Ratnicēni, Reiņi, Sprīņģi, Upeslīči, Urgas, Ūsiņi. Tajos atrodas vismaz 3 kompakti izvietotas dzīvojamās mājas, un iedzīvotāju skaits ir 20-100. Pagastā ir divi skrajciemi – Birznieki un Viskāji^[37].

Klintaines pagasta teritorija ir ļoti nevienmērīgi apdzīvota – lielākās apdzīvotās vietas un atsevišķas viensētas atrodas teritorijā gar Daugavu un autoceļu Rīga – Daugavpils. Lielākie ciemi Klintaines pagastā ir Stukmaņi, Rīteri, Klintaine, Mūrnieki, Sturti, Stēģi, Vecsturti.

9.1.2. Sabiedriskās iestādes un uzņēmējdarbība

Aiviekstes pagastā darbojas vairāki uzņēmumi: kooperatīvā sabiedrība "Kriškalni", atpūtas un tūrisma komplekss "Mežezers", divas slēpošanas sporta bāzes, trīs veikali

un divas kafejnīcas. Pagastā darbojas pirmsskolas izglītības iestāde "Jumītis", bibliotēka.

Kintaines pagastā darbojas vairākas zemnieku saimniecības, trīs veikali Stukmaņos, viens – Rīteros. Pie šosejas Rīgas – Daugavpils atrodas motelis un divas kafejnīcas.

Stukmaņos darbojas Stukmaņu un Rīteru pasta nodaļa, kā arī Klintaines kultūras nams. Stukmaņos un Rīteros atrodas feldšeru un vecmāšu punkts.

Koknesē atrodas ambulance un medpunkts. Kokneses pagasta Bormaņos atrodas sakaru nodaļa, feldšerpunkts, bibliotēka, mehāniskās darbnīcas, Kokneses internātskola, veikals.

Pagastā darbojas vairāk nekā 50 veikalu un sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumu, kā arī vairāki tūrisma un atpūtas infrastruktūras objekti – viesu mājas "Riekstukalni-1", "Kalnavoti", "Sidrabi", "Senči", "Apiņi". Izstrādāts tūrisma maršruts – kultūrvēsturiskā taka. Koknesē darbojas Kokneses un Bormaņu pasta nodaļa.

Kokneses pagastā atrodas vairāki ražošanas objekti – SIA "Kūdras enerģija", kokzāģētavas – SIA "Zīleskalns", "Pērseskrasts", "Siliņi", kā arī zemnieku saimniecības.

9.2. Sabiedrības attieksme pret projekta realizāciju

9.2.1. Apkārtējo iedzīvotāju attieksme

2005.gada jūnijā tika veikta trašu variantu apkārtnē (~500 m no trašu variantiem) esošo māju iedzīvotāju aptauja izmantojot aptaujas anketas. Kopumā tika aptaujāti 26 māju iedzīvotāji, no tiem 3 Kokneses iedzīvotāji, 3 Kokneses pagasta iedzīvotāji, 6 Klintaines pagasta iedzīvotāji, 11 Aiviekstes pagasta iedzīvotāji un 3 citur dzīvojoši cilvēki, kas šajā teritorijā dzīvo tikai vasaras mēnešos. Aptaujātie pārsvarā bija vecāki par 50 gadiem (15 jeb 58%) vai vecumā starp 25-50 (10 jeb 39%), tikai viens aptaujātais bija jaunāks par 25 gadiem. Sekojoši, pēc nodarbošanās veida lielākā daļa bija pensionāri, kā arī zemnieki, kas strādā piemājas saimniecībā. Pēc dzimuma aptauja veikta vienādā apjomā gan sieviešu, gan vīriešu vidū (attieciņi 13:13).

Informētība

Atbildot uz jautājumu par to, vai respondenti ir informēti par paredzēto autoceļa izbūvi, jāsecina, ka sākotnējā informēšanas kampaņa ir bijusi visai veiksmīga, jo no visiem respondentiem sevi par labi informētiem atzina 15 jeb 58%, kaut ko par projektu bija dzirdējuši 10 jeb 38%, bet tikai 1 respondents atzina, ka par projektu uzzina no aptaujas veicējiem. Tādējādi, aptaujas veicējiem tika atvieglots uzdevums, jo nebija jāveic plaši skaidrojumi par paredzēto darbību un trašu variantu novietojumu, jo arī kartes vairākums aptaujāto jau bija redzējuši gan sākotnējo sabiedrisko apspriešanu laikā, gan pagastu padomēs, kur tās bija pieejamas un apskatāmas.

Piemērotākais trašu variants

Respondentiem tika uzdots jautājums par viņuprāt piemērotāko autoceļa trases variantu. Atbildēt uz šo jautājumu respondentiem nebija viegli, jo trašu varianti vairākās vietās virzās pa vienu trasi, krustojas, turklāt 2 variants virzās pa savu trasi tikai posma vidusdaļā, kur ir vislielākie mežu masīvi un ļoti maza apdzīvotība. Vislielākā apdzīvotība ir posma abos galos, respektīvi pie Kokneses un pie Pļaviņām, tāpēc visbiežākā atbilde (11 respondenti jeb 42%) bija, ka ir vienalga, kurš no variantiem tiek būvēts, galvenais, lai tas vispār tiktu izdarīts. No tiem, kas minēja konkrētu variantu, 8 respondenti jeb 31% atbalstīja 1. variantu un 5 respondenti jeb 19% - 3. variantu. 2.variants atbalstu neguva, jo tur, kur tas reāli virzās pa citu trasi

(posma vidusdaļā), pārsvarā atrodas meža teritorijas un apdzīvotība ir ļoti maza. Tikai divi respondenti uzskatīja, ka jauns ceļš vispār nav vajadzīgs.

Pamatojums izvēlētajam trases variantam

Viens no visbiežāk minētajiem argumentiem viena vai otra varianta gadījumā bija tas, ka izvēlētais variants atrodas tālāk no dzīves vietas nekā pārējie trašu varianti (6 respondenti jeb 23%). Gadījumos, kad vairāki trašu varianti atrodas apmēram vienlīdz tālu no mājām, tika izvēlēts tas variants, kas nesadala zemi, nenodala fermu no ganībām, nešķērso bērzu jaunaudzi, nešķērso mežu, tātad tiek izvēlēts tas variants, kas mazāk varētu traucēt ierasto dzīves ritmu. Jāatzīmē, ka visai daudz bija arī tādu (9 respondenti jeb 35%), kas atbildēja, ka viņiem ir vienalga, taču tas, kā jau iepriekš minēts, ir saistīts ar tiem gadījumiem, kad visi trīs trašu varianti virzās pa vienu trasi.

Ieguvumi un zaudējumi

Par galveno ieguvumu autoceļa izbūves gadījumā tiek uzskatīta satiksmes uzlabošanās, ātrākas nokļūšanas iespējas Rīgā vai Pļaviņās. Daži respondenti līdz ar autoceļa izbūvi saskata saimnieciskās darbības iespēju uzlabošanos, minot, ka piemēram, *varēs tirgot zemenes*. Divi respondenti, kas dzīvo tuvāk esošajam autoceļam, nekā plānotajam jaunajam autoceļam, kā plusu atzīmēja arī to, ka jaunā ceļa izbūves rezultātā samazināsies troksnis no esošā Pļaviņu apvedceļa.

Kā lielāko iespējamo traucēkli 12 respondenti jeb 46% minēja troksni, 5 respondenti (19%) minēja piesārņotu gaisu un vidi, 1 respondents – vibrācijas. Tāpat tika pieminēts tas, ka zudīs dabas skaistums. Tikai divi respondenti atzīmēja arī ceļa sociālo ietekmi – cilvēku pieplūdumu, bet viens no viņiem uztraucās par neizbēgamo laupītāju parādīšanos. Par drošību jeb milzīgu ātrumu ieminējās viens respondents. Viens respondents, gar kura māju autoceļš atkarībā no trases varianta virzīsies vai nu 50 vai 150 m attālumā, bija ļoti pesimistisks, sakot, ka dzīves jau viņam vairs nebūšot.

Kopumā 14 respondenti (54%) varēja minēt kaut vienu ieguvumu, tajā pašā laikā 7 no tiem nevarēja iedomāties nevienu negatīvo autoceļa aspektu. Savukārt 15 respondenti minēja iespējamus zaudējumus, no kuriem 9 nevarēja saskatīt nevienu pozitīvo autoceļa aspektu. 3 respondenti (12%) nevarēja nosaukt nevienu ieguvumu vai zaudējumu, ko autoceļš varētu radīt, uzskatot, ka tas viņu dzīvi nekādi neietekmēs.

Autoceļa izmantošanas biežums un transporta veids

Lielākā daļa no aptaujātajiem iedzīvotājiem virzienā uz Rīgu, Koknesi vai Pļaviņām dodas retāk kā 2-3 reizes nedēļā. Tātad vietējie iedzīvotāji nebūs galvenie šī autoceļa lietotāji, lai gan divi respondenti norādīja, ka noteikti ir nepieciešams, lai no vietējiem ceļiem varētu tikt uz ātrsatiksmes autoceļa, respektīvi, lai uzbraukšana uz jaunā autoceļa nebūtu tikai Koknesē vai Pļaviņās, kā tas sākotnēji bija plānots. Tikai 4 (15%) no aptaujātajiem norādīja, ka vienā vai otrā virzienā dodas katru dienu. Visbiežāk (17 respondenti vai 65%), lai pārvietotos, tiek izmantota personīgā automašīna, lai gan daudzi (12 respondenti jeb 46%) izmanto arī sabiedrisko transportu, visbiežāk vilcienu vai autobusu. 5 respondenti norādīja, ka pārmaiņus izmanto gan automašīnu, gan sabiedrisko transportu. Savukārt, 4 respondenti jeb 15% lielākoties izmanto citus pārvietošanās veidus (divriteni, kaimiņu transportu).

Gan veiktās tuvāko māju iedzīvotāju aptaujas, gan sākotnējā sabiedriskā apspriešana viennozīmīgi parāda, ka vairākums iedzīvotāju atbalsta jauna ceļa izbūvi posmā Koknese – Pļaviņas.

9.2.2. Satiksmes dalībnieku attieksme

Laikā no 6.jūlija līdz 24.augustam visās trīs pagastu pašvaldībās, kā arī Pļaviņu pilsētas domē, Pļaviņu pasta nodaļā un Kokneses pasta nodaļā sabiedrībai bija iespēja paust savu viedokli par jauno autoceļu Atsauksmju un ierosinājumu žurnālā. Diemžēl šo iespēju izmantoja tikai retais, jo kopumā tika saņemtas tikai 17 atsauksmes vai ierosinājumi. Neskatoties uz to saņemtās atsauksmes apliecina jau iepriekš minēto zemes īpašnieku viedokli, ka ceļš tiek ļoti gaidīts. Kā galvenais pozitīvais faktors arī šajās atsauksmēs tika minēts – labāks, taisnāks, līdz ar to arī drošāks ceļš, kas ļaus ekonomēt laiku, ātrāk nokļūstot vēlamajā vietā, attiecīgi Koknesē, Pļaviņās, Rīgā vai citur, kā arī samazinās izdevumus uz benzīna rēķina. Atsauksmju rakstītājus pilnā mērā var uzskatīt par satiksmes dalībniekiem un potenciālajiem jaunā autoceļa izmantotājiem. Daži no viņiem tā arī sevi nodēvējuši - par “potenciālajiem ceļa lietotājiem”. Lielākā daļa uzsver šī brīža piespiedu lēno braukšanu aiz smagā autotransporta un ne pārāk labo ceļa tehnisko stāvokli. Pie pozitīvajiem faktoriem tiek minēta teritorijas sakopšana autoceļa tuvumā, kā arī veco pussagruvušo māju novākšana. Negatīvie aspekti tika minēti daudz retāk par pozitīvajiem, tomēr viens cilvēks minēja, ka viņaprāt bankrotēs veikali un kafejnīcas vecā ceļa malā un tiks izcirsts mežs. Kāds cits savukārt minēja, ka mežu izciršana nav tik liela nelaime, jo tos tāpat visur izcērt, bet labi, ka tiks izcirsti krūmāji. Vēl kā negatīvais faktors tika minēta saimnieka zemju sadalīšana divās daļās.

Runājot par trašu variantiem tikai retais kādā no tiem saskatīja kādas priekšrocības salīdzinājumā ar citiem variantiem. Lielākā daļa uzsvēra, ka neredz īpašas atšķirības starp tiem, tāpēc ir vienalga, kurš no tiem tiek būvēts, galvenais, ka vispār tas tiek darīts. Tikai pieci no atsauksmju sniedzējiem deva priekšroku kādam no variantiem, turklāt tika izvēlēti visi varianti, jo pa vienam minēja gan 2., gan 3. variantu, bet trīs par labāku atzina 3.variantu. Kā pozitīvās iezīmes 1.varianta gadījumā tika minētas skaistās ainavas acīmredzot, tas liecina par to, ka autobraucējam šķiet būtiski, lai ainava nav vienmuļa, bet sagādā arī estētisko baudījumu. Savukārt 3.variants tiek uzskatīts par taisnāku nekā pārējie. Interesanti, ka dažādi cilvēki gan 1.variantu, gan 3.variantu uzskata par taisnāku salīdzinot ar citiem variantiem.

9.2.3. Pašvaldību attieksme

Pašvaldības savu attieksmi pauda pārsvarā sākotnējo apspriešanu laikā. Tā Kokneses pagasta pašvaldības viedoklis sakrita ar lielākās daļas Kokneses pagasta iedzīvotāju viedokli, ka labāks ir trases 3.variants, jo tas mazāk sadala zemes īpašumus un vairāk skar meža, nevis lauksaimniecības zemes.

Klintaines pagasta pašvaldības vadītājam nebija noteiktas nostājas kāda no variantiem izvēlē, jo autoceļš Klintaines pagastā šķērso pārsvarā meža teritorijas, un tāpēc nav lielas starpības, pa kuru trasi ceļš virzās.

Aiviekstes pagasta pašvaldības attieksme bija noteiktāka, jo šeit atrodas vairāk lielu saimniecību, kuru zemes tiks sadalītas autoceļa izbūves rezultātā. Tāpēc pagasta pašvaldības vadītājas viedoklis bija par labu trases 2. un 3.variantam, kas Aiviekstes pagasta teritorijā virzās pa vienu trasi un kas skar mazāk vērtīgas zemes, un neatstāj tik lielu ietekmi uz zemes īpašniekiem, it īpaši *Mežriju* saimniecību, kas ir investējuši lielus līdzekļus sava īpašuma attīstībā (piemēram lielās platībās izveidojuši bērzu jaunaudzēs).

Visi pašvaldību vadītāji gan norādīja, ka svarīgi ir šī ietekmes uz vidi novērtējuma rezultāti, tāpēc iespējams, ka pašvaldību viedoklis var mainīties pēc iepazīšanās ar Darba ziņojumu un pēc tā sabiedriskās apspriešanas.

9.3. Dzīvojamo ēku un citu būvju nojaukšanas nepieciešamības izvērtējums

Trašu varianti ir plānoti tā, lai tie neskartu nevienu dzīvojamo ēku un sekojoši, neviena no tām nebūtu jānojauc. Trases 1.variants skar vienu no elektrības transformatora punktiem Aiviekstes pagastā, tādējādi būs nepieciešama tā pārvietošana, bet vēl viens transformators Klintaines pagastā atrodas cieši blakām šī varianta trasei un visticamāk arī to būs nepieciešams pārvietot. Tomēr, ņemot vērā to, ka ceļa izbūves rezultātā būs jāpārvieto vairākas elektrolīnijas, kas šobrīd šķērso trašu variantus, tad to nevar uzskatīt par būtisku ierobežojumu 1.varianta izbūvei, jo iespējams, ka veicot izmaiņas būs nepieciešama vēl kāda transformatora pārcelšana vai uzbūvēšana no jauna, lai nodrošinātu optimālu elektroenerģijas padevi.

9.4. Ietekme uz zemju īpašumu attīstību

Tā kā jaunais ceļš šķērsos vairāku privāto zemju teritorijas, tad tiks veikta ceļa izbūvei nepieciešamo zemju atpirkšana 50 m joslā. Ceļa izbūves laikā piegulošo zemju īpašniekiem ir jārēķinās ar to, ka darbam, bet ne tehnikas vai būvmateriālu novietošanai, būvuzņēmējs drīkst izmantot arī zemi ceļa aizsargjoslā, ne vēlāk kā divas nedēļas iepriekš par to rakstiski informējot zemes īpašnieku. Pēc darbu pabeigšanas būvuzņēmējam ir jākompensē zemes īpašniekam darbu gaitā nodarītie zaudējumi, ja no tiem varēja izvairīties. Būvuzņēmējs ir atbildīgs par to, lai darbu veikšanai lietoto vai skarto teritoriju sakārtotu sākotnējā līmenī, kā arī šo teritoriju uzturētu kārtībā būvdarbu veikšanas laikā^[13].

Tā kā paredzams, ka ceļš vairāk kalpos kā tranzītkceļš ātrākai nokļūšanai vēlamajā galapunktā (Rīgā, Pļaviņās, Daugavpilī u.c.), un gar to nav paredzēta servisa objektu izbūve, paredzams, ka privāto zemju īpašniekiem nebūs lielas iespējas attīstīt uzņēmējdarbību tiešā Latgales autoceļa tuvumā. Savukārt tādas iespējas varētu rasties tiem zemes īpašniekiem, kuru īpašumi atrodas blakus vietējam ceļam V915 Koknese – Bērzaune, jo tas būs vienīgais ceļš no kura varēs uzbraukt vai nobraukt uz jauno autoceļu, tāpēc paredzams, ka šī ceļa noslodze varētu ievērojami palielināties, tādējādi dodot iespēju šī ceļa tuvumā attīstīties apkalpojošās sfēras uzņēmumiem.

Visi autoceļa trašu varianti ir plānoti tā, lai nodrošinātu piekļuvi dzīvojamām mājām. Respektīvi, tiks nodrošināta esošo pievedceļu saglabāšana, vai jaunu izbūve.

Veicot to zemes īpašumu analīzi, kurus skars viena no trašu variantiem izbūve, secināms, ka to skaits neatkarīgi no izvēlēta varianta ir praktiski vienāds (37 zemes īpašumi – 1.varianta izvēles gadījumā, 36 – 2. vai 3. variantā izvēles gadījumā). Tomēr, lai novērtētu autoceļa izbūves faktisko ietekmes līmeni uz zemes īpašumu attīstību, nepieciešams izvērtēt arī to, kā trases sadalīs minētos zemes īpašumus. Salīdzinot mazu ietekmi varētu radīt gadījumi, kad trases plānotas pa īpašumu vienu malu, kas nozīmē, ka zemes īpašums netiek sadalīts, bet tiek atpirkta īpašuma viena mala. Atlikusī īpašuma daļa pēc autoceļa izbūves atrodas vienā autoceļa pusē. Šāda situācija trases 1.varianta gadījumā būtu 14 zemes īpašumos no 37, bet trases 2. un 3. variantā gadījumā – 17 zemes īpašumos no 36 (skatīt 9.4.1. tabulu un 8.pielikumu).

Pārējie zemes īpašumi tiktu sadalīti lielākos vai mazākos gabalos abpus ceļam. Salīdzinot mazāku jeb vidēju ietekmi varētu radīt situācijas, kad liels zemes gabals tiek sadalīts apmēram vienādās daļās uz abām ceļa pusēm. Tas nozīmē, ka, nodrošinot iespēju tikt no vienas ceļa puses uz otru caur tuneļiem, šādu zemes īpašumu apsaimniekošana joprojām būtu pietiekami ērta un izdevīga. Šāda situācija būtu raksturīga 8 zemes īpašumiem 1. vai 2. variantā izbūves gadījumā, bet 9 zemes īpašumiem 3.variantā izbūves gadījumā.

Visneizdevīgākā situācijā, salīdzinot ar iepriekšminētajiem, būs tie zemes īpašnieki, kuru zemes īpašumi jau tā ir samērā nelieli (<10 ha), bet tos vēl mazākos gabalos sadalīs jaunais ceļš, vai arī tie īpašnieki, kuru zemes gabali ir samērā lieli, bet tiks sadalīti nevienlīdzīgās daļās tā, ka pēc autoceļa izbūves varētu rasties situācija, ka mazākos nodalītos zemes gabalus vairs nebūtu ekonomiski izdevīgi apsaimniekot. Šāda, salīdzinoši liela ietekme tiks radīta 15 zemes īpašumiem 1.varianta izbūves gadījumā, 11 zemes īpašumiem 2. varianta izbūves gadījumā, bet 10 īpašumiem 3.varianta izbūves gadījumā. Pie šiem zemes īpašumiem jāpieskaita arī tie divi zemes īpašumi, kuros šobrīd tiek realizēta bioloģiskā lauksaimniecība. Pirmkārt tāpēc, ka šie zemes īpašumi arī netiek sadalīti vienlīdzīgās daļās, bet otrkārt tāpēc, ka autoceļa izbūve ietekmēs bioloģisko saimniekošanu vismaz autoceļam tuvākajā apkārtnē. Gan trases 1., gan 2.variants šķērso abus zemes īpašumus, kas nodarbojas ar bioloģisko lauksaimniecību, bet trases 3.variants šķērso vienu šādu īpašumu.

Tabula 9.4.1. Autoceļa šķērsoto zemes īpašumu skaits pēc ietekmes uz zemes īpašumu attīstību

Variants	Kopā	Maza ietekme	Vidēja ietekme	Liela ietekme
1.variants	37	14	8	15
2.variants	36	17	8	11
3.variants	36	17	9	10

Sekojoši, no iepriekšminētā izriet, ka vislielāko ietekmi uz zemes īpašumu attīstību radīs trases 1.varianta izbūve, bet vismazāko – trases 3.varianta izbūve.

Papildus būtiski ir novērtēt tirgus cenas, par kādām varētu tikt atpirktas zemes.

Lai noteiktu zemes īpašuma cenas Aizkraukles rajonā potenciālajā autoceļa Koknese – Pļaviņas posmā, tiek izmantotas divas metodes. Pirmkārt, tiek izmantots Latvijas Republikas Valsts zemes dienesta sagatavotais Latvijas nekustamā īpašuma tirgus 2003. gada pārskats par lauksaimniecības un mežsaimniecības zemes vidējo cenu līmeni Aizkraukles rajonā. Tādejādi tiek iegūti vidējo lauksaimniecības un mežsaimniecības zemju cenu dati, jo plānotajā Latgales autoceļa Koknese – Pļaviņas posmā veikto darījumu skaits ir neliels, kas rezultātā var negatīvi ietekmēt vidējo cenu līmeņa precizitāti reģionā. Turklāt, pēc Valsts zemes dienesta informācijas, posma Koknese – Pļaviņas vidējās lauksaimniecības un mežsaimniecības zemju cenas būtiski neatšķiras no visa Aizkraukles rajona vidējām zemju cenām.

Tabula 9.4.2. Zemes cenas pēc Valsts zemes dienesta datiem 2003. gadā

Zemes tips	Cena, LVL/ha				Vidējā zemes platība, ha
	min	vidējā	max	cenu līmenis	
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	55	200	413	191	11
Mežsaimniecības zeme	30	335	1 831	283	13

Avots: Valsts zemes dienests

Otrkārt, tiek izmantots konsultantu veiktais pētījums par lauksaimniecības un mežsaimniecības zemju cenām 2005. gada sākumā. Pētījums ir veikts, lai varētu precīzāk noteikt lauksaimniecības un mežsaimniecības zemju tirgus tendenci Aizkraukles rajonā, jo pēdējā gada laikā nekustamā īpašuma tirgus ir strauji attīstījies un attiecīgi arī zemju cenas ir augušas. Papildus tam šādi tiek novērsta iespējamā

Valsts zemes dienesta informācijas neprecizitāte, kad oficiāli uzrādītās cenas ir mazākas par tirgus cenām. Nosakot cenu, ir ņemta vērā prēmija virs tirgus vērtības, valstij atpērkot privātīpašuma zemi. Pēc veiktā pētījuma ir redzams, ka 2004. gada beigū daļā gan lauksaimniecībā izmantojamās zemes, gan mežsaimniecības zemes ir kļuvušas dārgākas.

