EIROKONSULTANTS

Reģ.#40003403888, Eksporta 5, Rīgā, LV-1010 Tālr.: 7508328, Fakss: 7508329, e-pasts: eucon@apollo.lv
A/S SEB "Latvijas Unibanka", UNLALV2X, konts: LV43 UNLA 0002 0164 6920 5



Ietekmes uz vidi novērtējums
valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecībai

Noslēguma ziņojums
2009. gada augusts

Saturs

Ievads *3*
1. Vides aizsardzības normatīvo aktu prasību analīze *6*
2. Esošās situācijas un autoceļa attīstības raksturojums *28*
2.1. Esošā autoceļa un satiksmes intensitātes raksturojums 28
2.2. Būvniecības nepieciešamības pamatojums 28
2.3. Satiksmes drošības analīze 29
2.4. Iespējamie alternatīvie varianti ar plānoto jauno infrastruktūras objektu tehnisko raksturojumu 30
2.5. Tiltu izbūves pār ūdenstecēm un dzelzceļu plānotie risinājumi 37
2.6. Perspektīvā satiksmes intensitāte un sabiedriskā transporta kustība 42
2.7. Perspektīvās satiksmes organizācijas un drošības analīze; satiksmes drošībai nelabvēlīgo apstākļu raksturojums 43
2.8. Izbūves secība 44
3. Vides stāvokļa novērtējums būvniecībai paredzētajā teritorijā un tās apkārtnē. 47
3.1. Piegulošo teritoriju novērtējums 47
3.1.1. Teritoriju pašreizējā un noteiktā (atļautā) izmantošana 47
3.1.2. Pārplūstošas, pārpurvotas, apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas 48
3.1.3. Grunts un pazemes ūdeņu piesārņojums 49
3.1.4. Daugavas gultnes nogulumu novērtējums 52
3.1.5. Gaisa piesārņojuma novērtējums 53
3.2. Hidroloģisko apstākļu raksturojums 53
3.3. Inženiertehniskās būves un komunikācijas 54
3.4. Būvniecības nodorošināšanai nepieciešamās pagaidu būves 55
3.5. Ģeoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums 55
3.6. Hidroģeoloģiskais raksturojums 64
3.7. Apkārtnes dabas vērtību raksturojums 66
3.7.1. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas 66
3.7.2. Biotopi un augu sugas 66
3.7.3. Putni 80
3.7.4. Dzīvnieku migrācijas koridori 88
3.7.5. Medību iecirkņi 92
3.7.6. Sikspārņi 94
3.7.7. Rāpuļi un abinieki 100
3.8. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums 102
3.9. Derīgo izrakteņu atradnes 116
3.10. Apkārtnē esošo citu vides problēmu un riska objektu raksturojums 118
4. Iespējamā ietekme uz vidi autoceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā 122
4.1. Izmaiņas transporta plūsmas organizēšanā būvniecības laikā 122
4.2. Būvniecības nodrošināšanai nepieciešamās pagaidu būves 122
4.3. Tilta izbūves pāri Daugavai iespējamo ietekmju novērtējums 124
4.4. Drošības pasākumi tiltu būvniecībā un ekspluatācijā 125
4.5. Gaisa kvalitātes izmaiņas; piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos 125
4.6. Trokšņa līmeņa novērtējums ap jaunbūvējamajiem autoceļa posmiem 126
4.7. Augsnes kvalitātes izmaiņas 128
4.8. Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem 129
4.9. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana 130
4.10. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu ietekme uz dzeramā pazemes ūdens resursiem 130

4.11. Prognozējamās mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas 132
4.12. Nepieciešamo derīgo izrakteņu iespējamo ieguves vietu raksturojums ... 134
4.13. Autoceļa uzturēšanas pasākumi un to iespējamā ietekme uz vidi 135
4.14. Ietekme uz apkārtnes bioloģisko daudzveidību 136
4.14.1. Ietekme uz dabas parku "Bauska" 136
4.14.2. Ietekme uz biotopiem un augu sugām 137
4.14.3. Ietekme uz putniem 140
4.14.4. Ietekme uz dzīvnieku migrācijas koridoriem 142
4.14.5. Ietekme uz medību iecirkņiem 148
4.14.6. Ietekme uz sikspārņiem 148
4.15. Ietekme uz ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem 151
4.16. Paredzētās darbības iespējamo limitējošo faktoru analīze 153
4.16.1. Saistībā ar Rīgas HES ūdenskrātuves šķērsojumu 153
4.16.2. Saistībā ar dabas parku "Bauska" 154
4.17. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma novērtējums 156
5. Iespējamā ietekme uz sabiedrību 161
5.1. Sociāli - ekonomiskais novērtējums 161
5.2. Nojaucamās ēkas un transformējamās zemes; kompensācijas 172
5.3. Nepieciešamās izmaiņas teritoriju plānojumos 173
6. Sabiedriskās apspriešanas rezultātu apkopojums 178
6.1. Sākotnējā sabiedriskā apspriešana 178
6.2. Darba ziņojuma sabiedriskā apspriešana 180
7. Inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi ietekmes uz vidi novēršanai vai samazināšanai 193
8. Kritēriji iespējamo alternatīvo risinājumu salīdzināšanai ietekmes uz vidi aspektā. Alternatīvu salīdzinājums un izvērtējums. Izvēlētā varianta pamatojums .. 200
9. Natura 2000 teritorijām nodarīto kaitējumu kompensējošo pasākumu nepieciešamība un monitorings 207
Izmantotā literatūra 210
Pielikumi 212

I pielikums. Situācijas plāni M 1:20 000

II pielikums. Satiksmes intensitāte ar trokšņa robežlielumu pārsnieguma robežām M 1:50 000

III pielikums. Gaisa piesārņojuma izkliedes kartes

IV pielikums. Atpērkamās zemes un nojaucamās būves

Ievads

E67 Via Baltica posma a/c A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) attīstības izpēte tiek izstrādāta pēc VAS „Latvijas Valsts ceļi" pasūtījuma, pamatojoties uz 2006. gada 31. jūlijā apstiprināto darba uzdevumu un 2006. gada 14. novembrī noslēgto līgumu Nr. LVC 06/4.1.1.8.A.C. Darba uzdevums ir iepazīstināt pasūtītāju ar darba galvenajiem tehniskajiem risinājumiem: maršruta perspektīvo trašu novietņu variantiem un normālprofilu izvēli. Priekšlikumos ir piedāvāta maršruta attīstības koncepcija, kas nodrošina ātrsatiksmes autoceļa prasības un sniegti ieteikumi izbūves secībai.

Ietekmes uz vidi novērtējums šai autoceļu rekonstrukcijai tiek veikts kā likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 1. pielikumā iekļautai darbībai atbilstoši Vides pārraudzības valsts biroja lēmumam Nr. 222 (13.04.2006.) un programmai (08.06.2007.).

Projektēšanu VAS „Latvijas valsts ceļi" uzdevumā veic projektēšanas konsultatīvā firma A/S „Ceļuprojekts". Ietekmes uz vidi novērtējumu projektētāju uzdevumā veic konsultāciju birojs SIA „Eirokonsultants".

Via Baltica maršruta posms Latvijā a/c A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce) ir starptautiskā autoceļa E67 (Helsinki-Tallina-Rīga-Paņevēža-Kauņa-Varšava-Prāga) un TEN-T tīkla sastāvdaļa. Pēc Eiropas Savienības paplašināšanās pieaug visa maršruta un sevišķi šī posma noslogojums. Posma noslogojums pieaugs, arī attīstoties dzīvojamai, sabiedriskai un rūpnieciskai apbūvei maršrutam pieguļošajās teritorijās.

E67 Via Baltica attīstības konceptuālie risinājumi Lietuvā līdz 2030.gadam paredz sekojošo:

1. Tiek plānots rekonstruēt autoceļa Via Baltica posmu no Kauņas (Sitkunai) līdz Paņevēžai atbilstoši automaģistrāles tehniskajām prasībām. Rekonstrukcijas darbu progress būs atkarīgs no satiksmes intensitātes pieauguma un pieejamā finansējuma.
2. Tiek plānots rekonstruēt autoceļa posmu no Pasvales līdz Lietuvas/Latvijas robežai atbilstoši II autoceļu kategorijai (divas joslas (1+1) ar ceļa klātnes platumu 12 m).
3. Autoceļa A10 posma Pasvale-Lietuvas/Latvijas robeža trases novietojumu mainīt nav paredzēts. Rekonstrukcijas laikā ir iespējamas nelielas garenprofila un normālprofila izmaiņas, kā arī iespējami dažu plāna līkņu iztaisnojumi.

Tā kā Lietuvas teritorijā pētāmā autoceļa trases novietojumu mainīt nav paredzēts, konceptuālie risinājumi Lietuvā neietekmēs izvērtējamo variantu izvēli Latvijā.

Priekšizpētes gaitā Saulkalnes savienošanai ar Ārci, vienlaikus pievienojoties Rīgas apvedceļam un nodrošinot apeju Iecavai un Bauskai, projektētāji piedāvāja trīs alternatīvus sazarotu trašu variantus, kuri sastāvēja no savstarpēji saistītiem jaunbūvējamu ceļu posmiem un esošā ceļa rekonstrukcijas posmiem. 2. variants, kas turpmākajā satiksmes lietderības izvērtējumā izrādījās būtiski sliktāks par 1. un 3. variantu un arī ietekmes uz vidi novērtējuma (IVN) sākotnējā sabiedriskajā apspriešanā neguva sabiedrības atsaucību, no turpmākās izpētes ir izslēgts, tāpēc šajā IVN tiek vērtēti divi varianti, bet saglabāta to sākotnējā numerācija: 1. variants un 3. variants.

Tā kā projekta saturs nav viena autoceļa trase, bet gan sazarota infrastruktūra ar vairākiem savienojamajiem punktiem gan ziemeļu-dienvidu, gan austrumu-rietumu virzienā, kuras risinājumus vienā posmā katru iespējams komplektēt ar jebkuru risinājumu citā posmā, tad iedalījums divās alternatīvās (1. un 3.) ir visai nosacīts un balstīts uz vispārējās tendences: 1. variants tiecas attīstīties uz rietumiem no esošā autoceļa A7, bet 3. variants – uz austrumiem. Tā kā punktu Saulkalne-Ārce savienojums pa gaisa līniju pilnībā atrodas austrumos no A7, tad loģiski, ka 1. variants atkāpjas uz rietumiem no A7 daudz mazāk nekā 3. variants uz austrumiem un tā pamatojums lielā mērā ir rekonstruētu esošā A7 posmu iekļaušana, kamēr 3. variants esošo A7 neizmanto. Abi pamatvarianti ziemeļu-dienvidu virzienā sadalīti trīs sekcijās un iepriekš izklāstītā atšķirība starp tiem izpaužas 2. sekcijā (vidējā un visgarākajā: Iecavas-Codes posmā), kamēr 1. sekcijā (ziemeļu: Daugmales, Ķekavas un Baldones apkārtne) un 3. sekcijā (dienvidu: Bauskas apkārtne) katrā ir vairāki apakšvarianti un tie ir atsevišķi komplektējami gan ar 1., gan 3. pamatvariantu dažādās variācijās, tāpēc no projektētāju viedokļa vērtēti atsevišķi un otrādi: runājot par 1. vai 3. variantu, minēta apakšvariantu komplektācija dažādās sekcijās. Gan 1., gan 3. variantā ir piedāvāti risinājumi ar jau tehniskās projektēšanas stadijā esošā un no šīs projektēšanas viedokļa par esošu uzskatāmā Ķekavas apvedceļa paplašināšanu no līdzšinējā vienbrauktuves divjoslu ceļa uz divbrauktuvju četrjoslu ceļu (1. un 3. varianta 2. apakšvariants un 3. varianta 1. apakšvariants).

Ietekmes uz vidi novērtējumā atsauces ērtībām papildus variantu un apakšvariantu apzīmējumiem vēl ieviesta numerācija ar romiešu cipariem (no I līdz XII, skat. I pielikumu), kas atsevišķi apzīmē jaunbūvējamos autoceļa posmus, kuri atkarībā no komplektācijas var iekļauties dažādos apakšvariantos, bet no tā nemainās dabas vērtību un vides ietekmes raksturojums tieši konkrētā posma ietekmes zonā.

Mūsu valstī noteiktā projektēšanas shēma līdz autoceļa būvniecībai prasa iziet vairākus etapus, kuru pabeigšana iespējama, agrākais, 2013. gadā:

- priekšizpēte (t.sk. ietekmes uz vidi novērtējums);
- būvniecības ieceres publiskā apspriešana;
- skiču projekts;
- privātīpašumā esošo zemju pirkšana;
- būvprojektēšana.

Pēc tam iespējamā būvniecības secība četrās kārtās atspoguļota 2.8. nodaļā.

Kaut arī pēc statusa šobrīd notiekošā attīstības iespēju izpēte ir autoceļu projektēšanas procedūras sastāvdaļa, pēc būtības tā ir daļa no teritorijas plānošanas, kuras galvenais rezultāts paredzēts turpmāko 22 gadu laikā izbūvējamās ceļa infrastruktūras izvērtēšana un apspriešana ar pašvaldību un sabiedrību, lai pēc optimālā varianta izvēles nepieciešamos koridorus rezervētu teritoriju plānojumos, ieviešos tajos atbilstošos grozījumus, un nodrošinātu teritoriju un komercdarbības turpmāko attīstību projekta teritorijā atbilstoši tā īstenošanas iespēju saglabāšanas vajadzībām. Atbilstoši likuma „Par ietekmes uz vidi novērtējumu" 3. panta 1. daļai, šis ietekmes novērtējums visai turpmāko 22 gadu laikā izbūvējamajai ceļa infrastruktūrai tiek veikts pēc iespējas agrākā paredzētās darbības plānošanas, projektēšanas un lēmumu pieņemšanas stadijā, tomēr šajā stadijā nav iespējams precīzi izpildīt vairāku IVN programmas punktu detalizētās prasības sakarā ar precīzu projekta tehnisko risinājumu un informācijas par būvniecības gaitu neesamību un to esamības objektīvo neiespējamību, jo īpaši attiecībā uz būvdarbu veikšanas gaitu un detalizētiem tehniskajiem risinājumiem (piemēram,

ūdensteču šķērsojumiem vai pretrrokšņa sienām). Šā ietekmes uz vidi novērtējuma mērķi pēc būtības līdzinās plānošanas dokumentiem piemērojamā stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma mērķiem.

Tā kā atzinums par ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumu ir spēkā tikai trīs gadus, kuru laikā jāuzsāk darbības īstenošana, iespējams, ka atsevišķiem liela mēroga pasākumiem šā ilgtermiņa projekta ietvaros to skiču projektēšanas vai tehniskās projektēšanas stadijā būs atkal jāpiemēro ietekmes uz vidi novērtējuma procedūra, kuras ietvaros uz precīzu tehnisko datu pamata būs jau iespējams izvērtēt konkrētas tehnoloģiju alternatīvas, aprakstīt plānoto būvniecības gaitu ar materiālu ieguves vietām un transportēšanas maršrutiem.

1. Vides aizsardzības normatīvo aktu prasību analīze

Likums **"Par autoceļiem"** (11.03.1992.; ar grozījumiem 27.01.1994., 01.10.1997., 10.10.2002., 30.10.2003., 04.11.2004., 20.10.2005., 10.11.2005., 19.10.2006., 10.05.2007., 08.11.2007., 18.12.2008. un 05.03.2009.) vides aizsardzības jomā nosaka sekojošo:

24. pants. Apkārtējās vides aizsardzība

(1) Autoceļu aizsargjoslā izbūvējamas īpašas konstrukcijas, lai transportlīdzekļu izplūdes gāzu, trokšņa un citu kaitīgo faktoru ietekme uz apkārtējo vidi atbilstu sanitārajām normām.

"Būvniecības likums" (13.09.1995. ar grozījumiem 27.02.1997., 01.10.1997., 07.03.2002., 27.02.2003., 13.03.2003., 31.03.2004., 10.03.2005., 09.03.2006., 25.05.2006., 20.12.2007. un 12.06.2009.).

2. pants

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

MK noteikumi Nr. 112 (01.04.1997.) **"Vispārīgie būvnoteikumi"** ar grozījumiem 02.05.2000. (MK noteikumi Nr. 162), 11.12.2001. (MK noteikumi Nr. 506), 01.04.2003. (MK noteikumi Nr. 140), 30.09.2003. (MK noteikumi Nr. 547), 20.04.2004. (MK noteikumi Nr. 321), 07.06.2005. (MK noteikumi Nr. 394), 06.09.2005. (MK noteikumi Nr. 685), 26.06.2007. (MK noteikumi Nr. 420), 0007.04.2009. (MK noteikumi Nr. 299). Šie noteikumi vides aizsardzības jomā nosaka sekojošo:

5.8. Vides aizsardzības nosacījumi

172. Būvdarbi organizējami un veicami tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Vides un dabas resursu aizsardzības, sanitārajās un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot tiesību aktos noteiktos ierobežojumus un prasības. Dabas resursu patēriņam jābūt ekonomiski un sociāli pamatotam.

172.[1] Renovējot, rekonstruējot vai nojaucot būvi, ja iespējams, veic būvmateriālu reciklēšanu. Visus būvgružus, kas klasificējami kā bīstamie atkritumi, apglabā atbilstoši normatīvajos aktos par bīstamo atkritumu apglabāšanu noteiktajām prasībām.

173. Pirms zemes darbu uzsākšanas, kā arī veicot planēšanas darbus būvlaukumā, noņemama derīgā augsnes kārta un nebojāta uzglabājama tālākai izmantošanai.

174. Būvdarbu veikšanas procesā nav pieļaujama būvprojektā neparedzētu stādījumu ierīkošana, kā arī saglabājamo koku bojāšana. Koku aizsardzības pasākumi jāparedz darbu veikšanas projektā.

175. Ja būvlaukumā radušos rūpniecisko un sadzīves notekūdeņu piesārņojuma pakāpe ir lielāka, nekā noteikts normatīvajos rādītājos, pirms ievadīšanas kanalizācijas tīklā tos attīra atbilstoši Valsts vides dienesta reģionālās vides pārvaldes izsniegtajai A vai B kategorijas atļaujai piesārņojošai darbībai vai apliecinājumam C kategorijas piesārņojošai darbībai, ja atbilstoši normatīvajiem aktiem attīrīšanas iekārtām un citām ūdeni piesārņojošām darbībām ir izsniegta attiecīgā atļauja vai apliecinājums.

176. Nav pieļaujama ūdens (arī attīrīta) novadīšana no būvlaukuma pašteces ceļā un nesagatavotās gultnēs. Ūdens atklātās novadīšanas veids un novadgrāvju sistēma jāparedz darbu veikšanas projektā.

177. Urbšanas darbu procesā, sasniedzot ūdens nesējhorizontu, veicami pasākumi pazemes ūdeņu nelietderīgas izplūšanas un ūdens nesējhorizontu piesārņošanas novēršanai.

178. Veicot grunts pastiprināšanu, novēršama pazemes gruntsūdeņu un atklāto ūdenstilpju piesārņošana. Nepieciešamie pasākumi jāparedz darbu veikšanas projektā.

179. Būvdarbu procesā var mainīt dabisko reljefu un hidroģeoloģiskos apstākļus (piemēram, aizbērt gravas un karjerus, izrakt dīķus, ierīkot drenāžu), ja pēc saskaņošanas ar Valsts vides dienesta reģionālo vides pārvaldi minētie pasākumi paredzēti būvprojektā vai ja to nosaka ģeotehniskā kontrole (ģeotehnisko darbu kopums, ko veic būvniecības gaitā, lai noskaidrotu būvprojekta atbilstību faktiskajiem ģeotehniskajiem datiem un, ja nepieciešams, to koriģētu).

Šis ietekmes uz vidi novērtējums veikts, pieņemot, ka būvdarbi tiks veikti atbilstoši iepriekš minētajiem noteikumiem.

"Medību likums" (07.08.2003.; ar grozījumiem 19.12.2006. un 14.06.2007.).

2. pants

Likuma mērķis ir reglamentēt medību saimniecības pamatnoteikumus.

"Aizsargjoslu likums" (05.02.1997.; ar grozījumiem 21.02.2002., 19.06.2003., 22.06.2005., 06.03.2008. un 14.05.2009.) nosaka: aizsargjoslu veidus un to funkcijas; aizsargjoslu izveidošanas pamatprincipus; aizsargjoslu uzturēšanas un stāvokļa kontroles kārtību; saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās. Likumā noteiktie aizsargjoslu veidi ir: vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas; ekspluatācijas aizsargjoslas; sanitārās aizsargjoslas; drošības aizsargjoslas.

7. pants. Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas

(2) Minimālie virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu platumi tiek noteikti:

1) lauku apvidos (neatkarīgi no zemes kategorijas un īpašuma):

g) 25 – 100 kilometrus garām ūdenstecēm – ne mazāk kā 100 metrus plata josla katrā krastā;

h) 10 – 25 kilometrus garām ūdenstecēm – ne mazāk kā 50 metrus plata josla katrā krastā;

i) līdz 10 kilometriem garām ūdenstecēm — ne mazāk kā 10 metrus plata josla katrā krastā;

l) 25 – 100 hektārus lielām ūdenstilpēm – ne mazāk kā 100 metrus plata josla;

m) 10 – 25 hektārus lielām ūdenstilpēm – ne mazāk kā 50 metrus plata josla;

n) līdz 10 hektāriem lielām ūdenstilpēm – ne mazāk kā 10 metrus plata josla.

o) ūdenstilpei vai ūdenstecei ar applūstošo teritoriju — ne mazāk kā visas applūstošās teritorijas platumā līdz ūdens līmenim neatkarīgi no iepriekšējos apakšpunktos noteiktā minimālā aizsargjoslas platuma;

2) pilsētās un ciemos – teritoriju plānojumos:

a) ne mazāk kā 10 metrus plata josla gar virszemes ūdensobjekta krasta līniju, izņemot gadījumus, kad tas nav iespējams esošās apbūves dēļ;

b) gar ūdensobjektiem ar applūstošo teritoriju – visā tās platumā vai ne mazāk kā līdz esošai norobežojošai būvei (ceļa uzbērumam, aizsargdambim), ja aiz tās esošā teritorija neapplūst;

3) mākslīgam ūdensobjektam (izņemot gadījumus, kad tas atrodas fiziskās personas īpašuma robežās vai kalpo ūdens novadīšanai no piegulošās teritorijas) – teritorijas plānojumā, bet ne mazāk kā 10 metrus plata josla katrā krastā.

Sīkāk par plānotās trases konkrēto šķērsojamo upju aizsargjoslām (to platumu) skatīt 3.2. nodaļā.

7.[1] pants. Aizsargjoslas ap purviem

(1) Aizsargjoslas ap purviem tiek noteiktas, lai saglabātu bioloģisko daudzveidību un stabilizētu mitruma režīmu meža un purvu saskares (pārejas) zonā.

(2) Minimālie aizsargjoslu platumi ap purviem tiek noteikti:

1) 10 līdz 100 hektārus lielām platībām – 20 metru josla;

2) par 100 hektāriem lielākām platībām – 50 metru josla meža augšanas apstākļu tipos uz sausām, nosusinātām, slapjām minerālaugsnēm un nosusinātām kūdras augsnēm un vismaz 100 metru josla meža augšanas apstākļu tipos uz slapjām kūdras augsnēm.

Šā panta nosacījumi tomēr šā ietekmes uz vidi novērtējuma vajadzībām nekādi nav praktiski pielietojami, kaut arī rekonstruējamās trases tuvumā atrodas mitrāji un purvainas vietas. Sakarā ar to, ka purviem atšķirībā no virszemes ūdensobjektiem, nav pēc kādas dabiskas pazīmes nosakāma konkrēta robeža, no kuras mērīt 20 vai 50 m platu aizsargjoslu, gan purva robeža, gan tā aizsargjosla būtu nosakāma un iezīmējama kartē tikai tādiem purviem, kuru robežas koordinātēs ir noteiktas ar kādu tiesisku aktu.

8.pants. Aizsargjoslas (aizsardzības zonas) ap kultūras pieminekļiem

(1) Aizsargjoslas (aizsardzības zonas) ap kultūras pieminekļiem tiek noteiktas, lai nodrošinātu kultūras pieminekļu aizsardzību un saglabāšanu, kā arī samazinātu dažāda veida negatīvu ietekmi uz nekustamiem kultūras pieminekļiem.

(2) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka aizsargjoslas (aizsardzības zonas) ap kultūras pieminekļiem, izstrādā Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija saskaņā ar kultūras pieminekļu aizsardzību regulējošiem normatīvajiem aktiem. Ja aizsargjosla (aizsardzības zona) ap kultūras pieminekli nav noteikta īpaši, tās minimālais platums ir:

1) lauku apvidos – 500 metru;

2) pilsētās – 100 metru.

9.pants. Aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām

(1) Aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām nosaka, lai nodrošinātu ūdens resursu saglabāšanos un atjaunošanos, kā arī samazinātu piesārņojuma negatīvo ietekmi uz iegūstamo ūdens resursu kvalitāti visā ūdensgūtnes ekspluatācijas laikā (ne mazāk kā uz 25 gadiem).

(2) Ap ūdens ņemšanas vietām nosaka stingra režīma, kā arī bakterioloģisko un ķīmisko aizsargjoslu. Urbumiem, akām un avotiem, kurus saimniecībā vai dzeramā ūdens ieguvei izmanto savām vajadzībām individuālie ūdens lietotāji (fiziskās personas), aizsargjoslas nenosaka, ja ir veikta labiekārtošana un novērsta notekūdeņu infiltrācija un ūdens piesārņošana.

(3) Aizsargjoslas ap centralizētās ūdens ņemšanas vietām aprēķina, ņemot vērā ūdens ņemšanas vietas dabiskos apstākļus un prognozējamo ūdens patēriņu.

(4) Ja centralizētajai ūdensapgādei tiek izmantots gruntsūdeņu (neaizsargāts) ūdens horizonts vai pazemes ūdens krājumu mākslīgas papildināšanas metode, stingrā režīma aizsargjoslu aprēķina tā, lai nodrošinātu ūdens filtrācijas laiku no aizsargjoslas robežas līdz ūdens ieguves urbumiem ne mazāku par gadu.

(5) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka aizsargjoslas ap ūdens ņemšanas vietām, izstrādā Veselības ministrija pēc saskaņošanas ar Vides ministriju.

11.pants. Mežu aizsargjoslas ap pilsētām

(1) mežu aizsargjoslas ap pilsētām tiek noteiktas, lai nodrošinātu pilsētu iedzīvotājiem atpūtai un veselības uzlabošanai nepieciešamos apstākļus, kā arī lai samazinātu vai kompensētu pilsētu negatīvo ietekmi uz vidi.

(2) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka mežu aizsargjoslas ap pilsētām, izstrādā Zemkopības ministrija.

13.pants. Aizsargjoslas gar ielām, autoceļiem un dzelzceļiem

(1) Aizsargjoslas gar ielām, autoceļiem un dzelzceļiem tiek noteiktas, lai samazinātu ielu, autoceļu un dzelzceļu negatīvo ietekmi uz vidi, nodrošinātu transporta maģistrāļu ekspluatāciju un drošību, kā arī izveidotu no apbūves brīvu joslu, kas nepieciešama ielu un autoceļu rekonstrukcijai.

(2) Gar ielām un autoceļiem aizsargjoslas nosaka šādi:

1) pilsētās un ciemos gar ielām un autoceļiem — teritoriju plānojumos likumā noteiktajā kārtībā un atzīmē zemes gabalu plānos kā sarkano līniju (esoša vai projektēta ielas robeža) un būvlaidi (līnija, kas nosaka attālumu no sarkanās līnijas līdz apbūvei);

2) lauku apvidos aizsargjoslu platums gar autoceļiem no ceļa ass uz katru pusi ir:

a) valsts galvenajiem autoceļiem — 100 metru,

b) valsts 1.šķiras autoceļiem — 60 metru,

c) valsts 2.šķiras un pašvaldību autoceļiem — 30 metru.

16.pants. Aizsargjoslas gar elektriskajiem tīkliem

(2) Aizsargjoslas gar elektriskajiem tīkliem veido:

1) gar elektrisko tīklu gaisvadu līnijām pilsētās un ciemos – zemes gabals un gaisa telpa, ko norobežo nosacītas vertikālas virsmas abpus līnijai:

a) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu līdz 20 kilovoltiem – 2,5 metru attālumā no līnijas ass,

b) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu 110 kilovoltu – 7 metru attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas,

c) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu 330 kilovoltu – 12 metru attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas;

2) gar elektrisko tīklu gaisvadu līnijām ārpus pilsētām un ciemiem, kā arī pilsētu lauku teritorijās – zemes gabals un gaisa telpa, ko norobežo nosacītas vertikālas virsmas abpus līnijai:

a) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu līdz 20 kilovoltiem – 6,5 metru attālumā no līnijas ass,

b) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu 110 kilovoltu – 30 metru attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas,

c) gaisvadu līnijām ar nominālo spriegumu 330 kilovoltu – 30 metru attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas;

3) gar elektrisko tīklu kabeļu līnijām – zemes gabals un gaisa telpa, ko norobežo nosacītas vertikālas virsmas kabeļu līnijas katrā pusē 1 metra attālumā no kabeļu līnijas ass. Ja kabelis atrodas tuvāk par 1 metru no ēkas vai būves, tad šajā kabeļa pusē aizsargjoslu nosaka tikai līdz ēkas vai būves pamatiem;

4) gar elektrisko tīklu kabeļu līnijām, kuras zem ūdens līmeņa šķērso virszemes ūdensobjektus, – ūdens platība, ko visā dziļumā no ūdens virsmas līdz gultnei ietver paralēlas plaknes 100 metru attālumā katrā pusē no kabeļu līnijas ass;

5) ap elektrisko tīklu sadales iekārtām, fīderu punktiem un transformatoru apakšstacijām – zemes gabals un gaisa telpa, ko norobežo nosacīta vertikāla virsma 1 metra attālumā ārpus šo iekārtu nožogojuma vai to vistālāk izvirzīto daļu projekcijas uz zemes vai citas virsmas.

<u>18.pants. Aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm</u>

(2) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka aizsargjoslas ap meliorācijas būvēm un ierīcēm, lauksaimniecībā izmantojamām zemēm un meža zemēm izstrādā Zemkopības ministrija.

<u>22.pants.Aizsargjoslas ap gāzesvadiem, gāzapgādes iekārtām un būvēm, gāzes noliktavām un krātuvēm</u>

(1) Ekspluatācijas aizsargjoslas ap gāzesvadiem, gāzapgādes iekārtām un būvēm, gāzes noliktavām un krātuvēm tiek noteiktas, lai nodrošinātu gāzesvadu, gāzapgādes iekārtu un būvju, gāzes noliktavu un krātuvju ekspluatāciju.

(3) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka ekspluatācijas aizsargjoslas ap gāzesvadiem, gāzesapgādes iekārtām un būvēm, gāzes noliktavām un krātuvēm, izstrādā Ekonomikas ministrija pēc saskaņošanas ar Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestu.

<u>25.pants. Aizsargjoslas ap kapsētām</u>

(1) Aizsargjoslas ap kapsētām tiek noteiktas, lai nepieļautu tām piegulošo teritoriju sanitāro apstākļu pasliktināšanos.

(2) Metodikas projektu, pēc kuras nosaka aizsargjoslas ap kapsētām, izstrādā Veselības ministrija.

Rīgas HES ūdenskrātuvei speciālas aizsargjoslas nav izstrādātas; uz to attiecas Aizsargjoslu likuma 32. pants, kas nosaka aizsargjoslu platumu ap aizsprostiem. Atbilstoši 32. panta (2). punktam, aizsargjoslas platums gan lejpus, gan augšpus no Rīgas HES aizsprosta ir 200 metri.