Ņemot vērā augstāk minētos faktoros un piesardzīgi vērtējot cenu izaugsmi, zemes atpiršanas cena ir noteikta apmēram 1 000 LVL/ha līmenī. Tomēr pirms zemju atpiršanas ir jāveic papildus zemes īpašumu cenu analīze, ņemot vērā tā brīža situāciju. Zemes, kā jau minēts, tiks atpirktas 50m platumā (ņemot vērā potenciālo autoceļa paplašināšanu). Tādejādi aprēķināts, ka trases 1.varianta izvēles gadījumā būs jāatpērk zemes 85,29 ha platībā, trases 2.varianta gadījumā – 85,53 ha platībā, bet trases 3.varianta gadījumā - 84,84 ha platībā. Kā redzams, atpērkamo zemju apjoms visos variantos ir apmēram vienāds, jo trašu garums ir ļoti līdzīgs. Starp garāko (2.variants) un īsāko (3.variants) trases variantu ir tikai 139 metru atšķirība. Aprēķinos netiek ņemts vērā tas, ka visos variantos Latgales autoceļa Koknese – Pļaviņas atsevišķi posmi ir iezīmēti uz valsts un pašvaldību zemēm (Aiviekstes un Kokneses pagasta pašvaldību zemēm) – tiek uzskatīts, ka arī šīs zemes būs nepieciešams atpirkt.

9.5. Ietekme uz pagastu attīstību

Ikviena ceļa būvniecība atstāj ietekmi uz teritorijas attīstību, jo tiek uzlabotas cilvēku pārvietošanās iespējas. Konkrētajā Latgales autoceļa izbūves gadījumā paredzams, ka jaunā ceļa apgūšana notiks ļoti strauji, jo vecais autoceļš A6 ir pārslogots, un uz tā ir vairāki ātruma ierobežojumi, kas ierobežo ātru nokļūšanu galamērķī. Tā kā pie plānotā autoceļa nav plānota servisa objektu izveide, turklāt ceļa posma izbūve paredzēta ļoti mežainā teritorijā, iespējams, ka ceļš šajā posmā tiks izmantots pārsvarā tranzītam. Tomēr, palielinoties satiksmes intensitātei pa jauno autoceļu, visos trīs pagastos varētu rasties iespējas mērķtiecīgi attīstīt tūrisma un rekreācijas iespējas, tādējādi piesaistot jaunā ceļa izmantotāju uzmanību. Respektīvi, jaunais ceļš veicinās cilvēku apgrozību un pieplūdumu abos posma galos, bet it īpaši Koknesē, kas neapšaubāmi ienestu papildus līdzekļus arī pagastu budžetā.

Klintaines pagasta attīstību ceļš ietekmēs mazāk, jo tā centrs atrodas salīdzinoši tālu no plānotā ceļa teritorijas, tomēr šeit paredzēts izbūvēt krustojumu ar esošo vietējo ceļu V915 Koknese – Bērzaune, kas, kā jau minēts iepriekš, būs vienīgais ceļš, no kura varēs uzbraukt uz jaunā autoceļa. Šeit, attīstoties apkalpojošās sfēras uzņēmumiem, pagastam ar laiku varētu rasties labas attīstības perspektīvas arī citās jomās.

10. PASĀKUMI IETEKMJU UZ VIDI MAZINĀŠANAI

Pasākumi ietekmju uz vidi samazināšanai ir iepriekš apskatīti šī ziņojuma 8.nodaļas atsevišķās sadaļās, kurās sniegts galveno ietekmju raksturojums. Turpmāk sniegts šo pasākumu kopsavilkums.

Atsevišķi būtu izdalāmi pasākumi, kas jāveic autoceļa būvniecības laikā, un pasākumi, kas veicami autoceļa ekspluatācijas laikā.

Pasākumi autoceļa būvniecības ietekmju uz vidi mazināšanai

Lai mazinātu autoceļa būvniecības ietekmi uz apkārtējām teritorijām, autoceļu būvniecība tiks veikta ievērojot visas likumdošanas prasības. Darbu veikšanas projektā ir jāparedz pasākumi, kas nodrošinātu:

- Ø būvniecības darbu kvalitatīvu izpildi atbilstoši projektam;
- Ø būvniecības tehnoloģijas un būvniecības normu ievērošanu;
- Ø projektā paredzēto materiālu un konstrukciju atbilstību tehniskajām prasībām un sertifikātiem.

Ņemot vērā autoceļa trašu atrašanos Pļaviņu pilskalna 500 m aizsargjoslā, paredzētā pārvada būvniecības laikā tiks veikti visi nepieciešamie pasākumi, lai pasargātu pilskalnu no tiešām ietekmēm (izbraukāšanas ar smago autotransportu, norakšanas u.tml.).

Lai novērstu kara laika lādiņu uzsprāgšanas risku, pirms būvniecības darbiem jāveic meža teritoriju pie *Ievu* un *Lembergu* mājām Kokneses pagastā pārbaude ar magnetometru.

Lai nepasliktinātu nokrišņu infiltrācijas apstākļus, nepieciešams izvairīties no mežu izciršanas, kā arī nepieciešams saglabāt un uzturēt funkcionālā stāvoklī esošās meliorācijas sistēmas. Autoceļa projektēšanas stadijā jāparedz šķērsojošo meliorācijas sistēmu rekonstrukcijas nepieciešamība un virszemes noteces sistēmu ierīkošana vietās, kur ar autoceļa izbūvi tā tiek pārtraukta, radot teritoriju pārpurvošanās draudus (reljefa pazeminājumos, pārmitrās, pārpurvotās ieplakās). Autoceļu šķērsojošo ūdensteču caurteku diametrs jāparedz atbilstoši prognozējamam maksimālajam virszemes noteces apjomam.

Lai nodrošinātu virszemes ūdensteču ūdens dabiskās kvalitātes saglabāšanu, ieteicami sekojoši pasākumi:

- Ø būvniecības tehnikas uzpildīšanai nepieciešamās degvielas uzglabāšanai jānotiek speciāli nodalītos laukumos ar segumu, kas aizsargātu grunti no degvielas noplūdes;
- Ø nepieļaut degvielas noplūdi būvlaukumā;
- Ø nepieļaut augsnes un uzbērumu veidojošo materiālu ieskalošanu virszemes ūdens tecēs.

Pasākumi autoceļa ekspluatācijas ietekmju uz vidi mazināšanai

Lai samazinātu autoceļa radīto troksni, tiks izvērtēta sekojošu pasākumu lietderība:

- Ø dabīgo dzīvzogu stādīšana gar mājām, kur prognozēti nelieli pieļaujamā trokšņa līmeņa pārkāpumi (līdz 57 dB);

- Ø pārējo māju aprīkošana ar pakešlogiem. Šie pasākumi atkarībā no to apjoma un kvalitātes ļautu samazināt trokšņa līmeni par apmēram 4-6 dB (t.i. līdz 60-61 dB dienas laikā, 50 – 51 dB nakts laikā).

Lai mazinātu autoceļa ietekmi uz virszemes ūdens objektiem un to ūdens kvalitāti, tiks veikti sekojoši pasākumi:

- Ø katram konkrētam meliorācijas objektam atbilstošu caurteku izbūve meliorācijas grāvju šķērsojuma vietās;
- Ø meliorācijas grāvju kopšana un tīrīšana no atmirušajiem augiem. Lai nepieļautu autoceļam piegulošo teritoriju pārpurvošanos, jāveic regulāra grāvju, kolektoru un caurteku apsekošana un nepieciešamības gadījumā to tīrīšana. Ņemot vērā to, ka autoceļam piegulošās teritorijas pārsvarā ir mežainas un cilvēku mazapdzīvotas, nereti grāvjos iemītnās bebbri. To darbības rezultātā izmainās teritorijas hidroloģiskais režīms, tādēļ zemju īpašniekiem regulāri jāveic šo grāvju apsekošana.
- Ø ņemot vērā Pērses upes nelielo ieleju, tilta balstu novietošana upes gultnē un nogāzēs, lai nesamazinātu upes caurplūdumu un neveicinātu krastu eroziju;
- Ø ledus parādību pētījumi upē un iespējamās ietekmes aprēķini projektēšanas stadijā;
- Ø atbilstoša diametra caurtekas izbūve Lokstenes upes hidroloģiskā režīma nodrošināšanai, kā arī virszemes ūdens noteces sistēmas kopšana;
- Ø virszemes noteces no autoceļa un gruntsūdens novadīšanas risinājuma plānotajiem tuneliem zem ātrsatiksmes autoceļa izstrāde. Virszemes ūdeņi un, ja nepieciešams, arī gruntsūdeņi tiks savākti, attīrīti un novadīti tuvākajā virszemes ūdens objektā.

Autoceļa ekspluatācijas laikā tam tuvāko viensētu ūdensapgādes avotu ūdens kvalitāte var tikt apdraudēta – autoavāriju izraisītā piesārņojuma, ziemas periodā sāls izmantošanas rezultātā utml. Lai samazinātu ietekmi uz dzeramā ūdens apgādi autoceļa tiešā tuvumā esošajās viensētās, nepieciešamības gadījumā jāparedz jaunu ūdensapgādes avotu ierīkošana, piemēram, grodu aku aizstāšana ar dziļurbumiem, kā arī jāparedz zaudējumu kompensēšanas mehānisms.

Lai mazinātu satiksmes negadījumu skaitu un paaugstinātu kustības drošību, mezglā zonu nepieciešams izgaismot, aprīkot ar ceļa zīmēm un citiem satiksmes organizācijas tehniskajiem līdzekļiem.

Lai mazinātu autoceļa ietekmi uz ģeoloģiskajiem apstākļiem, veicami sekojoši pasākumi:

- Ø nogāžu nostiprināšanas darbi teritorijās, kur ceļa plūdenuma un redzamības nodrošināšanai attiecībā pret esošo reljefu paredzēts veidot ierakumus vai uzbērumus;
- Ø aizbērto, piegrūzto vai kā citādi aizsprostoto notekgrāvju un strautu attīrīšana pēc autoceļa būvniecības pabeigšanas, kā arī izjaukto meliorācijas sistēmu atjaunošana, lai novērstu pārpurvošanās procesu aktivizēšanos.

Lai panāktu medījamo dzīvnieku, kā arī autoceļa ekspluatācijas drošību, teritorijās, kur autoceļš šķērso vienlaidus meža masīvus, gar autoceļu jāveido nožogojumi. It īpaši svarīgi tas ir perspektīvā, kad braukšanas ātrums sasniegs 100 km/h.

Lai samazinātu nātrija hlorīda kaitīgo iedarbību uz floru, ūdens objektiem (virszemes un pazemes) un ekosistēmām kopumā, jāizskata iespēja slīdamības samazināšanai nātrija hlorīda vietā izmantot kalcija hlorīdu, kas ir dabai nekaitīgāks un iedarbīgāks pie lielāka sāļa nekā nātrija hlorīds.

11. PIEDĀVĀTO ALTERNATĪVU SALĪDZINĀJUMS

11.1. Novērtēšanas un salīdzināšanas kritēriju raksturojums

Latgales ātrsatiksmes autoceļa izbūvei piedāvāto trašu variantu novērtēšanai un savstarpējai salīdzināšanai tika izstrādāti kritēriji, kuru raksturojums, kā arī novērtējuma skala dota 11.1.1.-11.1.2. tabulās. Darbā ir pielietota trīspakāpju kritēriju sistēma:

Pamatgrupu kritēriji:

- dabas vides apstākļi;
- sociālie apstākļi.

Abām grupām ir izdalīti **pamatkritēriji**, kuri savukārt ir sadalīti **apakškritērijos**. Tādējādi kopumā novērtēšanai izdalīts 31 būtiskākais apakškritērijs, kurš raksturo autoceļa izbūves iespējamās ietekmes, kā arī piedāvāto trašu atbilstību tā būvniecībai.

Ar atsevišķiem izņēmumiem (skatīt tab. 11.1.1.-11.1.2.), pielietota 5 ballu novērtēšanas sistēma, kur 1 nozīmē ievērojamu ietekmi, vietas neatbilstību autoceļa izbūvei u.tml., bet 5, ka dotais kritērijs "nerada" šķēršļus autoceļa būvniecībai.

Atkarībā no iespējamās ietekmes vai vietas piemērotības, apakškritēriji gan kvantitatīvi, gan kvalitatīvi raksturo katru no piedāvātajiem autoceļa trašu variantiem. Pamatkritērija skaitlisko vērtību veido tā apakškritēriju skaitlisko vērtību (5 ballu sistēmā) aritmētiskais vidējais. Jo lielāka ir iegūtā summa, jo piedāvātā vieta ir piemērotāka autoceļa būvniecībai, bet vieta, kuru raksturo vismazākā summa, ir paredzētajam mērķim visnepiemērotākā.

Tabula 11.1.1. Dabas vides faktoru raksturojums

Nr.	Kritērijs	Raksturojums	1	2	3	4	5
1. Hidroloģiskie apstākļi							
1.1.	Iespējamās virszemes ūdeņu kvalitātes izmaiņas	Raksturo virszemes ūdeņu kvalitātes izmaiņu iespējamība	ļoti liela	iespējama	varbūtēja	minimāla	mz ticama
1.2.	Plūdu varbūtības novērtējums	Raksturo darba apjoms virszemes ūdeņu novadīšanas sistēmas sakārtošanai	ļoti liels	liels	vidējs	neliels	nav
1.3.	Virszemes ūdensteču un pārmitru teritoriju šķērsojuma sarežģītība	Raksturo darba apjoms virszemes ūdensteču un pārmitru teritoriju šķērsojuma vietu izbūvei	ļoti liels	liels	vidējs	neliels	mazs
2. Inženierģeoloģiskie apstākļi							
2.1.	Reljefs	Raksturo tā sarežģītība no izbūves viedokļa iežu stiprība, saguluma apstākļi	ļoti sarežģīts	sarežģīts	vidēji sarežģīts	relatīvi vienkāršs	vienkāršs
2.2.	Ģeoloģiskā uzbūve	Raksturo litoloģiski atšķirīgu slāņu skaits griezumā un saguluma apstākļi	ļoti sarežģīta	sarežģīta	vidēji sarežģīta	relatīvi vienkārša	vienkārša
2.3.	Ģeodinamiskie procesi (karsts, erozija)	Raksturo to intensitāte un attīstības iespējamība	ļoti intensīva/ notiek	intensīva/ ļoti iespējama	vidēji intensīva/ iespējama	mazintensīva/ maz iespējama	neiespējama
2.4.	Specifiskās un vājās gruntnis	Raksturo sastopamība un nozīme būvniecības paņēmieni izvēlē	plaši sastopamas/ izšķiroša nozīme būvniecības paņēmieni izvēlē	samērā plaši sastopama	sastopamas	sastopamas lokāli	nav sastopamas
2.5.	Nelabvēlīgo faktoru novēršanas iespējamība	Raksturo cik ielā mērā iespējams novērst nelabvēlīgos faktorus	nav iespējams	var novērst daļēji/ pastāv to intensifik. iespējamība	var novērst daļēji	var novērst, pielietojot īpašus pasākumus	var novērst pilnībā
3. Hidroģeoloģiskie apstākļi							
3.1.	Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņas	Raksturo režīma un kvalitātes izmaiņu iespējamība	ļoti lielas	lielas	vidējas	mazas	nav
3.2.	Gruntsūdeņu dabiskā aizsargātība	Raksturo pārsedzošo mālaino nogulumu slāņa esamība un tā biežums.	neaizsargāti	vāji aizsargāti	vidēji aizsargāti	labi aizsargāti	ļoti labi aizsargāti
3.3.	Atmosfēras nokrišņu infiltrācijas apstākļi	Raksturo aerācijas zonas biežums, litoloģiskais sastāvs.	ļoti slikti	slikti	vidēji	labi	ļoti labi
3.4.	Virszemes noteces apstākļi	Raksturo teritorijas pārpurvošanās iespējamību.	ļoti liela	iespējama	varbūtēja	minimāla	mazticama
4. Bioloģiskā daudzveidība un ĪADT							
4.1.	Ietekme uz bioloģisko daudzveidību mežos	Raksturo ietekmes apjoms uz bioloģiski nozīmīgiem mežiem	ļoti būtiska	ievērojama	vidēja	nenozīmīga	nav
4.2.	Ietekme uz medījamiem dzīvniekiem	Raksturo ietekmes apjoms uz medījamiem dzīvniekiem	ļoti būtiska	ievērojama	vidēja	nenozīmīga	nav
4.3.	Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām	Raksturo attālums līdz ĪADT	šķērso	robežojas	līdz 500 m	500-1000 m	>1000 m
4.4.	Ietekme uz teritorijām, kur ir ierosināti vai jau izveidoti mikrolieģumi	Raksturo attālums līdz mikrolieģumiem	šķērso jau izveidotu ML	robežojas ar izveidotu ML, šķērso ierosinātu ML	atrodas līdz 100 m no izveidota ML, līdz 200 m no ierosināta ML	atrodas līdz 300 m no izveidota ML, līdz 500 m no ierosināta ML	atrodas > 300 m no izveidota ML, līdz 1000 m no ierosināta ML
5. Gaisa kvalitāte							
5.1.	Ietekme uz gaisa kvalitāti	Raksturo emisiju apjoms	ļoti liels	ievērojams	vidējs	nenozīmīgs	ļoti mazs

Tabula 11.1.2. Sociālās vides faktoru raksturojums

Nr.	Kritērijs	Raksturojums	1	2	3	4	5
1. Ainava							
1.1.	Ainavu vizuālais veidols	Raksturo autoceļa ietekme uz apkārtnējo ainavu vizuālo izskatu	dominē lielā teritorijā	ietekmē ainavu līdz 1km attālumā	ietekmē tuvējās ainavas	lokāla ietekme	ietekmes nav vai nevar paredzēt
1.2.	Ainavu ekoloģiskās izmaiņas	Raksturo autoceļa tiešā vai netiešā ietekme uz apkārtnējo ainavu ekoloģiskajām izmaiņām	tiešā vai netiešā ietekme izpaužas lielā teritorijā	tiešā vai netiešā ietekme izpaužas apvidū līdz 1km	ietekme izpaužas piegulošajā teritorijā	ietekmes mazas, izpaužas lokāli	ietekmju praktiski nav vai nevar paredzēt
2. Sociālie objekti							
2.1.	Kultūrvēsturisko pieminekļu skaits 1 km zonā	Raksturo arhitektūras, arheoloģijas, vēstures pieminekļu skaits	≥4	3	2	1	0
2.2.	Sabiedriski nozīmīgo objektu skaits autoceļa tuvumā – 1 km zonā	Raksturo visa veida mācību un ārstniecības iestāžu skaits	>4	3	2	1	0
3. Iedzīvotāji							
3.1.	Viensētu skaits 500 m zonā	Raksturo viensētu skaits 500 m zonā	>75	51-75	26-50	1-25	0
3.2.	Iedzīvotāju un satiksmes dalībnieku attieksme	Raksturo iedzīvotāju un satiksmes dalībnieku paustā viedokļa summa	negatīva	vairāk negatīva nekā pozitīva	neitrāla	vairāk pozitīva nekā negatīva	pozitīva
3.3.	Pašvaldību attieksme	Raksturo visu trīs pagastu paustā viedokļa summa.	negatīva	vairāk negatīva nekā pozitīva	neitrāla	vairāk pozitīva nekā negatīva	pozitīva
4. Veselība un drošība							
4.1.	Neaizsargāto pazemes ūdeņu izmantošana ūdens apgādē	Kritērijs raksturo ietekmi uz cilvēku veselību, lietojot ūdensapgādē potenciāli piesārņotus gruntsūdeņus	tiek lietoti				netiek lietoti
4.2.	Gaisa emisiju ietekme uz cilvēkiem	Raksturo gaisa emisijām pakļauto viensētu skaits	>75	51-75	26-50	1-25	0
4.3.	Aizsargātība no trokšņa, vibrācijām	Raksturo apdzīvoto māju skaits, kurās prognozēta pieļaujamā trokšņa līmeņa pārsniegšana	>9	7-9	4-6	1-3	0
4.4.	Ceļa drošība	Raksturo ceļa pārredzamību, taisnums, novietojums attiecībā pret šķērsojamiem ceļiem	ļoti nepārredzams un līkumains	nepārredzams, līkumains	vidēji pārredzams, mazliet līkumains	pārredzams, samērā taisns	labi pārredzams, taisns
5. Zemes izmantošana							
5.1.	Privāto zemju īpatsvars	Raksturo privāto zemju procentuālā attiecība salīdzinot ar valsts zemēm	>80%	60-80%	40-60%	20-40%	<20%
5.2.	Šķērsoto zemes īpašumu skaits	Raksturo to zemes īpašumu skaits, no kuriem būs nepieciešams atpirt zemes ceļa būvniecībai	>70	50-70	35-50	15-35	0-15
5.3.	Bioloģiskās saimniecības	Raksturo nepieciešamība šķērsot bioloģiskās saimniecības teritorijas	šķērso	skar saimniecības nomali	robežojas	atrodas <500 m attālumā	atrodas >500 m attālumā

11.2. Trašu variantu salīdzinājums

Trašu variantu vērtējums dots 11.2.1. un 11.2.2.tabulā.

Tabula 11.2.1. Dabas vides faktoru vērtējums

Nr.p.k.	Kritēriji	1.trases variants	2.trases variants	3.trases variants
1.	Hidroloģiskie apstākļi	3,0	3,3	2,7
1.1.	Iespējamās virszemes ūdeņu kvalitātes izmaiņas	3	3	3
1.2.	Plūdu varbūtības novērtējums	4	4	4
1.3.	Virszemes ūdensteču un pārmitru teritoriju šķērsojuma sarežģītība	2	3	1
2.	Inženierģeoloģiskie apstākļi	3,2	3,6	3,6
2.1.	Reljefs	3	3	3
2.2.	Ģeoloģiskā uzbūve	3	4	4
2.3.	Ģeodinamiskie procesi	3	3	3
2.4.	Specifiskā un vājās grunts	3	4	4
2.5.	Nelabvēlīgo faktoru novēršanas iespējamība	4	4	4
3.	Hidroģeoloģiskie apstākļi	2,5	3,0	2,8
3.1.	Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņas	4	4	4
3.2.	Gruntsūdens dabiskā aizsargātība	1	1	1
3.3.	Atmosfēras nokrišņu infiltrācijas apstākļi	2	3	4
3.4.	Virszemes noteces apstākļi	3	4	2
4.	Aizsargājamās sugas un derīgo izrakteņu atradnes	3,8	3,3	4,5
4.1.	Ietekme uz bioloģisko daudzveidību mežos	5	3	5
4.2.	Ietekme uz medījamiem dzīvniekiem	4	4	4
4.3.	Ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām	5	5	5
4.4.	Ietekme uz teritorijām, kur ir ierosināti vai jau izveidoti mikroliegumi	1	1	4
5.	Gaisa kvalitāte	5,0	4,0	5,0
5.1.	Ietekme uz gaisa kvalitāti	5	4	5
	Summa	55	57	60
	Vidējais rādītājs	3,2	3,4	3,5

Tabula 11.2.2. Sociālās vides faktoru vērtējums

Nr.p.k.	Kritēriji	1.trases variants	2.trases variants	3.trases variants
1.	Ainava	3,0	4,0	4,0
1.1.	Ainavu vizuālais veidols	3	4	4
1.2.	Ainavu ekoloģiskās izmaiņas	3	4	4
2.	Sociālie objekti	4,5	4,5	4,5
2.1.	Kultūrvēsturisko pieminekļu skaits 500 m zonā	4	4	4
2.2.	Sabiedriski nozīmīgo objektu skaits autoceļa tuvumā – 500 m zonā	5	5	5
3.	Iedzīvotāji	3,3	3,0	3,7
3.1.	Viensētu skaits 500 m zonā	4	3	3
3.2.	Iedzīvotāju un satiksmes dalībnieku attieksme	4	3	4
3.3.	Pašvaldību attieksme	2	3	4
4.	Veselība un drošība	3,3	2,8	3,0
4.1.	Dzeramā ūdens apgādes avotu tuvums	2	1	1
4.2.	Gaisa emisiju ietekme uz cilvēkiem	4	3	3
4.3.	Aizsargātība no trokšņu, vibrāciju ietekmes	3	3	3
4.4.	Ceļa drošība	4	4	5
5.	Zemes izmantošana	2,0	2,3	2,7

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese - Pļaviņas būvniecības ietekmes uz vidi novērtējums/Noslēguma ziņojums

5.1.	Privāto zemju īpatsvars	2	3	3
5.2.	Šķērsoto zemes īpašumu skaits	3	3	3
5.3.	Bioloģiskās saimniecības	1	1	2
	Summa	44	44	48
	Vidējais rādītājs	3,1	3,1	3,4

Trašu variantu salīdzinājuma rezultāti liecina par to, ka gan no dabas, gan sociālās vides viedokļa par piemērotāko autoceļa būvniecībai var uzskatīt trases 3.variantu. Par nepiemērotiem autoceļa izbūvei jāuzskata gan trases 1., gan 2.variants, jo to izbūves rezultātā paredzama būtiska ietekme uz teritorijas bioloģisko daudzveidību. Autoceļa izbūve šajās teritorijās nav pieļaujama, jo trases varianti šķērso mikrolieguma teritoriju. Ceļa izbūvi trases 1.variantā ierobežo arī tā atrašanās gāzesvada 150 m drošības aizsargjoslā, kur nav atļauta ceļu būvniecība.

12. NEPIECIEŠAMĀIS MONITORINGS

12.1. Monitorings būvniecības un ekspluatācijas laikā

Gaisa monitorings

Gaisa piesārņojumu robežvērtības netiks pārsniegtas nevienā no apskatītajiem variantiem. Prognozētās gaisa izmaiņas ceļa izbūves gadījumā ir niecīgas, un prognozētais gaisa piesārņojums nerasniegs arī tā saukto augšējo novērtējuma sliekšni (*Upper assessment threshold*). Gaisa kvalitātes monitorings nav nepieciešams.

Virszemes un gruntsūdens monitorings

Autoceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā nepieciešams veikt vizuālo teritorijas monitoringu, jo būvniecības, tāpat arī autoceļa ekspluatācijas laikā iespējama piesārņojošo vielu noplūde virszemes ūdens objektos vai gruntī un gruntsūdenī. Objekta būvniecības laikā absorbentiem, kas izmantojami naftas produktu piesārņojuma likvidēšanai, ir jābūt pieejamiem uz vietas, lai nekavējoties ierobežotu piesārņojuma izplatību.

Trokšņa monitorings

Lai novērtētu trokšņa rādītājus, pēc autoceļa izbūves piemērojamas mērīšanas metodes, kas noteiktas standartā LVS ISO 1996-2:2004 "Akustika — Vides trokšņa raksturošana un mērīšana — 2.daļa: Piemērotu datu iegūšana zemesgabalu izmantošanai" un standartā LVS ISO 1996-1:2004 "Akustika — Vides trokšņa raksturošana, mērīšana un novērtēšana — 1.daļa: Pamatlielumi un novērtēšanas procedūras".

Ģeodinamisko procesu monitorings

Kaut arī apskatāmajā teritorijā karsta procesi pagaidām nav reģistrēti, tomēr jāņem vērā, ka zem kvartāra iežiem apmēram 10-17 m dziļumā atrodas augšdevona Salaspils svītas kavernozie dolomīti, kas var veicināt šo procesu attīstību mainoties hidroģeoloģiskajiem apstākļiem. Tāpēc ir jāveic šī procesa monitorings.

12.2. Monitorings avārijas gadījumos

Autoavāriju gadījumos, ja notikusi videi bīstamu vielu noplūde, virszemes un gruntsūdeņu monitoringu ieteicams veikt nekavējoties un turpināt līdz fona rādītāju sasniegšanai. Naftas produktu noplūdes gadījumā nekavējoši jāizmanto konkrētai situācijai piemēroti absorbentu materiāli. Monitorings veicams tuvākajās ūdenstecēs un ierīkojot gruntsūdens novērošanas urbumus.

Katrā konkrētajā negadījumā, kad notikusi piesārņojošo vielu noplūde vidē, tiks izvērtēta monitoringa nepieciešamība, veids un pielietojamā metodika.

13. PROBLĒMAS, KAS VAR TRAUCĒT PROJEKTA ĪSTENOŠANU

Lielākās problēmas autoceļa posma izbūvei var radīt ekonomiska rakstura šķēršļi, piemēram finanšu līdzekļu trūkums autoceļa būvniecībai. Tā kā autoceļa būvniecībai nepieciešamos finanšu līdzekļus plānots piesaistīt no ES Kohēzijas fonda, tad potenciāli iespējams, ka šī nauda netiek saņemta, piemēram, tāpēc, ka valsts attiecīgās institūcijas atsakās sniegt garantiju līdzfinansējuma nodrošināšanai. Tāpat finansiāla rakstura problēmas var radīt zemes īpašnieku atteikšanās pārdot to privātajā valdījumā esošās zemes, vai to sašķelšana ar ceļa trasi un ar to saistītās zemes īpašnieku prasības nodrošināt pieeju īpašumiem, izbūvējot papildus tuneļus, nobrauktuves vai mainīt plānoto autoceļa trases novietojumu. Ja gadījumā neizdodas panākt vienošanos ar kādu no zemes īpašniekiem, var sākties tiesvedība, kas var aizkavēt autoceļa izbūvi uz ilgu laiku.

Piedāvātie autoceļa trašu varianti ir izstrādāti, ņemot vērā vairākus būtiskus faktorus, kas ietekmē atbilstību satiksmes drošības un caurlaidības nosacījumiem, t.i. ceļa pārskatāmība, ceļa pagriezienu rādiusi, turklāt nav iespējams mainīt posma gala punktus pie Kokneses un Pļaviņu apvedceļa. Tādējādi, par būtiskām var uzskatīt problēmas, kuru rezultātā ir sagaidāmas novirzes no optimālā ceļu trases novietojuma.

14. SABIEDRISKO APSPRIEŠANU REZULTĀTI

14.1. Sākotnējā sabiedriskā apspriešana

Sabiedrības informēšanai pirms IVN programmas sagatavošanas tika organizētas sākotnējās sabiedriskās apspriešanas visu trīs projekta skarto pagastu padomēs, t.i., Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastu padomēs.

Apspriešanu laikā tika sniegta informācija par plānoto projektu, izstrādātajiem ceļa trašu variantiem un turpmāk plānotajiem darbiem, kā arī klātesošie tika iepazīstināti ar vispārējo IVN procedūru un informēti par sabiedrības tiesībām rakstiski sūtīt savus komentārus un priekšlikumus par projektu uz Vides pārraudzības valsts biroju (VPVB), kā arī piedalīties turpmākās apspriešanās. Tāpat apspriešanās klātesošajiem tika dota iespēja uzdot tos interesējošos jautājumus gan projektētājiem, gan IVN speciālistiem, gan VPVB pārstāvjiem, paust savu viedokli par plānoto darbību un piedalīties diskusijās.

Kokneses pagasta padomē sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika 2005.gada 14.aprīlī un tajā piedalījās 18 dalībnieki. Klātesošie interesējās par trases variantu atšķirībām, autoceļa izbūves termiņiem, IVN pētījumiem, meliorācijas sistēmu atjaunošanu pēc būvniecības pabeigšanas. Tika saņemta informācija par bioloģisko saimniecību, ko šķērso 1. un 2. trases variants, kā arī kara laika ierakumiem pie *levu* un *Lembergu* mājām. Kā būtisks tika uzsvērts jautājums par paredzēto tuneļu platumu, kas ir svarīgi no smagās tehnikas pārvietošanās viedokļa. Lielākā daļa apspriešanas dalībnieku nonāca pie kopēja viedokļa, ka, ņemot vērā šī brīža informāciju, no piedāvātajiem variantiem par labāko Kokneses pagastā uzskatāms trases 3. variants.

Klintaines pagasta padomē sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika 2005.gada 15.aprīlī un tajā piedalījās 5. dalībnieki. Zemo iedzīvotāju aktivitāti var skaidrot ar to, ka ceļa trases Klintaines pagasta teritorijā virzās pa ļoti mežainu teritoriju, kur faktiski nav dzīvojamo māju, vai tās ir pamestas. Pagasta priekšsēdētājs norādīja, ka informācija par apspriešanu esot bijusi pietiekoša un visiem pieejama, ir bijusi arī interese no atsevišķu zemes īpašnieku puses, kas nākuši uz pašvaldību pētīt kartes. Kopumā viedoklis esot vairāk vai mazāk par labu trases 1.variantam, taču izteiktas nostājas nav. Pagasta priekšsēdētājs interesējās arī par to, kā varēs uzbraukt uz ceļa vai tikt no vienā ceļa pusē esošas īpašuma daļas uz otru pusē esošu daļu.

Aiviekstes pagasta padomē sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika 2005.gada 15.aprīlī, un tajā piedalījās 17 dalībnieki. Apspriešanā tika apspriestas piedāvāto trašu variantu priekšrocības un trūkumi, kā arī iespējas izmantot tehniskos paņēmienus ietekmju samazināšanai (piemēram, prettrokšņa sienu izveide, tuneļi u.c.). *Kalna Mežvēveru* govju fermas saimniekus satrauca ganību sadalīšana, kā arī zemju kompensēšanas pasākumi, jo gadījumā, ja būs runa par zemju kā kompensācijas piešķiršanu par zaudētajām zemēm citā vietā, nebūs garantijas, ka šī zeme būs tikpat kvalitatīva kā pašreiz īpašumā esošie iekoptie lauki. Vairākums apspriešanas dalībnieku ar dažiem izņēmumiem par labāku atzina trases 3.variantu.

Jāatzīmē, ka visas trīs apspriešanas noritēja labvēlīgā gaisotnē, un jāsecina, ka kopumā visiem apspriešanu dalībniekiem bija vienots viedoklis par to, ka šāds autoceļš ir nepieciešams un, jo ātrāk tāds būs, jo labāk visiem.

Sabiedrības tiesības iesniegt komentārus par plānoto darbību izmantoja tikai A.Lejas kungs, kurš ir līdztīpašnieks zemes īpašumam *Ērgļu kalns* Aiviekstes pagastā. Viņš vēstulē, kas tika adresēta Vides pārraudzības valsts birojam, VAS "Latvijas Valsts ceļi", kā arī SIA "Projekts 3", izteica priekšlikumu trases 2. un 3.variantu, kas šajā

teritorijā virzās pa vienu trajektoriju, par dažiem desmitiem metru novirzīt dienvidu virzienā. Galvenais iemesls, kāpēc tas ir nepieciešams, lai zemes īpašums *Ērgļu kalns*, kā arī kaimiņu īpašums *Ērgļi* netiktu sadalīti uz pusēm. Šeit jānorāda, ka šajā teritorijā trase plānota pa Aiviekstes pagasta pašvaldības īpašumā esošu zemi, kas savulaik jau tikusi speciāli rezervēta ceļa izbūvei, tādējādi pēc būtības vēstulē minētie zemes īpašumi *Ērgļu kalns* un *Ērgļi* jau ir sadalīti. Cita lieta, ka tagad šeit plānots izbūvēt šo "šķersli" - ceļu, kas traucēs brīvi nokļūt otrā pusē esošajā zemes īpašuma daļā. Vēstulē tiek norādīts, ka, lai nonāktu otrā ceļa pusē būs jāmēro 2 km attālums līdz tunelim, jo jauno ceļu "pa taisno" šķērsot nevarēs. A.Lejas kungs saskata arī ekonomisko labumu trases koriģēšanai, jo saskaņā ar viņa komentāriem koriģētā trase tiktu virzīta pa relatīvi līdzenāku zemes virsmu, nekā šobrīd plānots, tādējādi nebūtu nepieciešams veikt kalnu norakšanu. A.Lejas kungs vēstulei ir pievienojis arī kartogrāfisko materiālu, kurā ir iezīmēta saskaņā ar viņa priekšlikumiem koriģētā trase.

14.2. Darba ziņojuma sabiedriskā apspriešana

Darba ziņojuma sabiedriskās apspriešanas tika organizētas Kokneses un Aiviekstes pagastos. Ņemot vērā iedzīvotāju zemo aktivitāti sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā, tika pieņemts lēmums Klintaines pagastā darba ziņojuma sabiedrisko apspriešanu nerīkot. Tomēr, lai dotu iespēju interesentiem nokļūt uz kādu no kaimiņu pagastos notiekošajām apspriešanām, zemju īpašniekiem tika nosūtītas vēstules ar informāciju par iespēju izmantot apspriešanas organizētāju sarūpēto transportu, kas viņus uz tām varētu nogādāt. Neskatoties uz to, neviens cilvēks šo iespēju neizmantoja.

Darba ziņojuma sabiedrisko apspriešanu laikā iedzīvotājiem tika sniegta informācija par IVN darba ziņojuma vietu jeb lomu IVN procesā, turpmākajām darbībām, kā arī sabiedrības tiesībām rakstiski sūtīt savus komentārus un priekšlikumus par darba ziņojumu uz VPV biroju. Darba ziņojuma sagatvotāji klātesošajiem sniedza informāciju par galvenajiem darba ziņojuma rezultātiem, kā arī atbildēja uz jautājumiem.

Aiviekstes pagasta pirmssolas izglītības iestādē sabiedriskā apspriešana notika 2005.gada 27.septembrī un tajā piedalījās 12 dalībnieki. Galvenie jautājumi, kas satrauca iedzīvotājus bija saistīti ar troksni samazinošo pasākumu īstenošanu dzīvē, kā arī zemju atpirkšanu vai kompensāciju, par kuru izvērtās diskusija. Iedzīvotājiem tika paskaidrots, ka zemes tiks atpirktas par tirgus vērtību, bet iespējama arī kompensācijas zemes piešķiršana. Tāpat iedzīvotāji satraucās par meliorācijas sistēmu atjaunošanu pēc autoceļa izbūves un meža dzīvnieku aizsardzību. Par aktuālu jautājumu iedzīvotāju vidū jāuzskata arī jautājums par lēmuma pieņemēju un aptuveno laiku, kad būs zināms izvēlētais trases variants, jo iedzīvotāji plāno savu zemes īpašumu tālāku apsaimniekošanu, ko ierobežo šobrīd neskaidrā situācija par to variantu, kurš tad visbeidzot tiks izvēlēts.

Kokneses pagasta padomē sabiedriskā apspriešana notika 2005.gada 27.septembrī un tajā piedalījās 16 dalībnieki. Šajā apspriešanā iedzīvotāji uzdeva jautājumus par atšķirībām starp piedāvātajiem variantiem, kā arī iespējamo atpūtas vietu ierīkošanu gar jauno autoceļu. Interesants jautājums bija par iespējamo 4. alternatīvo ceļa variantu otrpus Daugavai, bet ierosinātāja pārstāvji iedzīvotājus informēja, ka šobrīd šāds variants izskatīts netiek. Tāpat kā Aiviekstes pagastā, arī šeit cilvēkus uztrauc meža dzīvnieku aizsardzība.

Kopumā ņemot abas apspriešanas noritēja veiksmīgi, cilvēku interese kopš sākotnējās apspriešanas nebija mazinājusies. Joprojām var uzskatīt, ka iedzīvotāji viennozīmīgi atbalsta autoceļa izbūvi iespējami ātrākā laikā.

15. ATBILDES UZ EKSPERTU KOMENTĀRIEM

Nr.p. k.	Komentāra autors	Komentārs	Paskaidrojums	Izmaiņas noslēguma ziņojumā	Nodaļa, kurā veiktas izmaiņas
1.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma nodaļā "Likumdošanas analīze" jāsniedz precīzi normatīvo aktu nosaukumi un to pieņemšanas datumi, nepieciešamības gadījumā jāveic korekcijas prasību analīzē atbilstoši normatīvo aktu pēdējo grozījumu redakcijai	Nodaļa labota saskaņā ar komentāru	ir	2.
		Aizsargjoslu likuma prasību analīze jāpapildina ar aizsargjoslu ap kultūras pieminekļiem prasību analīzi, kā arī aizsargjoslu izveidošanas pamatprincipus un īpašuma lietošanas tiesību aprobežojumus tajās jāinterpretē atbilstoši 2005.gada 22.jūnija Aizsargjoslu likuma redakcijai	Nodaļa papildināta saskaņā ar komentāru	ir	2.
		Nodaļa jāpapildina ar teritorijas plānošanu reglamentējošo normatīvo aktu prasību analīzi	Nodaļa papildināta saskaņā ar komentāru	ir	2.
2.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma kartogrāfiskajos materiālos jāiezmē pagastu robežas	Pagastu robežas kartogrāfiskajā materiālā tiek norādītas	ir	viss ziņojums
3.	Vides pārraudzības valsts birojs	Pašreizējo zemes izmantošanu piedāvāto trašu apkārtnē jāraksturo atbilstoši MK 2001.gada 31.jūlija noteikumos Nr.344 "Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu noteikšanas un sistematizācijas kārtība" noteiktajam	Sadaļa labota saskaņā ar komentāru un minētajiem MK noteikumiem.	ir	3.4.2.
4.	Vides pārraudzības valsts birojs	Raksturojot īpašuma tiesības, jānorāda konkrēti īpašumi katrā pagastā, kuri var tikt skarti (šķērsoti), izbūvējot katru no piedāvātajām trasēm, ilustrācijai variantu trases savietojot ar kadastra karti un uzskatāmi demonstrējot iespējamo īpašumu sadalīšanu.	Ziņojums papildināts saskaņā ar komentāru, pielikumā pievienots šķērsoto zemes īpašumu saraksts, kā arī sagatavota zemes īpašumu karte.	ir	3.4.3., 8.pielikums, 3.4.2.attēls
5.	Vides pārraudzības valsts birojs	Raksturojot apbūvi piedāvāto trašu tuvumā, jānorāda gan māju nosaukumi, gan pagasti, kuros tās atrodas, gan māju attālumu līdz iespējamām trasēm	Sadaļa papildināta ar tabulu, kurā norādītas 500 m zonā ap trašu variantiem esošās mājas, attālums līdz tuvākajam variantam	ir	3.4.5.
6.	Vides pārraudzības valsts birojs	Noslēguma ziņojumā jāsniedz detālāka informācija par trašu apkārtnē esošajām pārpurvotajām un apgrūtinātās virszemes noteces teritorijām, kā arī esošajām meliorācijas sistēmām un to raksturojumu, piesaistot informāciju konkrētai teritorijai un ilustrējot to kartogrāfiskajā materiālā.	Ziņojuma sadaļa papildināta ar informāciju par pārpurvotām un pārmitrām teritorijām, meliorācijas sistēmām.Hidrogrāfiskā tīkla karte papildināta ar pārpurvotajām teritorijām.	ir	4.2.

	Vides pārraudzības valsts birojs	Apgalvojums, ka autoceļa būvniecība neietekmēs virszemes ūdens objektu hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļus jāpamato ar situācijas analīzi, piemēram, saistībā ar teritoriju applūšanu, augsnes kvalitāti un meža augšanas tipu, kā arī jāizstrādā priekšlikumi pasākumiem ūdens noteces uzlabošanai teritorijās, kur tas ir nepieciešams.	Ziņojuma sadaļas koriģētas atbilstoši komentāram.	ir	8.4., 10.
7.	Vides pārraudzības valsts birojs	Raksturojot tuvākās ūdensteces, jāprecizē tām noteiktos ūdeņu tipus un jāizstrādā priekšlikumi pasākumiem, kas nodrošinātu nepieciešamo ūdensteču ūdeņu kvalitāti autotrases būvniecības un ekspluatācijas laikā.	Ūdensteču un ezeru ūdeņu tips ir precizēts atbilstoši 12.03.2002. MK noteikumiem Nr.118 ar grozījumiem līdz 01.10.2005. Nr.446). Ziņojums papildināts ar priekšlikumiem atbilstoši komentāram.	ir	4.2., 10.
		Lietderīgi būtu izvērtēt katram no variantiem ūdensteču šķērsojumu sarežģītību.	Ziņojumā sniegts variantu salīdzinājums.	ir	4.2.
		Noslēguma ziņojums jāpapildina ar ūdens biotopu un to apdzīvojošo augu un dzīvnieku sugu analīzi, kuras varētu tikt iznīcinātas izbūvējot ūdensteču šķērsojumus.	Sadaļa papildināta saskaņā ar komentāru	ir	8.4.
8.	Vides pārraudzības valsts birojs	Meteoroloģisko apstākļu raksturojums jāpapildina ar svarīgāko satiksmes drošībai nelabvēlīgu apstākļu raksturojumu un izvērtējumu, proti, apledošanas un miglas veidošanos.	Sadaļa papildināta saskaņā ar komentāru	ir	4.1.
9.	Vides pārraudzības valsts birojs	Darba ziņojumā sniegtajā ģeoloģiskās uzbūves un inženierģeoloģisko apstākļu raksturojumā jāprecizē informācija par kvartāra nogulumu biezumu, jānorāda autoceļa trasēs konstatētā kūdras slāņa biezums un tas jāiezīmē ģeoloģiskajos griezumos.	Informācija par kvartāra nogulumu biezumu ir precizēta. Kūdras slāņa biezums ir norādīts darba ziņojuma 36. lappusē, 4.3.4. sadaļā, otrajā rindkopā no sadaļas sākuma. Tas ir iezīmēts ģeoloģiskajos griezumos, skat. 3. pielikumu, izņemot gadījumos, kad tas mēroga dēļ nav iespējams.	ir	4.3.3.
		Jāprecizē, vai ziņojuma sadaļa "Gruntis" sniegtā informācija attiecas uz piedāvāto trašu izvietojumu.	Sniegtā informācija ir precizēta	ir	4.3.4.
10.	Vides pārraudzības valsts birojs	Hidroloģiskajā raksturojumā jānorāda, kuru māju (nosaukums, pagasts, trases variants) grodu akās tika testēts ūdens.	Ziņojums papildināts ar informāciju par gruntsūdens paraugu ņemšanas vietām.	ir	4.4., 4.4.3.
		Jāsniedz informācija, vai plānoto trašu varianti šķērso Kokneses ciemata un Pļaviņu pilsētas centralizēto ūdensgūtnu aprēķinātās ķīmiskās aizsargjoslas un nepieciešamības gadījumā jāpapildina ziņojuma sadaļa "Aizsargjoslas".	Nešķērso, tai skaitā, Pļaviņu CUG ķīmiskā aizsargjosla atrodas ārpus izpētes teritorijas. Papildināta ziņojuma sadaļa "Aizsargjoslas".	ir	8.10.
		Jāprecizē, vai jaunais autoceļš šķērsos 45.lp. Minētās Kokneses pagasta sadzīves atkritumu izgāztuves radītā piesārņojuma areālu.	Nešķērso. Papildināta ziņojuma sadaļa "Ūdens apgādē izmantojamie pazemes ūdens horizonti".	ir	4.4.3.