35. pants. Vispārīgie aprobežojumi aizsargjoslās

(2) Ja objektam ir noteikta aizsargjosla, tā īpašniekam ir atļauts aizsargjoslā veikt attiecīgā objekta ekspluatācijai, remontam, renovācijai, rekonstrukcijai nepieciešamos darbus. Par to rakstveidā brīdināms zemes īpašnieks, tiesiskais valdītājs vai lietotājs vismaz divas nedēļas pirms darbu uzsākšanas, izņemot avāriju novēršanas vai to seku likvidēšanas darbus, kurus var veikt jebkurā laikā bez brīdinājuma.

(3) 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.

(4) Pēc darbu veikšanas objekta īpašnieks sakārto zemes platības, lai tās būtu derīgas izmantošanai paredzētajām vajadzībām, kā arī atlīdzina zemes īpašniekam, tiesiskajam valdītājam vai lietotājam darbu izpildes gaitā nodarītos zaudējumus. Zaudējumu apmēru nosaka un zaudējumus atlīdzina likumos noteiktajā kārtībā vai pēc savstarpējas vienošanās.

(5) Ja aizsargjoslas sakrīt vai krustojas, ar attiecīgo objektu ekspluatāciju un remontu saistītos darbus kopīgajos aizsargjoslu iecirkņos veic ieinteresētās juridiskās vai fiziskās personas pēc savstarpējas vienošanās.

(6) Juridiskās un fiziskās personas, veicot aizsargjoslās darbus, kuru dēļ ir nepieciešams objektus aizsargāt no bojājumiem, pārbūvēt vai pārvietot, aizsardzības, pārbūves vai pārvietošanas darbus veic pēc saskaņošanas ar attiecīgā objekta īpašnieku vai valdītāju. Ar minētajām darbībām saistītās izmaksas sedz attiecīgā juridiskā vai fiziskā persona vai — pēc savstarpējas vienošanās — objekta īpašnieks vai valdītājs.

(7) Juridiskajām un fiziskajām personām aizsargjoslās jāizpilda attiecīgā objekta īpašnieka likumīgās prasības.

(8) Pašvaldību, atbildīgo valsts institūciju un objektu īpašnieku dienestiem kontroles un uzraudzības nolūkos atļauts apmeklēt aizsargjoslu teritorijas jebkurā laikā, iepriekš par to brīdinot zemes īpašnieku, bet, ja tiesības lietot zemi nodotas citai personai, - zemes lietotāju.

37. pants. Aprobežojumi virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās

(1) Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslās papildus šā likuma 35. pantā minētajam tiek noteikti šādi aprobežojumi:

3) aizliegts veikt 50 metrus platā joslā kailcirtes, izņemot koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai un vējgāžu, vējlaužu un snieglaužu seku likvidēšanai, kā arī palieņu pļavu atjaunošanai un apsaimniekošanai. Ja aizsargjosla ir šaurāka par 50 metriem, kailcirte aizliegta visā aizsargjoslas platumā;

4) applūstošajās teritorijās aizliegts veikt teritorijas uzbēršanu, būvēt ēkas un būves, arī aizsargdambjus, izņemot:

a) īslaicīgas lietošanas būvju un mazēku būvniecību,

b) esošo būvju renovāciju,

...

d) transporta un elektronisko sakaru tīklu būvju būvniecību, ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu, ūdens ņemšanas ietaišu un maģistrālo cauruļvadu būvniecību, enerģijas pārvades un sadales būvju būvniecību,

...

i) inženieraizsardzības un hidrotehnisko būvju izbūvi esošās apbūves aizsardzībai pret paliem vai plūdiem un stacionārās aizsardzības būves piesārņojuma aizturēšanai un savākšanai.

j) teritorijas uzbēršanu šā punkta "d", ... un "i" apakšpunktā noteiktās būvniecības īstenošanai;

5) 10 metrus platā joslā papildus šā panta 1., 2., 3., 4. un 4.[1] punktā minētajam aizliegts:

b) būvēt un izvietot jebkādas ēkas un būves, tai skaitā nožogojumus (izņemot esošo būvju renovāciju; kultūras pieminekļu restaurāciju; transporta un elektronisko sakaru tīklu būvniecību, ...

d) ierīkot meliorācijas būves bez saskaņošanas ar reģionālo vides pārvaldi,

e) veikt galveno cirti, izņemot koku ciršanu ārkārtas situāciju seku likvidēšanai, vējgāžu, vējlaužu un snieglaužu seku likvidēšanai,

h) veikt meža zemju transformāciju, ja tā nav saistīta ar šā punkta "b" apakšpunktā minētajiem izņēmuma gadījumiem,

6) aizliegts novietot iegūto grunti pēc normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā veiktas virszemes ūdensobjekta padziļināšanas vai tīrīšanas ārpus tam paredzētajām vietām;

(1[1]) Šā panta pirmās daļas 4.punktā minētās darbības drīkst veikt, ja tās nav pretrunā ar vietējās pašvaldības teritorijas plānojumu un ir ievērotas normatīvo aktu prasības, arī prasības, kas noteiktas attiecībā uz ietekmes uz vidi novērtējumu.

<u>38.pants. Aprobežojumi aizsargjoslās (aizsardzības zonās) ap kultūras pieminekļiem</u>

Aizsargjoslās (aizsardzības zonās) ap kultūras pieminekļiem papildus šā likuma 35. pantā minētajam tiek noteikti šādi aprobežojumi:

1) jebkuru saimniecisko darbību aizsargjoslās (aizsardzības zonās) ap kultūras pieminekļiem drīkst veikt tikai ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas un kultūras pieminekļa īpašnieka atļauju;

<u>39. pants. Aprobežojumi aizsargjoslās ap ūdens ņemšanas vietām</u>

Aizsargjoslās ap ūdens ņemšanas vietām papildus šā likuma 35. pantā minētajam tiek noteikti šādi aprobežojumi:

1) stingra režīma aizsargjoslā aizliegta jebkāda saimnieciskā darbība, izņemot to, kura saistīta ar ūdens ieguvi konkrētā ūdensapgādes urbumā vai ūdensgūtnē attiecīgo ūdens ieguves un apgādes objektu uzturēšanai un apsaimniekošanai;

2) bakterioloģiskajā aizsargjoslā paredzētās darbības realizēšanai jāveic ietekmes uz vidi sākotnējais izvērtējums. Ja centralizētajai ūdensapgādei izmanto pazemes (no virszemes piesārņojuma infiltrācijas neaizsargātu) ūdens horizontu, kā arī pazemes ūdens resursu mākslīgas papildināšanas metodi, jāievēro šā panta 1.punktā minētie aprobežojumi. Bakterioloģiskajā aizsargjoslā aizliegts:

e) veikt darbus ar triecienmehānismiem, izmest un izliet kodīgas un koroziju izraisošas vielas, degvielu un eļļošanas materiālus,

f) veikt jebkāda veida derīgo izrakteņu iegūšanas, iekraušanas un izkraušanas, gultnes padziļināšanas, zemes smelšanas un spridzināšanas darbus,

3) ķīmiskajā aizsargjoslā paredzētās darbības realizēšanai jāveic ietekmes uz vidi sākotnējais izvērtējums.

47.pants. Aprobežojumi aizsargjoslās ap meliorācijas būvēm un ierīcēm

Aizsargjoslās ap meliorācijas būvēm un ierīcēm papildus šā likuma 35. pantā minētajiem aprobežojumiem tiek noteikti šādi aprobežojumi:

3) aizliegts veikt darbus ar triecienmehānismiem, nomest smagumus, izmest un izliet kodīgas un koroziju izraisošas vielas, degvielu un eļļošanas materiālus.

52.pants. Aprobežojumi aizsargjoslās ap kapsētām

(1) Aizsargjoslās ap kapsētām papildus šā likuma 35.pantā minētajiem aprobežojumiem tiek noteikti šādi aprobežojumi:

3) aizliegts aizkraut pievedceļus un pieejas kapsētām.

(2) Papildus šajā pantā minētajam pašvaldības teritoriju plānojumos var noteikt aprobežojumus ētisku apsvērumu dēļ.

MK noteikumi Nr. 43 (20.01.2004.) **"Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika"** ar grozījumiem 17.03.2008. (MK noteikumi Nr. 179):

7.pants. Ap pazemes ūdens ņemšanas vietu nosaka šādas aizsargjoslas:

7.1. stingrā režīma aizsargjosla atbilstoši ūdens horizonta dabiskās aizsargātības pakāpei:

7.1.1. neaizsargātam ūdens horizontam, kur nav mazcaurlaidīgo nogulumu, stingra režīma aizsargjoslu aprēķina tādu, lai ūdens filtrācijas ilgums no aizsargjoslas robežas līdz ūdens ieguves urbumiem būtu ne mazāks par gadu; aizsargjosla ir vismaz 50 metru platumā;

7.1.2. relatīvi aizsargātam ūdens horizontam, kur mazcaurlaidīgo nogulumu biezums ir no viena līdz 10 metriem, aizsargjosla ir 30 – 50 metrus plata;

7.1.3. labi aizsargātam ūdens horizontam, kur mazcaurlaidīgo nogulumu biezums ir no 10 līdz 20 metriem, aizsargjosla ir 10 - 30 m plata;

7.1.4. ļoti labi aizsargātam ūdens horizontam, kur mazcaurlaidīgo nogulumu biezums ir lielāks par 20 metriem, aizsargjosla ir 10 metrus plata.

7.2. bakterioloģisko aizsargjoslu, ko aprēķina tādu, lai ūdens dabiskās plūsmas laikā līdz ūdens ņemšanas vietai mikroorganismu izdzīvošanas laiks nepārsniegtu :

7.2.1. gruntsūdens vai bezspiediena ūdens horizontam – 400 diennaktis;

8.2.2. artēziskā ūdens horizontam – 200 diennaktis;

7.3. ķīmiskā aizsargjoslu, ko aprēķina tādu, lai ūdens ķīmiska piesārņošana ūdens ņemšanas vietās tās ekspluatācijas laikā nebūtu iespējama un ūdens kvalitāte atbilstu dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo pazemes ūdeņu ūdens kvalitātes normatīviem.

MK noteikumi Nr. 272 (08.04.2004.) **„Meliorācijas sistēmu ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi"** nosaka, ka nav pieļaujamas darbības, kuru dēļ tiek bojātas vai iznīcinātas meliorāciju sistēmu būves un ierīces vai traucēts to darbības režīms (4. punkts).

MK noteikumi Nr. 689 (30.06.2009.) **"Noteikumi par nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijām".**

"2. Nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas ir lauksaimniecībā izmantojama zeme, kas neatkarīgi no īpašumu robežām veido nedalītu zemes nogabalu (nogabalā ieskaitāmi pašvaldību, komersantu un māju ceļi, kā arī ūdenstilpes ar platību līdz 1 ha) un atbilst šādiem nosacījumiem:

2.1. nogabala zemes kvalitātes novērtējums šo noteikumu 1.pielikumā minēto pašvaldību teritorijās nav zemāks par 60 ballēm;

2.2. nogabala platība nav mazāka par 50 ha.

3. Nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas nenosaka:

(..)

3.2. aizsargjoslās gar galvenajiem, reģionālajiem un vietējiem autoceļiem, dzelzceļiem, maģistrālajiem gāzesvadiem un naftas, naftas produktu, bīstamu ķīmisko vielu un produktu cauruļvadiem.

4. Vietējā pašvaldība kopīgi ar blakus esošajām pašvaldībām, izstrādājot vietējās pašvaldības teritorijas plānojumu, nosaka nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju zemes nogabalus atbilstoši šo noteikumu 2.punktā minētajiem nosacījumiem un saskaņā ar Valsts zemes dienesta rīcībā esošajiem augsnes kartēšanas un lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitatīvās vērtēšanas materiāliem.

(..)

1. pielikums

Novadi, kuru teritorijās lauksaimniecībā izmantojamās zemes kvalitātes novērtējums nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju noteikšanai nav zemāks par 60 ballēm

1. Rundāles novads.

2. Bauskas novads.

3. Dobeles novads.

4. Tērvetes novads.

5. Jelgavas novads."

Pētāmā projekta teritorijā nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas atrodas Bauskas novada teritorijā. Bauskas novadam teritorijas plānojums pašlaik vēl nav apstiprināts, tāpēc, izstrādājot teritorijas plānojumu, Bauskas novada pašvaldībai jāņem vērā plānotā autoceļa E67 trases novietojums, nenosakot šajā teritorijā nacionālas

nozīmes lauksaimniecības teritoriju zemes nogabalus (atbilstoši šo noteikumu 3.2. punktam).

"Meža likums" (24.02.2000.; ar grozījumiem 13.03.2003., 27.01.2005., 14.04.2005., 16.02.2006., 19.02.2006., 14.06.2007. un 14.11.2008.) nosaka:

41. pants

Meža zemes transformācijai citos zemes lietojuma veidos nepieciešama ikreizēja Valsts meža dienesta atļauja.

42. pants

(1) Ja meža zemi transformē, transformācijas ierosinātāja pienākums ir atlīdzināt zaudējumus valstij par dabiskās meža vides iznīcināšanu.

MK noteikumi Nr. 806 (28.09.2004.) **"Meža zemes transformācijas noteikumi"** ar grozījumiem 26.09.2006. (MK noteikumi Nr. 795) un 28.04.2009. (MK noteikumi Nr. 372) nosaka:

4. Transformācija atļauta (..), ievērojot normatīvajos aktos par dabas un vides aizsardzību noteiktos ierobežojumus un saskaņā ar vietējās pašvaldības teritorijas plānojumu.

MK noteikumi Nr. 804 (25.10.2005.) **"Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem".**

3. Ir šādi augsnes un grunts kvalitātes normatīvi:

3.1. mērķlielums (A vērtība) – norāda maksimālo līmeni, kuru pārsniedzot nevar nodrošināt ilgtspējīgu augsnes un grunts kvalitāti;

3.2. robežlielumi:

3.2.1. piesardzības robežlielums (B vērtība) – norāda maksimālo 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;

3.2.2. kritiskais robežlielums (C vērtība) – norāda, ka to sasniedzot vai pārsniedzot, augsnes un grunts funkcionālās īpašības ir nopietni traucētas vai piesārņojums tieši apdraud cilvēku veselību vai vidi.

Šo noteikumu 1. pielikuma 1. un 2. tabulā ir doti augsnes un grunts kvalitātes normatīvi.

MK noteikumi Nr. 400 (16.05.2006.) **"Noteikumi par vides aizsardzības prasībām degvielas uzpildes stacijām, naftas bāzēm un pārvietojamajām cisternām"** ar grozījumiem 21.11.2006. (MK noteikumi Nr. 949) un 15.04.2008. (MK noteikumi Nr. 272):

II. Degvielas uzpildes stacijas un naftas bāzes pazemes ūdeņu aizsardzība

4. Degvielas uzpildes stacijas vai naftas bāzes operators nodrošina pazemes ūdeņu novērošanas sistēmas izveidošanu saskaņā ar šo noteikumu 2.pielikumu. (..)

5. Novērojot pazemes ūdeņus degvielas uzpildes stacijas vai naftas bāzes ekspluatācijas laikā, atkarībā no novērošanas sistēmas īpatnībām un pamatojoties uz šo noteikumu 1. un 2.pielikumā noteiktajām prasībām, operators nodrošina pazemes ūdens līmeņa un peldošo naftas produktu slāņa biezuma mērījumus urbumos, nosaka izšķīdušo naftas produktu koncentrāciju pazemes ūdeņu paraugos vai, ja tehniski nav iespējams noņemt pazemes ūdens paraugu, mēra gaistošo naftas produktu koncentrāciju cilmiežu gaisā. (..)

6. Pazemes ūdeņu novērošanu operators nodrošina ne retāk kā divas reizes gadā. Ja piecu gadu laikā nav notikusi degvielas noplūde, pazemes ūdeņi novēroti vismaz divus gadus un to rezultāti saskaņā ar šo noteikumu 1.pielikumā noteiktajiem kritērijiem liecina par stabili labu pazemes ūdeņu stāvokli, reģionālā vides pārvalde pēc operatora iesnieguma samazina novērošanas biežumu degvielas uzpildes stacijās vai naftas bāzēs līdz reizei gadā vai divos gados.

MK noteikumi Nr. 118 (12.03.2002.) **"Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti"** ar grozījumiem 01.10.2002. (MK noteikumi Nr. 446), 04.10.2005. (MK noteikumi Nr. 752) un 07.07.2008. (MK noteikumi Nr. 509).

Ūdens kvalitātes normatīvi, kas nosaka īpaši bīstamu vielu (1.pielikums) un bīstamu vielu (2. pielikums) robežlielumus ūdenī, attiecas uz visiem virszemes ūdeņiem.

Šo noteikumu 8. punktā ir teikts: *Prioritārie zivju ūdeņi ir saldūdeņi, kuros nepieciešams veikt ūdens aizsardzības vai ūdens kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijai labvēlīgus dzīves apstākļus. Prioritārie zivju ūdeņi noteikti šo noteikumu 2[1]. pielikumā.*

MK noteikumi Nr. 588 (21.10.2003.) **"Noteikumi par gaisa kvalitāti"** ar grozījumiem 25.07.2006. (MK noteikumi Nr. 612) nosaka kvalitātes normatīvus ārtelpu gaisam troposfērā.

Šo noteikumu 2. pielikumā noteikti robežlielumi slāpekļa dioksīda koncentrācijai gaisā: stundas koncentrācijai, ko drīkst pārsniegt ne vairāk kā 18 reižu gadā – 200 µg/m³, gada vidējai koncentrācijai cilvēka veselības aizsardzībai – 40 µg/m³ un gada vidējai koncentrācijai ekosistēmu aizsardzībai – 30 µg/m³.

Noteikumu 3. pielikumā noteikti gaisa kvalitātes normatīvi cietajām daļiņām PM_{10}, kuri būs jāievēro no 2010.gada. Cieto daļiņu koncentrācijai gaisā cilvēka veselības aizsardzībai noteikti diennakts un gada robežlielumi: diennakts koncentrācijai, ko nedrīkst pārsniegt vairāk kā septiņas reizes kalendāra gadā – 50 µg/m³, un gada vidējai koncentrācijai – 20 µg/m³.

Noteikumu 7. pielikumā noteikti robežlielumi oglekļa oksīda koncentrācijai gaisā: maksimālā diennakts astoņu stundu koncentrācija – 10 mg/m³.

MK noteikumi Nr. 597 (13.07.2004.) **"Vides trokšņa novērtēšanas kārtība"** ar grozījumiem 30.11.2004. (MK noteikumi Nr. 983), 03.01.2006. (MK noteikumi Nr. 11), 31.01.2006. (MK noteikumi Nr. 95) un 02.06.2008. (MK noteikumi Nr. 390). Šo noteikumu 2. pielikumā noteikti trokšņa robežlielumi mazstāvu apbūvei, kam pieskaitāmas arī lauku viensētas (1. tabula).

1. tabula. MK noteikumu "Vides trokšņa novērtēšanas kārtība" 2. pielikumā noteiktie trokšņa robežlielumi

Nr.	*Teritorijas lietošanas funkcija*	*Trokšņa robežlielumi*		
		L_{diena} *(dB(A))*	L_{vakars} *(dB(A))*	L_{nakts} *(dB(A))*
1.	*Mazstāvu dzīvojamo ēku, kūrortu, slimnīcu, bērnu iestāžu un sociālās aprūpes iestāžu teritorija*	*50*	*45*	*40*
2.	*Daudzstāvu daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku teritorijas, kultūras, izglītības, pārvaldes un zinātnes iestāžu teritorija*	*55*	*50*	*45*
3.	*Dažādu funkciju ēku (ar dzīvokļiem) teritorijas*	*60*	*55*	*45*
4.	*Viesnīcu, darījumu, tirdzniecības un pakalpojumu, sporta un sabiedrisko iestāžu teritorija*	*60*	*55*	*50*

Saskaņā ar šo noteikumu 14. punktu, par trokšņa robežlielumu pārsniegšanu ir atbildīgas personas, kuru īpašumā vai lietošanā esošā trokšņa avota darbības dēļ ir pārsniegti trokšņa robežlielumi. Tās sedz visus izdevumus, kas saistīti ar vides trokšņa mērījumiem.

MK noteikumi Nr. 341 (25.06.2003.) **"Noteikumi par pieļaujamiem vibrācijas lielumiem dzīvojamo un publisko ēku telpās"** ar grozījumiem 10.01.2006. (MK noteikumi Nr. 28) un 28.04.2008. (MK noteikumi Nr. 311) nosaka pieļaujamos vibrācijas lielumus dzīvojamo un publisko ēku telpās (..), lai nodrošinātu iedzīvotāju veselības aizsardzību pret vibrācijas nelabvēlīgo ietekmi (1. punkts). Taču šie noteikumi neattiecas uz transportlīdzekļu radīto vibrāciju (3.3. punkts).

MK noteikumi Nr. 284 (13.04.2004.) **"Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē".**

Noteikumi nosaka darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē (1. punkts), taču šie noteikumi neko nereglamentē attiecībā uz autoceļu radīto vibrāciju.

"Teritorijas plānošanas likums" (26.06.2002., ar grozījumiem 27.12.2002., 10.04.2003., 17.08.2004., 27.01.2005., 28.12.2006., 29.03.2007., 08.11.2007. un 13.11.2008.).

"4.pants. Teritorijas plānošanas uzdevumi

Teritorijas plānošanas uzdevumi ir šādi:

1) izvērtēt valsts, plānošanas reģionu, rajonu un vietējo pašvaldību teritorijas attīstības potenciālu un noteikt tā izmantošanai nepieciešamās prasības un aprobežojumus;

2) radīt labvēlīgus apstākļus uzņēmējdarbības attīstībai un investīciju piesaistei;

3) iekļauties kaimiņvalstu un Eiropas Savienības teritorijas plānošanas pasākumos;

4) radīt priekšnoteikumus vides kvalitātes un teritorijas racionālas izmantošanas nodrošināšanai, rūpniecisko un vides risku novēršanai;

5) garantēt tiesības izmantot un attīstīt nekustamo īpašumu saskaņā ar teritorijas plānojumu;

6) veicināt pakalpojumu pieejamību un optimālu transporta sistēmas funkcionēšanu;

7) saglabāt dabas un kultūras mantojumu, ainavas un bioloģisko daudzveidību, kā arī paaugstināt kultūrainavas un apdzīvoto vietu kvalitāti."

MK noteikumi Nr. 883 (19.10.2004.) **"Vietējās pašvaldības teritorijas plānošanas noteikumi"** ar grozījumiem 13.11.2007. (MK noteikumi Nr. 751), 22.07.2008. (MK noteikumi Nr. 580) un 05.05.2009. (MK noteikumi Nr. 393) nosaka teritorijas plānojuma sastāvdaļas, tā izstrādes un sabiedriskās apspriešanas, spēkā stāšanās, grozīšanas, apturēšanas, likumības izvērtēšanas un ievērošanas pārraudzības kārtību vietējās pašvaldības līmenī.

MK noteikumi Nr. 496 (20.06.2006.) **"Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu klasifikācija un nekustamā īpašuma lietošanas mērķu noteikšanas un maiņas kārtība"**:

43. Šo noteikumu (..) 1. (..) pielikums stājas spēkā ar 2007.gada 1.janvāri. Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu grupas apkopotas 2. tabulā.

2. tabula. Nekustamā īpašuma lietošanas mērķu klasifikācija (MK noteikumu Nr. 496 (20.06.2006.) 1. pielikums)

Kods	*Grupas nosaukums*	*NĪLM kods*	*Nosaukums*
Zeme, uz kuras apbūve nav primārā zemes izmantošana – apbūve pieļaujama gadījumos, ja tā nepieciešama atļautās izmantošanas nodrošināšanai			
01	*Lauksaimniecības zeme*	*0101*	*Zeme, uz kuras galvenā saimnieciskā darbība ir lauksaimniecība*
02	*Mežsaimniecības zeme un īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir*	*0201*	*Zeme, uz kuras galvenā saimnieciskā darbība ir mežsaimniecība*
		0202	*Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas, kurās saimnieciskā darbība ir aizliegta ar normatīvo aktu*
03	*aizliegta ar normatīvo aktu* *Ūdens objektu zeme*	*0301*	*Publiskie ūdeņi*
		0302	*Fizisko un juridisko personu īpašumā vai lietošanā esošo ūdeņu teritorijas*
		0303	*Dīķsaimniecība*

Kods	*Grupas nosaukums*	*NĪLM kods*	*Nosaukums*
04	*Derīgo izrakteņu ieguves teritorijas*	*0401*	*Derīgo izrakteņu ieguves teritorijas*
05	*Dabas pamatnes un rekreācijas nozīmes zeme*	*0501*	*Dabas pamatnes, parki, zaļās zonas un citas rekreācijas nozīmes objektu teritorijas, ja tajās atļautā saimnieciskā darbība nav pieskaitāma pie kāda cita klasifikācijā norādīta lietošanas*
		0502	*Pagaidu atļautā zemes izmantošana sakņu dārziem*
		0503	*Sportam un atpūtai aprīkotās dabas teritorijas*
Apbūves zeme			
06	*Individuālo dzīvojamo māju apbūves zeme*	*0601*	*Individuālo dzīvojamo māju apbūve*
07	*Daudzdzīvokļu māju apbūves zeme*	*0701*	*Vienstāva un divstāvu daudzdzīvokļu māju apbūve*
		0702	*Trīs, četru un piecu stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve*
		0703	*Sešu līdz sešpadsmit stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve*
		0704	*Septiņpadsmit un vairāk stāvu daudzdzīvokļu māju apbūve*
08	*Komercdarbības objektu apbūves zeme*	*0801*	*Komercdarbības objektu apbūve*
09	*Sabiedriskas nozīmes objektu apbūves zeme*	*0901*	*Izglītības un zinātnes iestāžu apbūve*
		0902	*Ārstniecības, veselības un sociālās aprūpes iestāžu apbūve*
		0903	*Valsts un pašvaldību pārvaldes iestāžu apbūve*
		0904	*Ārzemju diplomātisko dienestu, starptautisko sabiedrisko organizāciju pārstāvniecību ēku apbūve*
		0905	*Reliģisko organizāciju ēku apbūve*
		0906	*Valsts aizsardzības nozīmes objektu, drošības, policijas, ugunsdzēsības un glābšanas, robežsardzes un soda izciešanas iestāžu apbūve*
		0907	*Kapsētu teritorijas un ar tām saistīto ceremoniālo ēku un krematoriju apbūve*
		0908	*Pārējo sabiedriskās nozīmes objektu apbūve*
10	*Ražošanas objektu apbūves zeme*	*1001*	*Rūpnieciskās ražošanas uzņēmumu apbūve*
		1002	*Noliktavu apbūve*
		1003	*Lauksaimnieciska rakstura uzņēmumu apbūve*
		1004	*Zivsaimniecību un zivjaudzētavu apbūve*

Kods	*Grupas nosaukums*	*NĪLM kods*	*Nosaukums*
		1005	*Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu apbūve*
11	*Satiksmes infrastruktūras objektu apbūves zeme*	*1101*	*Zeme dzelzceļa infrastruktūras zemes nodalījuma joslā un ceļu zemes nodalījuma joslā*
		1102	*Lidlauku apbūve*
		1103	*Dzelzceļa staciju, autoostu, civilo lidostu un upju ostu apbūve*
		1104	*Transporta līdzekļu garāžu apbūve*
		1105	*Atsevišķi nodalītas atklātas autostāvvietas*
		1106	*Daudzstāvu autostāvvietu apbūve*
		1107	*Jūras ostas un jūras ostu terminālu apbūve*
12	*Inženiertehniskās apgādes tīklu un objektu apbūves zeme*	*1201*	*Ar maģistrālajām elektropārvades un sakaru līnijām un maģistrālajiem naftas, naftas produktu, ķīmisko produktu, gāzes un ūdens cauruļvadiem saistīto būvju, ūdens ņemšanas un notekūdeņu attīrīšanas būvju apbūve*
		1202	*Upju un kanālu, ūdens uzkrāšanas, ūdens regulēšanas un krastu nostiprināšanas būvju apbūve*

Likums **"Par kultūras pieminekļu aizsardzību"** (12.02.1992.; ar grozījumiem 01.06.1993., 02.12.1993., 09.02.1995., 15.11.2001., 06.11.2003., 28.04.2005. un 23.10.2008.).

"22. pants. Kultūras pieminekļu saglabāšana, veicot celtniecības un citus darbus)

Pirms celtniecības, meliorācijas, ceļu būves, derīgo izrakteņu ieguves un citu saimniecisko darbu uzsākšanas šo darbu veicējam jānodrošina kultūras vērtību apzināšana paredzamo darbu zonā. Fiziskajām un juridiskajām personām, kas saimnieciskās darbības rezultātā atklāj arheoloģiskus vai citus objektus ar kultūrvēsturisku vērtību, par to nekavējoties jāziņo Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijai un turpmākie darbi jāpārtrauc."

"Sugu un biotopu aizsardzības likums" (16.03.2000.; ar grozījumiem 15.09.2005., 26.10.2006., 07.05.2009. un 12.06.2009.) nosaka:

8.pants. Īpaši aizsargājamo sugu, biotopu un migrējošo putnu sugu aizsardzība

(4) Šā likuma normas attiecināmas arī uz sastopamajām migrējošo putnu sugām, kuras nav ietvertas īpaši aizsargājamo sugu sarakstos.

8.[1] pants. Putnu sugu aizsardzība

(2) Veicot putnu sugu novērtējumu, ņem vērā populācijas attīstības tendences un svārstības. Putnu sugām, kurām veic īpašus dzīvotņu aizsardzības pasākumus, izveido īpaši aizsargājamās dabas teritorijas saskaņā ar likumu "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām". Putnu sugu aizsardzībai nosaka putnu skaitam lieluma ziņā

vispiemērotākās teritorijas, ņemot vērā aizsardzības prasības jūras un sauszemes teritorijā.

11.pants. Aizliegtās darbības ar īpaši aizsargājamo sugu dzīvniekiem, to skaitā putniem

Attiecībā uz īpaši aizsargājamo sugu dzīvniekiem, to skaitā putniem, visās to attīstības stadijās ir aizliegtas šādas darbības:

2) apzināta traucēšana (īpaši vairošanās, mazuļu augšanas, spalvmešanas, ziemas guļas un migrācijas laikā) un dzīvotņu postīšana;

4) vairošanās vietu iznīcināšana vai bojāšana;

6) putnu dzīvotņu piesārņošana, kaitējuma nodarīšana tām vai citāda putnu traucēšana.

12.pants. Aizliegtās darbības ar īpaši aizsargājamo sugu augiem, sēnēm un ķērpjiem

Attiecībā uz īpaši aizsargājamo sugu augiem, sēnēm un ķērpjiem vai to daļām visās attīstības stadijās ir aizliegtas šādas darbības:

1) lasīšana, noplūkšana un izrakšana, kā arī dzīvotņu postīšana.

MK noteikumi Nr. 396 (14.11.2000.) **"Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu"** ar grozījumiem 27.07.2004. (MK noteikumi Nr. 627). Šo noteikumu 1. pielikumā ir īpaši aizsargājamo sugu saraksts.