		Nemot vērā to, ka gruntsūdeņi izpētes teritorijā ir vāji aizsargāti no virszemes piesārņojuma (48.lp) un tos izmanto individuālo māju ūdens apgādei, noslēguma ziņojumā jāizvērtē iespējamo ceļa ietekmi uz individuālo ūdens apgādi viensētās (ūdens līmenis un ūdens kvalitāte), kā arī nepieciešamības gadījumā jāizstrādā rekomendācijas vietējās ūdensapgādes problēmu risinājumam.	Papildināts ziņojums ar novērtējumu un rekomendācijām.	ir	8.5.
11.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma sadaļa "Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un objekti" jāpapildina ar informāciju par to, vai autoceļi šķērso kādus īpaši aizsargājamus biotopus, un izvērtējumu par piegulošajās teritorijās konstatēto īpaši aizsargājamo augu un dzīvnieku sugām.	Īpaši aizsargājamie biotopi netiek šķērsoti, piegulošās teritorijās, izņemot jau minētos, nekādas citas aizsargājamas augu vai dzīvnieku sugas nav konstatētas.	ir	4.5., 8.7.
		Jāraksturo cik lielus (ha) un kurus vienlaidus mežu masīvus šķērsos plānotais ceļš	Ziņojums papildināts ar informāciju par šķērsotajiem vienlaidus mežu masīviem.	ir	4.5., 8.7.
		Jāsniedz informācija par iespējamajiem dzīvnieku migrācijas koridoriem.	Ziņojums papildināts ar informāciju par iespējamajiem dzīvnieku migrācijas koridoriem.	ir	4.5., 8.7.
		Nepieciešamības gadījumā atbilstoši jāpapildina ziņojuma sadaļa "Ietekme uz bioloģisko daudzveidību", izvērtējot ietekmi uz īpaši aizsargājamiem biotopiem, īpaši aizsargājamajām sugām un dzīvnieku migrāciju, kā arī izvērtējot hidroloģiskā režīma iespējamās izmaiņas ietekmi uz tiem.	Ziņojums papildināts saskaņā ar komentāru.	ir	8.7.
		Nepieciešams precizēt informāciju par iespējamā mikrolieguma veidošanu, jo diviem piedāvātajiem trases variantiem tas varētu būt aizliedzošais faktors autoceļa izbūvei.	Mikroliegums joprojām nav izveidots.	ir	4.5., 8.7.
12.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ainavu apraksts jāpapildina ar informāciju par ainavas uztveres atšķirībām piedāvātajiem autoceļa variantiem no blakus autoceļam dzīvojošo cilvēku viedokļa, kā arī ainavu analīzi no ainavekoloģiskā viedokļa (piemēram, meža masīvu fragmentācija un ekoloģisko koridoru pārtraukšana)	Sadaļa labota saskaņā ar komentāru	ir	4.6.
13.	Vides pārraudzības valsts birojs	Jāsniedz detālāks izbūvējamā autoceļa posma nodalījuma joslā izvietoto citu autoceļu raksturojums un jāizvērtē nepieciešamo autoceļa krustojumu, šķērsojumu un pieslēguma principiālie risinājumi, lai, izbūvējot jauno autoceļa posmu, nepasliktinātu piekļūšanu esošajiem objektiem (īpašumiem), šo informāciju uzskatāmi ilustējot kartogrāfiskajā materiālā.	Darba ziņojumā kļūdas dēļ 2.pielikumā ir pievienota novecojusi karte, kurā nav redzamas vairākas būtiskas lietas, kā iemesla dēļ arī radusies piezīme. Noslēguma ziņojumā tiek pievienoti karšu pēdējie varianti ar visu prasīto informāciju.	ir	2.pielikums

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese - Pļaviņas būvniecības ietekmes uz vidi novērtējums/Noslēguma ziņojums

14.	Vides pārraudzības valsts birojs	Trokšņa un vibrācijas izplatības novērtējumā jānorāda ne vien māju nosaukumi, bet arī pagasti, kuros tās atrodas, kā arī jāprecizē, kurām mājām un kādi pasākumi tiek plānoti trokšņa mazināšanai, lai nodrošinātu normatīvajos aktos noteiktos pieļaujamos līmeņus.	Sadaļa labota saskaņā ar komentāru.	ir	8.2.
15.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojums jāpapildina ar augsnes kvalitātes izmaiņu novērtējumu autoceļam piegulošajās zemnieku saimniecībās, kas nodarbojas ar bioloģisko lauksaimniecību.	Sadaļa labota saskaņā ar komentāru.	ir	4.3.
16.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma sadaļā "Aizsargjoslas" jāizvērtē paredzētās darbības iespējamība aizsargjoslu (arī kultūras pieminekļu un Kokneses ciemata un Pļaviņu pilsētas centralizēto ūdensgūtnu) pārklāšanās gadījumā.	Kokneses un Pļaviņu centralizēto ūdensgūtnu aizsargjoslas neskar plānotā autoceļa posma trases variantus.	ir	8.10.
17.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma sadaļa "Iespējamo vides risku analīze" jāpapildina ar informāciju, kādas sekas var izraisīt satiksmes negadījumi, piemēram, piesārņojot ūdens vidi, jāiezīmē plānā bīstamie ceļa posmi, jutīgākās teritorijas un jāparedz veicamie pasākumi satiksmes drošībai un avārijas seku mazināšanai.	Sadaļa papildināta saskaņā ar komentāru	ir	8.12.
18.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojumā jāiekļauj informācija par jebkuru ietekmju mijiedarbību, kas var pastiprināt ietekmes nozīmīgumu, un paredzētās darbības iespējamo limitējošo faktoru analīzi	Ziņojums papildināts ar nodaļu par ietekmju mijiedarbību	ir	8.14.
19.	Vides pārraudzības valsts birojs	Iespējamās ietekmes uz sabiedrību raksturojumā jāiekļauj informācija par īpašumiem, kurus varētu skart jaunā autoceļa posms, jāraksturo turpmākā iespēja nodarboties ar bioloģisko lauksaimniecību, īpašumu sasniegšanība, īpašumu sadalīšana un konsolidācija, īsi jāraksturo iespējamā zemes atsavināšana vai transformācija un orientējošie kompensāciju izdevumi.	Ziņojums papildināts saskaņā ar komentāru.	ir	9.4.
20.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ziņojuma sadaļā "Pasākumi ietekmju uz vidi mazināšanai" jāveic atbilstošas korekcijas, ņemot vērā iepriekš izteiktās piezīmes	Sadaļa koriģēta atbilstoši veiktajām izmaiņām noslēguma ziņojumā	ir	10.
21.	Vides pārraudzības valsts birojs	Ņemot vērā iepriekš izteiktās piezīmes, izvērtēt nepieciešamību paplašināt piedāvāto alternatīvo trašu novērtēšanas un salīdzināšanas kritērijus.	Sadaļa koriģēta atbilstoši veiktajām izmaiņām noslēguma ziņojumā	ir	11.

22.	Eksperts	38. lpp.1. rindkopā norādīts, ka izpētes darbu laikā no esošajām grodu akām izlases kārtā noņemti ūdens paraugi analīžu veikšanai. Nepieciešams paskaidrot, pēc kādas metodes paraugi tika noņemti, vai grodu akas pirms ūdens paraugu noņemšanas tika atsūkņētas, un kāpēc analīzei izvēlēts norādītais parametru spektrs.	Ziņojums papildināts atbilstoši komentāram - norādīti viensētu nosaukumi, metode.	ir	4.4.
23.	Eksperts	4.4.2.apakšnodaļa "Hidrauliskā saistība starp virszemes..". Jāatzīmē, ka hidrauliskā saistība starp virszemes un pazemes ūdeņiem nav atkarīga tikai no teritorijas ģeoloģiskās uzbūves, bet arī no dažādu pazemes ūdens horizontu ūdens līmeņu attiecībām.	Sadaļa papildināta atbilstoši komentāram.	ir	4.4.2.
24.	Eksperts	Jāprecizē informācija par Kokneses ciemata un Pļaviņu pilsētas centralizētās ūdensapgādes vajadzībām esošo urbumu skaitu, vai arī tekstā jānorāda, kāda minēto apdzīvoto teritoriju daļa tiek izskatīta.	Ziņojumā akcentēta informācija par centralizētās ūdensapgādes urbumu skaitu abās apdzīvotajās vietās. Artēzisko urbumu novērtējumam tiek izskatīta teritorija 1 km attālumā no autoceļa. Abās minētajās apdzīvotajās vietās centralizētās ūdensapgādes urbumi atrodas vairāk kā 1 km attālumā no plānotā autoceļa. Ziņojumam pievienotajās kartēs attēlota teritorija ~750 m attālumā abpus autoceļa trases variantiem.	ir	4.4.
25.	Eksperts	42.lpp. 6. rindkopā jāprecizē tekstā dotā atsauce uz 3. literatūras avotu.	Izlabota atsauce uz 8. literatūras avotu.	ir	4.4.1.
26.	Eksperts	D3s/lp nogulumus veidojošie ieži - 42.lpp. 5.rindkopā - māli un dolomītmerģeļi, 7.rindkopā - mālaini nogulumi, bet 36.lpp. Apgalvots, ka teritorijā sastopami ģipsi saturoši augšdevona nogulumieži.	42.lpp.7.rindkopā precizēti sprostslāni veidojošie ieži.	ir	4.4.1.
27.	Eksperts	Tekstā jālieto vienots Gaujas-Amatas ūdens horizonta saīsinājums - D3gj+am.	Ziņojumā izlabota kļūda atbilstoši komentāram.	ir	4.4.1.
28.	Eksperts	43.lpp. Minēts, ka D3gj+am ūdens horizonts tiek izmantots Pļaviņu pilsētas ūdensapgādei, bet jāatzīmē, ka arī Kokneses ciemata centralizētā ūdensgūtne ekspluatē šo pašu ūdens horizontu.	Ziņojumā iestrādāts labojums, ka Kokneses CUG ekspluatē D3gj+am pazemes ūdens horizontu.	ir	4.4.1., 4.4.3.
29.	Eksperts	48.lpp. 1.rindkopā jāprecizē kvartāra nogulumu segu veidojošo mālaino iežu biežums (no 6,1 m līdz 80 m).	Kvartāra nogulumu segu veidojošo mālaino iežu slāņu biežums sniegts, pamatojoties uz izpētes teritorijā vai tās tuvumā ierīkoto urbumu ģeoloģiskajos griezumos norādīto informāciju. Ziņojums papildināts ar urbumu identifikācijas numuriem.	ir	4.4.4.

30.	Eksperts	Secinājumi-autoriem nepieciešams paskaidrot, ko nozīmē "teritorija raksturojas ar labiem hidroģeoloģiskiem apstākļiem"?; būtiski atzīmēt secinājumos, ka gruntsūdeņi izpētes teritorijā ir vāji aizsargāti no virszemes piesārņojuma, jo tieši gruntsūdeņi ir pakļauti vistiešākajai ietekmei gan ceļa izbūves, gan tā ekspluatācijas laikā.	Secinājumu daļa papildināta atbilstoši komentāram	ir	4.4.4.
31.	Eksperts	Nodaļā 8.5. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu prognoze nepieciešams paskaidrot, kas rada draudus gruntsūdens kvalitātei gan autoceļa būvniecības laikā, gan arī tā ekspluatācijas laikā. Jāprecizē morēnas nogulumu slāņa biezums (6,1-80,9 m).	Paskaidrots atbilstoši komentāram. Morēnas nogulumu slāņa biezums sniegts, pamatojoties uz urbumu ģeoloģisko griezum aprakstiem.	ir	8.5.
32.	Eksperts	12. Nepieciešamais monitorings - ..ceļa būvniecības laikā nepieciešams paredzēt vizuālo teritorijas monitoringu..	Virszemes un pazemes ūdens monitoringā iekļauts vizuālais monitorings.	ir	12.1.
34.	Eksperts	Kritēriji risinājumu salīdzināšanai un alternatīvo variantu izvērtējumam DZ atspoguļoti tabulā. ..Tabulā nav ievērtēti tādi nozīmīgi faktori kā ietekme uz meliorācijas sistēmām.	Kā kritērijs ir izvērtēta ūdensteču un pārpurvotu vietu šķērsojuma sarežģītība.	ir	11.1., 11.2.
39.	Eksperts	3.4.3.sadaļā pastāv pretruna starp tekstuālo daļu un 3.4.1. tabulu. Pirmajā rindkopā ir rakstīts, ka 3 km garumā paredzētais autoceļš šķērsos Aiviekstes pagastam piederošu zemi, bet tabulā tas neparādās	Pretruna novērsta	ir	3.4.3.
40.	Iedzīvotājs	..Minētajā vēstulē ierosināju, lai pirms jaunā autoceļa celtniecības tā projektā paredzētu maģistrālā novadgrāvja un vietējo grāvju ierīkošanu mežu īpašumos.	Pārmitrās teritorijas autoceļa izbūvei paredzētajās teritorijās ir radušās pirms tā izbūves. Autoceļa izbūve nedrīkst pasliktināt esošo vides kvalitāti, tādēļ tiek rekomendēts projektēšanas stadijā paredzēt esošo šķērsojošo novadgrāvju rekonstrukciju, kā arī virszemes noteces apstākļu uzlabošanai problemātiskajās teritorijās paredzēt papildus meliorācijas sistēmu izveidošanu .	ir	10.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Aiviekstes pagasta padome, Rīgas Tehniskā universitāte, Aiviekstes pagasta teritorijas attīstības plāns, 1999.
2. Aizsargjoslu likums. 1997. gads 5. februāris, ar grozījumiem līdz 2005. gada 22. jūnijam.
3. Artēzisko aku passes.
4. Būvniecības informācija, Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99, Inženierizpētes noteikumi būvniecībā". BI-1 0210-0484 1(24). CELINFO, 2000.
5. Džilna I. Vidusbaltijas pazemes ūdeņu resursi, sastāvs un dinamika. Rīga, „Zinātne”, 1970 (krievu val.).
6. Eberhards G., Daugavas baseina upju ieleju uzbūve un attīstība. Zinātne. Rīga, 1972. (krievu val.)
7. Gruntsūdens kvalitātes kontroles rezultāti Kokneses pagasta padomes sadzīves atkritumu izgāztuvē. Vides konsultāciju birojs. 2005.
8. Jēkabpils ģeoloģiskās izpētes partijas atskaite. Latvijas PSR ģeoloģijas pārvalde. 1964.
9. Kalniņa, A., Klimatiskā rajonēšana. Latvijas dabas enciklopēdija. 2. sējums. “Latvijas enciklopēdija”. Rīga, 1995.
10. Kokneses pagasta padome, Kokneses pagasta lauku teritorijas plānojums. Koknese, 2001.
11. Latvijas autoceļu direkcija, Latvijas autoceļu direkcijas gadagrāmata. Rīga, 2003.
12. Latvijas PSR hidroģeoloģija (XXXI sējums). Maskava, "Nedra", 1967, (krievu val.).
13. Latvijas Valsts ceļi, Autoceļu specifikācijas 2005.
14. LR MK noteikumi Nr. 376. Noteikumi par Latvijas normatīvu LBN 003-01 “Būvklimatoloģija” 2001.gada 23.augusts.
15. LR MK noteikumi Nr.34 „Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”. 2002.gada 22.janvāris.
16. LR MK noteikumi Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti". 2002.gada 12. marts, ar grozījumiem līdz 2005. gada 4. oktobrim (LR MK noteikumi Nr. 752).
17. LR MK noteikumi Nr.235 „Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma prasības”. 2003.gads 29.aprīlis.
18. LR MK noteikumi Nr. 258 „Noteikumi par ekspluatācijas aizsargjoslu ap meliorācijas būvēm un ierīcēm noteikšanas metodika lauksaimniecībā izmantojamās zemēs un meža zemēs”. 2003. gads 13. maijs.
19. LR MK noteikumi Nr. 43 „Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika”. 2004. gada 20. janvāris.
20. LR MK noteikumi Nr. 858 „Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību”. 2004.gada 19. oktobris.
21. Latvijas Vides aģentūra. Latvijas upju kvalitāte. 1998.-2002.
22. Latvijas – Zviedrijas Daugavas baseina projekts. Daugavas baseina apgabala apsaimniekošanas plāns. Latvija, 2003.

23. Levins, I., Levina, Gavena, I., Latvijas pazemes ūdeņu resursi. VĢD. Rīga, 1998.
24. Meirons Z., Misāns, J., Mūrnieks, A., Latvijas ģeoloģiskā karte, 33. lapa – Ogre. Paskaidrojuma teksts un kartes. VĢD, Rīga, 2002.
25. Nollendorfs V., Pārsālītie pilsētas koki. 2004.gada 9.februāris <http://www.tvnet.lv/news/latvia/skandali/index.php?id=2444872>
26. Ņikuljins, V., Pļaviņu HES apkārtnes seismiskums. 1999.
27. Pazemes ūdeņu aizsardzība Latvijā. LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Rīga, 1997.
28. Pazemes ūdeņu piesārņojuma izpēte. Metodiskie norādījumi. LR VARAM Valsts ģeoloģijas dienests, Rīga, 1998.
29. PSRS valsts ģeoloģiskā karte M 1:200 000. Baltijas sērija, lapa O-35-XXXII. Maskava, 1963.
30. Rukovodstvo po otcenke propusknoij sposobnostji aftomobilnih dorog". Transport", Maskava, 1982.
31. RTU brošūra "Ceļi, ievadkurss", Rīga, 2001.
32. Rutkis, J., Latvijas ģeogrāfija. Apgāds Zemgale. Stokholma. 1960.
33. Semjonovs I. Piesārņošanas un pašattīrīšanās procesi pazemes ūdeņos Latvijā. Rīga, „Zinātne”, 1995.
34. SIA "Carl Bro", Niras a/s u.c., Latgales autoceļa posma "Autoceļš P32 - Koknese" ietekmes uz vidi novērtējums. Noslēguma ziņojums, 2 sējumi. Rīga, 2001.
35. SIA "Firma L4", Inženierģeoloģiskā atskaite. Objekts: Latgales autoceļa pieslēgums Rīgas – Daugavpils ceļam Koknesē. Rīga, 2002.
36. SIA "Projekts 3", Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas iespējamās attīstības izpēte. Rīga, 2005.
37. Turlajs J., Milliņš G. Latvijas apdzīvotās vietas. Rīga, 1998.
38. Zelčs, V., Markots, A., Ģeoloģiskās informācijas izmantošana teritorijas attīstības plānošanā. Valsts ģeoloģijas dienests. Latvijas universitāte. Rīga, 1999.
39. Borisovskis A., Klimaticeskije uslovija Latvijskoj SSR. 1988.
40. Temnikova T., Klimat Latvijskoj SSR. 1958.
41. www.meteo.lv

PIELIKUMI

1. Ietekmes uz vidi novērtējuma programma
2. Trašu kopplāns M 1:10 000
3. Ģeoloģiskie griezumī
4. Urbumu apraksti
5. Gaisa emisijas – esošā situācija
6. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras izziņa
7. Gaisa emisijas – prognoze uz 2025.gadu
8. Šķērsoto zemes īpašumu saraksti



Latvijas Republikas Vides ministrija

VIDES PĀRRAUDZĪBAS VALSTS BIROJS

Reģ.Nr. 90000628077, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV - 1045 (tālrunis: 7321173; fakss: 7321049)

Programma

Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecības ietekmes uz vidi novērtējumam

Derīga līdz 2008.gada 5.maijam

Programma izstrādāta saskaņā ar likuma "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 16.pantu un Ministru kabineta 2004.gada 17.februāra noteikumu Nr.87 "Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi" IV sadaļas prasībām, pamatojoties uz Valsts akciju sabiedrības "Latvijas valsts ceļi" Tehniskās pārvaldes 2005.gada 12.aprīļa iesniegumu ietekmes uz vidi novērtējuma programmas izstrādei Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecībai.

Programma izdota paredzētās darbības ierosinātajam – VAS "Latvijas valsts ceļi" Tehniskajai pārvaldei, reģ. Nr. 40003344207, adrese: Gogoļa ielā 3, Rīgā, LV - 1050, tālr. 7028169.

Ietekmes uz vidi novērtējuma objekts ir A1 kategorijas Latgales ātrsatiksmes autoceļa posma Koknese – Pļaviņas būvniecība. Autoceļa posma aptuvenais garums būs 17 km. Autoceļa posms šķērsos Aizkraukles rajona Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastu teritorijas. Plānotā autoceļa posma sākums būs Latgales autoceļa šķērsojuma ar autoceļu P79 "Koknese - Ērgļi" mezgls (p.k. 614+00), posma beigas – pieslēgums autoceļam A6 Rīga – Daugavpils – Baltkrievijas robeža (Pāternieki) (p.k. 784+58). Tiek piedāvāti trīs alternatīvi Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas trases varianti.

Izstrādājot ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumu, paredzētās darbības ierosinātajam jāievēro Latvijas Republikā spēkā esošie normatīvie akti un Latvijā ratificētās starptautiskās konvencijas vides aizsardzības jomā.

Ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojums jā sagatavo atbilstoši Ministru kabineta 2004.gada 17.februāra noteikumu Nr.87 "Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi" 26.punkta un šīs programmas prasībām. Darba ziņojuma pieci eksemplāri jāiesniedz izvērtēšanai Vides pārraudzības valsts birojā un pa vienam

eksemplāram Valsts vides dienesta Madonas reģionālajā vides pārvaldē, Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastu padomēs un Aizkraukles rajona padomē. Darbības ierosinātajam jānosūta individuāli paziņojumi par izstrādāto darba ziņojumu nekustamo īpašumu īpašniekiem (valdītājiem), kuru īpašums atrodas blakus iespējamās paredzētās darbības vietai.

Projekta ierosinātajam jānodrošina darba ziņojuma pieejamība sabiedrībai, kā arī jā sagatavo populārzinātnisks ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma kopsavilkums iedzīvotājiem, neļicot tajā specifiskus tehniskos aprakstus un terminus. Šos materiālus jāizvieto iedzīvotājiem pieejamās vietās.

Ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojumā ietveramie jautājumi

Ievads

Latgales autoceļa 1ss vēsturisks apraksts un līdz šim veikto projektēšanas un būvniecības darbu apraksts. Jaunā autoceļa posma projekta būtības apraksts un paredzētās darbības nodrošināšanai nepieciešamo pasākumu raksturojums.

- 1. Paredzētajai darbībai piemērojamo vides aizsardzības normatīvo aktu prasību analīze**
- 2. Esošās situācijas raksturojums**
 - 2.1. Esošā autoceļa A6 posma Koknese – Pļaviņas un alternatīvo trases variantu loma valsts un reģiona ceļu tīklā, esošā autoceļa tehniskais raksturojums. Transporta plūsmu (vietējās, reģiona un starptautiskās) raksturojums šajā autoceļa posmā.
 - 2.2. Satiksmes organizācijas un satiksmes drošības analīze esošajā autoceļa A6 Koknese – Pļaviņas posmā, uzlabojumu nepieciešamība.
 - 2.3. Vides stāvokļa novērtējums esošā autoceļa un piedāvāto alternatīvo trašu apkārtnē: piegulošo teritoriju apraksts, izmantošana (arī lauksaimniecībā izmantojamās un mežu zemes), īpašuma tiesības, apdzīvojamums, tuvākās dzīvojamās un sabiedriskās ēkas; pārpurvotas un apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas; to atspoguļojums topogrāfiskajos plānos un specializētajās kartēs (M 1:10000); gaisa piesārņojuma novērtējums apdzīvotajās (arī viensētās) teritorijās.
 - 2.4. Izbūvējamā autoceļa posma nodalījuma joslā izvietotās inženiertehniskās komunikācijas un to raksturojums (gāzes vads, dzelzceļa līnija, sakaru un elektropārvades līnijas, citi autoceļi).
 - 2.5. Satiksmes drošībai nelabvēlīgu meteoroloģisko apstākļu raksturojums.
 - 2.6. Hidroloģisko apstākļu raksturojums autoceļa posma izbūvei piegulošajās teritorijās:
 - tuvāko ūdensteču un ūdenstilpju raksturojums (upes, ezeri un to aizsargjoslas);

- virszemes ūdens plūsmu, kas var ietekmēt autoceļa būvniecību vai kuras var ietekmēt autoceļš, virzieni, līmeņi un to svārstības;
 - teritoriju dabīgās drenāžas un meliorācijas sistēmas, kas var ietekmēt ceļa būvniecību, vai kuras var ietekmēt ceļa būvniecība, raksturojums.
- 2.7. Objektam paredzēto un tām piegulošo teritoriju ģeoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums, paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabalu raksturojums (pārplūstošas, pārpurvotas, vēja un ūdens erozijas, noslīdeņu un nogrūvumu apdraudētas teritorijas); mūsdienu ģeoloģiskie procesi (karsta procesi, pārpurvošanās u.c.).
- 2.8. Objektam paredzēto un tām piegulošo teritoriju hidroģeoloģiskais raksturojums:
- gruntsūdens plūsmas virzieni, gruntsūdens līmeņa ieguluma dziļums, sezonālās svārstības un izmaiņu tendences;
 - pazemes ūdeņu papildināšanās un noplūdes apgabali;
 - hidrauliskā saistība starp virszemes un pazemes ūdeņiem;
 - dzeramā ūdens apgādei izmantojamie pazemes ūdeņu horizonti, to dziļums, ūdens kvalitāte, aizsargjoslas.
- 2.9. Tuvākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (arī Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas "NATURA 2000"), to aizsardzības režīmi un nozīmīgums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā, īpaši aizsargājamās sugas un biotopi, mikroliegumi; iespējamo dzīvnieku migrācijas koridoru novērtējums.
- 2.10. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums; ainavu vizuālais un kultūrvēsturiskais novērtējums; tuvākie valsts aizsargājamie kultūras pieminekļi, rekreācijas un tūrisma objekti, to aizsargjoslas.
- 2.11. Derīgo izrakteņu atradnes autoceļa posmiem piegulošajās teritorijās.
- 2.12. Situācijas plāns M1:10000 ar iezīmētiem iepriekš minētajiem objektiem.
- 2.13. Paredzētās darbības atbilstība teritorijas pašreizējai un noteiktajai plānotai (arīautai) izmantošanai Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastu teritoriju plānojumos un šīs teritorijas izmantošanas aprobežojumi.
- 3. Autoceļa attīstības raksturojums**
- 3.1. Autoceļa posma Koknese - Pļaviņas izbūves nepieciešamības pamatojums un tā iespējamie alternatīvie varianti. Alternatīvā autoceļa posma trases variantu tehniskais raksturojums un to iekļaušanās reģiona ceļu tīklā, arī Kokneses un Pļaviņu pilsētu apvedceļu risinājumus.
- 3.2. Perspektīvo transporta plūsmu un sastāva raksturojums.
- 3.3. Paredzētās izmaiņas inženiertehniskajās komunikācijās ceļu nodalījuma joslā.
- 3.4. Plānotie jaunie infrastruktūras objekti (arī tilti un tuneļi, pieslēgumi esošiem ceļiem).

- 3.5. Perspektīvās satiksmes organizācijas un drošības analīze.
4. Iespējamā ietekme uz vidi paredzētā objekta izbūves un ekspluatācijas laikā
- 4.1. Izmaiņas valsts transporta sistēmā kopumā un transporta plūsmas A6 autoceļa posmā Koknese – Pļaviņas un Pļaviņu pilsētā pēc jaunā ātrsatiksmes autoceļa Koknese – Pļaviņas izbūves.
- 4.2. Izbūvējamo Latgales autoceļa savienojumu izvērtējums no perspektīvās A6 autoceļa Rīga - Daugavpils attīstības viedokļa.
- 4.3. Gaisa kvalitātes izmaiņas autoceļam piegulošajās apdzīvotajās vietās (arī viensētās). Piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos un paredzētie pasākumi izmešu gaisā samazināšanai.
- 4.4. Trokšņa līmeņa un vibrācijas izmaiņu novērtējums autoceļam piegulošajās apdzīvotajās vietās (arī viensētās). Situācijas plāns M 1:10000 ar iezīmētu pieļaujamā trokšņa līmeņu robežu.
- 4.5. Augsnes kvalitātes izmaiņu novērtējums autoceļam piegulošajās teritorijās.
- 4.6. Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem. Objekta iespējamā ietekme uz Pērses upes hidroloģisko režīmu un zivsaimnieciskajiem resursiem un ledus iešanas apstākļiem saistībā ar paredzētā tilta izbūvi.
- 4.7. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana; tās ietekme uz atklātiem ūdens objektiem.
- 4.8. Hidroģeoloģisko apstākļu (gruntsūdens plūsmu, līmeņu) izmaiņu iespējamā ietekme uz dzeramā pazemes ūdens resursiem un to kvalitāti, arī individuālo ūdens apgādi viensētās.
- 4.9. Mūsdienā ģeoloģisko procesu prognozējamās izmaiņas objekta izbūves rezultātā.
- 4.10. Norokamās grunts un augsnes, kā arī būvniecības laikā radušos atkritumu daudzumi un to deponēšanas iespēju novērtējums.
- 4.11. Autoceļa izbūvei nepieciešamo derīgo izrakteņu un būvmateriālu daudzuma un iespējamo ieguves vietu raksturojums. Būvmateriālu transportēšanas pievedceļu raksturojums un būvniecības laikā radošās ietekmes uz vidi novērtējums.
- 4.12. Objekta uzturēšanai nepieciešamais materiālu (smilts, sāls, ķīmikālijas nezāļu apkarošanai u.c.) daudzums, to pielietošanas iespējamās ietekmes uz vidi novērtējums.
- 4.13. Objekta iespējamās ietekmes uz apkārtnes bioloģisko daudzveidību, dzīvnieku migrācijas koridoriem (objekta radītā "barjeras" efekta novērtējums) un īpaši

aizsargājamām dabas teritorijām (arī uz Eiropas nozīmes aizsargājamām dabas teritorijām "NATURA 2000") novērtējums.

- 4.14. Prognoze par iespējamo ietekmi uz ainavas daudzveidību, tās elementiem, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem.
- 4.15. Nepieciešamās izmaiņas teritorijas plānojumā saistībā ar plānotā objekta izbūvi.
- 4.16. Iespējamo vides risku analīze.
- 4.17. Citas iespējamās ietekmes atkarībā no paredzētās darbības apjoma, pielietotajām tehnoloģijām vai vides specifiskajiem apstākļiem (arī izbūvējot jaunus infrastruktūras objektus vai pilnveidojot esošos).
- 4.18. Paredzētās darbības iespējamo limitējošo faktoru analīze.
- 4.19. Jebkuru augstāk minēto ietekmju nozīmīguma raksturojums, mijiedarbību iespējamība, kas var pastiprināt ietekmju nozīmīgumu.

5. Iespējamā ietekme uz sabiedrību

- 5.1. Paredzētās darbības īstenošanas sociāli-ekonomiskais novērtējums.
- 5.2. Apkārtējo iedzīvotāju (arī pašvaldību) un satiksmes dalībnieku attieksme pret paredzēto darbību. Veikto iedzīvotāju aptauju rezultātu novērtējums.
- 5.3. Dzīvojamo ēku un citu būvju nojaukšanas nepieciešamības izvērtējums.
- 5.4. Autoceļa jaunās trases izbūves ietekme uz ceļa joslai piegulošās teritorijas zemju īpašumu attīstību; iespējamie ierobežojumi esošajā saimnieciskajā darbībā un zemes izmantošanā, neērtības un traucējumi, kā arī ieguvumi iedzīvotājiem un blakus esošo zemju īpašniekiem (iespēja nodarboties ar bioloģisko lauksaimniecību, uzbrauktuves un nobrauktuves no autoceļa, zemes īpašumu sadalīšana u.c.).
- 5.6. Autoceļa jaunās trases izbūves ietekme uz Aizkraukles rajona, Kokneses, Klintaines un Aiviekstes pagastu attīstību.
- 6. **Inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi negatīvo ietekmju uz vidi novēršanai vai samazināšanai; paliekošo ietekmju būtiskuma raksturojums**
- 7. **Paredzētajai darbībai iespējamo alternatīvo trases triju variantu raksturojums. Kritēriji alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums. Latgales autoceļa posma Koknese – Pļaviņas izvēlētajā trases varianta pamatojums.**
- 8. **Monitoringa nepieciešamība, tā veikšanas vietas, piedāvātās metodes, parametri un regularitāte**

9. Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultātu un sabiedrības iesniegto rakstisko priekšlikumu apkopojums un izvērtējums
10. Problēmas, kas var traucēt paredzētās darbības īstenošanu
11. Populārzinātnisks paredzētās darbības ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma kopsavilkums (sagatavojams atsevišķas brošūras veidā darba ziņojuma sabiedriskajai apspriešanai)

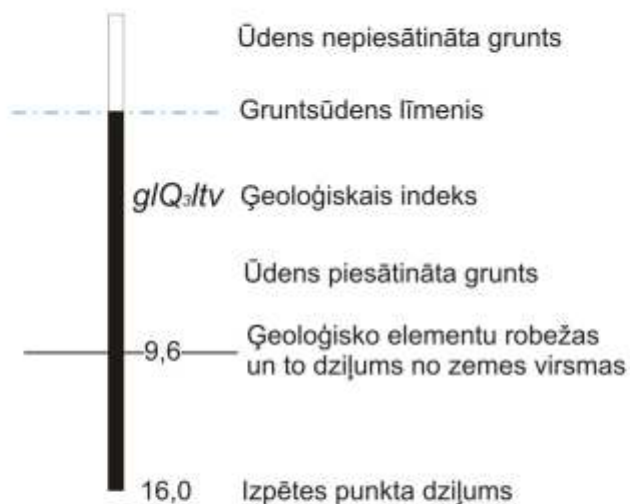
Biroja direktors



J. Avotiņš

2005.gada 5.maijā

Urbums / zondēšanas punkts



Grunts tips

	Augsne
	Sapropelis
	Kūdra
	Mālsmilts
	Smilšmāls
	Smilts
	Māls



firma L4

Tel. 7500180
Fax. 7500181

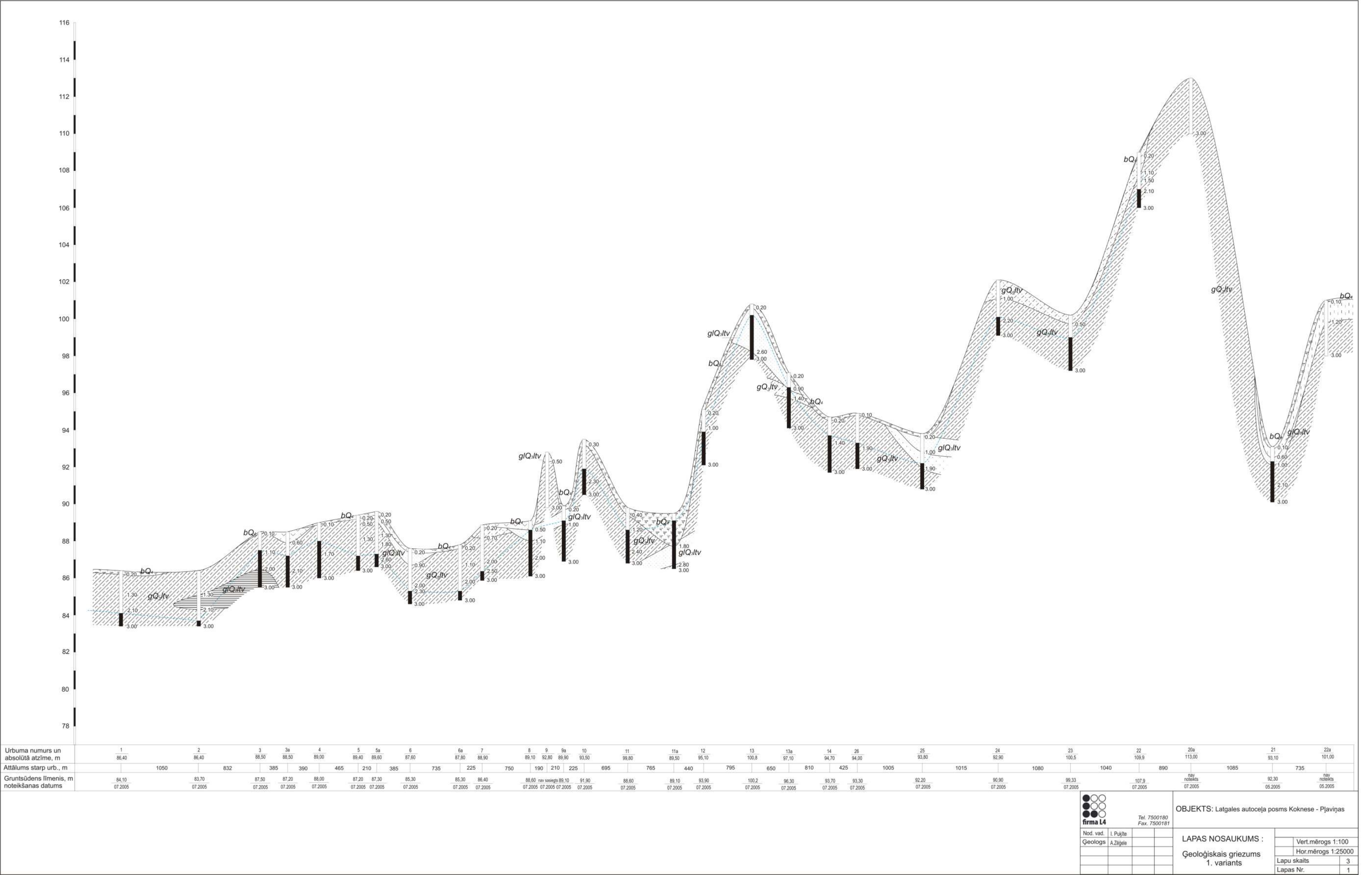
OBJEKTS: Latgales autoceļa posms Koknese - Pļaviņas

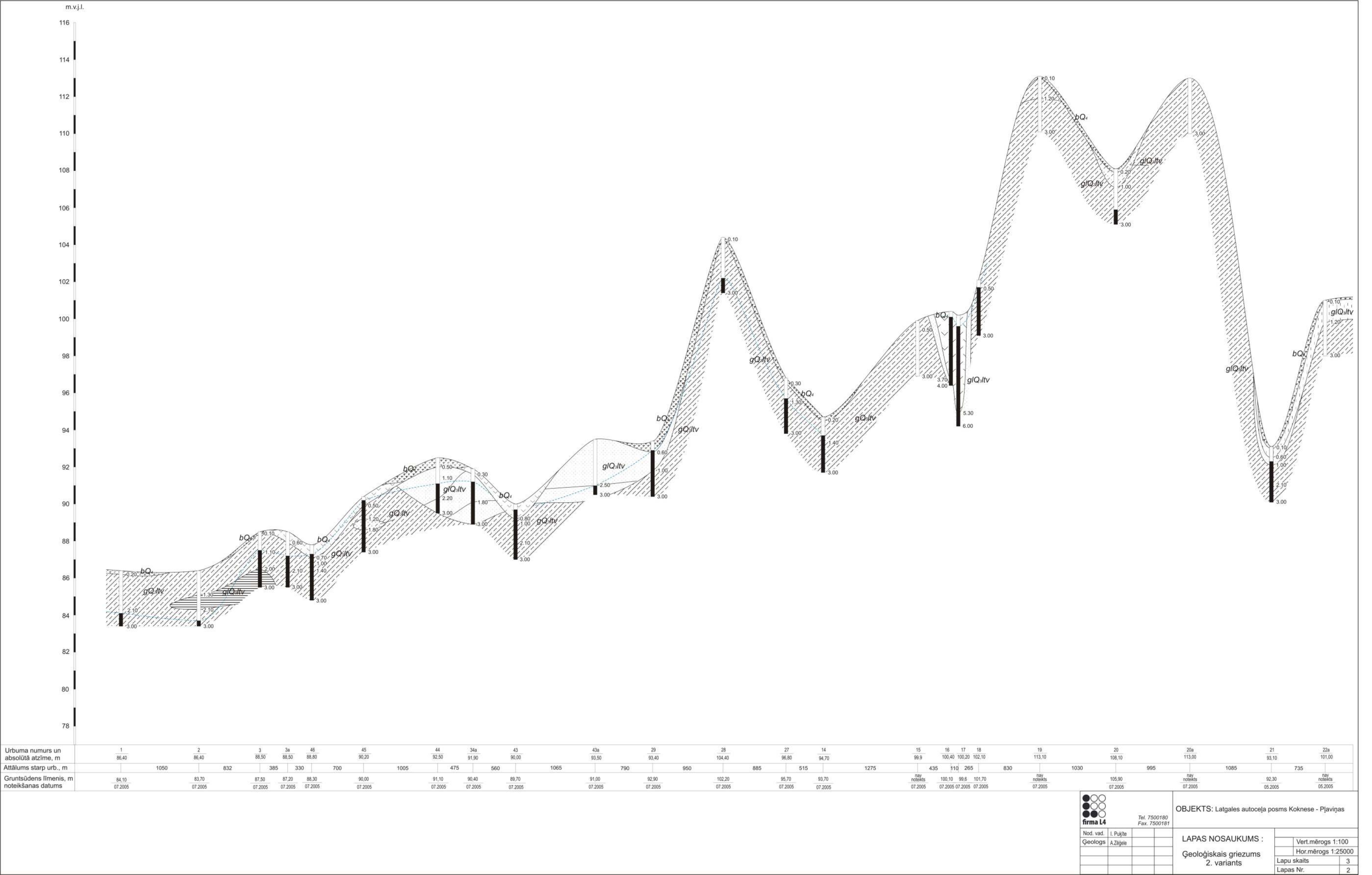
Nod. vad.	I. Pukīte		
Ģeologs	A. Zēģele		

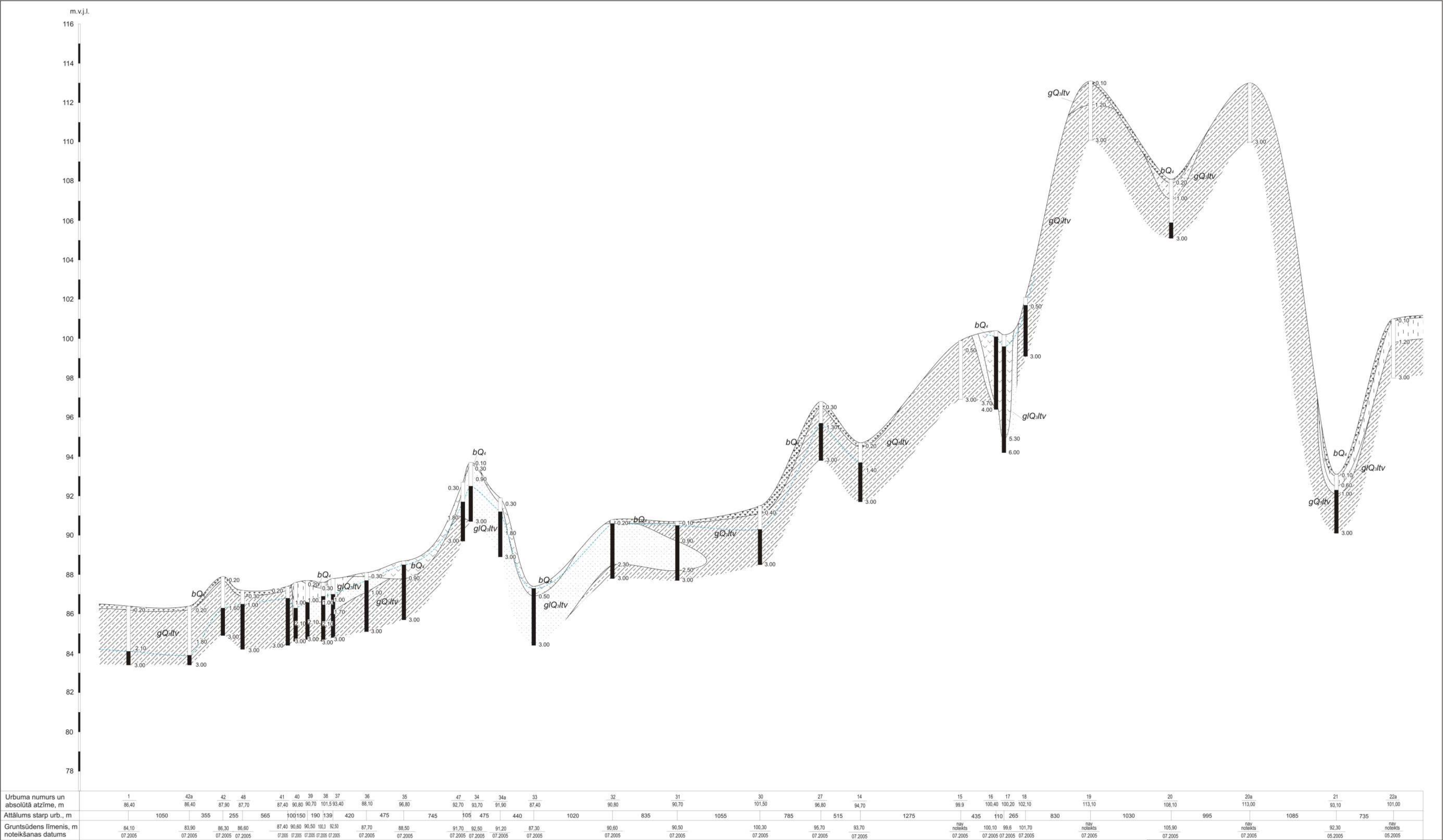
LAPAS NOSAUKUMS :