MK noteikumi Nr. 281 (24.04.2007.) **"Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas"** nosaka tieša kaitējuma draudu gadījumus, kuros Valsts vides dienests organizē preventīvos pasākumus un kārtību, kādā tos organizē; sanācijas mērķus un metodes, kuras izmanto, ja ir nodarīts kaitējums videi, un kārtību, kādā nosaka un veic sanācijas pasākumus; kārtību, kādā novērtē kaitējumu videi un aprēķina preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas; zaudējumu atlīdzināšanu par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu. Noteikumi nosaka preventīvos pasākumus gadījumā, ja pastāv tieša kaitējuma draudi (II daļa), videi nodarītā kaitējuma novērtēšanu un neatliekamos pasākumus (III daļa), sanācijas pasākumus līdz pamatstāvokļa atjaunošanai (IV un V daļa) un zaudējumu un sanācijas pasākumu izmaksu atlīdzināšanu (VI un VII daļa). Ņemot vērā, ka plānveidīgi rekonstruēts autoceļš nav un nevar būt negadījumā radies nevēlams stāvoklis, kas jāatgriež atpakaļ līdz pamatstāvoklim, paredzētajai darbībai pēc būtības varētu būt piemērojamas tikai paredzamā kaitējuma novērtēšanas un tam atbilstošo zaudējumu atlīdzināšanas sadaļas. Savukārt pēc VIII daļā noteiktās informācijas sniegšanas procedūras un tai atbilstošās veidlapas 5. pielikumā viennozīmīgi secināms, ka šie MK noteikumi paredzētajai darbībai nav piemērojami principā.

MK noteikumi izdoti saskaņā ar Vides aizsardzības likuma 27. panta trešās daļas 5. punktu, 28. panta sesto daļu, 31. panta trīspadsmito daļu un 34. panta otro daļu un Sugu un biotopu aizsardzības likuma 4. panta 3. punktu.

Atbilstoši Vides aizsardzības likumā sniegtajam skaidrojumam, par savas profesionālās darbības ietvaros nodarīto kaitējumu videi vai tiešiem kaitējuma draudiem, ko izraisījusi viņa tīša vai aiz neuzmanības veikta darbība vai bezdarbība, ar kuru ir pārkāptas vides normatīvo aktu prasības, atbildīgs ir operators. Šā likuma izpratnē paredzētās darbības (autoceļa rekonstrukcijas) pieteicējs nav uzskatāms par operatoru.

Likuma 25. panta trešajā daļā noteikts: "Persona, kas nav uzskatāma par operatoru, ir atbildīga par kaitējumu videi vai tiešiem kaitējuma draudiem, ko izraisījusi tās tīša vai aiz neuzmanības veikta darbība vai bezdarbība, ar kuru ir pārkāptas vides normatīvo aktu prasības, un šai personai ir pienākums novērst kaitējumu vai tiešus kaitējuma draudus un segt izmaksas, ko radījis tās nodarītais kaitējums videi vai tieši kaitējuma draudi, to skaitā preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas."

Likuma 25. panta piektajā daļā teikts: "Uz kaitējumu videi vai tiešiem kaitējuma draudiem, ko radījis difūzais piesārņojums (piesārņojums gaisā, ūdeņos vai augsnē, kas netiek organizēti uztverts un izvadīts no stacionāriem piesārņojuma avotiem), šīs nodaļas nosacījumi attiecas tikai tad, ja var konstatēt cēloņsakarību starp kaitējumu vai tiešiem kaitējuma draudiem un operatora darbību."

Tādējādi zaudējumu atlīdzība atbilstoši MK noteikumiem Nr. 281 (24.04.2007.) ir nosakāma par katra konkrēta gadījuma rezultātā nodarīto kaitējumu, zaudējumu atlīdzību pieprasot no kaitējuma izdarītāja jebkurā gadījumā, kad kaitējuma rezultāts ir negadījums vai pārkāpums (būvuzņēmēja pārkāpums būvdarbu laikā, transportlīdzekļa avārija utt.), nevis plānveidīga ar kompetentajām institūcijām saskaņota un atbilstībā šiem saskaņojumiem veikta darbība.

MK noteikumi Nr. 213 (27.03.2007.) "**Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu**".

MK noteikumi nosaka kritērijus, pēc kuriem ietekmes būtiskumu novērtē, salīdzinot izmaiņas ar pamatstāvokli. Šie MK noteikumi tiešā veidā vai caur iepriekšējiem analizētajiem MK noteikumiem paredzētajai darbībai, iespējams, piemērojami būvniecības laikā, ja tiek konstatēts tiešs kaitējums aizsargājamu sugu īpatņiem vai biotopiem.

MK noteikumi Nr. 45 (31.01.2001.) **"Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi"** ar grozījumiem 31.05.2005. (MK noteikumi Nr. 378). Šo noteikumu 2. pielikumā ir īpaši aizsargājamās putnu sugas, kurām izveidojami mikroliegumi, un mikroliegumu platība.

MK noteikumi Nr. 211 (27.03.2007.) **"Noteikumi par putnu sugu sarakstu, kurām piemēro īpašus dzīvotņu aizsardzības pasākumus, lai nodrošinātu sugu izdzīvošanu un vairošanos izplatības areālā"**. Šo noteikumu pielikumā ir to putnu sugu saraksts, kuru aizsardzībai īpaši jāaizsargā to dzīvotnes.

MK noteikumi Nr. 153 (21.02.2006.) **"Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu"** nosaka Latvijā sastopamās Eiropas Savienības prioritārās sugu un biotopus.

MK noteikumi Nr. 421 (05.12.2000.) **"Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu"** ar grozījumiem 25.01.2005. (MK noteikumi Nr. 61) un 27.01.2009. (MK noteikumi Nr. 74) nosaka īpaši aizsargājamos biotopu veidus.

Likums **"Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām"** (02.03.1993.; ar grozījumiem 30.10.1997., 28.02.2002., 12.12.2002., 20.11.2003., 15.09.2005., 10.05.2007., 30.04.2009. un 18.06.2009.) nosaka aizsargājamo teritoriju kategorijas un nepieciešamību tām izstrādāt dabas aizsardzības plānus, individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus.

43.pants. Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas

(4) Paredzētajai darbībai vai plānošanas dokumentam (izņemot aizsargājamo teritoriju dabas aizsardzības plānus un tajos paredzētās darbības, kas nepieciešamas īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu, ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu vai īpaši aizsargājamo biotopu apsaimniekošanai vai atjaunošanai), kas atsevišķi vai kopā ar citu paredzēto darbību vai plānošanas dokumentu var būtiski ietekmēt Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), veic ietekmes uz vidi novērtējumu.

(6) Ja paredzētā darbība vai plānošanas dokumenta īstenošana negatīvi ietekmē Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), darbību atļauj veikt vai dokumentu īstenot tikai tādos gadījumos, kad tas ir vienīgais risinājums un nepieciešams sabiedrībai nozīmīgu interešu, arī sociālo vai ekonomisko interešu, apmierināšanai.

(7) Ja Eiropas nozīmes aizsargājamā dabas teritorijā (Natura 2000) ir sastopamas Sugu un biotopu aizsardzības likumam pakārtotajā normatīvajā aktā noteiktās Latvijā sastopamās Eiropas Savienības prioritārās sugas vai biotopi, paredzēto darbību atļauj veikt vai plānošanas dokumentu īstenot tikai tādos gadījumos, kad tas ir vienīgais risinājums un nepieciešams sabiedrības veselības aizsardzības, sabiedrības drošības vai vides aizsardzības interesēs.

(8) Šā panta septītajā daļā noteiktajā gadījumā paredzēto darbību var atļaut veikt vai plānošanas dokumentu īstenot arī tad, kad tas nepieciešams citu sabiedrībai sevišķi svarīgu interešu apmierināšanai, ja ir saņemts atzinums no Eiropas Komisijas.

(9) Šā panta sestajā (...) daļā minētajos gadījumos nosaka kompensējošos pasākumus Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam.

Šī likuma 43. pantā nekas nav teikts par jaunu ceļu būvniecību Eiropas nozīmes aizsargājamā dabas teritorijā. Uz paredzēto darbību būtu attiecināma šī panta 4. daļa, t.i. jauna ceļa būvniecību var uzskatīt par darbību, kas var būtiski ietekmēt Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju. Tā kā paredzētajai darbībai jau tiek veikts ietekmes uz vidi novērtējums, tas sasaucas ar šajā pantā ietvertajām prasībām.

44.pants. Kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam

(1) Kompensējošos pasākumus Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam (turpmāk — kompensējošie pasākumi) veic, lai nodrošinātu paredzētās darbības veikšanas vai plānošanas dokumenta īstenošanas negatīvo ietekmju līdzsvarošanu un teritorijas vienotības (viengabalainības) aizsardzību un saglabāšanu.

(2) Kritērijus, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi, to piemērošanas kārtību un prasības ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai nosaka Ministru kabinets.

(3) Kompensējošo pasākumu izvēles un ieviešanas, kā arī šo pasākumu ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādes un ieviešanas izmaksas sedz paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs.

(4) Vides pārraudzības valsts birojs ziņojumu par kompensējošo pasākumu piemērošanu nosūta Eiropas Komisijai. Prasības ziņojuma saturam un ziņojuma nosūtīšanas kārtību nosaka Ministru kabinets.

MK noteikumi Nr. 594 (18.07.2006.) **"Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai"**

5. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs piemēro vismaz vienu no šādiem kompensējošiem pasākumiem:

5.1. paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās Natura 2000 teritorijas daļas aizstāšana ar tiešā tuvumā (blakus) esošu teritorijas daļu, kas pēc ekoloģiskajiem parametriem ir līdzvērtīga ietekmētajai Natura 2000 teritorijai;

5.2. jaunas Natura 2000 teritorijas izveidošana, kas atbilst paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās Natura 2000 teritorijas daļai un ietekmētās sugas vai biotopa ekoloģiskajiem parametriem, citur Latvijas teritorijā;

5.3. sugas vai biotopa atjaunošanas pasākumi, kas nodrošina paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās sugas vai biotopa saglabāšanu līdzvērtīgā apjomā (īpatņu vai atradņu skaits, biotopa platība), esošajās Natura 2000 teritorijās.

6. Vienlaikus ar priekšlikumiem par kompensējošiem pasākumiem paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs izstrādā kompensējošo pasākumu ilgtermiņa monitoringa plānu, kurā paredz vismaz piecus gadus apsekot jaunizveidoto Natura 2000 teritoriju vai tās daļu vai sugas vai biotopu atjaunošanas pasākumus, lai izvērtētu, vai izvēlētie kompensējošie pasākumi līdzsvaro paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radītās negatīvās izmaiņas.

7. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs priekšlikumus par kompensējošiem pasākumiem rakstiski saskaņo ar attiecīgajām vietējām pašvaldībām un zemes īpašniekiem, kurus ietekmēs kompensējošo pasākumu ieviešana.

8. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs priekšlikumus par kompensējošiem pasākumiem un ilgtermiņa monitoringa plānu iesniedz Dabas aizsardzības pārvaldē. Dabas aizsardzības pārvalde mēneša laikā izvērtē kompensējošo pasākumu atbilstību paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radīto negatīvo ietekmju līdzsvarošanai un ilgtermiņa monitoringa plānu un pieņem lēmumu par kompensējošo pasākumu un ilgtermiņa monitoringa plāna apstiprināšanu. Par pieņemto lēmumu Dabas aizsardzības pārvalde triju darbdienu laikā rakstiski informē paredzētās darbības ierosinātāju vai plānošanas dokumenta izstrādātāju.

9. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs šo noteikumu 6. un 7.punktā minētās darbības veic, ja saskaņā ar Ministru kabineta

lēmumu paredzētā darbība vai plānošanas dokuments ir vienīgais risinājums sabiedrībai nozīmīgu interešu (arī sociālo vai ekonomisko interešu) apmierināšanai.

10. Ikgadējo monitoringa apsekojumu rezultātus ilgtermiņa monitoringa plānā noteiktajā termiņā iesniedz Dabas aizsardzības pārvaldē izvērtēšanai un atzinuma sniegšanai. Ja monitoringa apsekojumi liecina, ka izvēlētie kompensējošie pasākumi nelīdzsvaro paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radīto negatīvo ietekmi, Dabas aizsardzības pārvalde uzdod pārstrādāt kompensējošos pasākumus un īstenot tos, vienlaikus pārstrādājot arī ilgtermiņa monitoringa plānu un pagarinot to vismaz uz pieciem gadiem. Ilgtermiņa monitoringa plāns ir saistošs paredzētās darbības ierosinātāja vai plānošanas dokumenta izstrādātāja saistību un tiesību pārņēmējiem.

MK noteikumi Nr. 199 (28.05.2002.) **„Eiropas nozīmes aizsargājamo teritoriju (Natura 2000) izveidošanas kritēriji Latvijā"** nosaka kritērijus, kas piemērojami Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanai Latvijā.

MK noteikumi Nr. 83 (09.03.1999.) **"Noteikumi par dabas parkiem"** ar grozījumiem 28.09.1999. (MK noteikumi Nr. 331), 11.04.2000. (MK noteikumi Nr. 136), 18.03.2003. (MK noteikumi Nr. 118), 08.04.2004. (MK noteikumi Nr. 267), 10.08.2004. (MK noteikumi Nr. 703), 29.05.2007. (MK noteikumi Nr. 356) un 25.06.2009. (MK noteikumi Nr. 605) nosaka teritorijas, kurām ir dabas parka statuss. Ar šo noteikumu 1.27. punktu dabas parku sarakstā ir iekļauta teritorija "Bauska", kuras shēma un robežpunktu koordinātas dotas šo noteikumu 27. pielikumā.

MK noteikumi Nr. 827 (06.10.2008.) **"Dabas parka "Bauska" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi"** nosaka dabas parka "Bauska" individuālo aizsardzības un izmantošanas kārtību. Noteikumu 3. punktā teikts:

"3. Dabas parks izveidots, lai saglabātu īpaši aizsargājamus biotopus, īpaši aizsargājamo augu, bezmugurkaulnieku un dzīvnieku sugu dzīvotnes un lai saglabātu bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgus parkus, kultūrvēsturisko ainavu, kā arī unikālus kultūras pieminekļus un ģeomorfoloģiskos un ģeoloģiskos dabas pieminekļus."

Attiecībā uz ceļu būvniecību dabas parka "Bauska" dabas lieguma zonā šajos noteikumos ietverts šāds punkts:

"(..) 14. Bez reģionālās vides pārvaldes rakstiskas atļaujas aizliegts:

(..) 14.2. ierīkot jaunus ceļus;"

Attiecībā uz ceļu būvniecību dabas parka "Bauska" dabas parka zonā šajos noteikumos nekas nav reglamentēts.

Attiecībā uz ceļu būvniecību dabas parka "Bauska" ainavu aizsardzības zonā šajos noteikumos ietverts šāds punkts:

"23. Paredzētā ceļu, inženierkomunikāciju un citu būvju būvniecība pielāgojama esošās teritorijas raksturīgajai ainavai."

Attiecībā uz ceļu būvniecību dabas parka "Bauska" dabas parka zonā šajos noteikumos nekas nav reglamentēts.

Tātad, var secināt, ka ceļa būvniecība nav aizliegta nevienā no dabas parka "Bauska" funkcionālajām zonām. Lai ierīkotu jaunu ceļu dabas lieguma zonā, jāsaņem

reģionālās vides pārvaldes rakstiska atļauja, savukārt, ceļa būvniecība ainavu aizsardzības zonā jāpielāgo teritorijas raksturīgajai ainavai.

Konvencija „Par bioloģisko daudzveidību", Riodežaneiro, 1992. g. Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu **"Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro Konvenciju par bioloģisko daudzveidību"** (08.09.1995.). Šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana.

Bernes konvencija, 1979. g., Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu **"Par 1979. gada Bernes Konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu"** (17.12.1996.). Konvencijas mērķi ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, un veicināt šādu sadarbību. Īpašs uzsvars likts uz apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Bonnas konvencija Latvijā pieņemta un apstiprināta ar likumu **"Par 1979. gada Bonnas Konvenciju par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību"** (11.03.1999.). Puses atzīst migrējošo sugu saglabāšanas nozīmīgumu un šim mērķim lietojamo pasākumu saskaņošanu starp areāla valstīm, un, kur tas iespējams un ir mērķtiecīgi, sevišķu uzmanību veltot tām migrējošām sugām, kuru aizsardzības statuss ir nelabvēlīgs, kā arī veicot pasākumus, kas nepieciešami šādu sugu vai to dzīves vides saglabāšanai.

"Latvijas Republikas valdības un Krievijas Federācijas valdības Vienošanās par Latvijas Republikas teritorijā dzīvojošo Krievijas Federācijas militāro pensionāru un viņu ģimenes locekļu sociālo aizsardzību" (30.04.1994.).

13. pants. Memoriālo būvju un masu apbedījumu vietu uzturēšana

Saskaņā ar starptautisko praksi Latvijas Puse nodrošina memoriālo būvju un karavīru masu apbedījuma vietu sakopšanu, labiekārtošanu un saglabāšanu Latvijas Republikas teritorijā, kā arī neliek šķēršļus mirušo militāro pensionāru un viņu ģimenes locekļu apglabāšanai un apbedīšanas rituālu veikšanai.

"Līgums starp Latvijas Republikas valdību un Vācijas Federatīvās Republikas valdību par karā kritušo personu apbedījumiem" (24.01.1999.).

2. pants

1) Latvijas Republikas Valdība nodrošina savā suverenajā teritorijā Vācu Puses karā kritušo personu apbedījuma vietu aizsardzību un karā kritušo mūžīgās atdusas tiesības, kā arī uztur karā kritušo vāciešu apbedījumu vietu apkārtni brīvu no objektiem, kas nav savienojami ar šo vietu raksturu.

"Latvijas Republikas Valdības un Izraēlas Valsts Valdības nolīgums par sadarbību izglītības, kultūras un zinātnes jomā" (27.02.1994.)

11. pants

Līgumslēdzējas Puses apņemas sekmēt sadarbību arheoloģijā, muzeju lietās, vēstures pieminekļu saglabāšanā un restaurēšanā, veicināt publikāciju apmaiņu attiecīgās nozarēs.

"Latvijas Republikas valdības un Amerikas Savienoto Valstu valdības līgums par noteiktu kultūras mantojuma objektu aizsardzību un saglabāšanu" (07.10.2002.)

1. pants

Katra Puse veic atbilstošus pasākumus, lai aizsargātu un saglabātu kultūras mantojumu, kas pieder visām tām nacionālajām, reliģiskajām vai etniskajām grupām, tai skaitā genocīda upuriem II pasaules karā ... , kas dzīvo vai dzīvoja tās valsts teritorijā.

Šajā Līgumā lietotais termins "kultūras mantojums" nozīmē dievnamus, vēsturiski nozīmīgas vietas, pieminekļus, kapsētas un mirušo piemiņas vietas, kā arī arhīvu materiālus, kas ar minēto saistīti.

Eiropas Padomes vides ministri 1996. gadā pieņēmuši **"Vis-eiropas bioloģiskās un ainavu daudzveidības stratēģiju 1996.-2016. gadam"** (*Pan – European Biological and Landscape Diversity Strategy*), kas ainavu aizsardzībā ievieš inovatīvu un proaktīvu pieeju, lai apstādinātu bioloģiskās un ainavu daudzveidības vērtību degradāciju Eiropā. Stratēģijas vīzija ir sasniegt bioloģiskās un ainavu daudzveidības saglabāšanu un ilgtspējīgu izmantošanu šajos divdesmit gados visā Eiropā.

Eiropas Telpiskās attīstības perspektīva *(European Spatial Development Perspective)*. To apstiprināja Eiropas Savienības dalībvalstu reģionālās/telpiskās plānošanas ministri 1999. gadā Potsdamā. Šajā dokumentā uzmanība tiek pievērsta trīs galvenajiem teritoriju veidiem: aizsargājamām teritorijām, ekoloģiski jutīgām, bet ar likumu neaizsargātām teritorijām un lauku kultūrainavām.

2. Esošās situācijas un autoceļa attīstības raksturojums

2.1. Esošā autoceļa un satiksmes intensitātes raksturojums

Esošais maršruts no autoceļa A4 (Baltezers – Saulkalne) pieslēguma autoceļam A6 (Rīga – Daugavpils – Krāslava – Baltkrievijas robeža) iet pa autoceļa A6 posmu (divbrauktuvju autoceļš 2 x 7,5 m), pāreju pār Rīgas HES, autoceļu A5 (Babīte – Salaspils; brauktuve 8-9 m) līdz pieslēgumam autoceļam A7 (Rīga – Bauska – Lietuvas robeža) un tālāk līdz Lietuvas robežai pa autoceļu A7 (brauktuve – 7,5 m; 11,5 m; 11 m; 8 m). Esošais maršruts un iespējamās perspektīvās trases varianti šķērso Salaspils, Daugmales, Ķekavas, Baldones, Olaines, Iecavas, Codes, Bauskas, Ceraukstes, Mežotnes, Pilsrundāles, Īslīces un Gailīšu pašvaldību teritorijas.

Esošais autoceļš A7 pašlaik ir salīdzinoši labā stāvoklī gan plāna, gan garenprofila parametru ziņā. Pēc LVC automatizētas seguma līdzenuma pārbaudes datiem un seguma vizuālās apsekošanas dabā, tā stāvoklis kopumā vērtējams kā labs. Posmu km 25 – km 42,8 un km 67,5 – km 80 segums ir teicama stāvoklī. Pēdējā rekonstrukcija šajos posmos veikta 2006. gadā un tā kalpošanas ilgums varētu būt vēl ap 10 gadiem. Posmos km 15 – km 25, km 42,8 – km 45 un km 65 – km 67,5 segums ir sliktā stāvoklī. Posmā km 45 – km 65 segums ir labā stāvoklī.

Esošās un prognozētās satiksmes intensitātes dotas II pielikumā.

2.2. Būvniecības nepieciešamības pamatojums

Via Baltica maršruta posms Latvijā A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) ir starptautiskā autoceļa E67 (Helsinki – Tallina – Rīga – Paņevēža – Kauņa – Varšava – Prāga) un TEN-T tīkla sastāvdaļa. Pēc Eiropas Savienības paplašināšanās pieaug visa maršruta un sevišķi šī posma noslogojums. Posma noslogojums pieaugs, arī attīstoties dzīvojamai, sabiedriskai un rūpnieciskai apbūvei maršrutam pieguļošajās teritorijās.

Būvniecības nozare kopš 1995. gada joprojām ir viena no dinamiskākām nozarēm Latvijas tautsaimniecībā un tās izaugsme turpinās. Vērojama tendence – daudzi Rīgas iedzīvotāji, meklējot lētākus un komfortablākus dzīves apstākļus, izvēlas Rīgas tiešā tuvumā esošus rajonus, t.sk. Bauskas rajonu. Šī iedzīvotāju grupa galvenokārt izvēlas vienģimeņu māju celtniecību. Tas galvenokārt vērojams ap autoceļu A7, pakāpeniski attīstoties virzienā Ķekava-Iecava-Bauska. Līdz ar to parādās nepieciešamība pilnveidot ceļa tīklu, ievērojot pēdējās tendences. Ir svarīgi nodrošināt ērtu nokļūšanu jebkuros laika apstākļos uz galvaspilsētu. No autoceļiem attālākās teritorijas vienģimeņu māju celtniecībai tiek izvēlētas ainaviski pievilcīgās vietās – Mūsas, Mēmeles un Lielupes tuvumā, kā arī pie mežu masīviem. Tā kā Rīgas rajona un Bauskas rajona teritorijas nākotnē varētu tikt attīstītas kā dzīvesvietas arī citur strādājošiem, iedzīvotāju skaits palielināsies gan esošajās apdzīvotajās vietās, gan jaunās apbūves teritorijās.

Pašvaldības plāno attīstīt rūpniecisko ražotņu un lauksaimniecības produktu pārstrādes uzņēmumu celtniecību Ķekavā, Iecavā un Bauskā. Ķekavas pagastā ir

paredzēti šādi uzņēmumi – Loģistikas centrs, asfaltbetona rūpnīca, kravu mašīnu centrs un citi rūpnieciski objekti. Iecavas novadā plānoti uzņēmumi: SIA „Eko Bloks", a/s „Agrochema", „Bebru Pļavas" (keramzītbloku ražotne, minerālmēslojumu pārkraušanas vieta, asfaltbetona rūpnīca). Bauskā plānots attīstīt Bauskas industriālā un loģistikas parka teritoriju (99 rūpnieciskas un darījumu teritorijas, piecas daudzdzīvokļu un mazstāvu apbūves teritorijas).

Iepriekš aprakstītie procesi būtiski palielina satiksmes intensitāti uz šiem ceļiem. No tā izriet nepieciešamība veidot ātrsatiksmes autoceļu (bez ātruma ierobežojumiem apdzīvoto vietu dēļ), lai cilvēkiem nodrošinātu ērtu un ārtu nokļūšanu uz galvaspilsētu, tajā pašā laikā novirzot no pilsētām tranzītplūsmu.

Maršruts veidojas no vispārējas nozīmes autoceļiem ar intensīvu autobusu kustību (>100 vietējie un starppilsētu autobusi diennaktī; autobusu pieturas ik pa 1-2 km) un vietējo kustību (pieslēgumi, krustojumi un nobrauktuves ārpus pilsētām ik pa 0,2-0,7 km; vidēji 2,5 mezgli uz 1 km). Maršruts šķērso Iecavas un Bauskas pilsētas pa pilsētu galvenajām ielām, kur atļautais kustības ātrums ir 50 km/h (Iecavā 2,2 km garš posms, Bauskā – 3,1 km). Līdz ar to, netiek nodrošināts maksimāli atļautais braukšanas ātrums un transporta kustības vienmērība. Pastāv satiksmes un pilsētas nosacījumu negatīva mijiedarbība. Satiksmi (īpaši tranzītsatiksmi) traucē apdzīvotas vietas šķērsošanas nosacījumi, kā rezultātā maršrutā ir ierobežots un relatīvi zems satiksmes ātrums (50 km/h) un attiecīgi ilgs braukšanas laiks. Savukārt, satiksmei pieaugot, pasliktināsies dzīves apstākļi un satiksmes šķērssakari ceļa ietekmes zonā.

Sakarā ar to, ka pēc Rīgas HES pārejas caurlaides spējas izsmelšanas (~2010. gadā) nav iespējama brauktuves paplašināšana, rodas nepieciešamība būvēt jaunu tiltu pāri Daugavai. Pašlaik autoceļa A5 (Rīgas apvedceļš) Rīgas HES posmā ir pabeigti rekonstrukcijas darbi. Tomēr tā caurlaides spēja (brauktuves platums), ievērojot pieaugošo satiksmes intensitāti, ir un būs daudz par mazu (analoģiski nepieciešama arī visa Rīgas apvedceļa rekonstrukcija).

2.3. Satiksmes drošības analīze

Drošības stāvokļa novērtēšanai izmantoti VAS „Latvijas Valsts ceļi" apkopoti dati par ceļu satiksmes negadījumiem (CSNg), kuri iegūti no Ceļu policijas pārkāpuma reģistra. Satiksmes drošības analīzei izmantoti CSNg dati laika posmam no 2001.-2006. gadam.

Analizējot ceļu satiksmes negadījumu uzskaites datus (01.01.2001.-31.12.2006.) uz esošā autoceļa A7, redzama tendence satiksmes negadījumu skaitam samazināties. Vidējais negadījumu skaits pēdējos piecos gados ir 130-135 CSNg gadā, bojā gājušo skaits – vidēji septiņi cilvēki gadā, ievainotie – vidēji 40 cilvēki gadā.

Pētot satiksmes negadījumu shēmas pēc 2006. gada datiem, redzams, ka galvenie negadījumu iemesli ir:

- automašīnu sadursmes bremzējot, apdzenot – 38,0%;
- negadījumi ar gājējiem – 26,0%;
- nobraukšana no autoceļa – 18,5%.

Smagie satiksmes negadījumi ar ievainotiem vai cietušiem sastāda 24% no viesiem negadījumiem. Avāriju ar ievainotiem un bojā gājušiem galvenie iemesli ir:

- nobraukšana no ceļa – 31,8%;
- iesaistīti gājēji – 27,3%;
- apdzīšana un citi manevri – 9,0%.

Posmi ar smagiem satiksmes negadījumiem pēc 2007. gada datiem ir:

- ~ km 33,2 un ~ km 40 (braukšana alkohola reibumā un iebraukšana pretējā joslā alkohola reibumā);
- ~ km 41,9 (notriekts gājējs, kurš atradās uz ceļa braucamās daļas);
- ~ km 45 (sadursme ar gājēju; kreisā pagrieziena veikšana, apdzīšana);
- ~ km 70,8 (nepareiza apgriešanās manevra izvēle);
- ~ km 76,1 (kreisā pagrieziena veikšana, apdzīšana).

Savukārt, analizējot ceļu satiksmes negadījumu uzskaites datus (01.01.2001.-31.12.2006.) uz esošā autoceļa A5, redzama tendence satiksmes negadījumu skaitam palielināties.

2.4. Iespējamie alternatīvie varianti ar plānoto jauno infrastruktūras objektu tehnisko raksturojumu

Alternatīvie varianti

Tika izstrādāti trīs perspektīvā maršruta trases varianti, kurus izmantojot, būtu iespējama maršruta pakāpeniska (stadiāla) realizācija. Papildus tika izstrādāts ceturtais trases variants, kurā ir apvienotas pirmā un otrā varianta sastāvdaļas. Taču, ņemot vērā pašvaldību un iedzīvotāju viedokļus ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējā sabiedriskajā apspriešanā, nolemts otro un ceturto trases variantu turpmākajā ietekmes uz vidi novērtējumā un autoceļa attīstības izpētē nevērtēt.

Zemju atsavināšana būs nepieciešama ne tikai jaunbūvēm, bet arī autoceļa rekonstrukcijai (pirmis variants). Ātrsatiksmes ceļa vai maģistrāles tehnisko parametru pilnveidošana pilsētas (apdzīvotas vietas) apstākļos ir relatīvi sarežģīta, dārga un to ne vienmēr iespējams pilnvērtīgi atrisināt, jo tā ir saistīta ar esošo komunikāciju (gāzes vadu un citu komunikāciju) un būvju pārbūvi vai nojaukšanu. Tajā pašā laikā, tā dažādu objektīvo apstākļu dēļ problēmu ne vienmēr atrisina pilnvērtīgi. Tāpēc piedāvāts Iecavas un Bauskas centru atslogošanai izveidot apvedceļus, kas ļautu novirzīt uz tiem daļu no tranzīta un vietējās satiksmes. Trases variantu izvēli ietekmēja gāzes vada novietojums, kā arī esošā un perspektīvā apbūve.

Katrs variants sadalīts trīs sekcijās (I pielikums):

- pirmā sekcija – no posma sākuma līdz esošā autoceļa A7 km 29;
- otrā sekcija – no esošā autoceļa A7 km 29 līdz km 57;
- trešā sekcija – no esoša ceļa A7 km 57 līdz Ārcei.

Pirmā sekcija

Visos variantos trases novietojums šajā posmā ir vienāds. Pirmajā sekcijā katram variantam pastāv trīs iespējamie apakšvarianti. Piedāvātie apakšvarianti izstrādāti, maksimāli izmantojot esošos autoceļus A7 un A5, kā arī Rīgas rajona teritorijas plānojumā rezervētos transporta infrastruktūras koridorus.

1. apakšvariants

Pirmā apakšvarianta trase (atšķirībā no otrā) ievilkta pa teritoriālplānojumos paredzēto joslu Daugmales, Baldones un Ķekavas pagastos.

Pirmā apakšvarianta pozitīvā ietekme:

- smagais transports būs novirzīts no Ķekavas;
- Ķekavai ir plaša iespēja attīstīties autoceļa A5 abas pusēs.

Pirmā apakšvarianta negatīvā ietekme:

- vieglais transports daļēji izmantos apvedceļu;
- lielāks noskrējiens salīdzinājumā ar otro apakšvariantu (trases garums no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei (0 km) līdz apvedceļam ir ~ 17 km, bet līdz autoceļam A5 – 9,2 km).

Tālākajā posmā autoceļa trases pirmais apakšvariants principiāli neatšķiras no otrā apakšvarianta.

2. apakšvariants

Plānotais jaunais tilts pāri Daugavai savienos labajā krastā esošo Rīgas apvedceļu A4 ar kreisajā krastā esošo autoceļu P85. Abos krastos šim nolūkam tiks projektēti un izbūvēti vairāklīmeņu ceļumezgli. Apļveida ceļumezgls labajā krastā, kas patlaban jau ir izprojektēts, pārtaps par trīslīmeņu ceļumezglu. Tiltam ir paredzēts izbūvēt četras joslas.