Ģeoloģisko griezumu
apzīmējumi

Lapu skaits	1
Lapas Nr.	1







Tel. 7500180
Fax. 7500181

Nod. vad.	I. Puķīte		
Geologs	A. Zēģele		

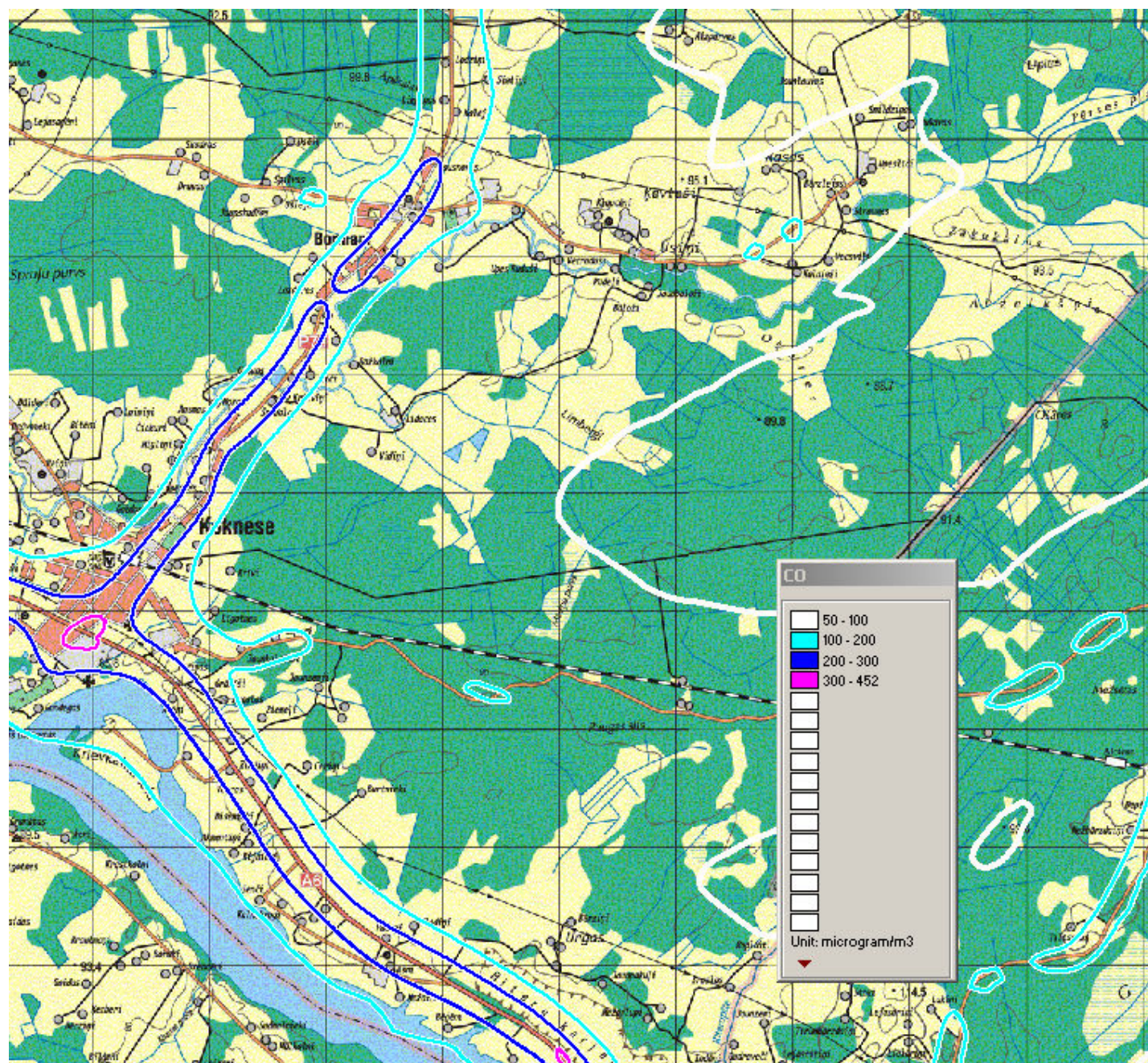
OBJEKTS: Latgales autoceļa posms Koknese - Pļaviņas

LAPAS NOSAUKUMS : Ģeoloģiskais griezum 3. variants	Vert.mērogs 1:100
	Hor.mērogs 1:25000
Lapu skaits	3
Lapas Nr.	3

OGLEKĻA OKSĪDA 8 STUNDU 98-PROCENTĪLO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ

M 1:45 000

A-1



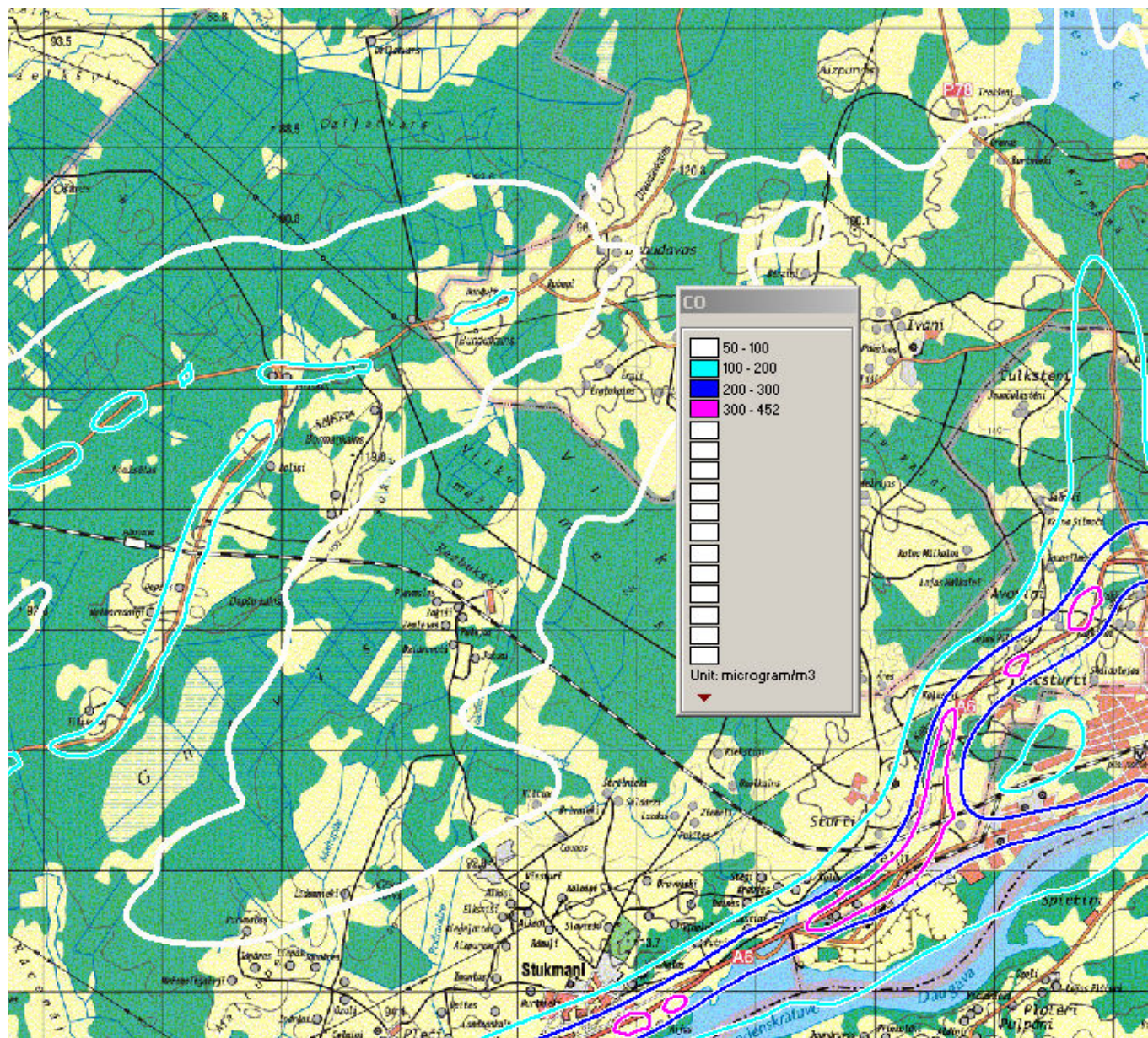
Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**OGLEKĻA OKSĪDA 8 STUNDU 98-PROCENTĪLO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000
A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

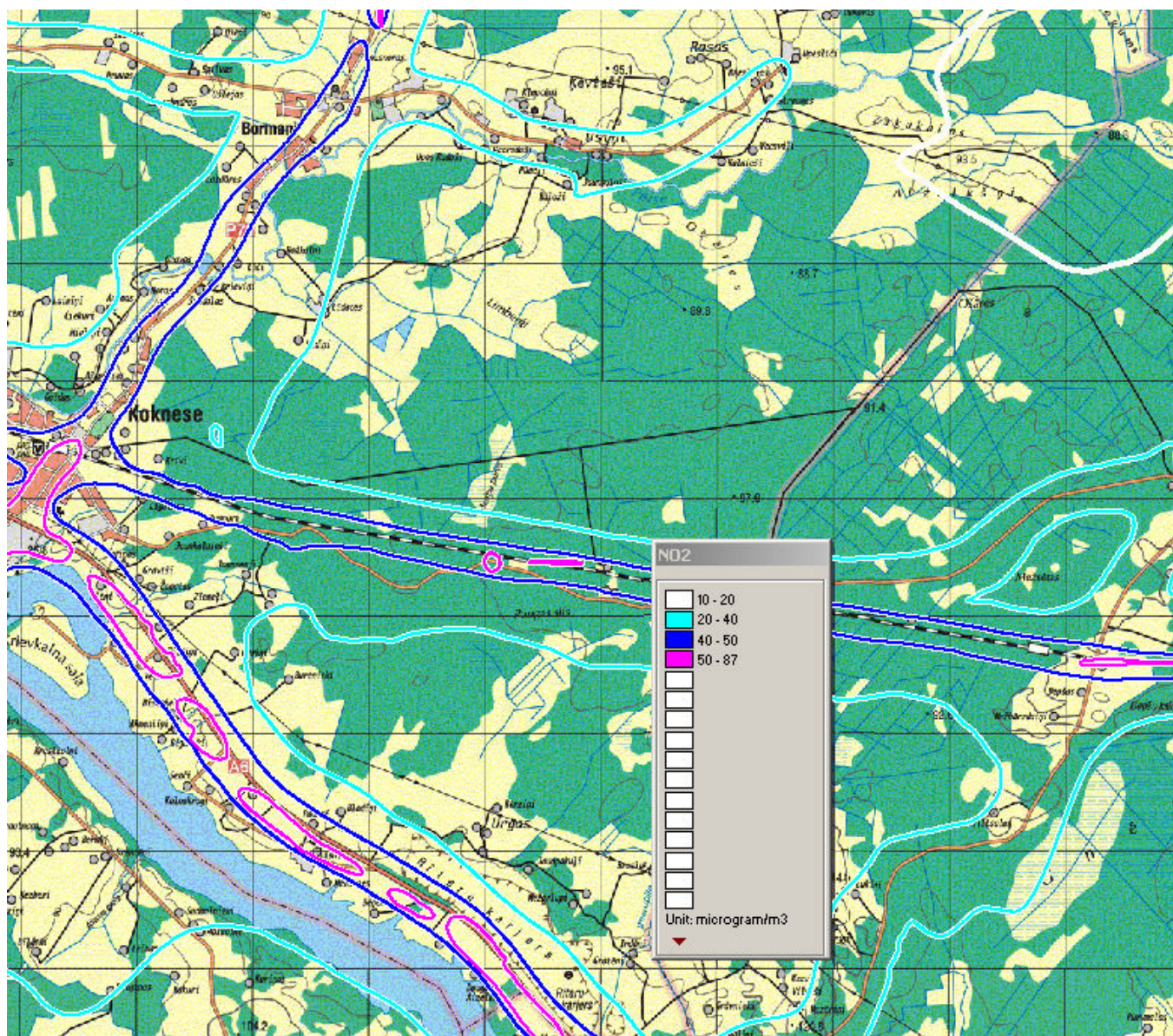
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SLĀPEKĻA DIOKSĪDA STUNDAS 19.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

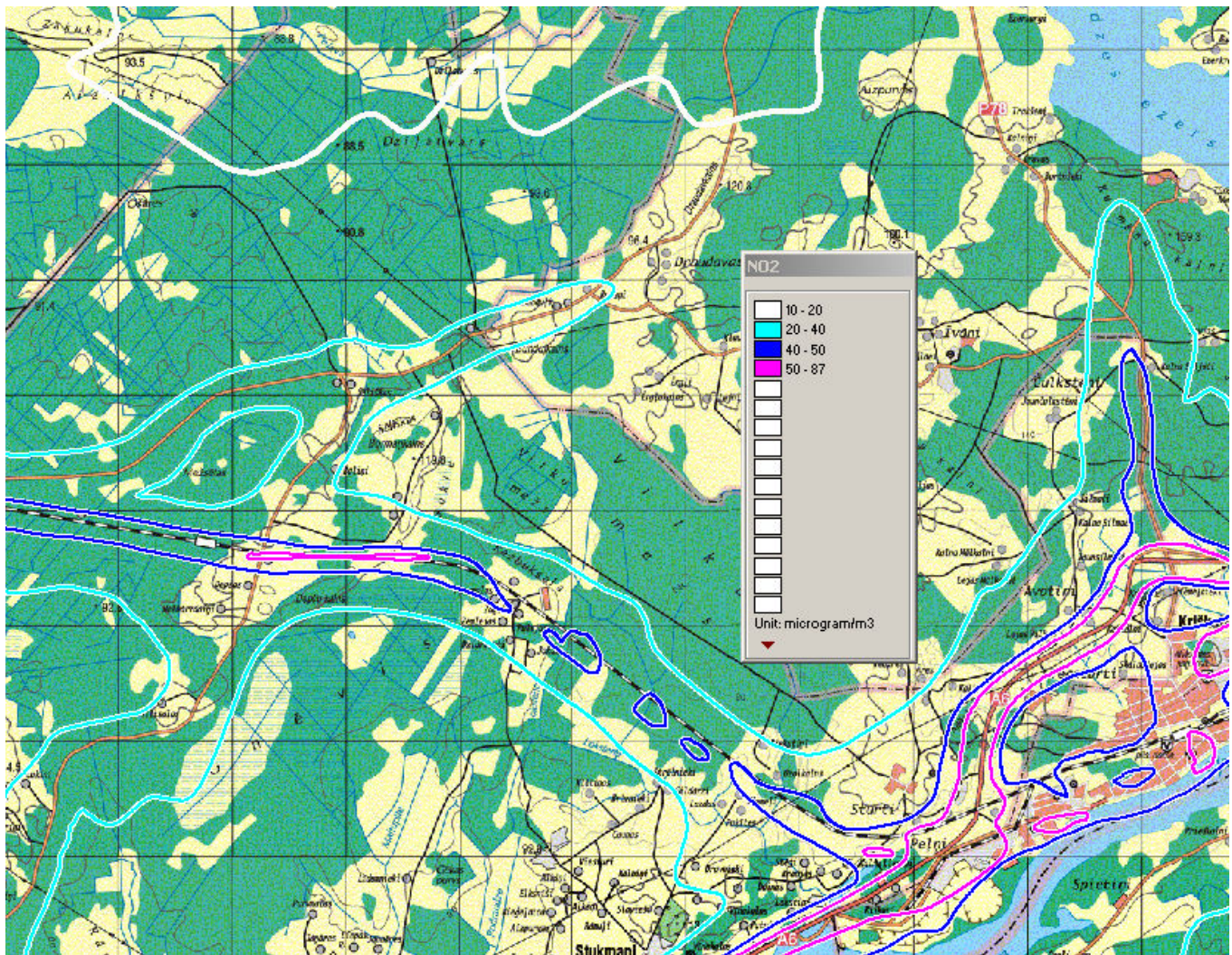
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SLĀPEKĻA DIOKSĪDA STUNDAS 19.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

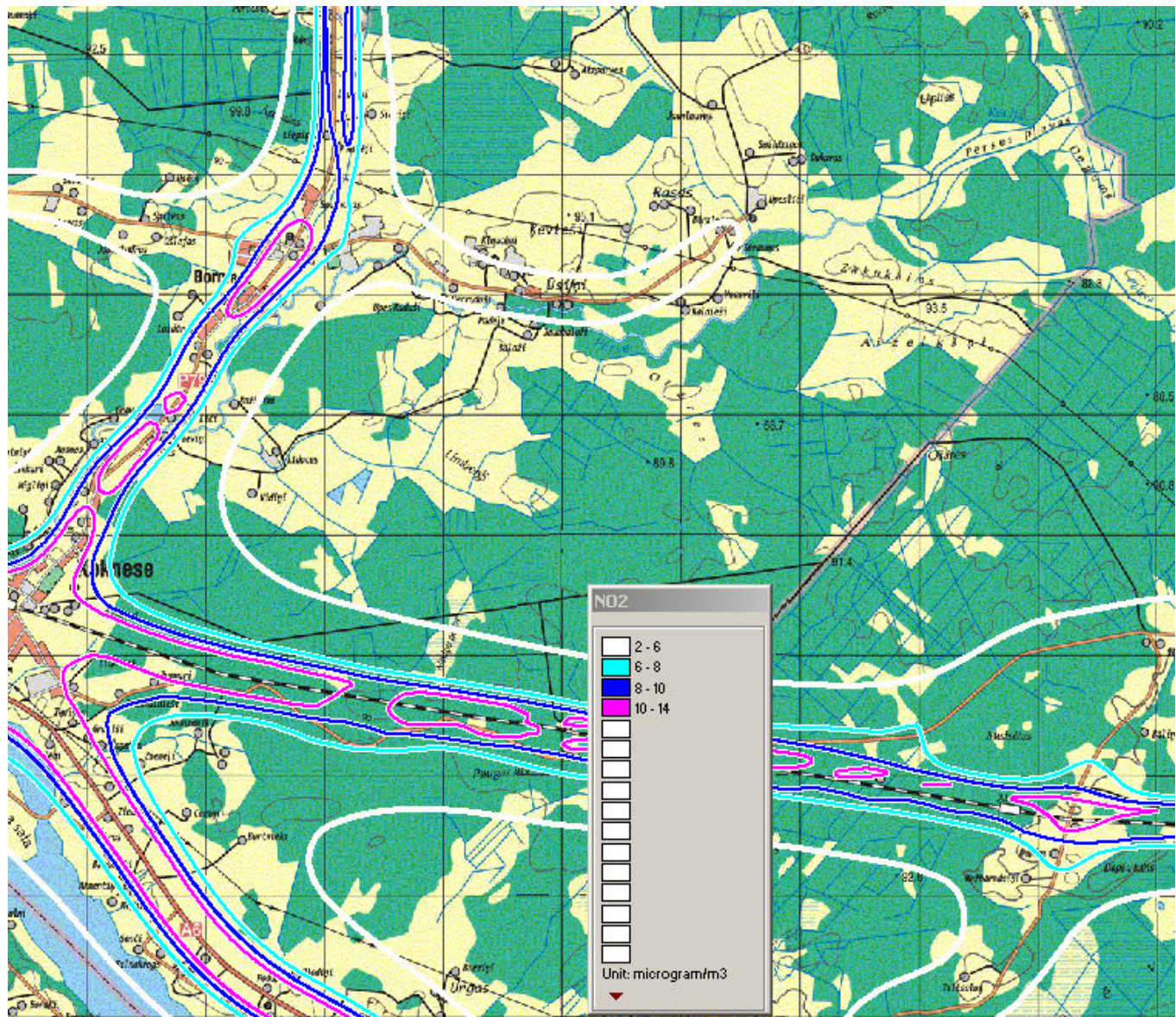
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SLĀPEKĻA DIOKSĪDA GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

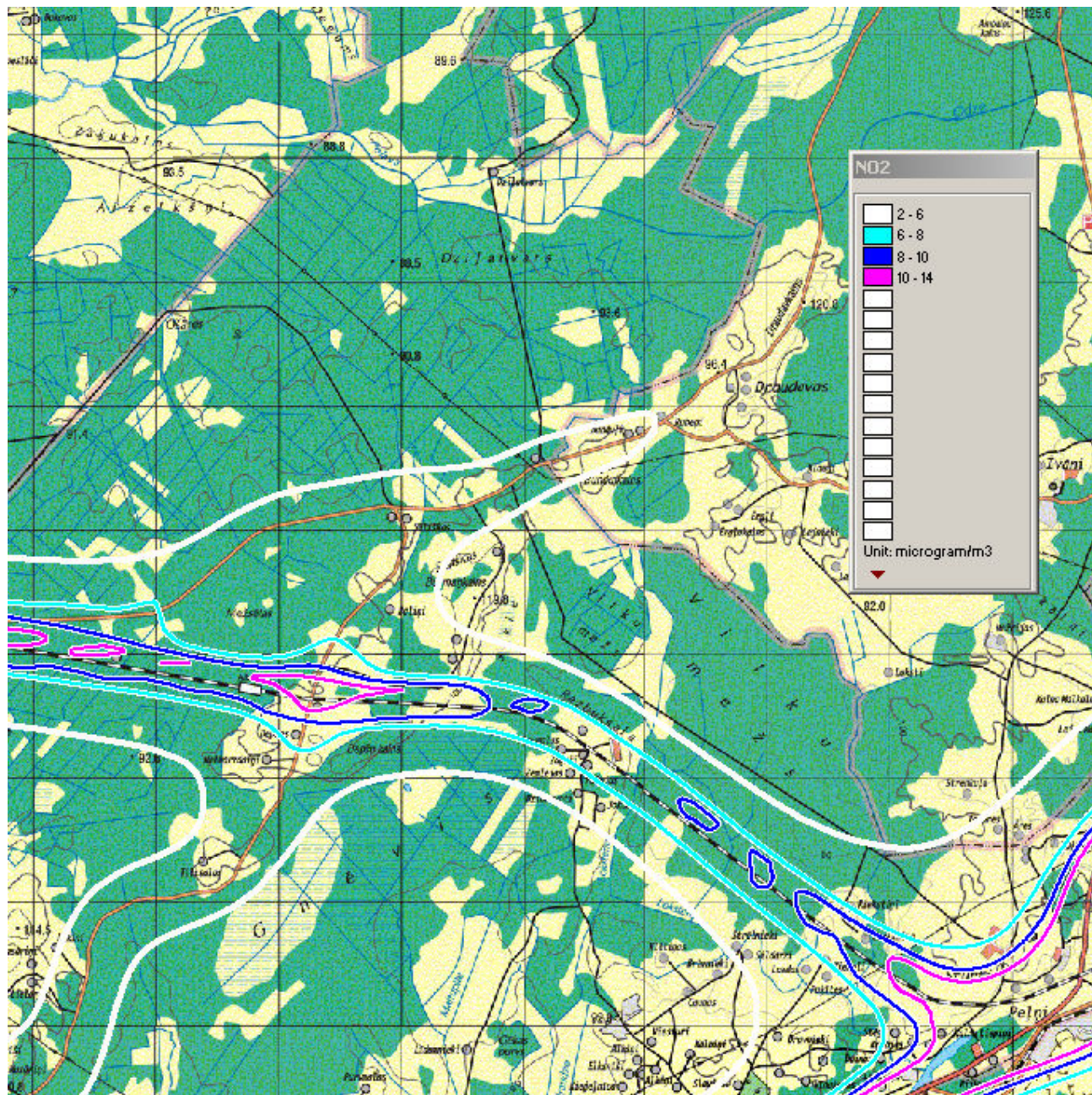
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SLĀPEKĻA DIOKSĪDA GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESES - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