Pēc tilta izbūves maršrutu var nodrošināt jauns autoceļa posms līdz autoceļam A5 (Salaspils-Babīte), šķērsojot Daugmales un Ķekavas pagastus. Līdz ar to var attīstīties apbūvei paredzētā teritorija ap autoceļu P85 Rīga-Jaunjelgava, atbilstoši Daugmales teritoriālplānojumam. Šo posmu paredzēts izbūvēt kā divbrauktuvju ceļu. Savukārt, autoceļš P85 kalpos kā vietējas nozīmes ceļš, nodrošinot piebraukšanu uz esošām teritorijām.

Autoceļu P85 nav ieteicams izmantot kā Rīgas apvedceļa posmu no jauna tilta līdz autoceļam A5 (Salaspils-Babīte), jo tas prasa lielus kapitālieguldījumus:

- jāmaina ceļa trases parametri, lai trase atbilstu ātrsatiksmes ceļa prasībām;
- jālabo ceļa trases garenprofila parametri;
- paplašinot brauktuvi uz vienu vai uz otro pusi, jānojauc jau esošas mājās;
- jālikvidē visas vienlīmeņa nobrauktuves un autobusa pieturas;
- katrā ceļa pusē jāizbūvē vietējo ceļu tīkls, lai iedzīvotājiem nodrošinātu piekļūšanu saviem īpašumiem;
- pāri maģistrālei jāizbūvē gājēju tuneļi vai gājēju tiltiņi, lai nodrošinātu gājēju kustību;

- zeme ir dārgāka Ķekavas un Daugmales pagastos, Daugavas krastā un autoceļa P85 tuvumā salīdzinājumā ar jaunajam ceļam paredzēto teritoriju.

Posmā no autoceļa A5 (krustojumā ar autoceļu P90) līdz Ķekavas apvedceļam tiek paredzēta ceļa rekonstrukcija, izbūvējot divbrauktuvju ceļu. No šī ceļa būs atļauta nobraukšana un uzbraukšana tikai sekojošos divlīmeņu ceļumezglos:

- projektējamais divlīmeņu ceļumezgls ar autoceļiem A5, P85 un P90;
- izprojektētais divlīmeņu ceļumezgls ar autoceļu A5 un Ķekavas apvedceļu.

Autoceļu A5 un A7 krustojuma vietā būs atļauta tikai caurbraukšana, neļaujot uzbraukt no A7 uz A5 un otrādi. Līdz ar to jāparedz vietējie ceļi, lai no Ķekavas loģistikas parka (NCC Property Development SIA), kravu mašīnu centra, DUS un visām pārējām piegulošajām teritorijām tiktu uz apvedceļa. Atbilstoši teritoriālplānojumam šajā zonā strauji attīstās ražošanas apbūve.

Trases garums no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz Ķekavas apvedceļam ir ~12 km. Trases atzarojums no jaunā tilta pāri ūdenskrātuvei Bauskas virzienā šķērso Daugmales pagastu, Baldones lauku teritoriju un Ķekavas pagastu, pieslēdzoties autoceļam A7 km ~29 ar divlīmeņu ceļumezglu. Šis trases posms ir projektēts pa teritoriālplānojumos paredzēto joslu. Netālu (350 m attālumā) no vietas, kur jaunā trase šķērso autoceļu P89, atrodas radioaktīvo atkritumu pārvaldības valsts aģentūras (v/a „BAPA") radioaktīvo atkritumu glabātava „Radons". Šo ceļa posmu pirmajā kārtā nav plānots būvēt, bet to ieteicams izskatīt kā mērķtiecīgu virzienu ātrsatiksmes ceļam (Via Baltica).

No autoceļa A7 km ~24 līdz km 29 trase novietota pa esošo ceļu, piebūvējot klāt otru brauktuvi. No km ~24 līdz km 29 otru brauktuvi paredzēts izbūvēt autoceļa labajā pusē. Km 25,6 Ķekaviņas upes šķērsošanai paredzēts izbūvēt tiltu. Pēc otras brauktuves izbūves posmā no km 24 līdz km 29 jālikvidē visas nobrauktuves vienā līmenī, autobusu pieturas un līdz ar to jānodrošina vietējās satiksmes ceļus abās autoceļa pusēs, lai zemju apsaimniekotāji varētu piekļūt saviem īpašumiem. Vietējais ceļu tīkls jāsaista ar autoceļa perspektīvo izbūvi. Ja tiks realizēts trešais variants, vietējais ceļu tīkls nav jāveido, bet ja trase arī perspektīvā paliek esošajā vietā (pirmais variants), tad vietējo ceļu tīklu vajadzētu sakārtot (izdevumi līdzvērtīgi jauna ceļa izbūvei). Ķekavas apvedceļam posmā no A5 līdz A7 perspektīvā ir paredzēta otras brauktuves izbūve.

Otrā apakšvarianta galvenais trūkums ir tāds, ka trase nosacīti sadala apdzīvotas vietas Ķekavas un Daugmales pagastos.

3. apakšvariants

Trases trešais apakšvariants no pirmā un otrā trases apakšvarianta atšķiras ar to, ka trases atzarojums no jaunā tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei Bauskas virzienā (šķērsojot Daugmales pagastu, Baldones lauku teritoriju un Ķekavas pagastu, pieslēdzoties autoceļam A7 km ~29 ar divlīmeņu ceļumezglu) netiek paredzēts.

Otrā sekcija

Otrajā sekcijā katram variantam ir atšķirīgs trases novietojums.

1. variants

No autoceļa A7 km ~29 līdz km 37 trase novietota pa esošo ceļu, paredzot otru brauktuvi blakus kreisajā pusē. Aptuveni km 30,5 maršruts šķērso Misas upi. Otrai brauktuvei paredzēts jauns tilts pāri Misas upei. Pēc otras brauktuves izbūves posmā no km 29 līdz km 37 jālikvidē visas nobrauktuves vienā līmenī, kā arī autobusu pieturas un līdz ar to jānodrošina vietējās satiksmes ceļus abās autoceļa pusēs, lai zemju apsaimniekotāji varētu piekļūt saviem īpašumiem. Vietējo ceļu tīklu jāsaista ar autoceļa perspektīvo izbūvi. Ja tiks realizēts trešais variants (ceļa izbūve jaunā vietā), tad vietējais ceļu tīkls nav jāveido, bet ja trase arī perspektīvā paliek esošajā vietā (pirmais variants), vietējo ceļu tīklu vajadzētu sakārtot.

Autoceļa A7 krustojumā (km ~35) ar valsts otrās šķiras autoceļu V 1010 (pie Dzimtmisas) paredzēts divlīmeņu satiksmes pārvads (ceļš V1010 augšējā līmenī). Lai izbūvētu krustojumu šajā teritorijā, jāpārnes gāzes vads ~0,6 km garā posmā.

Iecavas apvedceļa sākums ir esošā autoceļa A7 km ~37,5. Divlīmeņu krustojuma izbūve saistīta ar gāzes vada iznešanu no krustojuma zonas (~2,7 km garā posmā). Apvedceļa novietojums pirmajā variantā ļauj Iecavai attīstīties uz austrumu pusi, jo tādā gadījumā gāzes vadi un pats apvedceļš ar savām aizsardzības zonām paliek autoceļa A7 rietumu pusē.

Trase šķērso dzelzceļu augšējā līmenī. Iecavas upes šķērsošanai tiek paredzēts jauns tilts. Apvedceļa krustojumā ar valsts pirmās šķiras autoceļu P93 (Jelgava-Iecava), paredzēts divlīmeņu ceļumezgls (ceļš P93 augšējā līmenī). Apvedceļam, šķērsojot gāzes vadu, jāizbūvē pārejas. Iecavas apvedceļam ir izstrādāts papildus otrais apakšvariants, kurš novietots 1-1,5 km attālumā no esošā autoceļa (km 46-km 52) un veido ceļumezglu km 52.

Iecavai apkārt ir iespējams izbūvēt vietējas nozīmes ceļu, kurš nākotnē varētu kļūt par ielu un kalpot pilsētas vajadzībām. Vietējas nozīmes ceļš bija iestrādāts Iecavas novada teritoriālplānojumā un paliek pašvaldības rīcībā. Šo ceļu pašvaldībai vai citai organizācijai ir vērts būvēt līdz 2013.-2015. gadam. Ja vietējais apvedceļš netiek izbūvēts, ir ieteicams būvēt uzreiz lielo apvedceļu.

No autoceļa A7 km 48 līdz km 56 trasi paredzēts virzīt gar esošā autoceļa kreiso pusi pa jaunu vietu, paredzot divlīmeņu mezglu km ~56,5. Savukārt, autoceļu A7 plānots izmantot kā vietējās kustības joslu.

3. variants un 3a. variants

Trešā varianta trase novietota austrumu pusē no esošā autoceļa A7. Paredzēts jauns tilts pāri Misas upei. Posma turpinājumā trase šķērso otrās šķiras ceļu V1010 (1 km attālumā no Dzimtmisas). Pirms dzelzceļa paredzēts izbūvēt divlīmeņu ceļumezglu ar iebraukšanu Iecavā. Trase šķērso dzelzceļu augšējā līmenī. Ar pirmās šķiras autoceļu P92 trase veido divlīmeņu ceļumezglu. Paredzēti divlīmeņu ceļumezgli autoceļa A7 km ~50 un km 57.

Nemot vērā pašvaldību un iedzīvotāju viedokļus ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā, ir izveidots papildus apakšvariants trešajam trases variantam otrajā sekcijā – trase tiek pārbīdīta par ~1-1,5 km uz austrumu pusi. Šis variants iekļauts gan ietekmes uz vidi novērtējumā, gan autoceļa attīstības izpētē.

Trešā sekcija

Pirmajam un trešajam variantam šī posma trases novietojums ir vienāds. Gan pirmajam, gan trešajam variantam pastāv divi iespējamie apakšvarianti.

1. apakšvariants

No autoceļa A7 km 57 trase sadalās:

- Viens atzars aiziet uz austrumiem no Codes, šķērsojot valsts otrās šķiras autoceļu V1018 Vecsaule-Rudzi-Code (plānots izbūvēt caurbraukšanu ar ceļu V1018 augšējā līmenī). Posma turpinājumā pētāmā autoceļa trase veido apvedceļu Bauskai un šķērso autoceļu P88 Bauska-Linde (paredzot caurbraukšanu ar ceļu P88 augšējā līmenī). Tālāk trasi paredzēts virzīt līdz valsts pirmās šķiras autoceļam P87 (Bauska-Aizkraukle), izveidojot divlīmeņu ceļumezglu. Mēmeles upes šķērsošanai paredzēts izbūvēt jaunu tiltu. Autoceļš pieslēdzas esošajam ceļam km ~69, tādejādi atrisinot transporta plūsmas problēmas no plānotā Bauskas industriālā loģistikas parka.
- Otrs atzars ieiet Bauskas pilsētā pa esošo autoceļu A7. Posmam no km 57 līdz km 63,5 paredzēta rekonstrukcija (asfaltbetona seguma paplašināšana).

Lai būtu nodrošināta plānotā autoceļa sasaiste ar autoceļu P103 (Dobele-Bauska), pirmajā apakšvariantā jāuzbūvē tilts pār Lielupi, šķērsojot dabas parku „Bauska".

2. un 2b. apakšvariants

Tāpat kā pirmajā apakšvariantā, trase no autoceļa A7 km 57 sadalās. Atšķirībā no pirmā apakšvarianta, savādāk risināta sasaiste ar autoceļu P103. Paredzēts izbūvēt tiltu pāri Mūsas upei, nešķērsojot dabas parku „Bauska". Bauskas pilsētas dome uzskata, ka otrais apakšvariants pilnībā neatrisina transporta plūsmu no plānotā Bauskas industriālā loģistikas parka. Līdz ar to tiek piedāvāts papildus 2b. apakšvariants, kurš savienos Dobeles autoceļu P103 ar esošo autoceļu A7 un ar projektējamo apvedceļu.

1b. apakšvariants (3a. variants)

Kā alternatīva pirmajam un otrajam apakšvariantam trešajā sekcijā tiek apskatīts 1b. apakšvariants. Trase pirms Codes pagasta centra (km ~57) pāriet no austrumu puses uz rietumu pusi no esošā autoceļa A7. Pirmā un otrā apakšvarianta gadījumā no Codes pagasta centra satiksme sadalās virzienos uz Lietuvas robežu un ievadu Bauskā (esošais ceļš no km 57 līdz km 66). Savukārt, 1b. Apakšvarianta gadījumā divbrauktuvju ceļš tiek paredzēts līdz autoceļa A7 km 63,4 un pirms Bauskas satiksme sadalās virzienos uz Lietuvas robežu, ievadu Bauskā un Dobeli. Līdz ar to tiek nodrošināts apvedceļš Bauskas pilsētai. Lai nodrošinātu šī varianta realizēšanu, paredzēts izbūvēt tiltus pāri Mēmelei un Lielupei.

4a. apakšvariants (3a. variants)

Ņemot vērā sabiedrisko apspriežu rezultātus, sabiedrības vēstulēs paustos viedokļus un Codes pagasta padomes viedokli, 2008. gada 11. decembra sanāksmē tika pieņemts lēmums izstrādāt jaunu (papildus) trases variantu Codes pagasta teritorijā un veikt tam gan tehnisko analīzi, gan ietekmes uz vidi novērtējumu.

Tāpat kā pirmajā apakšvariantā, trase no autoceļa A7 km 56,3 sadalās:

- Viens atzars tiek novietots austrumu pusē no Codes, pārbīdot trases variantu par ~1,5-2 km. Trase šķērso valsts otrās šķiras autoceļu V1018 (Vecsaule-Rudzi-Code), izbūvējot caurbraukšanu ar ceļu V1018 augšējā līmenī (km 44,5). Posma turpinājumā pētāmā autoceļa trase posmā A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce) veido apvedceļu Bauskai, šķērso 1. šķiras valsts autoceļu P88 (Bauska-Linde), paredzot caurbraukšanu ar ceļu P88 augšējā līmenī. Tālāk trasi paredzēts virzīt līdz valsts pirmās šķiras autoceļam P87 (Bauska-Aizkraukle), izveidojot divlīmeņu ceļumezglu. Mēmeles upes šķērsošanai paredzēts izbūvēt jaunu tiltu. Savukārt, autoceļš pieslēdzas esošajam ceļam km ~69, tādejādi atrisinot transporta plūsmas problēmas no plānotā Bauskas industriālā loģistikas parka.
- Otrs atzars ieiet Bauskas pilsētā pa esošo autoceļu A7. Posmam no km 56,3 līdz km 63,5 paredzēta rekonstrukcija (asfaltbetona seguma paplašināšana).

Lai būtu nodrošināta plānotā autoceļa sasaiste ar autoceļu P103 (Dobele-Bauska), pirmajā apakšvariantā jāuzbūvē tilts pār Lielupi, šķērsojot dabas parku „Bauska".

Šī apakšvarianta ietvaros trase atbīdīta maksimāli tālu no esoša autoceļa A7. Trases izbūve posmā no km 36 līdz km 48,5 nav lietderīga un pamatojama tuvākajā laikā, jo tranzīta satiksme šobrīd ir tikai ~3000 aut/dnn.. Bet ir nepieciešams Bauskas apvedceļš, kurš kalpos gan tranzītam, gan daļēji vietējās satiksmes vajadzībām un atslogos pilsētu no esošās satiksmes intensitātes. Līdz ar to ļoti liela nozīme ir saiknei Aizkraukle-Dobele. Pirmā kārtā var izbūvēt īsu Bauskas apvedceļu ziemeļu-austrumu pusē no Bauskas pilsētas (posmu no km 5c līdz km 9,5c un posmu no km 48,5 līdz km 54,3), perspektīvai atstājot ceļa koridoru posmā no km 36 līdz km 48,5 (savienojot Iecavas un Bauskas apvedceļus).

Jebkura trase šķērsos lauku teritorijas Codes pagastā un tāpēc obligāti jāsaglabā pārvietošanas iespējas no vienas ceļa puses uz otru. Ir paredzētas caurbrauktuves km 3,1c, km 4,4c, km 6,3c, km 8,3c un vietējie ceļi. Iedzīvotāji varēs izmantot esošo ceļu tīklu tāpat kā līdz šim. Skiču projektā detalizētāk būs izskatīta piekļūšana pie ikviena zemes gabala. Saglabāta arī piekļuve pie lauksaimniecībai nozīmīgiem objektiem. Piemēram, pie „kaltes" iedzīvotāji varēs nokļūt pa esošo autoceļu A7, izmantojot esošo krustojumu km 63,8 un pagasta ceļu vai arī, izmantojot caurbrauktuvi km 6,3c un esošo pagasta ceļu, kā līdz šim.

Autoceļa tehniskais raksturojums

Satiksmes intensitātei sasniedzot apjomus, kad nepieciešams veikt pasākumus esošā autoceļa rekonstrukcijai vai būvniecībai, iespējami divi varianti:

- rekonstruēt esošo autoceļu (NP14,5 un NP14) kā divbrauktuvju autoceļu NP 29,5 un veidot paralēlos ceļus vietējai kustībai;

- atbilstoši maršrutam izbūvēt jaunu autoceļu pa jaunu trasi (arī Iecavas un Bauskas apvedceļus): I kārtā – ½ NP29.5, II kārtā (perspektīvā) – NP 29,5.

No satiksmes intensitātes analīzes tuvākā aprēķina 2035. gadā jauna autoceļa satiksmes intensitāte paredzama robežās no ~30 000-50 000 automašīnām diennaktī pie Rīgas līdz 13 000 – pie Bauskas. Ņemot vērā būves apjomu (ar daudzām mākslīgām būvēm), ir jānovērtē arī tālāka attīstība, kas norāda, ka gandrīz visā posmā (līdz Codes pagasta centram, ciemam) perspektīvā ir jābūt normālprofilam NP 29,5, ko jāievēro šķērsojošo ceļumezglu un to sastāvā esošo mākslīgo būvju risinājumos. Tomēr, ņemot vērā nepietiekošu noslogojumu sākuma periodā, tiek ieteikta stadiāla būvniecība, sākotnēji izbūvējot tikai ½ no NP 29,5.

No Codes pagasta centra satiksme sadalās virzienos uz Lietuvas robežu un ievadu Bauskā (esošais ceļš no km 57 līdz km 66). Līdz ar to, aprēķina periodā satiksmes prognoze neprasa četras braukšanas joslas jaunajam ceļam šajā posmā. Perspektīvajam autoceļam ieteikts normālprofils ½ NP 29,5, savukārt, esošajam ceļam A7 no km 56,5 līdz km 63,5 ieteicama rekonstrukcija līdz Bauskas pilsētai.

Pēc trešās sekcijas pirmā un otrā apakšvarianta no Codes pagasta centra satiksme sadalās virzienos uz Lietuvas robežu un ievadu Bauskā, kā minēts iepriekš. Savukārt, 1b. apakšvariantā divbrauktuvju ceļš tiek paredzēts līdz autoceļa A7 km 63,4 un pirms Bauskas satiksme sadalās virzienos uz Lietuvas robežu, ievadu Bauskā un Dobeli. Līdz ar to tiek nodrošināts apvedceļš Bauskas pilsētai.

Autoceļa jaunbūvei izvēlēta sekojoša seguma konstrukcija:

- karstā asfaltbetona virskārta SMA 16 - 4cm;
- karstā asfaltbetona apakškārta AC_b22E - 6cm;
- karstais pamatu maisījums AC_b32 - 12cm;
- granīta šķembu maisījums - 20cm;
- dolomīta šķembu maisījums - 30cm;
- drenējoša smilts (ierakums/uzbērums) - 70/50cm.

Ceļa aprīkojums

Visas nepieciešamās ceļa zīmes, signālstabiņus un brauktuves krāsojumu plānots veidot saskaņā ar Latvijas Valsts standartiem un Satiksmes noteikumiem, lai radītu satiksmes dalībniekiem apstākļus viegli saprotamai, ērtai un drošai ceļa lietošanai. Bīstamos posmos plānots uzstādīt drošības barjeras.

2.5. Tiltu izbūves pār ūdenstecēm un dzelzceļu plānotie risinājumi

Tilts pār Rīgas HES ūdenskrātuvi uz Daugavas

Projektētā tilta pārejas vieta atrodas ~7,5 km augšpus Rīgas HES aizsprosta un ir aptuveni 1,1 km plata (1. un 2. attēls). Administratīvi tilts atradīsies Salaspils novadā un Daugmales pagastā (uz to robežas). Funkcionāli tilts savienos Daugavas labajā krastā esošo Rīgas apvedceļu A4 ar kreisajā krastā esošo autoceļu P85, kā arī no jauna projektēto E67 Via Baltica posmu A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce). Abos krastos šim nolūkam tiks projektēti un izbūvēti vairāklīmeņu apļveida ceļumezgli. Pie tam labā krasta apļveida ceļumezgls, kas patlaban ir jau uzprojektēts (AS „Ceļuprojekts" 2006. gada TP), iespējams, pārtaps par trīslīmeņu ceļumezglu.



1. attēls. Plānotā tilta pār Daugavu atrašanās vieta



2. attēls. A6 (Rīga-Daugavpils) krustojums ar A5 (Salaspils – Babīte)

Pamatojoties uz pieejamo ģeoloģisko informāciju, uz datiem par satiksmes plūsmām un pašreizējās situācijas izpētes rezultātiem, kā arī, ievērojot satiksmes prognozējamo intensitātes pieaugumu līdz 2030. gadam, AS „Ceļuprojekts" Tiltu nodaļa ir izstrādājusi četrus jauna tilta variantus pār Rīgas HES ūdenskrātuvi uz Daugavas upes:

1) 1304 m garš tēraudbetona tilts ar laidumu shēmu 42+63+2x84+2x63+2x84+2x63+105+2x147+105+63+42 m;
2) 1294 m garš vanšu tilts ar laidumu shēmu 5x70+2x436+70 m;
3) 1294 m garš iekārtais tilts ar laidumu shēmu 3x70+100+132+200+500+150+50 m;
4) 1282 m garš divu atdalītu dzelzsbetona kastveida siju tilts ar iekšējo un ārējo saspriegto stiegrojumu un laidumu shēmu 86+7x100+2x154+100+86 m.

Kā pamatvariants tiek piedāvāts konstruktīvais risinājums Nr. 4, taču katrai no tiltu shēmām ir gan savas priekšrocības, gan arī trūkumi, kas apkopoti 3. tabulā.

3. tabula. Tiltu konstrukciju salīdzinājums

Kritēriji	Tēraudbetona tilts (1. variants)	Vanšu tilts (2. variants)	Iekārtais tilts (3. variants)	Saspriegtā dzelzsbetona tilts (4. variants)
Tilta laidumu shēma, m	42+63+2x84+2x63 +2x84+2x63+105+ +2x147+105+63+ 42	5x70+2x436+70	3x70+100+132+ 200+500+150+50	86+7x100+ 2x154+100+ 86
Tilta konstrukcijas garums, m	1304	1294	1294	1282
Tilta konstrukcijas platums, m	29,7 34,7* 37,2**	31,3 36,3* 38,8**	30,7 35,7* 38,2**	2x14,7 2x17,2* 2x18,45**
Tilta gabarīts	2x(G9+2,5) 2x(G11,5+2,5)* 2x(G12,75+2,5)**	2x(G9+3) 2x(G11,5+3)* 2x(G12,75+3)**	2x(G9+2.5) 2x(G11,5+2,5)* 2x(G12,75+2,5)**	2x(G9+3) 2x(G11,5+3)* 2x(G12,75+3)**
Aprēķina laukums, m^2	38729 45249* 48509**	40502 46972* 50207**	39726 46196* 49431**	37691 44101* 47306**
Aptuvenas 1 m^2 izmaksas 2007. g. cenās, tūkst. Ls	1700	1700	1700	1700
Aptuvenas 1 m^2 izmaksas 2013. g. cenās, tūkst. Ls	2310	2310	2310	2310
Kopējās izmaksas 2007. g. cenās, mlj. Ls	65,84 76,92* 82,47**	68,85 79,85* 85,35**	67,53 78,53* 84,03**	64,07 74,97* 80,42**
Kopējās izmaksas 2013. g. cenās, mlj. Ls	89,46 104,53* 112,06**	93,56 108,51* 115,98**	91,77 106,71* 114,19**	87,07 101,87* 109,28**
Periodiskā uzturēšana, % no kopējām izmaksām	10	5	10	5
Tehnoloģiskais aspekts	6	7	6	8
Estētiskais aspekts	7	8	8	7
Ekoloģiskais aspekts	6	7	7	8
Kopā, balles	19	22	21	23

** Katra tilta varianta apakšvarianta Nr. 1 parametri*
*** Katra tilta varianta apakšvarianta Nr. 2 parametri*
Tehnoloģiskais, estētiskais un ekoloģiskais aspekts vērtēts 10 baļļu sistēmā.

Attiecībā uz dzelzceļa trases Rail Baltica izveidošanu, Satiksmes ministrija ir sniegusi informāciju, ka 2009. gadā plānots uzsākt izpēti, lai precizētu iespējamo Rail Baltica trases novietojumu. Izpētes procesā tiks ņemts vērā AS "Ceļuprojekts" sniegtā informācija par autoceļa E67 Via Baltica posma A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce) attīstības izpēti.

Tilts pār Ķekaviņu autoceļa A7 km 25,66 (3. un 1. variants)

Projektētais tilts pār Ķekaviņu administratīvi atradīsies uz Ķekavas pagasta un Baldones lauku teritorijas robežas blakus esošajam tiltam uz autoceļa A7 (E67). Tā novietojums: V(3)-S(1)-A(1) (abreviatūras atšifrējums šeit un turpmāk tekstā – 3. variants, 1. sekcija, 1. apakšvariants), V(3)-S(1)-A(2), V(3)-S(1)-A(3), V(1)-S(1)-A(1), V(1)-S(1)-A(2) un V(1)-S(1)-A(3). Tilts paredzēts ar vienu 24 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-11,5+1,5 m. Aprēķina laukums 411 m². Jaunbūvējamais tilts tehnoloģisku apsvērumu dēļ izbūvējams vismaz 1 m attālumā no esošā tilta, kuram, savukārt, pa kreisās puses ietvi jebkāda gājēju kustība pilnībā patraucama.

Tilts pār Ķekaviņu km 10,78 (3. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Baldones lauku teritorijā. Tā novietojums: V(3)-S(1)-A(4). Tilta laidumu shēma 15+24+15 m, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts 2x(G-11,5+1,5) m. Aprēķina laukums 1837 m². Jaunbūvējamais tilts upes asi šķērsos ~47° leņķī.

Tilts pār Ķekaviņu km 10,69 (3. variants) un km 11,05 (1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Baldones lauku teritorijā. Tā novietojums: V(3)-S(1)-A(1), V(3)-S(1)-A(2), V(1)-S(1)-A(1) un V(1)-S(1)-A(2). Tilta laidumu shēma 15+24+15 m, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-11,5+2x1,5 m. Aprēķina laukums 997 m². Jaunbūvējamais tilts upes asi šķērsos ~52° leņķī 3. variantā un 35° leņķī 1. variantā.

Tilts pār Misu km 15,13 (3. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Baldones lauku teritorijā. Tā novietojums: V(3)-S(2)-A(1), V(3a)-S(2)-A(1b). Tilts paredzēts ar vienu 31 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts 2x(G-11,5+1,5) m. Aprēķina laukums 1082 m².

Tilts pār Iecavu km 28,55 (3. variants) un km 26.76 (1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Iecavas novadā. Tā novietojums: V(3)-S(2)-A(1), V(3a)-S(2)-A(1b), V(1)-S(2)-A(1) un V(1)-S(2)-A(2). Tilta laidumu shēma 15+30+21+15 m, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts 2x(G-11,5+1,5) m. Aprēķina laukums 2722 m². Projektētais tilts pārsegs arī jaunizbūvējamo ceļu NP7,5, L=0,63 km un šķērsos tā asi ~52° leņķī 3. variantā kā arī jaunizbūvējamo ceļu NP7,5, L=1,2 km un šķērsos tā asi ~62° leņķī 1. variantā.

Tilts pār Mēmeli km 48,68 (3. variants) un km 50,76 (1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies uz Codes un Ceraukstes pagastu robežas. Tā novietojums: V(3)-S(3)-A(1), V(3)-S(3)-A(2), V(3)-S(3)-A(2B), V(3a)-S(3)-A(1b), V(1)-S(3)-A(1), V(1)-S(3)-A(2) un V(1)-S(3)-A(2b). Tilta laidumu shēma 5x34 m, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-11,5+2x1,5 m. Aprēķina laukums 3062 m². Jaunbūvējamais tilts abos variantos pārsegs arī jaunizbūvējamo ceļu NP3,5 un šķērsos tā asi ~73° leņķī.

Tilts pār Mūsu km 5,4 (3. un 1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies uz Ceraukstes un Īslīces pagastu robežas. Tā novietojums: V(3)-S(3)-A(2), V(3)-S(3)-A(2b), V(1)-S(3)-A(2) un V(1)-S(3)-A(2b). Tilta laidumu shēma 26+30+2x35+8x30+26 m, nesošā konstrukcija –

konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-7,5+2x1,5 m. Aprēķina laukums 4950 m². Projektētais tilts upes asi šķērsos ~71° leņķī.

Tilts pār Lielupi km 0,73 (3. un 1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies uz Codes un Rundāles pagastu robežas dabas parka „Bauska" teritorijā. Tā novietojums: V(3)-S(3)-A(1), V(3a)-S(3)-A(1b) un V(1)-S(3)-A(1). AS „Ceļuprojekts" Tiltu nodaļa ir izstrādājusi divus tilta pār Lielupi konstruktīvos variantus. Variantam Nr.1 tilta nesošā konstrukcija – vantīs iekārta dzelzsbetona kastveida stingrības sija. Uz tilta abpus abiem piloniem izbūvējami skatu laukumi 3x3 m apkārtnes apskatei. Variantam Nr.2 tilta nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Uz tilta abos galos, kā arī vidū abās tā malās arī plānots izbūvēt skatu laukumus 3x3 m apkārtnes apskatei. Abu variantu salīdzinājums dots 4. tabulā.

4. tabula. Tiltu pār Lielupi konstrukciju salīdzinājums

Kritēriji	**Vanšu tilts (variants Nr.1)**	**Dzelzsbetona tilts (variants Nr. 2)**
Tilta laidumu shēma, m	30+60+30	26+3x35+26
Tilta konstrukcijas garums, m	122	159
Tilta konstrukcijas platums, m	19,2	15,4
Tilta gabarīts	G-9+2x3	G-9,2+2x1,5
Aprēķina laukums, m^2	2378	2503
$1m^2$ ~izmaksas 2007. g. cenās, tūkst. Ls	1700	1700
$1m^2$ ~izmaksas 2013. g. cenās, tūkst. Ls	2310	2310
Kopējās izmaksas 2007. g. cenās, mlj. Ls	4,04	4,26
Kopējās izmaksas 2013. g. cenās, mlj. Ls	5,49	5,78
Periodiskā uzturēšana, % no kopējām izmaksām	5	5
Tehnoloģiskais aspekts, balles	7	7
Estētiskais aspekts, balles	8	6
Ekoloģiskais aspekts, balles	7	7
Kopā, balles	22	20

Tehnoloģiskais, estētiskais un ekoloģiskais aspekts vērtēts 10 baļļu sistēmā

Salīdzinot abu tiltu variantu izmaksas, redzams, ka nedaudz dārgāks ir otrais variants (dzelzsbetona tilts). Jāpiezīmē, ka otrajam variantam nav pat paredzētas 3 m platas ietves (veloceliņi), kā tas ir pirmajam variantam. Ja tā būtu, tad tilta aprēķina laukums un līdz ar to arī izmaksas būtu vēl lielākas. No tiltu izbūves tehnoloģiskā viedokļa raugoties, abi varianti ir vienlīdz komplicēti to izbūves ziņā, vienīgi no tiltu periodiskās uzturēšanas viedokļa pirmajam variantam bez balstu un nesošās konstrukcijas vēl būtu kopjamas arī vantis un tas prasītu nedaudz lielākus darbaspēka resursus un līdzekļus.

No estētiski – ainaviskā viedokļa priekšrocības ir vanšu tiltam, it īpaši, ja tiktu izcelti (nokrāsoti u.tml.) atsevišķis tā elementi, lai tie labāk iekļautos kopējā apkārtējās vides ainavā. No ekoloģiskā viedokļa abi varianti ir līdzvērtīgi – būs gan ierobežojumi būves laikā, gan arī tilta ekspluatācijas laikā (atbilstoši dabas parka "Bauska" dabas aizsardzības plānam). Ņemot vērā arī abu tilta variantu kopējo novērtējumu ballēs, redzams, ka variantam Nr.1 ir 22 balles, bet variantam Nr.2 – 20 balles. Tāpēc kā pamatvariants tiek piedāvāts variants Nr. 1.

Tilts pār Ķekaviņu jaunizbūvējamā ceļā NP9,5, L=0,35 km

Projektētais tilts administratīvi atradīsies uz Ķekavas pagasta un Baldones lauku teritorijas robežas. Tā novietojums: V(3)-S(1)-A(1), V(3)-S(1)-A(2), V(3)-S(1)-A(3), V(1)-S(1)-A(1), V(1)-S(1)-A(2) un V(1)-S(1)-A(3). Tilts paredzēts ar vienu 24 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-6,5+2x1,5 m. Aprēķina laukums 328 m².

Tilts pār Ķekaviņu jaunizbūvējamā ceļā NP7,5, L=1,13km

Projektētais tilts administratīvi atradīsies uz Ķekavas pagasta un Baldones lauku teritorijas robežas. Tā novietojums: V(3)-S(1)-A(1), V(3)-S(1)-A(2), V(3)-S(1)-A(3), V(1)-S(1)-A(1), V(1)-S(1)-A(2) un V(1)-S(1)-A(3). Tilts paredzēts ar vienu 24 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-6+2x1,5 m. Aprēķina laukums 317 m².

Tilts pār Misu km 14,88 (1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Baldones lauku teritorijā. Tā novietojums: V(1)-S(2)-A(1) un V(1)-S(2)-A(2). Tilts paredzēts ar vienu 31 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts G-11,5+1,5 m. Aprēķina laukums 521 m². Jaunbūvējamais tilts tehnoloģisku apsvērumu dēļ izbūvējams vismaz 1 m attālumā no esošā tilta, kuram, savukārt, pa labās puses ietvi jebkāda gājēju kustība pilnībā patraucama.

Tilti pār Misu jaunizbūvējamos ceļos NP9,5, L=2,15 un L=1,68 km

Projektētie tilti administratīvi atradīsies uz Olaines pagasta un Baldones lauku teritorijas robežas, kā arī pašā Baldones lauku teritorijā. To novietojums: V(1)-S(2)-A(1) un V(1)-S(2)-A(2). Abi tilti būs ar vienu 31 m garu laidumu, to nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tiltu gabarīts G-6,5+2x1,5 m. Aprēķina laukums 416 m².

Tilts pār Vērģupi km 25,57 (1. variants)

Projektētais tilts administratīvi atradīsies Iecavas novadā. Tā novietojums: V(1)-S(2)-A(1) un V(1)-S(2)-A(2). Tilts paredzēts ar vienu 24 m garu laidumu, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Tilta gabarīts 2x(G-11,5+1,5 m. Aprēķina laukums 853 m².

Pārvads pār dzelzceļu km 25,00 (3. variants) un km 25,24 (1. variants)

Projektētais pārvads administratīvi atradīsies Iecavas novadā. Tā novietojums: V(3)-S(2)-A(1), V(3a)-S(2)-A(1b), V(1)-S(2)-A(1) un V(1)-S(2)-A(2). Pārvada laidumu shēma 15+18+27+15 m, nesošā konstrukcija – konstanta augstuma ribota monolīta dzelzsbetona plātne. Pārvada gabarīts 2x(G-11,5+1,0) m. Aprēķina laukums 2433 m². Jaunbūvējamais pārvads dzelzceļa asi šķērsos ~67° leņķī 3. variantā un 52° leņķī 1. variantā.

2.6. Perspektīvā satiksmes intensitāte un sabiedriskā transporta kustība

Perspektīvā satiksmes intensitāte aprēķināta 2035. gadam, ņemot vērā satiksmes intensitātes pieauguma scenāriju un vēsturiskos datus par satiksmes intensitāti uz autoceļa A7 (intensitāte augusi vidēji par 6-10% gadā). Šajā pieauguma prognozē ņemts vērā arī tas pieaugums, kurš papildus veidosies, attīstoties reģiona dzīvojamām un ražošanas teritorijām. Tas būtiski ietekmē perspektīvās satiksmes intensitātes prognozes maršrutā. Detalizēti analizējot iesaistīto pašvaldību teritoriālos plānojumus, izstrādāti divi pieauguma scenāriji. Šī ietekmes uz vidi novērtējuma vajadzībām tiek izmantots scenārijs ar lielāko pieaugumu:

- 2007.-2010. gads – 7,6 %;
- 2011.-2015. gads – 5,7 %;
- 2016.-2020. gads – 5,6 %;
- 2021.-2025. gads – 4,6 %;
- 2026.-2030. gads – 2,7 %;
- 2031.-2035. gads – 1,8 %.

Perspektīvā satiksmes intensitāte 1. un 3. trases variantam parādīta II pielikumā.

Sabiedriskā transporta kustība

Sabiedriskais transports (gan pilsētas, gan rajona nozīmes, gan starptautiskais transports) pašlaik izmanto esošo autoceļu A7. Pēc plānotā jaunā autoceļa izbūves, no sākuma tas kalpos kā ātrsatiksmes autoceļš, bet perspektīvā – kā automaģistrāle. Lai nodrošinātu atbilstošu ātrumu, nebūs atļauta sabiedriska transporta apstāšanās uz ceļa, tāpēc jaunā trase nebūs aprīkota ar autobusu pieturām. Esošie starptautiskie sabiedriskā transporta maršruti (20-30 reisi dienā) varēs izmantot jauno autoceļu. Arī rajona nozīmes sabiedriskais transports (100-150 reisi dienā) daļēji varēs izmantot jauno ceļu, taču uzbraukšana un nobraukšana no autoceļa būs iespējama tikai divlīmeņu ceļumezglos.

Pēc jaunās trases izbūves rajona nozīmes un vietējais sabiedriskais transports izmantos autoceļu A7, kurš paliks vietējai satiksmei. Posmos, kur esošajam ceļam plānots izbūvēt otru brauktuvi (piemēram, 1. variantam posmā km 23-39, 2. variantam posmā km 23-30, 3. variantam posmā km 23-30) vietējai sabiedriska transporta kustībai speciāli būs izveidots paralēlais ceļš ar ierīkotām autobusu pieturvietām. Uz jauno autoceļu būs iespējams uzbraukt tikai divlīmeņu krustojumos.

2.7. Perspektīvās satiksmes organizācijas un drošības analīze; satiksmes drošībai nelabvēlīgo apstākļu raksturojums

Pašreizējā projektēšanas stadijā tiek izlūkoti tikai iespējamie trašu varianti, nekādi detalizēti satiksmes organizācijas elementi (ātruma ierobežojuma un apdzīšanas aizlieguma zīmes utt.) tik agrīnā projektēšanas stadijā netiek identificēti. Satiksmes organizācijas vispārīgie mūsdienīgie principi šādā jaunveidojamā autoceļu tīklā satiksmes plūsmas ātruma un vienmērīguma nodrošināšanai, vienlaikus maksimāli nodrošinot satiksmes drošību, būs šādi:

- posmos, kur satiksmes plūsmai nepieciešamas četras braukšanas joslas, tās tiks veidotas kā divas atsevišķas brauktuves, katrā pa divām joslām braukšanai vienā virzienā, ar sadalošo joslu starp tām, novēršot sadursmes iespēju starp pretējos virzienos braucošiem transporta līdzekļiem,
- posmos, kur satiksmes plūsmai pietiek ar divām braukšanas joslām, brauktuve ar divām pretēju virzienu joslām tiks veidota ar paplašinātu nomali apdzīšanas atvieglošanai,
- šķērsojumi tiks veidoti divos līmeņos, nepieļaujot konfliktējošus kustības virzienus vienā līmenī,
- autoceļu plāna un profila parametri tiks veidoti atbilstoši mūsdienīgiem standartiem, nodrošinot labu redzamību un iespēju pārvietoties vienmērīgā ātrumā,
- lai nodrošinātu gājēju kustību, pāri autoceļam jāizbūvē gājēju tuneļi vai gājēju tiltiņi,
- lai nošķirtu velosipēdistu kustību no motorizētajiem transporta līdzekļiem, jāveido velosipēdistu (pēc vajadzības – apvienojumā ar gājējiem) celiņi.

Meteoroloģiskajam raksturojumam izmantoti Rīgas un Bauskas novērojumu staciju ilggadējo novērojumu dati. Projekta teritorija atrodas mēreni siltā un ne pārāk mitrā Latvijas klimatiskā rajonā.

Gada vidējā gaisa temperatūra ir +6.3°C. Gada gaitā visaukstākie mēneši ir janvāris un februāris. Janvāra mēneša vidējā gaisa temperatūra ir -4.2°C un vidējā minimālā gaisa temperatūra ir -7.1 °C. Februāra vidējā gaisa temperatūra ir -4.1°C un vidējā minimālā gaisa temperatūra ir -7.2 °C. Vissiltākais ir jūlijs ar mēneša vidējo gaisa temperatūru +17.2 un vidējo maksimālo gaisa temperatūru 21.8 °C. Līdz šim novērotā gada absolūti minimālā gaisa temperatūra ir -34.9°C, absolūti maksimālā gaisa temperatūra ir +34.5°C.

Nokrišņi iespējami vidēji katru otro dienu. Visvairāk nokrišņu ir jūlijā (mēneša nokrišņu summa ir 80-88 mm), vismazāk – februārī un martā (mēnešu nokrišņu summa 29-37 mm).

Gada vidējais gaisa relatīvais mitrums ir 79%, vismazākais mitruma saturs gaisā ir maijā – vidēji mēnesī 70%, vislielākais – novembrī, decembrī, janvārī – 85-87%. Katru mēnesi vidēji 2 – 4 dienas var būt ar miglu. Visretāk migla ir aprīlī un maijā –

maksimāli 5 – 7 dienas mēnesī, pārējos mēnešos migla var būt pat līdz 13 dienām mēnesī.

Dienās ar sauli tās faktiskais spīdēšanas ilgums vidēji gadā ir ap 44% no iespējamā saules spīdēšanas ilguma (skaidrā laikā). Visvairāk saulaino dienu – 29-30 – ir maijā, jūnijā un jūlijā, kad saule spīd vidēji 9 – 10 stundas dienā. Novembrī, decembrī un janvārī 10 – 12 dienās ar sauli tā spīd vidēji tikai 2 – 3 stundas dienā.

Gadā kopumā valdošie ir dienvidu vēji. Gada gaitā no aprīļa līdz jūlijam valdošie ir ziemeļu, ziemeļrietumu vēji, pārējos mēnešos – dienvidu vēji. Lielākais vēja ātrums ir novembrī, decembrī un janvārī (katrā mēnesī vidēji 4.7 m/s), mazākais – jūlijā un augustā (atbilstoši mēnešos vidēji 3.5 un 3.4 m/s). Vislielākais līdz šim novērotais vēja ātrums ir 24 m/s, brāzmas – 31 m/s.

Stabila sniega sega izveidojas vidēji 24. decembrī un izzūd 13. martā. Vislielāko augstumu sniega sega sasniedz februāra beigās – vidēji 12 – 13 cm. Līdz šim novērotais vislielākais sniega segas augstums ir 52 cm.

Nekādi specifiski satiksmes drošībai nelabvēlīgi meteoroloģiskie apstākļi nav konstatēti.

2.8. Izbūves secība

Ņemot vērā satiksmes intensitātes prognozes, noteikto projektēšanas procesa shēmu līdz reālai autoceļa būvniecībai, nepieciešamību atslogot pilsētas gan no kravas transporta, gan daļēji no vietējās satiksmes, tiek piedāvāts trases būvniecības realizēšanas grafiks. Protams, atkarībā no finansēšanas līdzekļiem var koriģēt būvniecību kārtas secību un prioritāti.

Veicot projekta ekonomisko analīzi, noskaidrots, ka trase kopumā ir ekonomiski izdevīga, ja būvniecību sāk 2013. gadā un pabeidz 2019. gadā. Vērtējot katru sekciju atsevišķi, var secināt, ka ekonomiski visizdevīgākā ir pirmā sekcija. Tas izskaidrojams ar tilta būvniecības nepieciešamību pāri Rīgas ūdenskrātuvei. Otrā un trešā sekcija atsevišķi neatpērkas, ja sākt būvniecību 2013. gadā. Otro sekciju ir vērts būvēt pēc 2025. gada, savukārt trešo sekciju – ne ātrāk kā pēc piecpadsmit gadiem. Tācu tas neattiecas uz plānotajiem apvedceļiem. Satiksmi (īpaši tranzītsatiksmi) pašlaik traucē apdzīvotas vietas šķērsošanas nosacījumi, tāpēc apvedceļus nepieciešams izbūvēt tuvākajā periodā. Projekta realizācijā pa kārtām atainota 5. tabulā.

5. tabula. Autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce) izbūves secība

Sekcija (S), variants (V), apakšvariants (A)	Plānotie darbi
1. kārta: būvniecības sākums 2013. gadā, nodošana ekspluatācijā 2016. gadā	
S(1)-V(1,2,3)-A(1,2,3)	Tilta izbūve pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz a/c P85 (sākumā izmantos esošo a/c P85).
2. kārta: būvniecības sākums 2015. gadā, nodošana ekspluatācijā 2017. gadā	
S(1)-V(1,2,3)-A(2,3)	Autoceļa izbūve posmā no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz Ķekavas apvedceļam, izbūvējot a/c A5 otro brauktuvi (NP 29,5).
S(1)-V(1,2,3)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz a/c P89, savienojot šo posmu ar Ķekavas apvedceļu (ceļumezglā ar a/c A7, km~24) un izbūvējot Ķekavas apvedceļam otro brauktuvi (NP 29,5).
S(2)-V(1)-A(1)	Iecavas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 37 līdz a/c A7 km 50 (ar pagaidu krustojumu). Trase novietota autoceļa A7 rietumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(2)-V(2)-A(1)	Iecavas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 41 līdz a/c A7 km 50. Trase novietota autoceļa A7 rietumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(2)-V(3)-A(1)	Iecavas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 38 līdz a/c A7 km 50. Trase novietota autoceļa A7 austrumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(3)-V(1,3)-A(1) *1. alternatīva*	Bauskas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 57 līdz a/c A7 km 73 autoceļa A7 austrumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(3)-V(1,3)-A(1) *2. alternatīva*	Bauskas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 63 līdz a/c A7 km 73 autoceļa A7 austrumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(3)-V(1,3)-A(2)	Bauskas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 57 līdz a/c A7 km 73 autoceļa A7 austrumu pusē (1/2 NP 29,5).
S(3)-V(2)-A(1)	Bauskas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 61 līdz a/c A7 km 78 autoceļa A7 rietumu pusē (1/2 NP 29,5).
3. kārta: būvniecības sākums 2022. gadā, nodošana ekspluatācijā 2025. gadā	
S(1)-V(1,2,3)-A(2) *1. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 24 līdz km 29 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi. Autoceļa izbūve posmā no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz a/c P89, pieslēdzoties a/c A7 km 29 (1/2 NP 29,5).
S(1)-V(1,2,3)-A(2) *2. alternatīva*	Otras brauktuves izbūve Ķekavas apvedceļam (NP 29,5). Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 24 līdz km 29 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi.
S(1)-V(1,2,3)-A(1) *1. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 24 līdz km 29 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi. Autoceļa izbūve posmā no a/c P89 līdz a/c A7 km 29 (1/2 NP 29,5).
S(1)-V(1,2,3)-A(1) *2. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 24 līdz km 29 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi.
S(1)-V(1,2,3)-A(3)	Otras brauktuves izbūve Ķekavas apvedceļam (NP 29,5). Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 24 līdz km 29 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi.

5. tabula turpinās

5. tabulas turpinājums

S(2)-V(1)-A(1) *1. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 37 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi. Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 50 līdz a/c A7 km 57 (1/2 NP 29,5).
S(2)-V(1)-A(1) *2. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 37 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi. Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 50 līdz a/c P87 (1/2 NP 29,5).
S(2)-V(2)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 41 (1/2 NP 29,5) autoceļa A7 rietumu pusē. Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 50 līdz km 57 (1/2 NP 29,5) autoceļa A7 rietumu pusē.
S(2)-V(3)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 38 (1/2 NP 29,5) autoceļa A7 austrumu pusē. Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 50 līdz km 57 (1/2 NP 29,5) autoceļa A7 austrumu pusē.
S(3)-V(1, 3)-A(1)	Bauskas apvedceļa izbūve no a/c A7 km 57 līdz a/c P87 (1/2 NP 29,5) autoceļa A7 austrumu pusē.
S(3)-V(2)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 57 līdz km 61 (1/2 NP 29,5).
4. kārta: būvniecības sākums 2028. gadā, nodošana ekspluatācijā 2030. gadā	
S(1)-V(1,2,3)-A(2) *1. alternatīva*	Otras brauktuves izbūve Ķekavas apvedceļam (NP 29,5).
S(1)-V(1,2,3)-A(2) *2. alternatīva*	Autoceļa izbūve posmā no tilta pāri Rīgas ūdenskrātuvei līdz a/c P89, pieslēdzoties a/c A7 km 29 (1/2 NP 29,5).
S(1)-V(1,2,3)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c P89 līdz a/c A7 km 29 (1/2 NP 29,5).
S(2)-V(1)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 37 līdz km 57 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi jaunajai trasei, autoceļa A7 rietumu pusē.
S(2)-V(2)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 57 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi jaunajai trasei, autoceļa A7 rietumu pusē.
S(2)-V (3)-A(1)	Autoceļa izbūve posmā no a/c A7 km 29 līdz km 57 (NP 29,5), piebūvējot klāt otru brauktuvi jaunajai trasei, autoceļa A7 austrumu pusē.
S(3)-V(1,3)-A(1) *1. alternatīva*	Esošā autoceļa A7 rekonstrukcija posmā no km 57 līdz km ~ 63,5 (NP 14). Autoceļa saites izbūve no a/c P103 līdz a/c P87 (NP11).
S(3)-V(1,3)-A(1) *2. alternatīva*	Esošā autoceļa A7 rekonstrukcija posmā no km 57 līdz km ~ 63,5 (NP 14). Autoceļa saites izbūve no a/c P103 līdz a/c A7 (NP11).
S(3)-V(1,3)-A(2)	Esošā autoceļa A7 rekonstrukcija posmā no km 57 līdz km ~ 65,5 (NP 14). Autoceļa saites izbūve no a/c P103 līdz a/c A7 (NP11).
S(3)-V(2)-A(1)	Otras brauktuves izbūve posmā no a/c A7 km 57 līdz km 59. Autoceļa saites izbūve no a/c P103 līdz a/c P87 (NP11). Esošā autoceļa A7 rekonstrukcija posmā no km 59 līdz km ~ 63 (NP 14).

3. Vides stāvokļa novērtējums būvniecībai paredzētajā teritorijā un tās apkārtnē

3.1. Piegulošo teritoriju novērtējums

3.1.1. Teritoriju pašreizējā un noteiktā (atļautā) izmantošana

Autoceļa būvniecībai nepieciešamo atsavināmo zemju noteiktā (atļautā) izmantošana dažādos trases variantos parādīta IV pielikumā. Ņemot vērā, ka lielākā daļa zemju atsavināmas jaunveidojamiem autoceļa posmiem, nevis esošu ceļu paplašināšanai, atsavināmo zemju sadalījums visnotaļ precīzi atspoguļo arī piegulošo teritoriju lietojuma sadalījumu. Arī nojaucamo ēku saraksts ar īpašniekiem pa variantiem dots IV pielikumā.

Piedāvātās autoceļu trases pārsvarā šķērso lauksaimniecības (ieskaitot mazdārziņu) un meža zemes, netuvojoties nozīmīgiem komercdarbības un sabiedriskas nozīmes objektiem. Degradētas un piesārņotas teritorijas nav konstatētas. Nav ziņu par bioloģisko saimniecību esamību plānotās trases tuvumā. Nav arī prognozējams, vai šādas saimniecības plānots dibināt nākotnē, t.i. līdz autoceļa būvniecības projekta realizācijai (plānotos realizācijas termiņus skat. 5. tabulā 2.8. nodaļā).

Atbilstoši Rīgas rajona un reģiona plānojumiem, Rīgas rajonā projekta posmā nav konstatētas zemes ar kvalitātes novērtējumu virs 50 ballēm, kas būtu pamats plānot tur nacionālas nozīmes lauksamniecības teritorijas. Atbilstoši teritorijas atļautajai (plānotajai) izmantošanai Bauskas rajona plānojuma 2003.-2015. gadam aktuālajā grozītajā redakcijā nacionālas nozīmes lauksamniecības teritorijas ir izplatītākais zemes lietošanas veids abpus esošajam autoceļam A7: rietumos no A7 (1. varianta trasē) – sākot no Codes pagasta līdz Bauskai, austrumos no A7 (3. varianta trasē) – sākot jau no Iecavas novada caur Codes pagastu līdz Bauskai. Nepieciešamais nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemju patēriņš jaunbūvējamos ceļa posmos (I-XII, atbilstoši I pielikumam) parādīts 6. tabulā. Skarto nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju platības katram no iespējamajiem 30 variantiem parādītas 8. nodaļā.

6. tabula. Nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemju patēriņš

Trases posms	Nepieciešamā nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemju platība, ha
I	-
II	-
III	-
IV	-
V	14,1
VI	39,2
VII	80,5
VIII	17,4
IX	69,0
X	1,3
XI	6,1
XII	64,7

3.1.2. Pārplūstošas, pārpurvotas, apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas

Trases E67 posms Ārce – Saulkalne šķērsos ievērojamu Latvijas daļu un, līdz ar to arī teritorijas ar visdažādākajiem apstākļiem. Jaunuzbūvējamajos trases posmos, kas paredzēti teritorijās ar pietiekoši artikulētu reljefu (Baldones apkārtnē), pārplūstošas, pārpurvotas un apgrūtinātas virszemes noteces teritorijas izplatītas ierobežoti. Pārējos posmos (ar praktiski plakanu reljefu) šādu teritoriju esamība ir iespējama, lai gan, ievērojot intensīvos meliorācijas pasākumus, kas agrākajos gados veikti Zemgalē, arī šeit to izplatībai nav dominējoša rakstura.

Lai gan kopumā trase virzīsies pa meliorētām lauksaimniecības zemēm vai arī dabiski sausiem mežiem, atsevišķos posmos tā šķērsos arī apgrūtinātas noteces teritorijas. Šādi iecirkņi, piemēram, ir sastopami Misas upes tuvumā (3. attēls).

Tāpat arī plānotās trases un autoceļa P85 šķērsojuma tuvumā ir apgrūtinātas noteces teritorija, kur izveidojies purvu masīvs – Tīrelis. Purvs daļēji jau ir izstrādāts, tomēr ierīkojot autoceļu šajā vietā, ir jārēķinās ar tā iespējamo ietekmi uz noteces apstākļiem un tehnisko risinājumu nepieciešamību nelabvēlīgo ietekmju nepieļaušanai.



3. attēls. Pārpurvotas teritorijas piemērs: Misas upes labais krasts netālu no krustojuma ar esošo autoceļu A7

Jāuzsver, ka šajā nodaļā, analizējot plānotās trases ģeoloģiskos un hidroģeoloģiskos apstākļus, par purviem uzskatītas pārpurvotas teritorijas ar kūdras slāņa biezumu vismaz 1 metrs. Citās nodaļās minētas arī nelielas un ģeoloģiski ļoti jaunas pārmitras purvainas teritorijas, kuru izdalīšanai ir citi kritēriji – galvenokārt saistīti ar specifiskām augu un koku sabiedrībām.

Vietās, kur trase virzīsies pa jau esošu ceļa klātni ar stabilizējušos hidroloģisko režīmu, nav paredzams pārpurvošanās procesu intensitātes pieaugums vai arī virszemes noteces apgrūtinājumi plānotās darbības (rekonstrukcijas) rezultātā. Galvenā uzmanība jāpievērš tiem trases posmiem, kas virzīsies pa līdz šim neapbūvētām teritorijām.

Kopumā 1. trases variants, kas lielā mērā iekļauj esošā autoceļa A7 rekonstrukciju, rada ievērojami mazāku dabīgās un mākslīgās noteces traucējuma risku nekā 3. variants, kura ietekme uz noteces apstākļiem kļūdaini sagatavota un izpildīta tehniskā projekta gadījumā varētu būt būtiska.

3.1.3. Grunts un pazemes ūdeņu piesārņojums

Kopumā plānotās trases apkārtne nav industriāli augsti attīstīta teritorija. Trase galvenokārt šķērsos lauksaimniecībā intensīvi izmantojamas zemes un virzīsies gar meža zemēm (galvenokārt, posmā no Baldones līdz Daugmalei). Neskatoties uz to, plānotās trases tuvumā ir atsevišķi objekti, kuru ietekme uz vidi var kļūt ievērojama avārijas noplūžu rezultātā. Starp šiem objektiem vispirms minamas degvielas uzpildes stacijas (DUS), kuras tradicionāli tiek uzskatītas par potenciālu piesārņojuma avotu.

Apskatāmajā autoceļa posmā ir izvietotas sekojošas DUS:

- SIA „Latvija Statoil" stacija Zaļajā ielā 10, Bauskā;
- bijusī SIA „Alco" stacija Bauskā, Elejas ielā 1 (kopš 2008. gada pieder SIA „Neste Latvija");
- SIA "Bērzkalni" DUS Bauskas rajona Īslīces pagasta "Bērzkalnos";
- SIA "Lukoil Baltija R" stacija Bauskas rajona Codes pagasta "Dīčos – 1";
- SIA „Neste Latvija" degvielas uzpildes stacija Bauskas rajona Iecavas pagasta "Krustiņos";
- SIA "R plus R" stacija Codes pagasta "Rutkos";
- SIA "Astarte Nafta" stacija Iecavā, Rīgas ielā 26;
- SIA „Neste Latvija" automātiskā degvielas uzpildes stacija Iecavā;
- SIA "Superstar" stacija Iecavas pagasta "Ceļavējos";
- SIA "Oktāns A" DUS Rīgas rajona Baldones pagasta "Jaunvoitānos";
- SIA "Nivals" stacija Baldonē, Rīgas ielā 31;
- SIA "Lukoil Baltija R" stacija Ķekavas pagasta Bauskas šosejas 20. kilometrā;
- SIA "Kalnakrogs" DUS Ķekavā, Rīgas ielā 107;
- SIA "Augstceltne" stacija "Kurši" Rīgas rajona Daugmalē.

Īsas ziņas par trases tuvumā esošajām DUS sniegtas 7. tabulā. Katrā no stacijām ir ierīkots novērošanas aku tīkls. Lielākajā daļā staciju novērojumu sistēma aptver gruntsūdens horizontu. Sakarā ar īpaši nelielo kvartāra nogulumu segu, Iecavā esošo staciju teritorijās vienots gruntsūdens horizonts neveidojas. Šo staciju darbības kontrolei izmanto tā saucamo alternatīvo metodi, proti, organisko tvaiku koncentrācijas

mērījumus. Informācija par gruntsūdens kvalitāti apskatāmajās degvielas uzpildes stacijās apkopota 8. tabulā.

Kā liecina regulārā monitoringa dati, gruntsūdens kvalitāte degvielas uzpildes staciju teritorijās ir stipri mainīga. Agrākajos gados ierīkoto DUS teritorijā parasti tiek fiksēts piesārņojums ar naftas produktiem. Piesārņojuma līmenis parasti ir stipri svārstīgs un viennozīmīgi secinājumi, pamatojoties tikai uz monitoringa rezultātiem, nav izdarāmi.

Par citu ievērojama piesārņojuma avotu uzskata izgāztuves, no kurām divas ir izvietotas apskatāmajā teritorijā – Bauskas rajona Codes pagasta "Grantiņos" izvietotā cieto sadzīves atkritumu izgāztuve un Daugmales pagasta sadzīves atkritumu izgāztuve Rīgas rajona Daugmales pagasta "Jaungeriņos" (I pielikums).

Izgāztuve "Grantiņi" ir iesaistīta Eiropas Savienības Kohēzijas fonda projektā "Zemgales reģiona sadzīves atkritumu apsaimniekošanas attīstība Latvijā". Projekts ir iecerēts ekonomisko un sociālo atšķirību Eiropas Savienības pilsoņu vidū mazināšanai. Tā ietvaros notiek Zemgales reģiona sadzīves atkritumu poligonu projektēšana un būvniecība, kā arī esošo atkritumu izgāztuvju rekultivācija. Par esošo vides stāvokli izgāztuvē un tās tiešā tuvumā sīkākas informācijas nav. Jebkurā gadījumā, izgāztuves rekonstrukcija var tikai uzlabot ekoloģisko stāvokli objektā. Gadījumā, ja līdz šim izgāztuve ir bijusi grunts un/vai gruntsūdens piesārņojuma avots, tad rekonstrukcijas gaitā piesārņojuma avots faktiski tiks likvidēts. Līdz ar to, varētu būt runa tikai par palikušo piesārņojumu.

Izgāztuve "Jaungeriņi" ir slēgta jau pirms 2004. gada, kad objekts reģistrēts LVĢMA kā potenciāli piesārņota vieta (Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā). Izgāztuve ir ekspluatēta 30 – 40 gadus. Visticamāk, ka tā ir ierīkota bez speciāla pretinfiltrācijas seguma un nav bijusi aprīkota atbilstoši mūsdienu prasībām. Līdz ar to, var prognozēt zināmu grunts un/vai gruntsūdens piesārņojumu izgāztuves teritorijas tuvumā. Nav ziņu, ka apskatāmajā izgāztuvē jebkad būtu veikti ģeoloģiska vai ekoloģiska rakstura izpētes darbi. Potenciālais piesārņojuma avots atrodas uz austrumiem no plānotās trases, neskarot tās ietekmes zonu.

Par potenciāli piesārņotu tiek atzīta arī Iecavas dzelzceļa stacijas apkārtne, kurā koncentrēti dažāda rakstura uzņēmumi, t.sk degvielas uzpildes stacija, kas vairs nedarbojas. Turpat – Iecavas stacijas tuvumā, atrodas vēl viena reģistrēta potenciāli piesārņota vieta – amonjaka noliktava, kuru apsaimnieko SIA "Agro-Kamarde". Potenciālais piesārņojuma avots (tā izvietojumu skatīt I pielikumā) ir ķīmisko vielu un ķīmisko produktu, arī augu aizsardzības līdzekļu un biocīdu, ražošanas iekārta. Ražošanas procesā izmanto fizikālās metodes (galvenokārt atšķaidīšanu un sajaukšanu), turpat notiek arī galaprodukta iepakošana.

Plānotā autoceļa apskatāmajā posmā trases tuvumā izvietotos uzņēmumus (piemēram, putnu fabrikas "Lielzeltiņi" un "Balticovo", I pielikums) nevar uzskatīt par ievērojama piesārņojuma avotiem, lai gan katrā no tiem ir savas problēmas, kas saistītas ar vides jautājumiem. Protams, tas neizslēdz lokāla rakstura piesārņojumu, kas varētu būt radies vienreizējas (avārijas) noplūdes rezultātā.