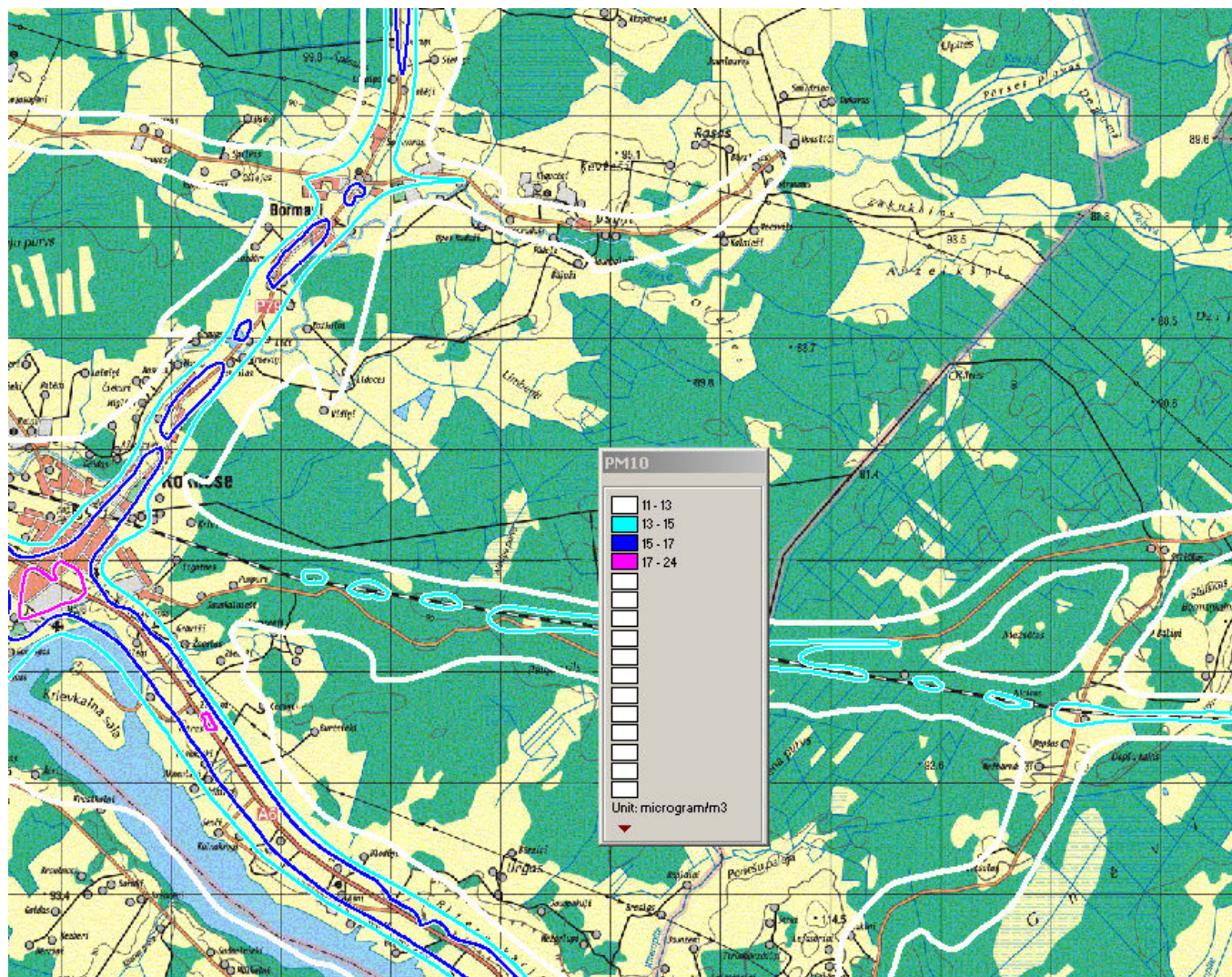
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**PUTEKĻU PM₁₀ DIENNAKTS 36.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

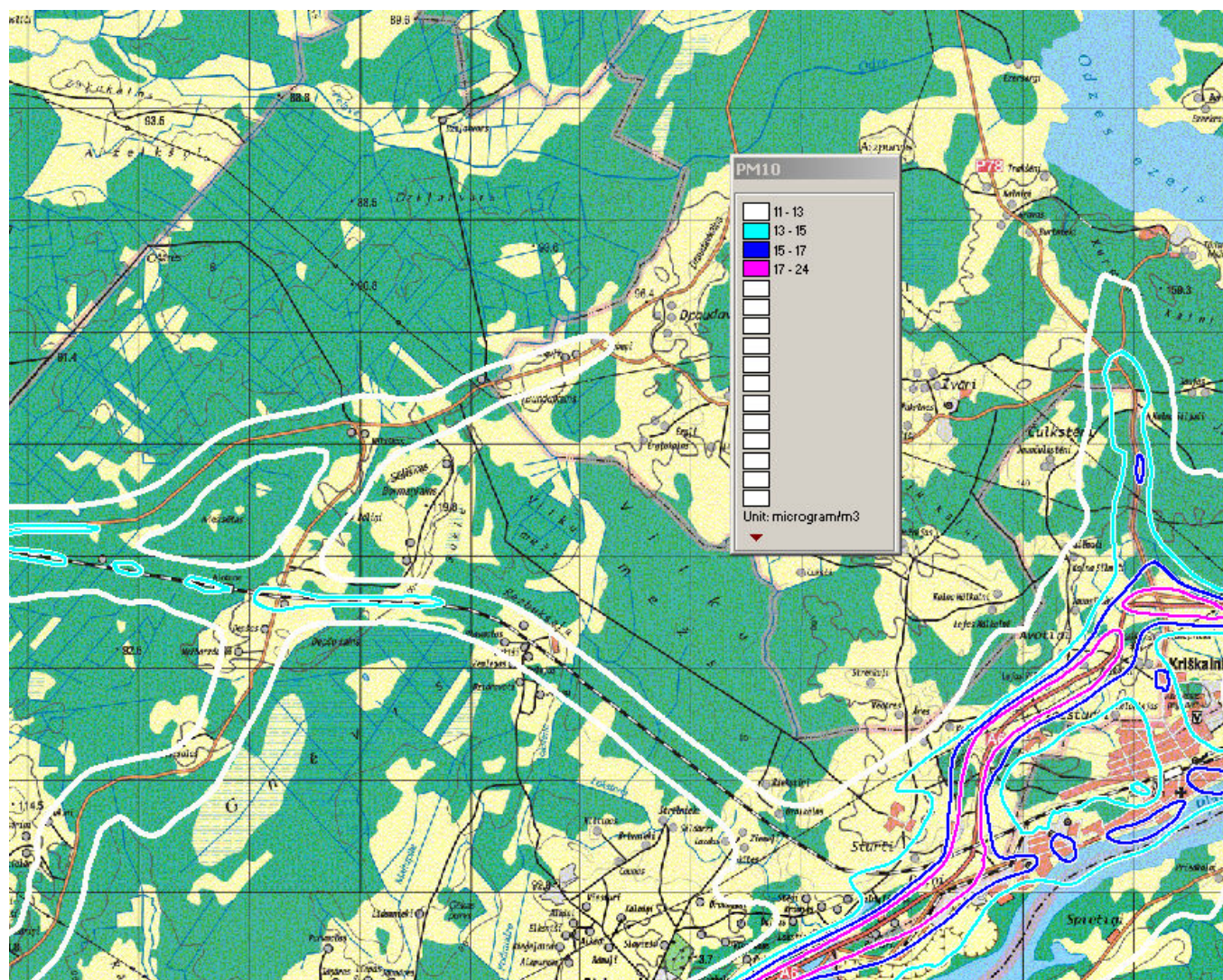
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**PUTEKĻU PM₁₀ DIENNAKTS 36.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

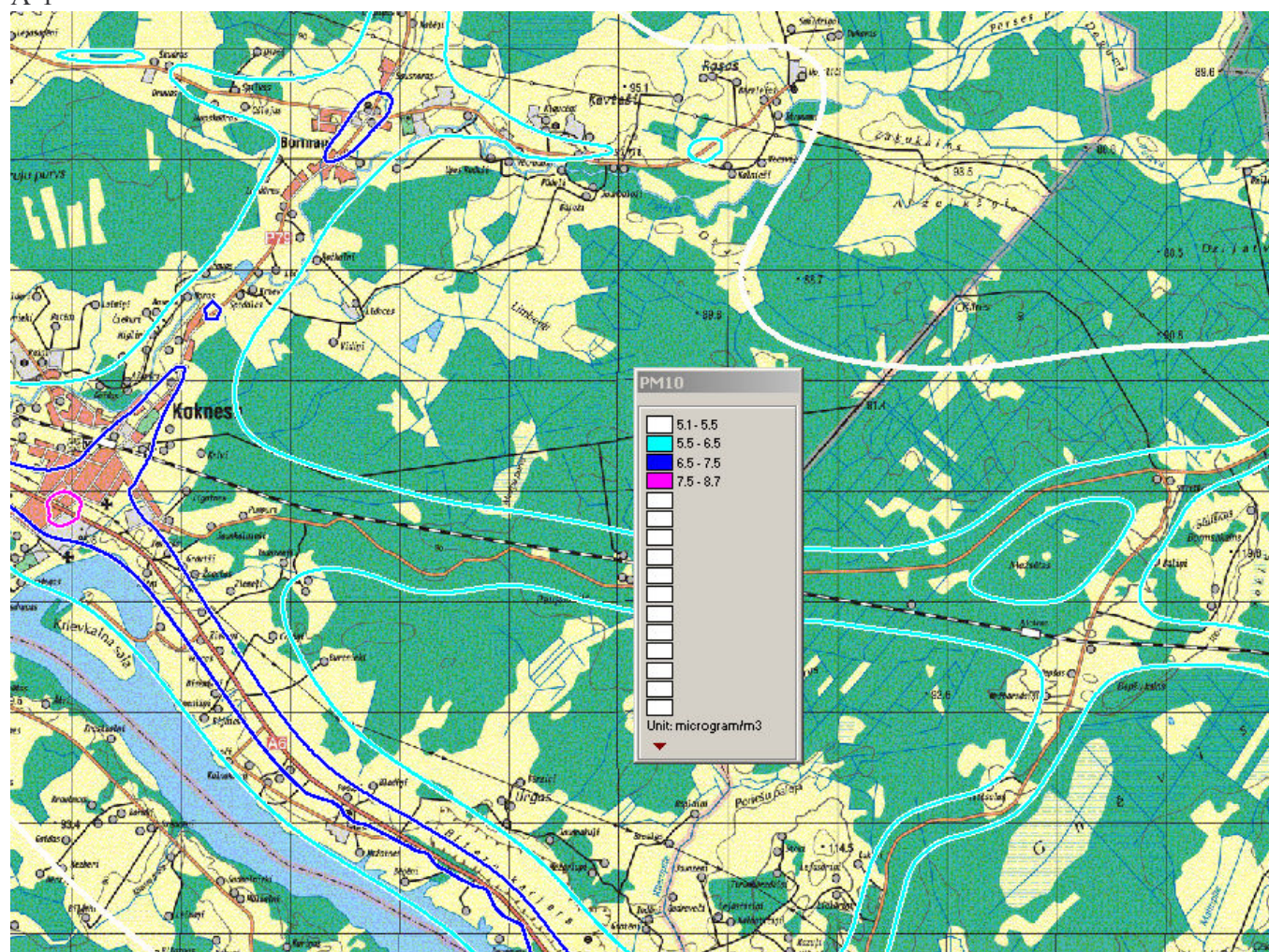
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**PUTEKĻU PM₁₀ GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

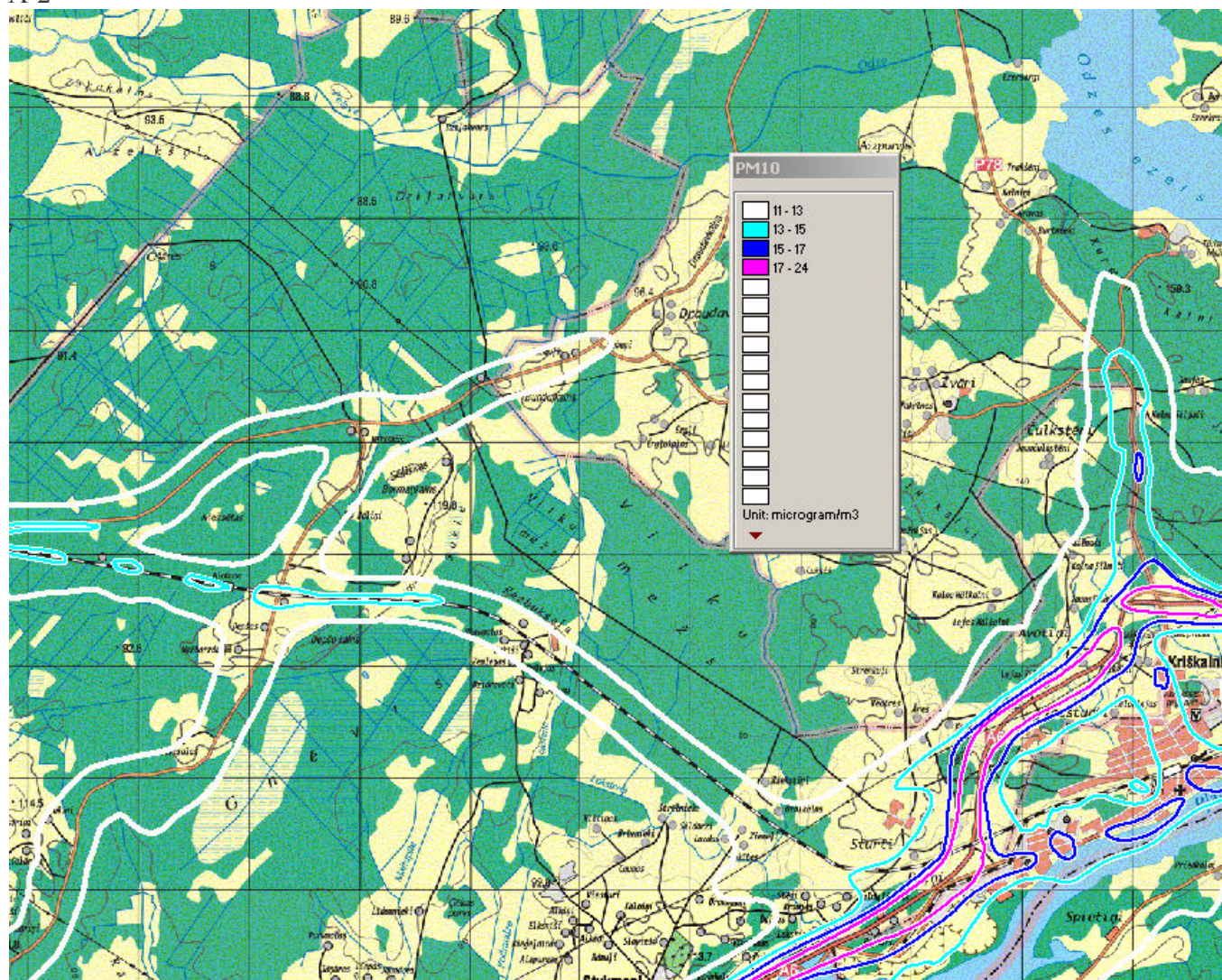
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**PUTEKĻU PM₁₀ GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

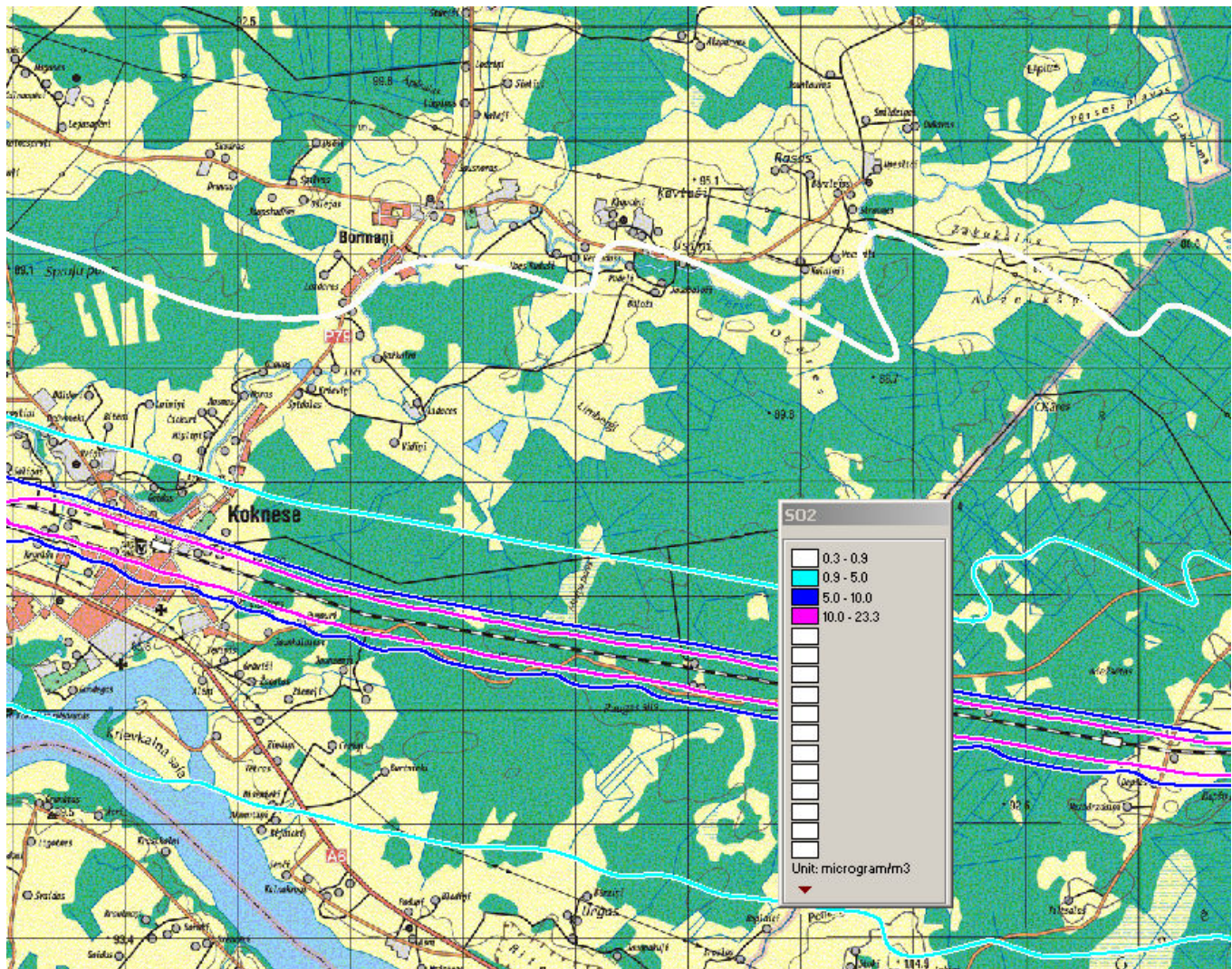
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SĒRA DIOKSĪDA STUNDAS 25.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESES - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

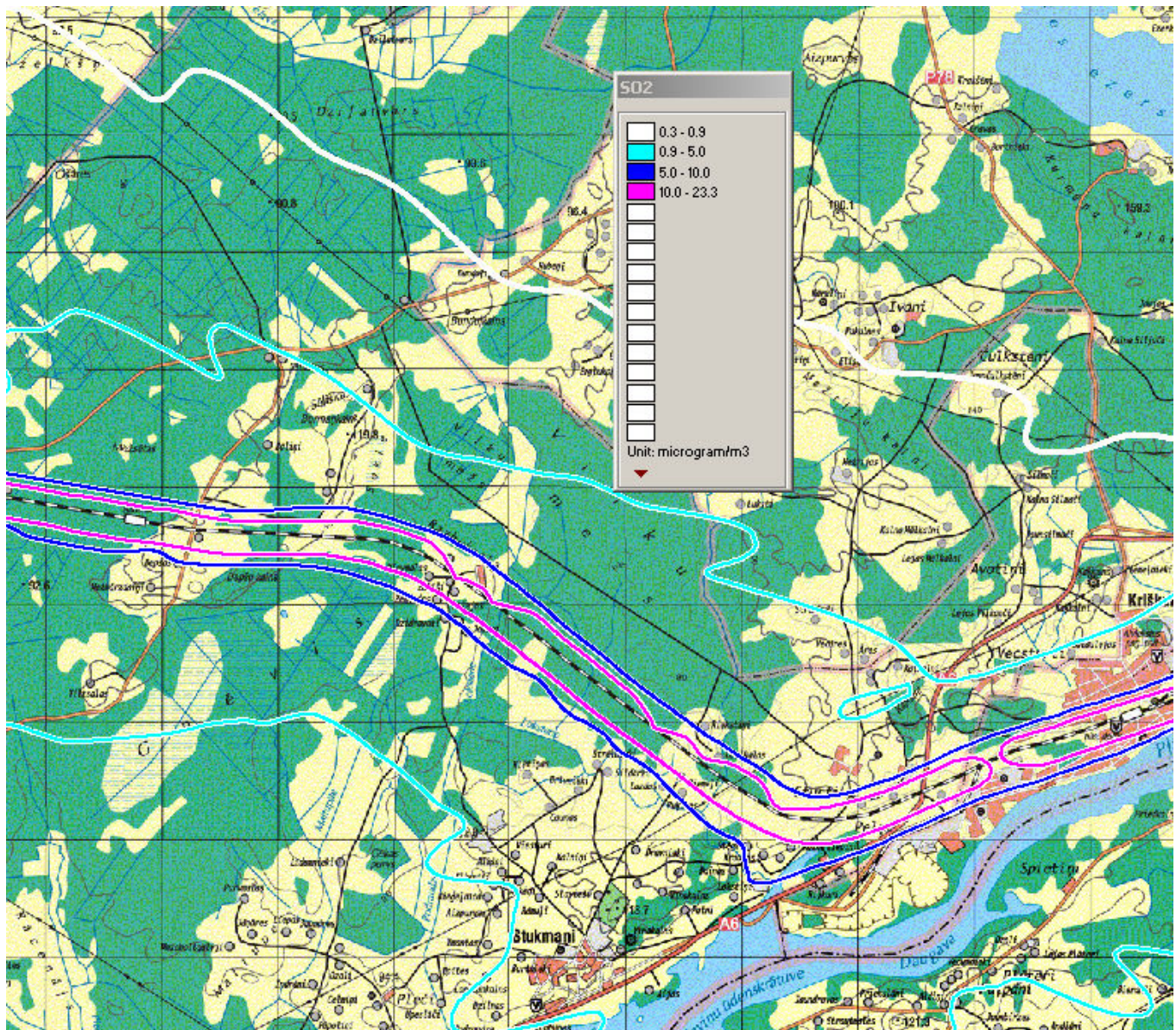
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SĒRA DIOKSĪDA STUNDAS 25.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