Ietekmes uz vidi novērtējums valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) būvniecībai

7. tabula. Gruntsūdens kvalitātes monitoringa sistēmas īss raksturojums pētāmā autoceļa tuvumā izvietojās degvielas uzpildes stacijās[1]

Nr. p. k.	Valdītājs	Nosaukums	Adrese	Novērošanas aku izveides gads	Novērošanas aku ierīkotājs	Novērošanas aku skaits
1	Latvija Statoil, SIA		Bauska, Zaļā iela 10	1999	Vides Konsultāciju Birojs, SIA	3
2	Bērzkalni, SIA		Bauskas raj., Īslīces pag., "Bērzkalni"	1996		
3	Neste Latvija, SIA		Bauska, Elejas iela 1	1999	Kvēle, SIA	3
4	Lukoil Baltija R, SIA		Codes pag., Dīči-1	2002	Termo, A/S	3
5	Neste Latvija, SIA		Iecavas pag., "Krustiņi"	2005	VentEko, SIA	4
6	R plus R, SIA		Bauskas raj., Codes pag., "Rutki"	2001	VentEko, SIA	3
7	Astarte Nafta, SIA		Iecava, Rīgas iela 26	1996		3
8	Neste Latvija, SIA	Iecava	Bauskas raj., Iecavā	2007	VentEko, SIA	3
9	Superstar, SIA		Bauskas raj., Iecavas pag., "Ceļavēji"	2001	VentEko, SIA	
10	Oktāns A, SIA		Rīgas raj., Baldones pag., "Jaunvoitāni"			
11	Nivals, SIA		Baldone, Rīgas iela 31	2001	Balt – Ost - Geo, SIA	3
12	Lukoil Baltija R, SIA	Ķekava	Rīgas raj., Ķekavas pag., Bauskas šosejas 20. kilometrs	1996	Vides Konsultāciju Birojs, SIA	3
13	Kalnakrogs, SIA	Degvielas bāze	Ķekava, Rīgas iela 107	1998	Termo, A/S	3
14	Augstceltne, SIA	Kurši	Rīgas raj., Daugmales pag., Daugmalē	2000	Ģeoserviss, A/S	4

[1]Degvielas uzpildes staciju izvietojumu skatīt I pielikumā

8. tabula. Gruntsūdens kvalitāte trases tiešā tuvumā izvietotajās DUS

Nr. p. k.	DUS	Īss gruntsūdens kvalitātes raksturojums
1.	Latvija Statoil	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
2.	Bērzkalni	Regulāras neliela piesārņojuma ar naftas produktiem pazīmes
3.	Neste Latvija	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
4.	Lukoil Baltija R	Neregulāras gruntsūdens piesārņojuma pazīmes
5.	Neste Latvija	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
6.	R plus R	Neregulārs piesārņojums
7.	Astarte Nafta	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
8.	Neste Latvija	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
9.	Superstar	Gaistošo organisko savienojumu koncentrācija atrodas normas robežās
10.	Oktāns A	
11.	Nivals	Gruntsūdens piesārņojums ar NP nav atzīmēts
12.	Lukoil Baltija R	Neregulāras gruntsūdens piesārņojuma pazīmes
13.	Kalnakrogs	Neregulāras gruntsūdens piesārņojuma pazīmes
14.	Augstceltne	Piesārņojums ir, bet tā pārvietošanās tendences nav izprotamas

3.1.4. Daugavas gultnes nogulumu novērtējums

Nav ziņu, ka līdz šim būtu veikti speciāli Daugavas, kā arī citu lielāko ūdensteču gultnes nogulumu pētījumi iecirkņos, kurus šķērsos topošais valsts galvenais ceļš E67. Ņemot vērā faktu, ka apskatāmajā teritorijā nav lielu industriālu objektu, cūku vai liellopu nobarošanas kompleksu, naftas bāžu, objektu, kas būtu darbojušies 100 un vairāk gadus, bet esošie potenciālie piesārņojuma avoti (putnu fabrikas, DUS, izgāztuves, agroķīmiskie objekti) ir izvietoti relatīvi tālu no virszemes ūdenstecēm, var pieņemt, ka upju gultnes nogulumu piesārņojuma līmenis nav augsts.

Sarežģītāks ir jautājums par Rīgas HES ūdenskrātuves gultnes nogulumu kvalitāti, jo ūdenskrātuves nogulumus var uzskatīt par stabilu deponējošu vidi potenciālajam piesārņojumam, kas kopā ar virszemes ūdeņiem var nokļūt ūdenskrātuvē. Rīgas HES ūdenskrātuvē izgulsnējošos piesārņojumu veido materiāls, ko ienes Daugavas abu krastu pietekas posmā lejpus Ķeguma HES, kā arī materiāls, kas nokļūst akvatorijā no Rīgas HES ūdenskrātuves krastiem. Visticamāk, ka pēdējais ir īpaši niecīgs. Tas saistīts ar to, ka lielākā daļa no ūdenskrātuves krastiem (dienvidrietumu, rietumu un ziemeļu iecirkņi) ir apjozti ar dambi, ko var uzskatīt par drošu tehnogēni veidotu barjeru, kas faktiski pilnībā aizkavē ūdens un cieto daļiņu (līdz ar to arī piesārņojuma) iekļūšanu ūdenskrātuvē. Savukārt, no dienvidiem un dienvidaustrumiem ūdenskrātuvē ietek tikai nelielas upītes (Bērzene, Varžupīte, Raģupīte un virkne vēl sīkāku), kas tek caur reģionu, kurā nav nedz lielu industriālu uzņēmumu, nedz intensīvas lauksaimniecības zemju. Posmā no Ķeguma līdz Nāves salai Daugavā ietek Ogre, Kausupīte un Līčupe, kā arī virkne mazāku ūdensteču. Ņemot vērā to, ka šo upju ietekas ir izvietotas relatīvi tālu no ūdenskrātuves, to sanešu izgulsnēšanās notiek vēl pirms ūdenskrātuves.

Iepriekš izklāstītais gan nenozīmē, ka Rīgas HES ūdenskrātuves gultnes nogulumi nesatur piesārņojumu. Pirmkārt, laika posmā no 1974. gada, kad ūdenskrātuve

uzstādināta, līdz pagājušā gadsimta deviņdesmito gadu sākumam Daugavā ieplūstošās upes nesa sev līdzi ievērojamu gan industriālo, gan lauksaimniecības piesārņojumu. Otrkārt, piesārņojums var nokļūt ūdenskrātuvē arī no gaisa (kopā ar mikroskopiskiem putekļiem). Piemēram, ir pierādīts, ka Rīgas līča gultnes nogulumos ir nogulsnējušies 1986. gada Černobiļas atomelektrostacijas avārijas produkti – dažādu radioaktīvo elementu izotopi. To koncentrācija ir palielināta, bet nav bīstama. Nav nekādu objektīvu iemeslu tam, lai arī Rīgas HES ūdenskrātuves gultnes nogulumi nesaturētu tādus pašus Černobiļas avārijas produktus.

3.1.5. Gaisa piesārņojuma novērtējums

Ņemot vērā, ka gaisa piesārņojuma robežlielumu pārsniegumi pēc satiksmes radītā piesārņojuma parametriem Latvijā konstatējami tikai atsevišķās vietās Rīgas un, iespējams, citu pilsētu īpaši intensīvas satiksmes vietās ar blīvu apbūvi, darba hipotēze ir tāda, ka esošais piesārņojums pētāmajā teritorijā nevar pārsniegt robežlielumus. Šī ietekmes uz vidi novērtējuma vajadzībām ir veikta gaisa piesārņojuma matemātiskā modelēšana prognozētajai satiksmes intensitātei 2035. gadā autoceļa A5 posmā Daugmale-Ķekava. Modelēšanas rezultāti parāda, ka pie dotās satiksmes intensitātes (52 822 automašīnas diennaktī) gaisa piesārņojuma līmenis nepārsniedz esošos gaisa piesārņojuma normatīvus (skat. 4.4. nodaļu).

Lielākā satiksmes intensitāte pētāmās teritorijas autoceļu A5 un A7, kā arī mazākas nozīmes ceļu dažādos posmos 2007. gadā bija 18 956 vienības vidēji diennaktī uz autoceļa A5 (II pielikums). Ņemot vērā to, ka prognozētā satiksmes intensitāte ir vairāk nekā divas reizes lielāka, var secināt, ka arī esošais gaisa piesārņojums nepārsniedz un pat netuvojas spēkā esošajiem gaisa piesārņojuma normatīviem.

3.2. Hidroloģisko apstākļu raksturojums

Plānotā autoceļa trase virzīsies caur diviem hidroloģiskajiem lielbaseiniem – Lielupes un Daugavas. Ūdensšķirtne starp tiem atrodas trases augšdaļā, starp Misu, kas pieder Lielupes lielbaseinam un Ķekavu, kas attiecināma Daugavas lielbaseinam. Plānotais autoceļš šķērsos Mēmeli (citā variantā – Lielupi), iespējams – Malvu, Zizmu, Ikstrumu, iespējams – Doli, Dolīti, Ģeduli, Iecavu, Smakupi, Jāņupi, Putrupi, Misu, Dobupīti, Ķekavu, Sūnupi, Bērzupi un, iespējams – arī Varžupīti, kā arī Daugavu (Rīgas HES ūdenskrātuvi). Īsas ziņas par augstāk minētajām ūdenstecēm apkopotas 9. tabulā. Turpat ir sniegts arī šķērsojošo upju aizsargjoslu platums atbilstoši Aizsargjoslu likuma prasībām (skatīt arī 1. nodaļu).

Ņemot vērā to, ka autoceļa izbūves projekts vēl nav sagatavots, kā arī faktu, ka trases gala variants nav apstiprināts, sniegt konkrētu šķērsojamo ūdensteču hidroloģisko raksturojumu nav iespējams. Piemēram, vienā no trases variantiem ir paredzēts tilts pār Mēmeli (uz austrumiem no Bauskas), turpretī, citā variantā Mēmeles šķērsojums vispār nav paredzēts, jo tiltu ir plānots būvēt pāri Lielupei, tas ir – uz rietumiem no Bauskas. Līdzīgi ir arī ar Misas šķērsojumu: vienā no variantiem paredzēts izmantot esošo tiltu uz autoceļa A7, bet citā – ierīkot jaunu šķērsojumu un būvēt tiltu uz austrumiem no esošā.

9. tabula. Trasi šķērsojošo ūdensteču īss raksturojums

Upe	ŪSIK[2] kods	Garums, km	Baseina platība[3], km^2	Aizsargjoslas platums katrā krastā, m
Mēmele	386	191	2075,1	300
Lielupe	381	119	8726,0	300
Malva	385924	9	11,9	10
Zizma	38592	15	43,3	50
Ikstrums	38452	28	103,1	100
Dole				10
Dolīte	384524	9	24,2	10
Ģedule	38456	11	30,5	50
Iecava	384	160	2075,7	300
Smakupe (Podzīte)	3844	19	100,9	50
Jāņupe	38442	19	67,2	50
Putrupe	384422	12	26,1	50
Misa	3842	108	902,6	300
Dobupīte	413244	8	15,4	10
Ķekava	41324	29	168,6	100
Sūnupe	413246	8	27,5	10
Bērzupe	4123454824	7	26,3	10
Varžupīte				10
Daugava (Rīgas HES ūdenskrātuve)	4	1020	23970	500

Posmā no Ārces līdz Krustpils-Jelgavas dzelzceļa līnijai trase virzīsies pa Zemgales līdzenumu, kas ir viens no visvairāk meliorētajiem (tas ir, izmainītajiem) dabas apvidiem Latvijā. Saprotams, ka trases ierīkošanu varēs uzsākt tikai pēc meliorācijas sistēmu pārkārtošanas projektu izstrādes un saskaņošanas attiecīgajās Lauku atbalsta dienesta nodaļās.

Konkrētie šķērsojamo ūdensteču parametri nosakāmi autoceļa projektēšanas stadijā. Visticamāk, ka būs nepieciešami lauku hidroloģiskie mērījumi, lai turpmākie aprēķini būtu pēc iespējas precīzāki (ticamāki).

3.3. Inženiertehniskās būves un komunikācijas

Tāpat kā autoceļš A7, arī plānotais autoceļš E67 šķērsos dzelzceļa līniju Krustpils-Jelgava ar tā komunikācijām Iecavas dzelzceļa stacijas tuvumā. Par šķērsojuma detaļām informācijas pagaidām nav. Esošo trasi daudzas reizes šķērso dažāda sprieguma elektropārvades un telefona līnijas. Gar esošā ceļa klātnes labo pusi praktiski visā rekonstruējamajā posmā stiepjas pazemes sakaru kabeļi ar aizsargjoslas platumu 2,5 m uz katru pusi no kabeļu ass līnijas.

---

[2] ŪSIK – Ūdens saimniecisko iecirkņu klasifikators (2. pielikums Vides ministrijas 2005. gada 30. marta rīkojumam Nr. 126).

[3] Latvijas robežās.

Dimzukalna apkārtnē valsts galvenais autoceļš šķērsos maģistrālo (spiediens vienāds vai mazāks par 55 bar) gāzesvadu (diametrs 700 mm) ar sakaru kabeļiem Inčukalna pazemes gāzes krātuve-Paņeveža. Maģistrālā gāzesvada drošības aizsargjosla ir 200 m.

3.4. Būvniecības nodorošināšanai nepieciešamās pagaidu būves

Ņemot vērā to, ka autoceļa izbūves projekts vēl nav sagatavots, kā arī faktu, ka trases gala variants nav apstiprināts, šobrīd nav iespējams sniegt nepieciešamo pagaidu būvju un inženierkomunikāciju raksturojumu. Mūsdienu autoceļu būvdarbu tehnoloģijas ļauj veikt visus darbus ceļa nodalījuma joslā, līdz minimumam samazinot montāžas un konstrukciju uzglabāšanas laukumu platības un, līdz ar to, daudzkārt samazinot arī potenciāli iespējamo ietekmi uz vidi.

Dotajā projekta attīstības stadijā var uzskatīt, ka nekādu būtisku papildus ietekmi uz vidi pagaidu uzglabāšanas laukumi neradīs. Jebkurā gadījumā tās būs pagaidu būves vai zemes darbu iecirkņi, kas skars tikai pašu ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu (galvenokārt, tikai augsnes slāni). Visticamāk, ka šīs pagaidu būves un zemes darbi neietekmēs pat gruntsūdens horizontu, nerunājot jau par dziļākiem pazemes ūdens horizontiem. Turklāt, ir jāņem vērā, ka pēc būvdarbu pabeigšanas vide ārpus ceļa nodalījuma joslas būs iespēju robežās jāsakārto līdz līmenim, kāds bija pirms darbu uzsākšanas.

3.5. Ģeoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums

Ģeoloģiskais un inženierģeoloģiskais raksturojums

Valsts galvenā autoceļa E67 posms Saulkalne – Ārce aptver vairākus dabas apvidus. Tā pats sākums (savienojums ar autoceļu A4 Saulkalnē) atrodas Viduslatvijas zemienē, tā saucamajā Ropažu līdzenumā (4. attēls), kas izveidojies dažādu Baltijas baseinu abrāzijas un akumulācijas procesu rezultātā. Tālāk plānotā trase šķērso Lejasdaugavas senleju. Daugavas kreisajā krastā plānotā autoceļa trase izvietojas divos dabas apvidos – Upmales paugurlīdzenumā un Zemgales līdzenumā (4. attēls).

Mūsdienu reljefs mainās no ļoti vāji viļņota (praktiski plakana) un lēzeni viļņota līdz viļņotam. Trases virsma pakāpeniski pazeminās virzienā no Bauskas uz Daugavu: no aptuveni 40-43 m virs jūras līmeņa Bauskas apkārtnē līdz 22-24 m Daugavas ielejā. Kā vienīgo izņēmumu var minēt Daugmales paugurlīdzenumu, gar kura rietumu malu virzīsies plānotā trase. Paugurlīdzenuma robežās (Baldonē) reljefa absolūtās atzīmes paaugstinās līdz 60-70 un pat 80 m vjl. Daugavas ūdens līmeņa vidējā atzīme ir ap 16-17 m vjl.

Dabas apstākļu daudzveidība atspoguļojas arī pētāmās teritorijas ģeoloģiskajā uzbūvē. Ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido (no apakšas uz augšu) augšdevona Pļaviņu, Salaspils, Daugavas, Katlešu, Ogres, Stipinu, Amulas un Elejas svītu

nogulumieži (5. attēls), kā arī kvartāra sistēmas nogulumi: augšpleistocēna Latvijas svītas glacigēnie nogulumi jeb morēna, fluvioglaciālie un limnoglaciālie veidojumi, kā arī vēja un upju darbības jeb eolie un aluviālie nogulumi. Mūsdienu jeb holocēna veidojumi nav izplatīti īpaši plaši un tie neizceļas arī ar ļoti lielu dažādību. Trases apskatāmajos posmos vai tās tiešā tuvumā ir izplatīti aluviālie un purvu nogulumi, bet ciematos – arī tehnogēnie veidojumi (6. attēls).

Kvartāra sistēmas nogulumu kopējais biezums mainās ļoti plaši, tomēr noteiktām tendencēm izsekot ir grūti. Plānotais autoceļš virzās pa teritoriju, kurā kvartāra nogulumu segas biezums kopumā nepārsniedz 20 metrus. Atsevišķās vietās, piemēram, Iecavā, Baldonē, kā arī Daugavas ielejas tuvumā tas samazinās līdz dažiem metriem. Daugavas krastos vietām novērojami pamatiežu atsegumi. Vislielākais kvartāra nogulumu biezums (ap 20 metriem) raksturīgs Codes apkārtnei, kā arī trases noslēguma posmam (Ārces apkārtnei).

Zemgales līdzenumā pamatiežu virsma ir relatīvi līdzena, tā pazeminās ziemeļu virzienā. Ja plānotā Bauskas apvedceļa teritorijā kvartāra nogulumu biezums ir ap 20 metriem, tad Mēmeles ielejā – tikai daži metri. Bauskas pilsētā upes krastos novērojami pamatiežu atsegumi, tas ir, kvartāra nogulumu segas vispār nav. Tāpat arī Iecavā un tās tuvākajā apkārtnē kvartāra nogulumu segas biezums ir minimāls – daži metri. Līdzīga aina ir novērojama arī Upmales paugurlīdzenumā, kura robežās kvartāra nogulumu biezums tāpat variē no ~ 20 metriem posmā starp Baldoni un Daugmali līdz dažiem metriem Baldones pilsētā, Daugavas upes ielejas tuvumā, kā arī pašā paugurlīdzenuma rietumdaļā.

Daugavas upes ielejā kvartāra nogulumu biezums pārsvarā ir neliels un parasti nepārsniedz 10 metrus. Tomēr ir iespējami nogulumu biezuma ievērojami pieaugumi, kas ir saistīti ar tā saucamajām apraktajām ielejām, kuras aizpildītas ar ievērojama biezuma kvartāra nogulumiem. Turklāt, ir iespējams, ka nogulumi pārstāvēti ne tikai ar augšejā pleistocēna nogulumiem, bet arī vecākiem – piemēram, viduspleistocēna Kurzemes laikmeta starpmorēnu nogulumiem.

Teritorijā no Codes līdz Daugmalei zemkvartāra virsmā galvenokārt atsedzas augšējā devona Stipinu un Ogres svītu nogulumieži, pētāmās trases pašos dienvidos – arī Elejas un Amulas svītu, bet Baldones un Daugmales tuvumā – arī Katlešu, Daugavas, Salaspils un Pļaviņu svītu nogulumieži (5. attēls).

Elejas svīta, kas pārstāvēta ar karbonātiskajiem nogulumiežiem (domerītiem un dolomītiem) izplatīta sporādiski – tikai Pilsrundāles apkārtnē, tas ir, pētāmās teritorijas pašos dienvidrietumos. Arī Amulas svīta izplatīta tikai pētāmās teritorijas dienviddaļā, galvenokārt Mežotnes apkārtnē. Savukārt, pie Bauskas ir atzīmēti atsevišķi pamatiežu paliktņi, kuru augšējo daļu veido Amulas svītas māli, domerīti un aleirolīti. Elejas un Amulas svītu kopīgais biezums nav liels un nepārsniedz 20 metrus.

Kā jau minēts augstāk, Stipinu svīta izplatīta ļoti plaši un ievērojamā teritorijā (no Bauskas dienvidos līdz Iecavai ziemeļos) svīta atsedzas zemkvartāra virsmā. To veido dolomīti un domerīti, dažkārt arī māli. Neskatoties uz ļoti plašo izplatību, svītu veidojošo nogulumu kopējais biezums ir neliels un nepārsniedz ~ 10 metrus.

Tāpat plaši ir pārstāvēta arī augšējā devona Ogres svīta, kas ievērojamā pētāmās teritorijas daļā atsedzas zemkvartāra virsmā (5. attēls). Svīta pārstāvēta ar terigēnajiem nogulumiežiem – smilšakmeņiem, aleirolītiskiem māliem un māliem. Svītas kopējais biezums var sasniegt pat 38 metrus.

Katlešu svītas nogulumieži ir izplatīti uz ziemeļiem, sākot ar Ķekavu. Zemkvartāra virsmā tā atsedzas joslveidīgi, veidojot it kā loku uz dienvidiem no

Baldones, kā arī Rīgas HES ūdenskrātuves dienvidu (uz rietumiem no Daugmales) un ziemeļu krastā (starp Saulkalni un Salaspili). Katlešu svītas kopējais biezums variē ļoti plaši (no 0 līdz 30 metriem).

Daugavas svīta ir plaši izplatīta Baldones un Daugmales apkārtnē. Svītu veido dolomīti, domerīti un māli. Zemkvartāra virsmā tā atsedzas arī Rīgas HES ūdenskrātuves abos krastos (5. attēls), kur nereti veido atsegumus. Apskatāmajā reģionā Daugavas svītas nogulumiežu biezums nav liels un nepārsniedz 15-17 metrus.

Tāpat relatīvi plaši ir izplatīti arī Salaspils svītas nogulumieži, it īpaši Baldones un Salaspils apkārtnē. Svītu veido sekojoši nogulumieži – māli, dolomītmāli, arī ģipši. Tieši ar šīs svītas nogulumiežiem bieži ir saistīti mūsdienu ģeoloģiskie procesi, piemēram, karsts. Salaspils svītas kopējais biezums var sasniegt 22 metrus.

Vissenākie nogulumi, kas apskatāmajā teritorijā atsedzas zemkvartāra virsmā, ir augšējā devona Pļaviņu svītas dolomīti un karbonātiski māli. Zemkvartāra virsmā tie ir saglabājušies atsevišķu izolētu paaugstinājumu pašā augšējā daļā, galvenokārt Baldones apkārtnē.

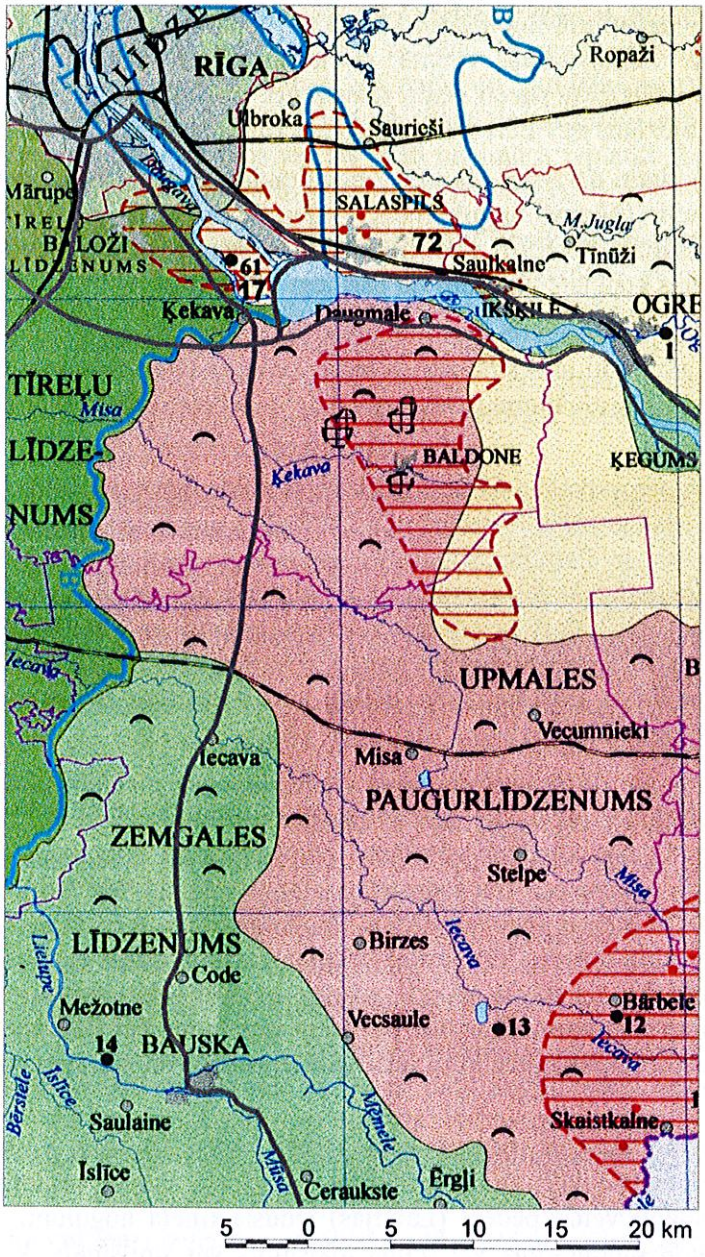
Kvartāra nogulumu uzbūve apskatāmajā reģionā ir relatīvi vienkārša (6. attēls), jo ģeoloģisko griezumu veido tikai augšējā pleistocēna un holocēna nogulumi. Augšējā pleistocēna nogulumi pārstāvēti ar Latvijas svītas glacigēnajiem nogulumiem jeb morēnu, fluvioglaciālajiem, limnoglaciālajiem, eolajiem un aluviālajiem nogulumiem. Savukārt, mūsdienu nogulumus jeb holocēnu pārstāv purvu nogulumi un alūvijs jeb lielāko upju veidojumi. Ir jāņem vērā, ka trase un tās tuvākā apkārtne aptver visai plašu teritoriju, virzās pa vairākiem dabas apvidiem (4. attēls), kuros kvartāra nogulumu uzbūve atšķiras, dažkārt pat ļoti ievērojami.

Upmales paugurlīdzenumam, kurā ietilpst trases ziemeļdaļa (uz ziemeļiem no Krustpils-Jelgavas dzelzceļa līnijas), raksturīgi morfoloģiski sarežģīti veidojumi, ko sauc par rievotajām morēnām. Ledāja kustības virzienam perpendikulāri orientētie un šajā virzienā lokveidīgi izliektie rievoto morēnu segmenti vietām veido pat līdz 5-6 km garas, 100-500 m platas un 10-20 metrus augstas grēdas. No šīm grēdām, it īpaši no to galiem, atzarojas radiālas vaļņveida formas, kuru kores stiepjas paralēli ledāja kustības virzienam. Virsmas hipsometriski augstākie punkti parasti atrodas abu segmentu krustpunktos, veidojot šeit platoveida pacēlumus līdz pat 15 m augstumā, bet Baldones apkārtnē – atsevišķus neregulārus lielpaugurus, kuru relatīvais augstums var sasniegt pat 55 m.

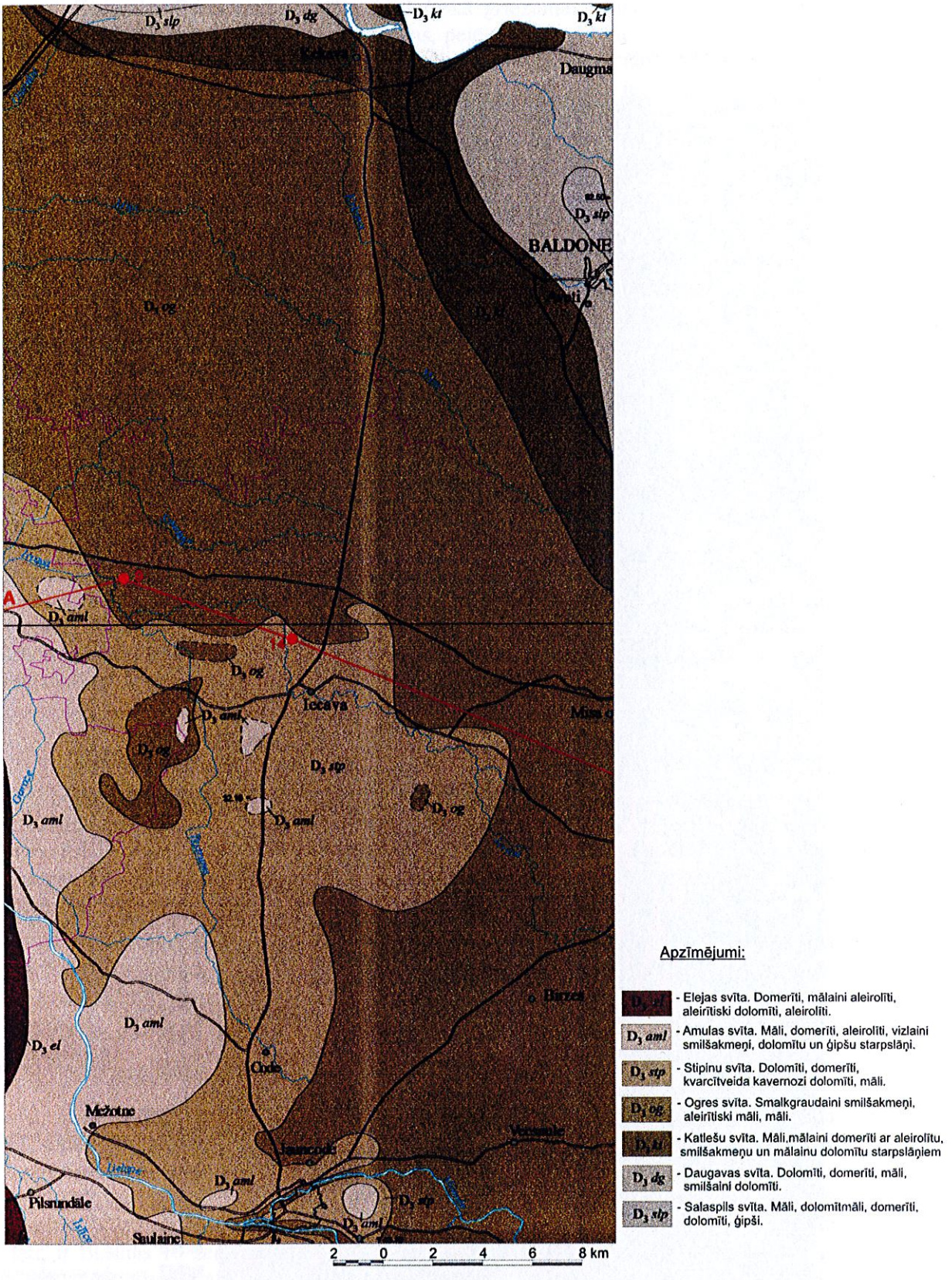
Upmales paugurlīdzenumā augšējā devona iežus pārklāj vidēji 10-20 m bieza kvartāra nogulumu sega, kuru galvenokārt veido ledāja un tā kušanas ūdeņu veidotie nogulumi. Kvartāra segas pamatni veido pēdējā (Latvijas) leduslaikmeta nogulumi – morēna. Galvenokārt sastopama sarkanbrūna vai brūna mālsmilts vai smilšmāls, kas satur dažāda biezuma glaciotektoniski deformētas smalkgraudainas smilts un aleirīta starpslāņus, retāk – smilts-grants un māla slāņus, kā arī devona iežu atrauteņus. Morēnas biezums parasti ir 5-10 metri, bet dažkārt tas var sasniegt arī 20 metrus.