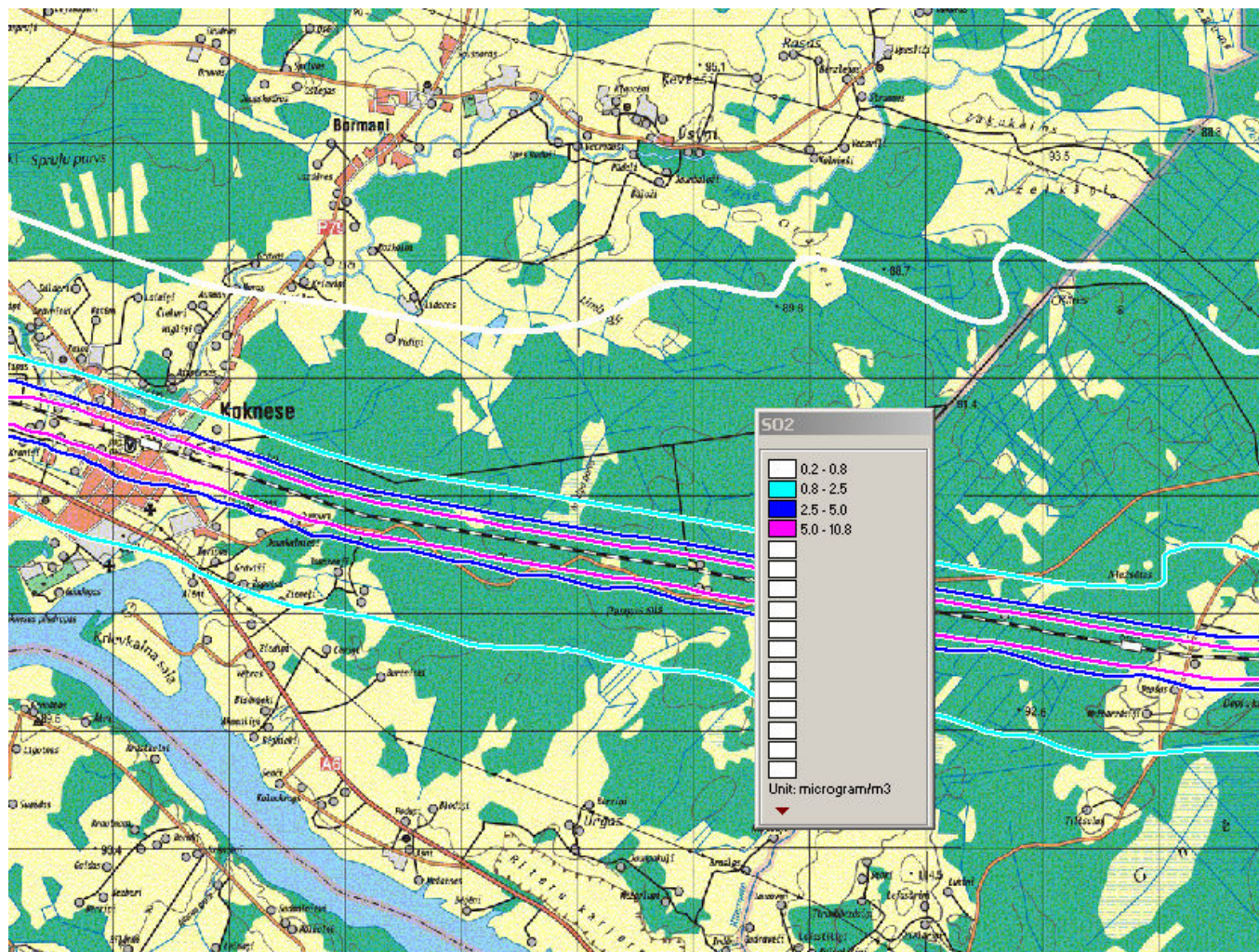
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SĒRA DIOKSĪDA DIENNAKTS 4.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESES - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



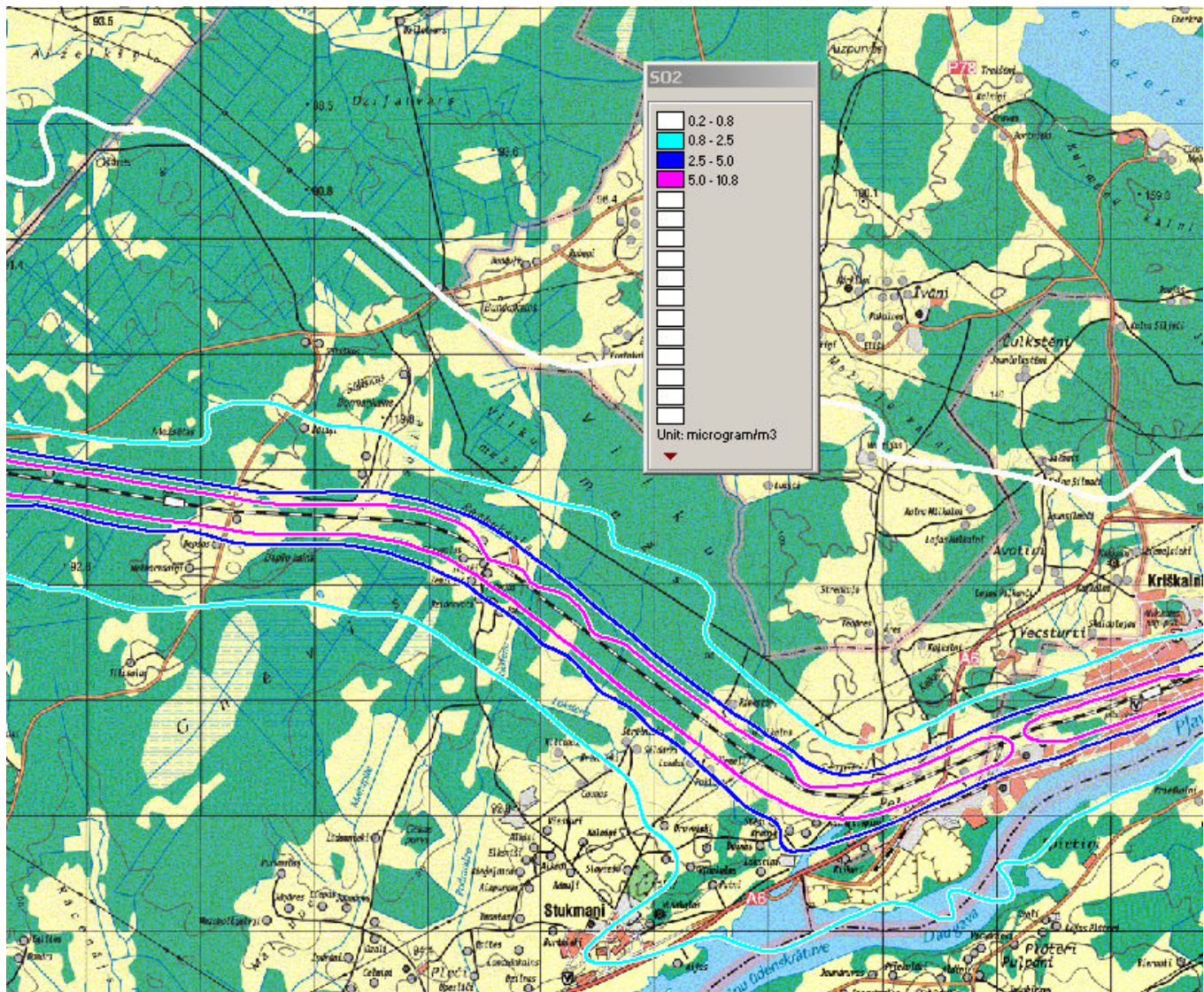
Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**SĒRA DIOKSĪDA DIENNAKTS 4.AUGSTĀKĀS KONCENTRĀCIJAS NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESES - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000
A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

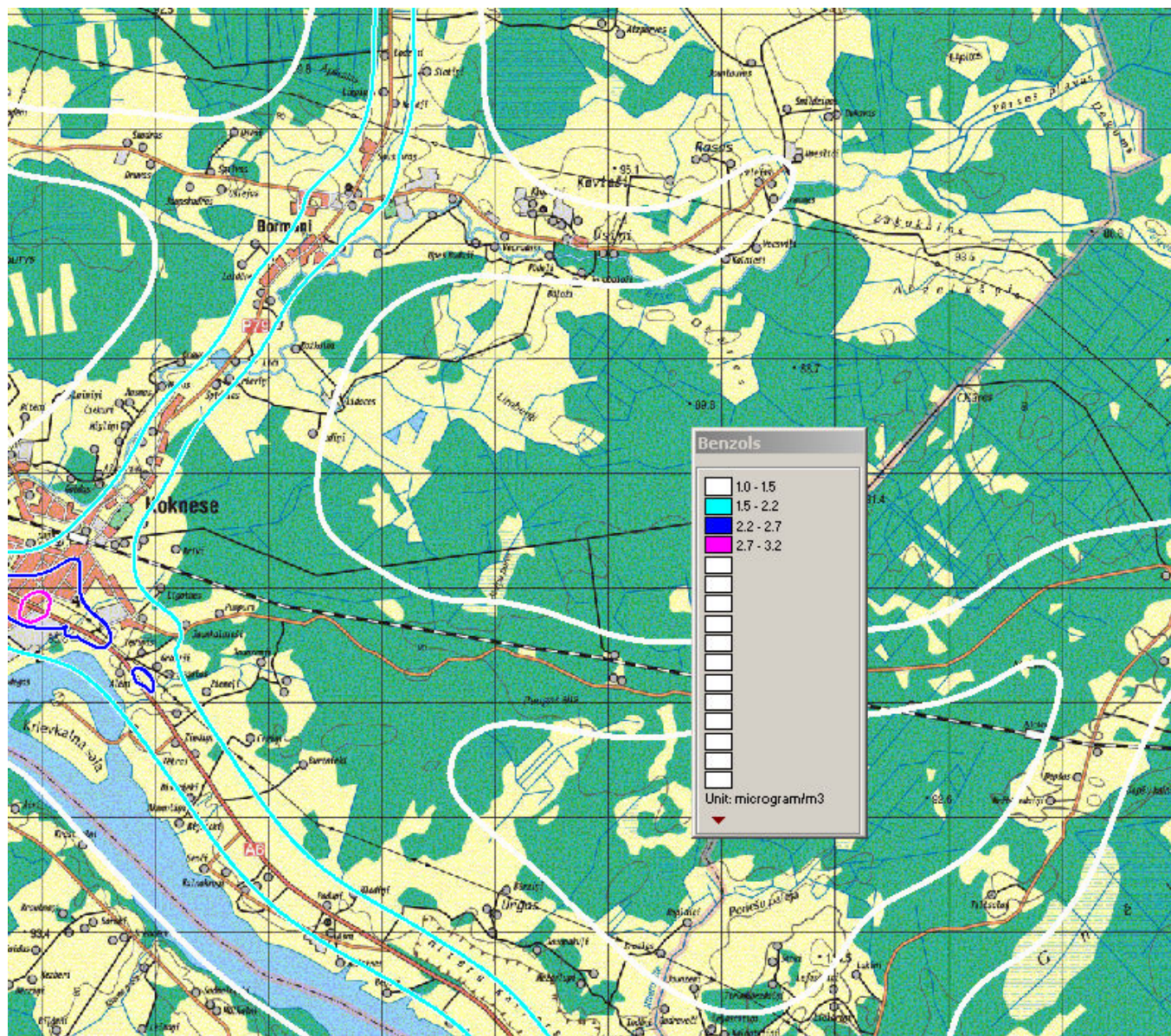
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**BENZOLA GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESES - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-1



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

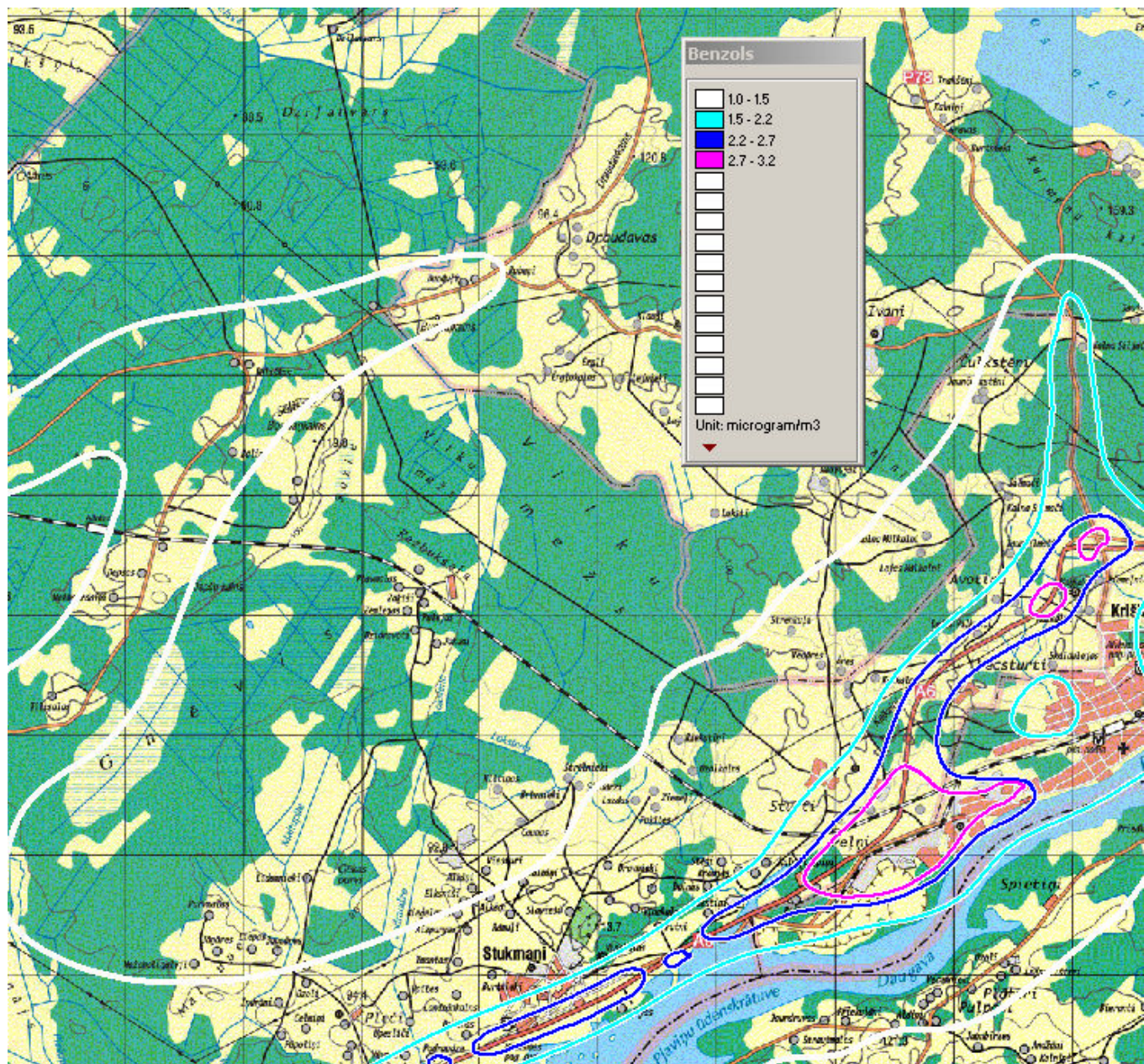
- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

**BENZOLA GADA VIDĒJO KONCENTRĀCIJU NOVĒRTĒJUMS
PROJEKTĒJAMĀ KOKNESĒS - PĻAVIŅU CEĻA IETEKMES ZONĀ**

M 1:45 000

A-2



Izkliežu aprēķini veikti analizējot esošo gaisa piesārņojuma līmeni Aizkraukles rajonā. Aprēķinos iekļauti:

- stacionārie piesārņojuma avoti (datu bāze 2-Gaiss);
- mobilie piesārņojuma avoti (transporta plūsmu intensitātes mērījumu dati).

Režģa šūnas izmēri - 100×100 m.

2005. gada 16. augustā
Nr. 4-6/108
Uz 03.08.2005.

SIA "Firma L4"
Vides nodaļas vadītāja vietniecei
V. Turukas kundzei

Jelgavas ielā 90,
Rīgā, LV-1004

Sniedzam Jums informāciju par:

1. esošo piesārņojuma līmeni pēc modelēšanas rezultātiem
(vērtību precizēšana izmantojot pielikumā dotās izkliedes kartes)

Vielā	Gada vidējā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Diennakts koncentrācija ¹ , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 stundu 98-procentīlā koncentrācija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Stundas koncentrācija ² , $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Slāpekļa dioksīds (NO ₂)	2-14	-	-	10-87
Oglekļa oksīds (CO)	-	-	50-542	-
Sēra dioksīds (SO ₂)	-	0.2-10.8	-	0.3-23.3
Cietās daļiņas PM ₁₀	5.1-8.7	11-24	-	-
Benzols (C ₆ H ₆)	1.0-3.2	-	-	-

¹ sēra dioksīdam noteikta diennakts 4.augstākā vērtība, cietām daļiņām PM₁₀ – diennakts 36.augstākā vērtība;

² slāpekļa dioksīdam noteikta stundas 19.augstākā vērtība, sēra dioksīdam – stundas 25.augstākā vērtība;

2. Latgales ātrsatiksmes autoceļa Koknese – Pļaviņas ietekmi uz sagaidāmo gaisa piesārņojuma līmeni. Novērtējums veikts trīs dažādiem autoceļa izvietojumiem.

3. piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgiem meteoroloģiskiem apstākļiem:

Vielas nosaukums	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	Datums, laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m^2	
NO_2	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	95
CO	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	360
SO_2	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	0.3
PM_{10}	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	1.3
C_6H_6	04.12. 01 ⁰⁰	85	2.0	-4.6	22.1	-5.3	0.8

Izkliedes aprēķini nelabvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos veikti II autoceļa variantam, jo novērtējot oglekļa oksīda, slāpekļa dioksīda, cieta daļiņu PM_{10} , sēra dioksīda un benzola koncentrācijas atbilstoši MK noteikumu Nr. 588-21.10.2003. "Noteikumi par gaisa kvalitāti" prasībām, iegūtas augstākās koncentrācijas salīdzinot ar I un III autoceļa izvietojuma variantu.

Modelēšana veikta ar programmu EnviMan (beztermiņa licence Nr.3473-8113-8147, versija Beta 2.0D) izmantojot Gausa matemātisko modeli. Datorprogrammas izstrādātājs ir OPSIS AB (Zviedrija). Aprēķinos ņemtas vērā vietējā reljefa īpatnības un apbūves raksturojums. Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Skrīveru novērojumu stacijas ilggadīgo novērojumu dati.

Pielikumā: kompaktdisks ar 32 izkliedes kartēm.

Direktors



A. Leitass

I. Šteinberga
7032622



Šķērsotie zemes īpašumi trases 1.varianta izbūves gadījumā

Nr.	Zemes īpašuma veids	Kadastra Nr.	Šķērsojuma veids	Ietekme
Aiviekstes pagasts				
1	privāts īpašums	32420040004	sadala mazu gabalu	liela
2	privāts īpašums	32420040011	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
3	privāts īpašums	32420040012	sadala mazu gabalu	liela
4	privāts īpašums	32420040016	pa malu	maza
5	privāts īpašums	32420040017	pa malu	maza
6	privāts īpašums	32420040018	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
7	privāts īpašums	32420040062	pa malu	maza
8	privāts īpašums	32420040089	pa malu	maza
9	privāts īpašums	32420040092	pa malu	maza
10	privāts īpašums	32420040095	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
11	privāts īpašums	32420040119	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
12	privāts īpašums	32420040136	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
13	privāts īpašums	32420040140	pa malu	maza
14	pašvaldības īpašums	32420040152	šķērso ceļu	maza
15	pašvaldības īpašums	32420040171	pa malu	maza
Klīntaines pagasts				
16	privāts īpašums	32580020025	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
17	valsts īpašums	32580020078	šķērso ceļu	maza
18	valsts īpašums	32580020085	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
19	privāts īpašums	32580060020	pa malu	maza
20	privāts īpašums	32580060033	sadala mazu gabalu	liela
Kokneses pagasts				
21	privāts īpašums	32600040006	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
22	privāts īpašums	32600040008	pa malu	maza
23	privāts īpašums	32600040033	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
24	privāts īpašums	32600040034	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
25	privāts īpašums	32600040035	sadala mazu gabalu	liela
26	privāts īpašums	32600040056	pa malu	maza
27	privāts īpašums	32600040069	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
28	privāts īpašums	32600040093	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
29	privāts īpašums	32600040163	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
30	privāts īpašums	32600040177	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
31	privāts īpašums	32600040191	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
32	privāts īpašums	32600050005	pa malu	maza
33	privāts īpašums	32600050016	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
34	privāts īpašums	32600050035	pa malu	maza
35	privāts īpašums	32600050047	sadala mazu gabalu	liela
36	valsts īpašums	32600050115	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
37	valsts īpašums	32600080128	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja

Šķērsotie zemes īpašumi trases 2.varianta izbūves gadījumā

NR.	Zemes īpašuma veids	Kadastra Nr.	Šķērsojuma veids	Ietekme
Aiviekstes pagasts				
1	privāts īpašums	32420040011	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
2	privāts īpašums	32420040012	pa malu	maza
3	privāts īpašums	32420040015	sadala mazu gabalu	liela
4	privāts īpašums	32420040017	pa malu	maza
5	privāts īpašums	32420040018	pa malu	maza
6	privāts īpašums	32420040022	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
7	privāts īpašums	32420040095	pa malu	maza
8	pašvaldības īpašums	32420040171	paredzēts tieši ceļam	maza
Klīntaines pagasts				
9	privāts īpašums	32580020008	pa malu	maza
10	privāts īpašums	32580020011	pa malu	maza
11	privāts īpašums	32580020025	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
12	privāts īpašums	32580020026	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
13	privāts īpašums	32580020051	pa malu	maza
14	privāts īpašums	32580020052	pa malu	maza
15	privāts īpašums	32580020060	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
16	valsts īpašums	32580020078	šķērso ceļu	maza
17	valsts īpašums	32580020082	pa malu	maza
18	valsts īpašums	32580020085	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
19	valsts īpašums	32580020088	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
20	pašvaldības īpašums	32580060123	sadala mazu gabalu	liela
21	valsts īpašums	32580060134	šķērso ceļu	maza
Kokneses pagasts				
22	privāts īpašums	32600040006	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
23	privāts īpašums	32600040008	pa malu	maza
24	privāts īpašums	32600040033	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
25	privāts īpašums	32600040034	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
26	privāts īpašums	32600040035	sadala mazu gabalu	liela
27	privāts īpašums	32600040056	pa malu	maza
28	privāts īpašums	32600040069	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
29	privāts īpašums	32600040093	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
30	privāts īpašums	32600040163	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
31	privāts īpašums	32600050078	pa malu	maza
32	privāts īpašums	32600080046	pa malu	maza
33	privāts īpašums	32600080057	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
34	privāts īpašums	32600080063	pa malu	maza
35	valsts īpašums	32600080128	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
36	valsts īpašums	32600080129	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja

Šķērsotie zemes īpašumi trases 3.varianta izbūves gadījumā

Nr.	Zemes īpašuma veids	Kadastra Nr.	Šķērsojuma veids	Ietekme
Aiviekstes pagasts				
1	privāts īpašums	32420040011	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
2	privāts īpašums	32420040012	pa malu	maza
3	privāts īpašums	32420040015	sadala mazu gabalu	liela
4	privāts īpašums	32420040018	pa malu	maza
5	privāts īpašums	32420040022	pa malu	maza
6	privāts īpašums	32420040095	pa malu	maza
7	pašvaldības īpašums	32420040171	paredzēts tieši ceļam	maza
Klīntaines pagasts				
8	privāts īpašums	32580020011	sadala mazu gabalu	liela
9	privāts īpašums	32580020025	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
10	privāts īpašums	32580020026	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
11	valsts īpašums	32580020078	šķērso ceļu	maza
12	valsts īpašums	32580020082	sadala mazu gabalu	liela
13	valsts īpašums	32580020085	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
14	pašvaldības īpašums	32580060123	sadala mazu gabalu	liela
15	valsts īpašums	32580060134	šķērso ceļu	maza
Kokneses pagasts				
16	privāts īpašums	32600040006	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
17	privāts īpašums	32600040008	pa malu	maza
18	privāts īpašums	32600040033	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
19	privāts īpašums	32600040093	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
20	privāts īpašums	32600040163	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
21	privāts īpašums	32600040217	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
22	valsts īpašums	32600080026	pa malu	maza
23	privāts īpašums	32600080030	pa malu	maza
24	privāts īpašums	32600080039	pa malu	maza
25	privāts īpašums	32600080047	pa malu	maza
26	privāts īpašums	32600080053	sadala mazu gabalu	liela
27	privāts īpašums	32600080059	pa malu	maza
28	privāts īpašums	32600080063	pa malu	maza
29	privāts īpašums	32600080102	pa malu	maza
30	privāts īpašums	32600080116	pa malu	maza
31	privāts īpašums	32600080117	pa malu	maza
32	valsts īpašums	32600080127	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
33	valsts īpašums	32600080128	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja
34	valsts īpašums	32600080129	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
35	valsts īpašums	32600080149	sadala nevienlīdzīgās daļās	liela
36	privāts īpašums	32600080169	sadala vienlīdzīgās lielās daļās	vidēja