Rievoto morēnu lokveida segmentos bez sakrokotiem smilts, aleirītu un grants slāņiem var novērot arī izlocītas plātņainas morēnas uzbīdījumu "zvīņas". Augšējā pleistocēna morēna labi redzama Daugavas ielejas stāvkrasta atsegumos pie Daugmales.

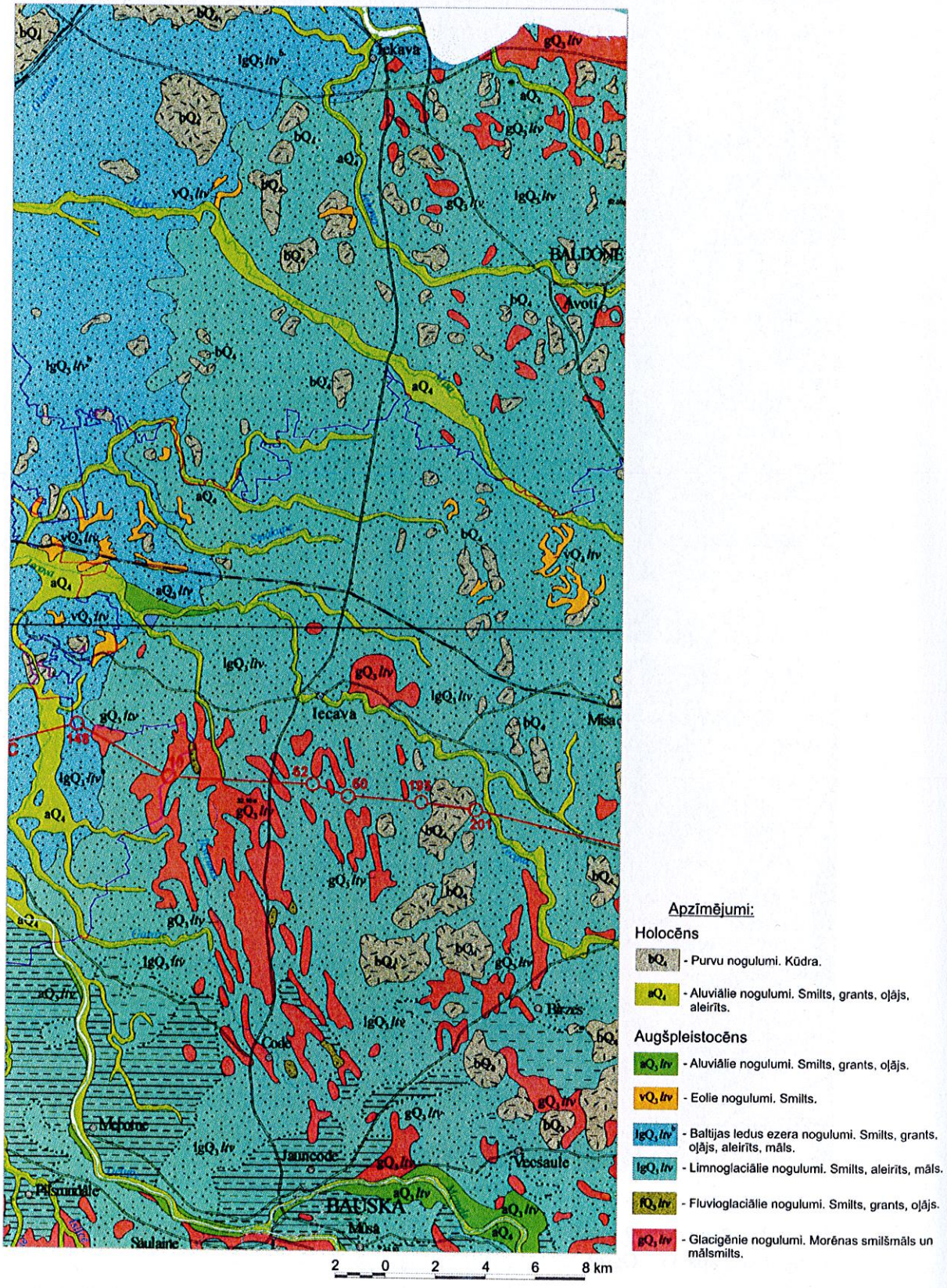
Morēnu gandrīz vienmēr sedz limnoglaciālie nogulumi – smiltis, aleirīti un/vai māli. Nogulumu biezums ir stipri svārstīgs un var mainīties no 2-3 līdz pat 10 un, iespējams, arī vairāk metriem.



4. attēls. Dabas apvidu karte



5. attēls. Pamatiežu ģeoloģiskā karte (izkopējums no „Latvijas ģeoloģiskā karte. Mērogs 1:200 000. Lapa 33 – Ogre)



6. attēls. Kvartāra nogulumu ģeoloģiskā karte (izkopējums no „Latvijas ģeoloģiskā karte. Mērogs 1:200 000. Lapa 33 – Ogre)

Zemgales līdzenumā kvartāra ģeoloģiskā griezuma lielāko daļu veido pēdējā (Latvijas) apledojuma morēna – sarkanbrūns, pelēkbrūns vai brūns morēnas smilšmāls ar granti un oļiem 2-15 metru biezumā. Virs lokāliem zemkvartāra virsmas paaugstinājumiem izplatīts viļņots morēnas līdzenums ar iegarenām, izliektām vaļņveida formām (drumliniem), kas pārsvarā orientēti dienvidaustrumu virzienā. Ieplakās starp drumliniem, kur kvartāra nogulumu biezums ir ievērojami mazāks, izplatīti ledāja sakrokotu un zvīņveidīgi sabīdītu ledāja kušanas ūdeņu (tā saucamo fluvioglaciālo) nogulumu un morēnas slāņu mija vai arī morēna ar šādu slāņu un/vai lēcu ieslēgumiem.

Pazemінājumos starp rievoto morēnu vaļņiem vai arī drumliniem bieži veidojas purvi. Ļoti lielu purvu masīvu trases teritorijā un tās tuvākajā apkārtnē nav. Nelielu purvu ir relatīvi daudz, it īpaši uz dienvidrietumiem no Iecavas, kā arī Baldones apkārtnē. Kūdras biezums tajos var sasniegt 5-8 un iespējams, pat vairāk metru. Kūdra parasti ir vidēji sadalījusies. Purvu nogulumi ir iesaistīti sērūdeņradi saturošo mineralizēto avotūdeņu veidošanās procesos, kas plaši izplatīti Baldones apkārtnē.

Apskatāmajā reģionā plaši ir izplatīti aluviālie nogulumi, kas veidojušies lielāko reģiona upju darbības rezultātā. Tiek izdalīti gan augšējā pleistocēna aluviālie nogulumi, gan mūsdienu jeb holocēna nogulumi. Litoloģiski dažāda vecuma nogulumi atšķiras visai maz, to vecums noteikts, glavenokārt balstoties uz to atrašanās vietu ģeoloģiskajā griezumā. Pārstāvēti nogulumi ar dažādgraudainu smilti, bieži ar grants, oļu un pat laukakmeņu piejaukumu, kā arī ar aleirītiem, dūņotiem un kūdrotiem nogulumiem, kas veidojušies klusos upju un upīšu līčos. Ņemot kopumā, alūvijs izplatīts tikai upju ielejās un tā biezums nav liels (vizbiežāk daži metri). Kā vienīgais izņēmums minama Daugava, kuras gultnē un ielejā alūvija biezums var sasniegt piecus un pat 10 metrus.

Paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabali un mūsdienu ģeoloģiskie procesi

Plānotā autoceļa trase neatkarīgi no varianta skar divus iecirkņus, kurus var uzskatīt par ģeoloģiskā riska nogabaliem. Pirmajā no tiem ir iespējama endogēno (seismisko) procesu, bet otrajā – karsta izpausme. Bez tam, ir jāatzīmē pārpurvošanās procesi, kas atsevišķos plānotā valsts galvenā ceļa E67 posmos ir attīstīti pietiekoši intensīvi. Sīkāk par pārpurvošanos skatīt 3.1.2. nodaļā.

1998. gadā izveidota Latvijas vispārējās seismiskās rajonēšanas karte mērogā 1:1 000 000. Pamatojoties uz šiem datiem, Latvijas būvnormatīva LBN 005 – 99 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā" (Ministru kabineta 2000. gada 2. maija noteikumi Nr. 168) 12. pielikumā ir sniegta seismiskā riska zonu karte (mērogs 1:2 000 000). Atbilstoši šai kartei, teritorija uz dienvidiem no Bauskas (tas ir, apskatāmās trases pats dienvidu posms) atrodas seismiskā riska zonā.

Kā zināms, līdz šim stiprākā zemestrīce Latvijas teritorijā notika 2004. gada 21. septembrī. Tās epicentrs atradās Krievijas Federācijas Kaļiņingradas apgabalā, bet magnitūda sasniedza 5.0 pēc Rihtera skalas. Teorētiski maksimālā zemestrīces amplitūda endogēno procesu riska zonās (tātad – arī Bauskas apkārtnē) var sasniegt magnitūdu 5,6 pēc Rihtera skalas. 630 gadu ilgā laika periodā, kopš eksistē vēsturiskie dati, ir fiksētas 10 zemestrīces ar intensitāti VI – VII balles pēc satricinājuma skalas MSK – 64[4]. Ir aprēķināts, ka Latvijas teritorijā 10 000 gadu laikā ir iespējamas aptuveni 159 zemestrīces ar intensitāti VI – VII balles (atbilstoši MSK – 64 klasifikācijai).

[4]Atbilstoši šai skalai, maksimāli ir iespējama XII balles stipra zemestrīce

Savukārt, otrs ģeoloģiskā riska nogabals – karsta izplatības iecirknis, skar plānotās trases ziemeļdaļu, t.i. teritoriju no Baldones līdz Daugmalei. Karsta procesi ir izplatīti arī netālu no autoceļa A4 un plānotās trases saslēguma zonas.

Karsts ir karbonātus un sulfātus saturošu minerālu un nogulumiežu ķīmiska izskalošana. Tās rezultātā iežos veidojas pazeminātas izturības zonas vai pat tukšumi, kuros var iebrukt augstāk sagulošie nogulumi. Šie procesi raksturīgi augšdevona Pļaviņu un Daugavas, bet jo īpaši – Salaspils svītu nogulumiem. Iegruvumi dažkārt novērojami mūsdienu reljefā, veidojot savdabīgas formas – tā saucamās kritenes.

Karsta procesu attīstībai ir nepieciešami vairāki nosacījumi. Kā galvenie starp tiem ir minami:

- ūdenī relatīvi viegli šķīstošu iežu klātbūtne;
- paaugstināta iežu plaisainība, to neviendabīgums;
- paaugstināts nogulumiežu slāņu krituma leņķis;
- virszemes ūdeņu infiltrācija pazemes ūdens horizontos.

Visi no šiem nosacījumiem vairāk vai mazāk izpildās Baldones apkārtnē. Visus karsta procesus, atkarībā no iežu litoloģiskā sastāva var iedalīt sekojošos paveidos:

- karbonātu;
- karbonātu – sulfātu;
- sulfātu.

Tā kā augstāk minētajā iecirknī ir izplatīti gan karbonātu nogulumieži, gan ģipšakmens, tad ir novērojamas visu karsta paveidu izpausmes. Turklāt, karbonātu karsts izpaužas galvenokārt augšējā devona Daugavas svītā, bet pārējie paveidi – Salaspils svītas nogulumiežos.

Baldones apkārtnē ir atzīmēta virkne tā saucamo "hidroģeoloģisko logu", kuros galvenais gruntsūdeni un artēziskos ūdens horizontus izolējošais slānis (morēna) ir abradēts (izskalots) un notiek intensīva gruntsūdens infiltrācija pirmajos spiedienūdens horizontos. Tomēr "logi" ir reta parādība un lielākajā teritorijas daļā (t.sk. radioaktīvo atkritumu glabātuves "Radons" teritorijā) morēnas biezums ir ievērojams un tā kalpo par pietiekoši drošu agresīvās ogļskābes ekrānu un, līdz ar to, strauji samazina karsta izpausmju (it īpaši, virszemes) risku.

Karsta procesam pakļauto nogulumiežu atsegšana būvdarbu gaitā pat uz neilgu laiku var novest pie virszemes ūdeņu un nokrišņu pastiprinātas infiltrācijas pazemē un karsta procesu intensitātes daudzkārtīga pieauguma. Karsta procesi ir bīstami saistībā ar grunts nevienmērīgu sēšanos, kas, savukārt, var novest pie inženiertehnisko komunikāciju un būvju bojājumiem vai pat iziešanas no ierindas. Tiek uzskatīts, ka praktiski jebkāda tipa būvdarbi var ietekmēt karbonātu – sulfātu karsta procesu intensitāti.

Jāatzīmē, ka Rīgas hidroelektrostacijas ierīkošana un ūdenskrātuves aizpildīšana ir ievērojami bremzējusi karsta procesu intensitāti, jo ir izveidojušies hidroģeoloģiskie apstākļi, kas aizkavē virszemes ūdeņu un gruntsūdens pārteci uz augšējā devona Salaspils horizontu. Līdz ar to, sulfātiežu un karbonātu izskalošanas procesu intensitāte ir strauji samazinājusies. Tā ir uzskatāma par Rīgas HES ūdenskrātuves izveides pozitīvo ietekmi. Tomēr, karsta procesu pierimšana nenozīmē, ka tie ir izslēgti pilnībā, tāpēc rekonstruējamās trases inženierģeoloģiskajai izpētei ir jāveltī paaugstināta uzmanība.

Tādi mūsdienu procesi, kā erozija, nogruvumi vai noslīdeņi, nav attīstīti apskatāmajā teritorijā, jo reljefs galvenokārt ir līdzens, faktiski – plakans. Kā izņēmumu varētu minēt atsevišķus erozijas izpausmes piemērus mūsdienu reljefa saposmotajā daļā, piemēram, radioaktīvo atkritumu glabātuves "Radons" tuvumā.

Īpaši ir jāapskata Rīgas HES ūdenskrātuves krasti, kuros ir vērojamas stabilas mūsdienu ģeoloģisko procesu izpausmes pēdas. Pirmkārt, tā ir krastu izskalošana. Tā raksturīga abiem krastiem, bet jo īpaši intensīvi notiek labajā krastā. Kreisajā krastā izskalošana apdraudēja vēstures pieminekļa – Daugmales pilskalna eksistenci, pakāpeniski izskalojot pamatkrastu. Lai saglabātu pilskalnu, tiek veikti krasta stiprināšanas pasākumi (7. attēls). Krasta stiprināšanas projektu realizē SIA „Vides projekti".

Pārējā (lielākā) trases teritorija nav pieskaitāma pie paaugstināta ģeoloģiskā riska nogabaliem, jo pamatiežu virsmā atsedzas nogulumieži, kas ir izturīgi pret karsta, sufozijas u.tml. procesiem.



7. attēls. Rīgas HES ūdenskrātuves kreisā krasta stiprinājumi Daugmales pilskalna apkārtnē

3.6. Hidroģeoloģiskais raksturojums

Apskatāmās teritorijas aktīvā ūdens apmaiņas zonu veido sekojoši pazemes ūdens kompleksi (no augšas uz leju): kvartāra, Pļaviņu-Amulas un Arukilās-Amatas. Kvartāra ūdens kompleksu veido gan gruntsūdens jeb pirmais bezspiediena ūdens horizonts, gan pusspiediena vai pat spiediena ūdens horizonti nogulumu apakšējā daļā. Kvartāra pusspiediena un spiediena ūdeņi izplatīti sporādiski, tiem dotajā reģionā nav praktiskas nozīmes un turpmāk tie vairs netiek apskatīti.

Gruntsūdens veidojas, pateicoties atmosfēras nokrišņu infiltrācijai (t.sk. sniega kušanas ūdeņiem) un parasti izvietojas limnoglaciālās izcelsmes labi caurlaidīgajās smiltīs. Dažkārt horizonts veidojas arī glacigēnajos nogulumos esošajās smilts un/vai smilts-grants materiāla lēcās un starpslāņos. Atsevišķos plānotās trases posmos (ar īpaši nelielu kvartāra nogulumu segu) vienots gruntsūdens horizonts vispār neveidojas. Visumā nelielā teritorijas drenētība un smilšainās grunts plašā izplatība sekmē nepārtrauktu nokrišņu infiltrāciju gandrīz visa gada garumā.

Gruntsūdens līmeņa dziļumu galvenokārt nosaka reljefa artikulācijas pakāpe, purvu un pārpurvotu iecirkņu esamība, kā arī teritorijas augšējās daļas ģeoloģiskās uzbūves īpatnības. Gruntsūdens līmeņa iegulas dziļums lielākajā teritorijas daļā nepārsniedz trīs metrus. Visdziļāk gruntsūdens līmenis konstatēts Baldones apkārtnē, kur tas ieguļ 4-4,5 līdz pat 7-8 un vēl vairāk metru dziļumā no zemes virsmas. Piemēram, radioaktīvo atkritumu glabātuves "Radons" apkārtnē (Dālderkalnā, Maišēnu silā), gruntsūdens iegulas dziļums pārsniedz 20 metrus. Aerācijas zonas biezums ir atkarīgs no gadalaika. Ir novērotas ievērojamas gruntsūdens horizonta iegulas dziļuma svārstības, kas var sasniegt pat divus metrus.

Savukārt, purvu tuvumā (gruntsūdeņu barošanās vietās) tas atrodas tuvu zemes virsmai (seklāk par 1,5 metriem). Līdz ar to, dabiski gruntsūdens horizonts ir relatīvi vāji aizsargāts vai arī pilnīgi neaizsargāts no potenciāli iespējamā piesārņojuma tiešas iekļūšanas tajā. Gruntsūdens horizonta biezums ir ārkārtīgi mainīgs, pārsvarā tas svārstās no 1-3 līdz 5 m, atsevišķos iecirkņos sasniedzot pat 20 metrus (piemēram, "Radona" apkārtnē – 18,5 metrus).

Absolūtajās atzīmēs zemākie gruntsūdens līmeņi raksturīgi trases vidusdaļai (Iecavas apkārtnei) – aptuveni 15-18 m vjl; augstākie – Baldones un Daugmales apkārtnei 30-35 m vlj. Gruntsūdens krituma gradients galvenokārt mainās no 0,0005 līdz 0,0025, bet paugurainā reljefā (Baldones apkārtnē) tas var daudzkārt pieaugt (līdz pat 0,02 – 0,03).

Nogulumu filtrācijas koeficienti mainās ļoti plaši. Ja sporādiski izplatītajos smilts-grants nogulumos filtrācijas koeficients sasniedz 10-15 m/dnn, tad smalkgraudainajās smiltīs tas ir ap 1 m/dnn, aleirītos – 0,05-0,5, bet morēnā ~10^{-4} m/dnn.

Lai gan dabiskā gruntsūdens plūsma ir relatīvi maz ietekmēta, tā ir sarežģīta un atkarīga gan no reljefa īpatnībām, gan no vietējām dabiskām (mazas upītes, purvaini reljefa pazeminājumi u.tml.) un mākslīgi veidotām drenām. Neapšaubāmi, ka apskatāmajā teritorijā gruntsūdens plūsma kopumā ir orientēta no austrumiem-dienvidaustrumiem uz rietumiem-ziemeļrietumiem, jo lielākajām reģiona upēm (Mēmelei, Iecavai, Misai, Ķekaviņai un Bērzenei) trases šķērsojuma vietā aptuveni ir šāds tecēšanas virziens. Lielākoties gruntsūdens vispirms nonāk augstāk minēto upju pietekās – Zizmā, Ikstrumā, Dolē, Dolītē, Ģedulē, Vērģupē, Jāņupē, Putrupē, Upmalnieku grāvī, Dobupītē, Melnajā strautā, Sūnupē un vēl veselā virknē mazāku

ūdensteču. Plūsmas virziens var variēt ļoti plaši – no dienvidrietumu un rietumu līdz ziemeļrietumu un ziemeļu.

Neskatoties uz relatīvi plašo mālaino nogulumu izplatību, apskatāmajā teritorijā ir iespējama atsevišķu pazemes ūdens horizontu savstarpēja mijiedarbība, jo kvartāra nogulumu segas biezums ir neliels, dažkārt tās nav vispār. Turklāt, trase šķērsos daudzu upju ielejas, kurās atsedzas vairāku svītu nogulumieži un, respektīvi, arī vairāki pazemes ūdens horizonti. Tāpat ir jāņem vērā, ka Upmales paugurlīdzenumā (Baldones apkārtnē) atsevišķās vietās morēna ir izskalota jeb erodēta pilnībā. Šādās vietās veidojas tā saucamie hidroģeoloģiskie „logi", t.i. nav stabilu gruntsūdeņus un spiedienūdeņus atdalošu slāņu (sprostslāņu).

Gruntsūdens horizontu plaši izmanto vietējā ūdensapgādē tajās viensētās, kurās ir ierīkotas grodu akas. Ir jāņem vērā, ka gruntsūdens ir īpaši labi piemērots sadzīves vajadzībām, jo ir mīkstāks, salīdzinot ar artēziskajiem ūdeņiem. Ja gruntsūdens horizonts nepapildinās no purviem, tad arī dzelzs saturs nav liels un vidēji nepārsniedz 0,5 mg/l, kas ir ievērojami mazāk, nekā artēzisko ūdeņu horizontos. Apskatāmajā reģionā šo horizontu nevar izmantot centralizētajā ūdensapgādē, jo urbumu debiti parasti ir niecīgi un reti pārsniedz 0,3 l/sek.

Bez kvartāra ūdeņiem gan centralizētajā, gan decentralizētajā ūdensapgādē plaši izmanto augšējā devona spiedienūdens horizontus. Ņemot vērā apskatāmās teritorijas milzīgo platību un stipri atšķirīgos ģeoloģiski-hidroģeoloģiskos apstākļus, arī ūdensapgādes izmantojamo horizontu spektrs ir ļoti dažāds, pat raibs. Kā liecina 10. tabulā apkopotie dati[5] par autoceļa E67 tuvumā izvietotajiem artēziskajiem urbumiem, ūdensapgādē izmanto faktiski visus augšējā devona ūdens horizontus, izņemot Salaspils.

Autoceļš E67 virzīsies gar četrām centralizētām ūdensgūtnēm (Bauskas, Iecavas, Ķekavas un Baldones), nevienu no tām gan neskarot (I pielikums). Faktiski visas no tām izvietotas attiecīgo apdzīvoto vietu centrālajās daļās. Līdz ar to, ierīkojot Bauskas un Iecavas apvedceļus, transporta plūsma tiks atvirzīta no centralizētajām ūdensgūtnēm vēl tālāk, salīdzinot ar esošo situāciju. Reģionālajā mērogā Gaujas horizonta plūsma ir virzīta no dienvidaustrumiem, austrumiem un ziemeļaustrumiem uz rietumiem un ziemeļrietumiem. Līdz ar to, raugoties no šāda viedokļa pilsētu (Bauskas un Iecavas) apvedceļus būtu lietderīgāk izvietot uz rietumiem no centralizētajām ūdensgūtnēm, tas ir, Gaujas ūdens horizonta lejpusē (skatoties plūsmas virzienā). Piemēram, Iecavas gadījumā vispiemērotākais būtu plānotās trases 1. variants.

Plānotās darbības (galvenokārt – tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi izbūves) netiešas ietekmes zonā atrodas arī viena no Salaspils centralizētajām ūdensgūtnēm, proti - „Ķesterciems", jo tās ķīmiskā aizsargjosla iestiepjas Rīgas HES ūdenskrātuvē un pat Ķekavas novadā (I pielikums). Tomēr arī šajā gadījumā ietekmes uz pašu ūdensgūtni nebūs, vēl jo vairāk tāpēc, ka ekspluatējamā (augšējā devona Gaujas) horizonta plūsma Salaspils apkārtnē ir virzīta uz ziemeļaustrumiem, tas ir – ūdensgūtne atrodas augšpusē (skatoties pazemes ūdens plūsmas virzienā) no plānotās darbības vietas.

Visas augstāk minētās centralizētās ūdensgūtnes ekspluatē augšējā devona Gaujas ūdens horizontu, kas ir izrādījies vispiemērotākais gan pazemes ūdeņu resursu, gan kvalitātes, gan arī dabiskās aizsargātības ziņā. Gaujas horizonts faktiski visur ir labi un ļoti labi aizsargāts no potenciāli iespējamā piesārņojuma iekļūšanas tajā. Tā, piemēram, Iecavas centralizētajā ūdensgūtnē horizonts ieguļ 115-140 metru dziļumā un to pārsedzošo mālaino nogulumu un nogulumiežu biezums sasniedz 45-50 metrus. Šajā

[5] Informācija ņemta no Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras datu bāzes "Urbumi"

ūdensgūtnē nav nepieciešama nedz bakterioloģiskā, nedz ķīmiskā aizsargjosla, jo vertikālās filtrācijas laiks līdz horizonta virsmai sasniedz 66 gadus[6]. Tomēr ūdens ņemšanas horizonta aizsardzībai ir nepieciešams ievērot paaugstinātas drošības prasības zonā, kas aptver aptuveni 207 ha lielu teritoriju (tieši šīs drošības zonas robeža arī ir parādīta I pielikumā).

3.7. Apkārtnes dabas vērtību raksturojums

3.7.1. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

Dabas parks "Bauska" (arī Natura 2000 teritorija) atrodas Bauskas rajonā – Bauskas pilsētas, Codes, Mežotnes un Rundāles pagastu teritorijās. Dabas parks dibināts 2004. gadā, tā platība ir 1079 ha. Dabas parks izveidots, lai apvienotu atsevišķus vērtīgus dabas pieminekļus (Bauskas dolomītu atsegumus, atsegumus pretī Mūsas un Mēmeles satekai, Jumpravas dolomītu atsegumus, Ziedoņu dolomīta atsegumus) un saglabātu neskartu Mēmeles, Mūsas un Lielupes upes posmu, kā arī Lielupes kultūrainavu. Bauskas dabas parks ir nozīmīgākā vieta ES Biotopu direktīvas 1.pielikuma biotopa – kaļķiežu atsegumi – saglabāšanā Latvijā, kas ir aizsargājams biotops arī Latvijā. Teritorijā atrodas arī nozīmīga upes nēģu un vimbu nārsta vieta un vairāki Latvijā īpaši aizsargājami biotopi (www.dap.gov.lv).

Plānotā ceļa 1. un 3. varianta 1. (arī 1b.) apakšvarianta trases šķērso dabas parka "Bauska" dabas lieguma, dabas parka, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu (I pielikums).

3.7.2. Biotopi un augu sugas

Botāniskajā literatūrā, Latvijas Vides Aģentūras datu bankās un dabas parka „Bauska" dabas aizsardzības plānā pārbaudīta informācija, vai šajā teritorijā nav konstatētas reto un aizsargājamo augu sugu atradnes. Atbilstošajos ģeobotāniskajos kvadrātos konstatētas sekojošas īpaši aizsargājamas augu sugas: spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa*, ārstniecības ķiplocene *Alliaria petiolata*, ķiploku sīpols *Allium scorodoprasum*, skaistais augstiņš *Centaurium pulchellum*, melnā klintene *Cotoneaster niger*, melnodze *Cuccubalus baccifer*, parastais plakanstaipeknis *Diphasiastrum complanatum*, kārpainais segliņš *Euonymus verrucosa*, jumstiņu gladiola *Gladiolus imbricatus*, britu staģe *Inula britannica*, kalnu rūgtdille *Peucedanum oreoselinum*, bezdelīgactiņa *Primula farinosa*, meža silpurene *Pulsatilla patens*, smaržlapu roze *Rosa rubiginosa*, trejzobu akmeņlauzīte *Saxifraga tridactylites*, purva pienene *Taraxacum palustre*, ārstniecības indaine *Vincetoxicum hirundinaria*.

Apsekojot projekta teritoriju, var secināt, ka lielākajai daļai no attiecīgajos ģeobotāniskajos kvadrātos konstatētajām retajām un aizsargājamām sugām izpētes teritorijā nav piemērotu augteņu, daļai sugu ir atradnes ārpus izpētes teritorijas.

[6] Parasti visus hidroģeoloģiskos aprēķinus (t.sk. pazemes ūdeņu krājumu kalkulāciju) veic 25 gadu periodam. Ja vertikālās filtrācijas laiks ir ilgāks, pieņem, ka horizonts ir pilnīgi aizsargāts.

10. tabula. Decentralizētās ūdensapgādes esošo urbumu raksturojums[7]

Ietekmes uz vidi novērtējums valsts galvenā autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne)

10. tabula. Decentralizētās ūdensapgādes esošo urbumu raksturojums[7]

Numurs datu bāzē	Ierīkošanas gads	Dziļums, m	Debits, l/s	Pazeminājums, m	Statiskais līmenis, m	Filtra		Ūdens horizonts[8]
						garums	intervāls	
Rīgas rajona Ķekavas pagasts								
6544	1958	35,0	2,0	2,3	5,8	13,4	21,6 – 35,0	$D_3 dg$
6545	1962							
8373	1969	32,0	3,0	1,2	5,9	10,0	22,0 – 32,0	$D_3 dg$
8374	1964	35,0	1,0	10,4	3,2	8,0	18,0 – 26,0	$D_3 dg$
8375	1972	150,0	3,0	5,5	3,0	25,0	125,0 – 150,0	$D_3 gj$
8444	1992	25,0	1,0	2,0	7,1	7,0	18,0 – 25,0	$D_3 dg$
20660	1996	90,5	3,3	4,6	9,3	9,0	80,0 – 89,0	$D_3 gj + am$
Rīgas rajona Daugmales pagasts								
16490	1970	110,0	3,3	2,0	19,0	10,0	92,0 – 102,0	$D_3 gj + am$
Baldones lauku teritorija								
7701	2000	41,0	1,0	2,5	3,5	6,0	35,0 – 41,0	$D_3 pl - dg$
8978	2004	28,0	1,5	7,0	11,0	5,0	23,0 – 28,0	$D_3 dg$
16029	1961	53,0	3,3	3,5	9,4	10,8	30,4 – 41,2	$D_3 pl - dg$
16031	1965	150,0	5,5	25,5	13,4	20,0	130,0 –150,0	$D_3 gj + am$
16617	1977	160,0	11,1	12,2	21,6	21,0	128,3 – 149,3	$D_3 gj + am$
16686	1982	170,0	7,0	14,5	15,2	26,9	142,1 – 169,0	$D_3 gj$
16838	1991	160,0	2,0	4,0	15,5	20,0	140,0 – 160,0	$D_3 gj$
21062	2004	63,0	2,0	6,2	9,0	6,0	55,0 – 61,0	$D_3 pl$
23280	1965	75,0	3,0	3,5	10,5	10,0	65,0 – 75,0	$D_3 pl$
24498	2008	33,0	1,0	5,0	5,0	5,0	27,0 – 32,0	$D_3 dg$
Bauskas rajona Iecavas novads								
16050	1963	104,0	1,0	3,4	O,6	34,0	70,0 – 104,0	$D_3 am - d g$

10. tabula turpinās

[7] Ūdensapgādes urbumu izvietojumu skatīt I pielikumā

[8] Horizontu indeksu atšifrējumu skatīt 5. attēlā

10. tabulas turpinājums

16098	1963	90,0	3,0	1,0	-1,0	19,0	71,0 – 90,0	*D_3 pl - dg*
16099	1966	125,0	2,7	12,1	-0,1	18,0	105,0 – 123,0	D_3 *am*
16100	1963	44,0	0,4	6,0	6,0	32,5	11,5 – 44,0	D_3 *og*
16101	1964	113,0	4,0	6,0	-1,0	27,0	86,0 – 113,0	*D_3 am - slp*
16109	1959	170,0	3,5	4,7	-2,0	24,0	141,0 – 165,0	D_3 *gj*
16127	1962	51,0	2,0	2,4	5,3	16,3	34,7 – 51,0	*D_3 kt + og*
16143	1963	75,0	3,0	6,0	5,5	14,0	61,0 – 75,0	*D_3 kt + og*
16187	1966	30,0	0,7	5,1	9,2	7,0	23,0 – 30,0	*D_3 kt + og*
16342	1968	120,0	2,5	6,0	6,5	16,0	102,0 – 118,0	D_3 *gj + am*
16367	1968	135,0	2,0	4,0	-0,8	10,0	121,0 – 131,0	D_3 *gj + am*
16562	1974	180,0	8,0	5,0	2,5	29,4	148,6 – 178,0	D_3 *gj*
16634	1978	220,0	8,0	8,5	10,5	31,8	186,2 – 218,0	D_3 *gj*
16635	1978	220,0	12,0	14,5	5,1	43,3	176,7 – 220,0	D_3 *gj*
16731	1985	150,0	1,0	2,0	10,5	15,9	130,1 – 146,0	D_3 *gj*
16733	1985	220,0	10,0	11,0	1,5	51,0	168,0 – 219,0	D_3 *gj*
16749	1986	220,0	8,0	10,0	7,5	57,0	163,0 – 220,0	D_3 *gj*
16783	1988	160,0	1,0	1,2	5,8	12,0	147,0 – 159,0	D_3 *gj + am*
16842	1991	176,0	3,5	6,5	12,5	21,0	153,0 – 174,0	D_3 *gj*
16867	1995	16,5	1,0	2,8	6,0	0,5	16,0 – 16,5	D_3 stp
23310	1991	155,0	1,5	5,7	17,2	14,0	138,0 – 152,0	D_3 *gj*
24420	1991	44,0	0,4	6,0	6,0	32,5	11,5 – 44,0	*D_3 kt+og*
25093	2007	154,0	3,0	10,0	3,0	17,0	127,0 – 144,0	*D_3 gj*
25129	2007	160,0	1,2	1,7	1,7	12,0	142,0 – 154,0	*D_3 gj*
25131	2007	160,0	0,6	0,6	1,5	34,0	120,0 – 154,0	*D_3 gj + am*
Bauskas rajona Codes pagasts								
7350	1979	137,0	1,5	25,0	15,0	18,3	116,0 – 134,3	D_3 *am*
7545	1998	183,0	7,5	12,9	12,5	39,0	142,0 – 181,0	D_3 *gj*
7832	2001	58,0	1,5	3,5	11,5	13,5	44,5 – 58,0	*D_3 kt + og*
11092	1962	60,0	1,4	2,0	13,8	43,0	15,0 – 58,0	D_3 *og*
13664	1973	190,0	10,0	10,2	8,3	15,0	170,0 – 185,0	*D_3 gj*

10. tabula turpinās

10. tabulas turpinājums

10. tabulas turpinājums

13665	1974	190,0	4,4	1,9	5,1	16,1	172,8 – 188,9	D_3 *gj*
13727	1982	192,0	1,5	3,0	9,8	10,3	180,7 – 191,0	D_3 *gj*
11092	1962	60,0	1,4	2,0	13,8	43,0	15,0 – 58,0	D_3 *og*
13664	1973	190,0	10,0	10,2	8,3	15,0	170,0 – 185,0	*D_3 gj*
13665	1974	190,0	4,4	1,9	5,1	16,1	172,8 – 188,9	D_3 *gj*
13727	1982	192,0	1,5	3,0	9,8	10,3	180,7 – 191,0	D_3 *gj*
16167	1965	35,0	2,0	10,4	4,8	22,0	11,0 – 33,0	*D_3 og - stp*
16185	1963	75,0	0,7	6,5	8,5	28,5	46,5 – 75,0	*D_3 kt + og*
16186	1959	160,5	7,5	6,3	-1,8	20,0	132,5 – 152,5	*D_3 gj + am*
16382	1967	115,0	2,2	13,6	6,8	11,0	104,0 – 115,0	D_3 *pl*
16695	1982	190,0	2,0	4,0	9,6	16,2	173,8 – 190,0	D_3 *gj*
16774	1988	198,0	1,0	2,3	12,8	16,7	180,3 – 197,0	*D_3 gj + am*
22654	1965	112,0						
22655	1963	60,0						
22985	2007	43,0	0,9	19,5	3,0	13,0	30,0 – 43,0	*D_3 kt + og*
24654	2008	22,0	1,0	7,0	6,0	7,0	14,0 – 21,0	*D_3 stp + aml*
Bauska								
7226	1959	160,0	15,0	9,2	2,7	34,3	118,0 – 152,3	*D_3 gj + am*
7238	1995	160,0	2,0	7,0	12,0	22,0	136,0 – 158,0	D_3 *am*
7630	1999	28,0	1,0	2,5	6,0	5,0	23,0 – 28,0	*D_3 og - stp*
21182	2004	150,0	5,0	17,0	3,0	11,0	134,0 – 145,0	*D_3 am*
Bauskas rajona Īslīces pagasts								
13516	1989	230,0	10,5	13,3	17,6	45,0	185,0 – 230,0	*D_3 gj*
16719	1984	230,0	6,0	6,5	15,5	26,0	200,0 – 226,0	*D_3 gj*
Bauskas rajona Ceraukstes pagasts								
8617	2002	175,0	3,7	2,6	13,0	9,5	155,0 – 164,5	D_3 *gj*
16210	1962	80,0	1,3	7,2	8,0	17,0	63,0 – 80,0	*D_3 dg - og*

Nav konstatētas augu sugas, kurām izveidojami mikroliegumi (saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 45 (30.01.2001.) "Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi") un EP Sugu un biotopu direktīvas II pielikumā ierakstītās augu sugas.

Izmantoti Latvijas Dabas fonda realizētā projekta „Pļavu inventarizācija Latvijā" (2002.-2007. gads) ietvaros iegūtā informācija – konstatēti vairāki bioloģiski vērtīgi zālāji.

Apsekojot projekta teritoriju, konstatētas šādas biotopu grupas (iekavās norādīts Latvijas biotopu klasifikatora kods):

- upes un to krastmalu augājs (D.);
- pļavas (E.);
- meži (F.);
- izcirtumi (F.5.);
- krūmāji (F.6.);
- purvi (G.);
- tīrumi un dārzi (I.);
- parki un apstādījumi (J.);
- ruderāli biotopi (K.);
- pilsētu un apdzīvotu vietu apbūve (L.);
- mākslīgas ūdenstilpnes (M.).

Upes un to krastmalu augājs

Teritoriju šķērso vairākas upes. Tā kā krasta biotopi ir saistīti ar konkrēto upi, šajā nodaļā aplūkoti arī pārējie nozīmīgie biotopi upju krastos.

Lielupe

Lielupi šķērso plānotais Bauskas ziemeļu apvedceļš dabas parka „Bauska" teritorijā. Upju piekrastes virsūdens augājs apsekotajā posmā ir šaurā joslā, samērā vienveidīgs un nav sugām bagāts – to veido ūdensmētras *Mentha aquatica* un lielās ežgalvītes *Sparganium erectum* virsūdens audzes upju piekrastēs. Upē šajā posmā nav konstatēti īpaši aizsargājami biotopi (īpaši aizsargājamie biotopi – upju straujteces un kaļķiežu atsegumi – ir uz austrumiem un rietumiem no izpētes teritorijas).

Upes labajā krastā ir dzīvojamā apbūve – mājas „Vimbas" un ar dzīvojamo apbūvi saistītie biotopi – sakņu un augļu dārzi, pagalms.

Apkārtnē ir krūmāji, kurus veido dažādas kārklu sugas (baltais vītols *Salix alba*, purpura, klūdziņu un melnējošais kārkls *Salix purpurea*, *S. viminalis*, *S. myrsinifolia*, parastā ieva *Padus avium* u.c.), bet zemsedzē dominē plankumainā panātre *Lamium maculatum*, podagras gārsa *Aegopodium podagraria*, sprigaņu ģints sugas *Impatiens sp.* u.c.

Uz austrumiem no „Vimbām" ir bioloģiski vērtīgs zālājs. Saskaņā ar Latvijas Dabas fonda informāciju (*pļavas poligons F313 – te un turpmāk slīpinātā drukā pievienots Latvijas Dabas fonda datu bāzes kods*), te ir **pļavas auzenes *Festuca pratensis* pļavu (E.2.3.1.)** un **augstās dižauzas *Arrhenatherum elatius* pļavu (E.2.3.3.)** komplekss, kas atbilst Eiropas nozīmes aizsargājamam biotopam – **mēreni mitras pļavas (6510** – *te un turpmāk norādīts MK noteikumu Nr. 421 (05.12.2000.) atbilstošais punkts, ja biotops iekļauts šajos noteikumos, un Natura 2000 kods*). Pašreiz pļava atrodas labā stāvoklī, konstatētas vismaz 10 dabisko pļavu indikatorsugas, pļavā ir polidominanta augu sabiedrība. Pēc ekspertes I. Rērihas uzskata, te ir pļavu komplekss, kurā ietilpst gan minētās augu sabiedrības, gan **stepju pļavām (E.1.4.)** raksturīgas augu sabiedrības (dominē spradzene *Fragaria viridis*, lielziedu vīgrieze *Filipendula* vulgaris, matainā vēlpiene *Leontodon hispidus*), kas atbilst Latvijas un Eiropas nozīmes īpaši aizsargājama biotopa - **sausas pļavas kaļķainās augsnēs (3.21., 6210)** – statusam (8. attēls, Nr. 1 I pielikumā). Jāatzīmē, ka pļavā konstatēta arī kalcifila dabisko pļavu indikatorsuga – zilganā seslērija *Sesleria caerulea*. Pļavā aug **Baltijas dzegužpirkstīte *Dactylorhiza baltica*** (suga ir ierakstīta MK noteikumos Nr. 396 (14.11.2000.) un Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorijā).

Lielupes labajā krastā tieši pretī „Vimbām" un uz rietumiem no ēkas upes tuvumā ir tīrumi un kultivētas pļavas (9. attēls) Kultivētajās pļavās dominē dziedniecības pienene *Taraxacum officinale* un parastā kamolozāle *Dactylis glomerata*.



8. attēls. Īpaši aizsargājams biotops – sausas pļavas kaļķainās augsnēs – Lielupes labajā krastā uz austrumiem no "Vimbām"



9. attēls. Lielupes krasts uz rietumiem no „Vimbām" – aramzemes, kultivēta pļava un parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea* audzes šaurā joslā pie upes

Šaurā joslā pie upes ir parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea* – žogu dižtīteņa *Calystegia sepium* audzes. Te, bez minētajām sugām, sastop upmalas madaru *Galium rivale*, pavasara mazpurenīti *Ficaria verna*, ložņu gundegu *Ranunculus repens*, parasto biškrēsliņu *Tanacetum vulgare*, ārstniecības tauksakni *Symphytum officinale* u.c. Nav konstatētas īpaši aizsargājamās augu sugas (ķiploku sīpols *Allium scorodoprasum*, melnodze *Cuccubalus*, britu staģe *Inula britannica*), kuru ekoloģiskajām prasībām biotops būtu vairāk vai mazāk piemērots. Augu sabiedrība nav polidominanta, te nav sastopamas dabisko pļavu indikatorsugas un tā neatbilst Eiropas nozīmes aizsargājama biotopa – eitrofas augsto lakstaugu audzes – statusam.

Pēc Latvijas Dabas fonda informācijas (*pļavas poligons F312*), uz rietumiem no „Vimbām" Lielupes labajā krastā ir lielās dzelzenes *Centaurea scabiosa* pļavas, taču izpētes teritorijā šādas augu sabiedrības netika konstatētas, kas izskaidrojams ar neprecīzu poligona atzīmēšanu 2002. gadā.

Lielupes kreisajā krastā lielākā izpētes teritorijas daļa ir cilvēku darbības ietekmēta – te ir izbērti atkritumi un būvgruži, augsne ir izrakņāta (10. attēls). Dabiskāka jau minētā parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea* – žogu dižtīteņa *Calystegia sepium* audze ir saglabājusies gar upi. Saskaņā ar Latvijas Dabas fonda informāciju (*pļavas poligons F316*), izpētes teritorijā iesniedzas atmatu pļava, kurā dominē parastā kamolzāle *Dactylis glomerata* (šī suga nav tipisks dominants atmatu pļavās). 2008. gadā pļavā pārsvarā dominē augstā dižauza *Arrhenatherum elatius* (11. attēls), dabisko pļavu indikatorsugas nav konstatētas. Pļava ne pēc 2002. gada datiem, ne pēc 2008. gada apsekošanas rezultātiem neatbilst īpaši aizsargājama biotopa statusam.



10. attēls. Lielupes kreisais krasts iepretī „Vimbām" ir cilvēku darbības ietekmēts

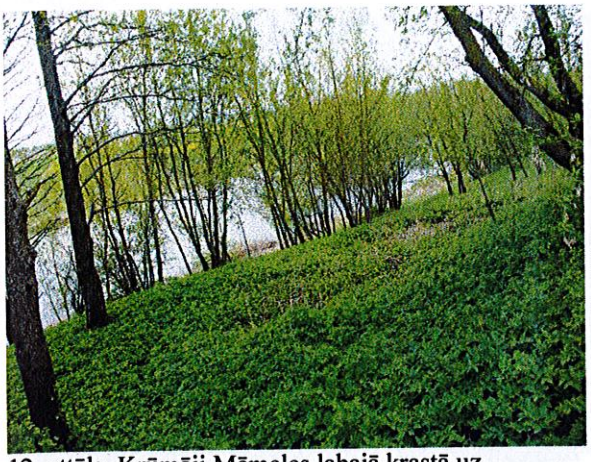


11. attēls. Pļava Lielupes kreisajā krastā iepretī „Vimbām"

Mēmele

Mēmelē ūdensaugu fitocenozes ir vāji attīstītas un neveido izteiktas augu joslas. Abos upes krastos ir lauksaimniecībā izmantotas zemes. Upes labajā krastā ir kultūrauga – ošlapu kļavas *Acer negundo* stādījumi. Tikai pašā upes krastā ir dabiskāki biotopi – krūmāji ar podagras gārsas *Aegopodium podagraria* audzēm zemsedzē un nitrofilas augstzāļu sabiedrības (12. attēls), kurās dominē arī slotiņu ciesa *Calamagrostis epigeios* un kazene *Rubus caesius*.

Slotiņu ciesas *Calamagrostis epigeios* pļavas ir uz nelielas terases Mēmeles labajā krastā (13. attēls). Te konstatēta tikai viena no dabisko pļavu indikatorsugām – ziemeļu madara *Galium boreale*, tāpēc pļava nav uzskatāma par bioloģiski vērtīgu zālāju un aizsargājamu biotopu.



12. attēls. Krūmāji Mēmeles labajā krastā uz austrumiem no Bauskas



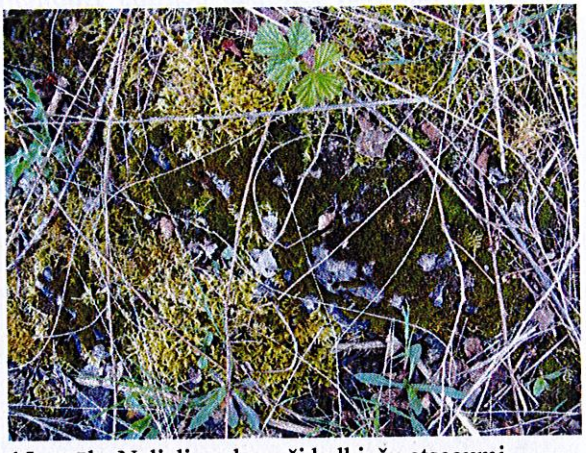
13. attēls. Monodominanta slotiņu ciesas *Calamagrostis epigeios* pļava Mēmeles labajā krastā

Mūsa

Mūsu Bērzkalnu apkārtnē paredzēts šķērsot 1. un 3. varianta 2. apakšvarianta izbūves gadījumā. Upes kreisajā krastā ir izteikta terase, ko klāj dažādu sugu krūmi (baltalksnis *Alnus incana*, parastā ieva *Padus avium*, parastais sausserdis *Lonicera xylosteum*, daži dārzbēgļi – baltais grimonis *Swida alba*, saldais ķirsis *Cerasus avium* u.c, 14. attēls), tai skaitā ir konstatēta MK noteikumos Nr. 396 (14.11.2000.) un Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā ierakstītā **smaržlapu roze *Rosa rubiginosa*** un MK noteikumos Nr. 396 (14.11.2000.) un Latvijas Sarkanās grāmatas 1. kategorijā ierakstītā **šķībkausa vilkābele *Crataegus plagiosepala***. Krasta nogāzes apakšējā daļā vietām sastopami sadrupuši kaļķieži (15. attēls, Nr. 2 I pielikumā). Tie gan neveido vienotu atsegumu, tomēr atbilst īpaši aizsargājama biotopa – **kaļķiežu atsegumi** – statusam. Uz iežiem nav konstatētas īpaši aizsargājamas sūnu sugas; te aug tās pašas sugas (nemanāmā knābīte *Eurynchium hians*, dzeltenīgā slaidlape *Homalothecium lutescens*, struplapu īsvācelīte *Brachythecium rutabulum* u.c.), kas veido sūnu stāvu uz augsnes krūmājā.



14. attēls. Mūsas kreisais krasts



15. attēls. Nelieli, sadrupuši kaļķiežu atsegumi Mūsas kreisajā krastā

Upes labajā krastā daļa teritorijas ir saimnieciski izmantota – te ir iebrauktas trases un senāk mākslīgi veidotas bedres (16. attēls), bet upes krastam tuvākajā daļā ir bioloģiski vērtīgs zālājs (vismaz piecas dabisko pļavu indikatorsugas, no kurām spradzene *Fragaria viridis* vietām dominē), pļavas tips ir **lielās dzelzenes pļavas (E.1.4.5.)**, kas atbilst Eiropas

nozīmes aizsargājama biotopa – **sausas pļavas kaļķainās augsnēs (3.21., 6210)** – statusam (17. attēls, Nr. 3 I pielikumā).



16. attēls. Mākslīgi izraktas bedres un ceļu tīkls Mūsas krastā



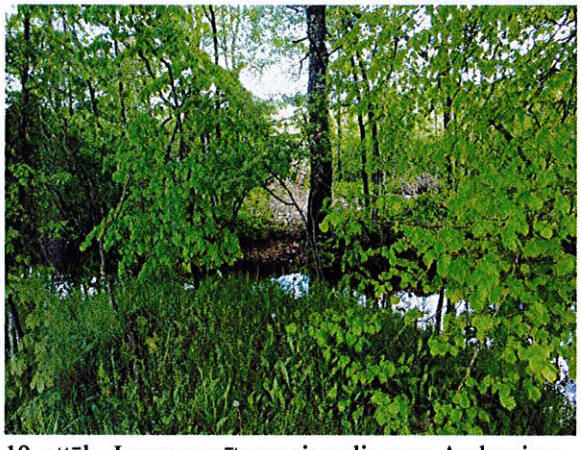
17. attēls. Bioloģiski vērtīgs zālājs Mūsas labajā krastā

Iecava

Iecavas upe šķērso jau esošo autoceļu Iecavas ciema teritorijā, bez tam ir plānoti vairāki jauni ceļa izbūves varianti pāri upei. Uz austrumiem no Iecavas ciema šaurā joslā gar upi aug krūmāji un baltalkšņu gāršu fragmenti ar samērā bagātīgu zemsedzi – te dominē smaržīgā kārvele *Chaerophyllum aromaticum*, birztalas virza *Stellaria nemorum*, dzeltenā zeltnātrīte *Galeobdolon luteum*, parastā kumeļpēda *Asarum europaeum* (18. un 19. attēls). Koku stāvā sastopami arī daži platlapju koki – parastā liepa *Tilia cordata*, vīksna *Ulmus laevis* u.c. Pamežs ir ļoti blīvs – dominē parastā ieva *Padus avium*, parastais apinis *Humulus lupulus*, Eiropas segliņš *Euonymus europaea*. Meža fragmenti neatbilst īpaši aizsargājama biotopa statusam, nav konstatētas arī retas un aizsargājamas augu sugas.



18. attēls. Iecavas upīte uz ziemeļaustrumiem no Audrupiem



19. attēls. Iecavas upīte uz ziemeļiem no Audrupiem

Uz rietumiem no Iecavas ciema upes krastos ir uzrādīti vairāki bioloģiski vērtīgi zālāji, taču tie vairs nav saglabājušies – te ir kultivētas teritorijas un apbūve (20. attēls). Saimnieciskās darbības neskartas joslas gar upi ir degradējušās pļavu aizaugšanas rezultātā. Plānotā ceļa izbūves vietās ir kultivētas pļavas vai aizaugušas atmatas (21. attēls), krūmāji, upē nav konstatēti aizsargājami biotopi.



20. attēls. Jauna apbūve un arumi Iecavas upes krastos uz rietumiem no Iecavas

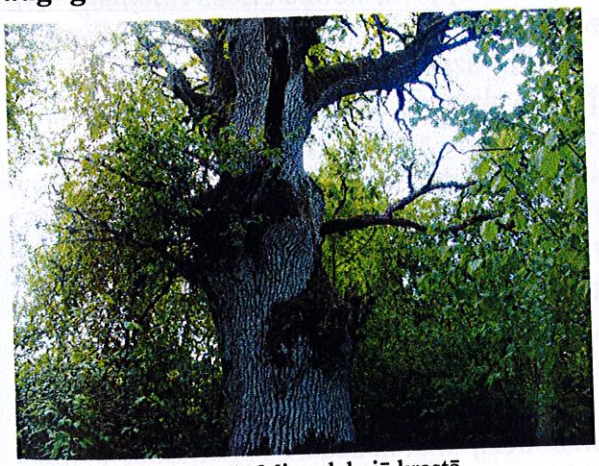


21. attēls. Nitrofilas augu sabiedrības (dominē podagras gārsa *Aegopodium podagraria*) izpētes teritorijā Iecavas upes kreisajā krastā uz rietumiem no Iecavas ciema

Misa

Misa pie esošā autoceļa ir ar krūmājiem krastos. Upes labajā krastā uz austrumiem no ceļa ir jauktu koku mežs, kurā konstatēts samērā liels ozols (22. attēls). Tā kā apkārtnē ir saglabājušies ceriņi *Syringa vulgaris*, iespējams, te ir bijusi mājvieta.

Upes labajā krastā pie „Upmalniekiem" projektētā autoceļa posms šķērso bioloģiski vērtīgu zālāju (23. attēls, Nr. 4 I pielikumā), kas atbilst Eiropas nozīmes aizsargājama biotopa – **upju palieņu pļavas (6450)** – statusam (*pļavas poligons F095*). 2008. gadā biotops konstatēts lielākā platībā nekā 2002. gadā. Te dominē ciņu grīslis *Carex cespitosa*, parastā vīgrieze *Filipendula ulmaria*, lielā daudzumā aug zeltainā gundega *Ranunculus auricomus*, purva purene *Caltha palustris*, pļavas ķērsa *Cardamine pratensis* u.c. Pļava ir uzskatāma par biotopu kompleksu, kurā dominē *Calthion* tipa pļavas – **pļavas un ganības auglīgās un mēreni auglīgās augsnēs (E.3.2.)**.



22. attēls. Ozols mežā Misas labajā krastā



23. attēls. Palieņu pļavas pie „Upmalniekiem" Misas labajā krastā

Arī starp esošo autoceļu un projektēto jaunbūves posmu Misas krastos ir bioloģiski vērtīgi zālāji (*pļavas poligons F096*), taču te ir monodominantas parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea* augu sabiedrības, kas, no botāniskā viedokļa, nav vērtīgas.

Apsekotajā teritorijā ir vēl citas nelielas upītes (Ķekaviņa, Vērģupe, Bērzene u.c.). Tās ir bagarētas, ar šaurām pusdabiskām augu sabiedrībām to krastos. Šo upju ielejās nav īpaši aizsargājamu biotopu un sugu.

Pļavas

Dabiskās pļavas ārpus upju ielejām (pļavas upju ielejās aprakstītas augstāk – kopā ar atbilstošo upi) apsekotajā teritorijā ir nelielā skaitā. Analizēta to pļavu struktūra, kuras varētu skart plānotā ceļa rekonstrukcija un jaunbūve.

Pēc Latvijas Dabas fonda informācijas (*pļavas poligons F3105, F3106*), starp Iecavu un dzelzceļa līniju ir atzīmēti vairāki bioloģiski vērtīgu pļavu fragmenti, kuros aug Baltijas dzegužpirkstīte *Dactylorhiza baltica*. Apsekojot pļavas 2008. gadā, Baltijas dzegužpirkstīte izpētes teritorijā netika konstatēta, arī dabisko pļavu indikatorsugu skaits šajā pļavas daļā ir tikai trīs sugas, to var uzskatīt par sugām nabadzīgu atmatu pļavu un tā neatbilst aizsargājama biotopa statusam.

Pēc Latvijas Dabas fonda informācijas (*pļavas poligons F3107*), uz ziemeļiem no Iecavas, starp dzelzceļa līniju un „Saulgožu" mājām ir konstatēta zilganās molīnijas pļava, taču 2002. gadā aizpildītajā pļavas anketā, kurā atzīmētas tikai divas dabisko pļavu indikatorsugas un ir piezīme „gandrīz vai *Festuca rubra* tīraudze", neparādās tipam raksturīgas sugas. Arī apsekojot pļavu, tādas netika konstatētas. Acīmredzot, datu bāzē ir ieviesusies kļūda. Pļavu var uzskatīt par sugām nabadzīgu atmatu pļavu. Pļava nav bioloģiski vērtīgs zālājs un neatbilst aizsargājama biotopa statusam.

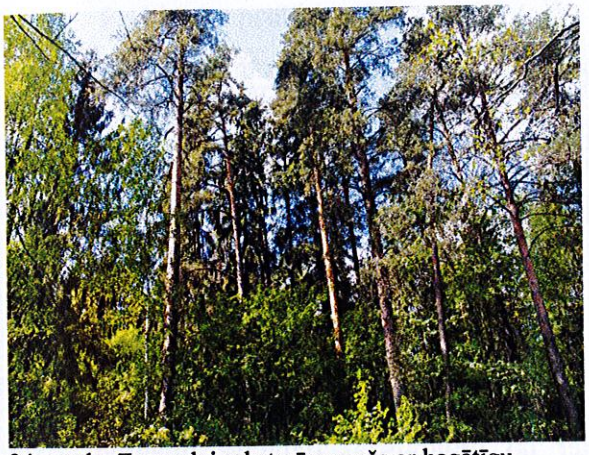
Uz ziemeļiem no Misas, pļavā pie „Jaunbriežiem" ir konstatēts bioloģiski vērtīgs zālājs (*F099*), ko veido pļavas auzenes *Festuca pratensis* pļavu, meža meldra *Scirpus sylvaticus* pļavu, parastās vīgriezes *Filipendula ulmaria* pļavu, slotiņu ciesas *Calamagrostis epigeios* pļavu, podagras gārsas *Aegopodium podagraria* un meža sņuburkšķa *Antriscus sylvestris* audžu komplekss. Pļavā konstatēta Baltijas dzegužpirkstīte *Dactylorhiza baltica*. Tomēr pļavā ir atzīmētas tikai četras dabisko pļavu indikatorsugas un tā neatbilst aizsargājama biotopa statusam.

Meži

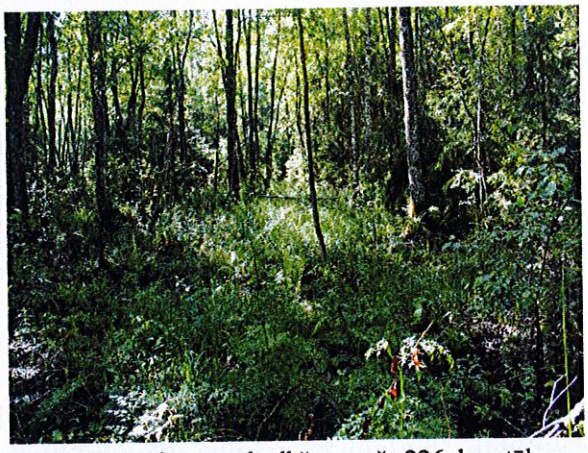
Apsekotajā teritorijā ir barības vielām bagātas augsnes, tāpēc mežu valdaudzē parasti ir sastopamas dažādas koku sugas, tai skaitā ozoli. Meži ir ar biezu paaugu un pamežu (24. attēls), tāpēc dominējošie meža augšanas apstākļu tipi ir damakšņi un lāni. Daudzviet ir veikta mežu meliorācija, tāpēc plaši izplatīti ir arī susinātie meža augšanas apstākļu tipi. Biežāk sastopami ir priežu un bērzu meži, tikai nedaudzos gadījumos dominē citas koku sugas – baltalksnis, melnalksnis, egle, apse u.c. Upju krastos izpētes teritorijā nav konstatēti gravu un nogāžu meži – upju krasti ir samērā lēzeni, kaut arī atsevišķās vietās ir gāršām un slapjām gāršām raksturīgs augājs, nevienā no apsekotajām teritorijām nav konstatētas īpaši aizsargājamam biotopam raksturīgas iezīmes. Meži ir samērā jauni un intensīvi mežsaimnieciski izmantoti. Dažās vietās ir konstatēta MK noteikumu Nr. 396 (14.11.2000.) 2. pielikumā „Ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu saraksts" iekļautā suga – **gada staipeknis *Lycopodium annotinum*** (Latvijas Sarkanās grāmatas 4. kategorija). Sugas populācija visos nogabalos ir minimāla un sugas aizsardzībai konkrētajos apstākļos nav prioritāras nozīmes. Mežu bioloģiskā vērtība izpētes teritorijā nav liela, tāpēc, apsekojot mežus dotajā teritorijā, uzmanība ir vērsta uz nozīmīgākajām

dabas vērtībām tajos – aizsargājamiem biotopiem, retām un aizsargājamām sugām. Pārbaudīta dabisko meža biotopu (atslēgas biotopu) indikatorsugu klātbūtne, kā arī sniegts bioloģiski nozīmīgāko meža biotopu – melnalkšņu mežu un purvaino mežu raksturojums.

Melnalkšņu meži lielākoties ir susināti, līdz ar to tajos veidojas tikai īslaicīgas lāmas, kas vasarā izžūst (25. attēls). Zemsedzē dominē iesirmā ciesa *Calamagrostis canescens*, dzeloņainā ozolpaparde *Dryopteris carthusiana*, pagarinātais grīslis *Carex elongata*, purva skalbe *Iris pseudacorus* u.c. Sūnu stāvs attīstīts vietām – biežāk sastopamās sugas ir parastā kociņsūna *Climacium dendroides*, parastā smailzarīte *Calliergonella cuspidata* un skrajlapju *Plagiomnium* ģints sugas. Bioloģiski vērtīgākie melnalkšņu meži ir uz ziemeļiem no Misas, esošās šosejas abās pusēs. Meži ir ar ciņainu reljefu un samērā noturīgām ūdens lāmām, kas izžūst tikai sausuma periodos (26. attēls). Mežs nav vecs, kritalu maz, uz tām nav konstatētas retas sūnu sugas. No epifītiskajām sugām ir konstatētas dažas dabisko meža biotopu indikatorsugas (ķērpis – *Arthonia spadicea* un sūna – parastā sprogaine *Ulota crispa*). Nevienā no izpētes teritorijā esošajiem nogabaliem nav konstatētas īpaši aizsargājamas augu sugas. Meži pie esošās šosejas atbilst Eiropas nozīmes prioritāri aizsargājama biotopa – **melnalkšņu staignāji (9080*)** – statusam.



24. attēls. Zemgalei raksturīgs mežs ar bagātīgu paaugu un pamežu

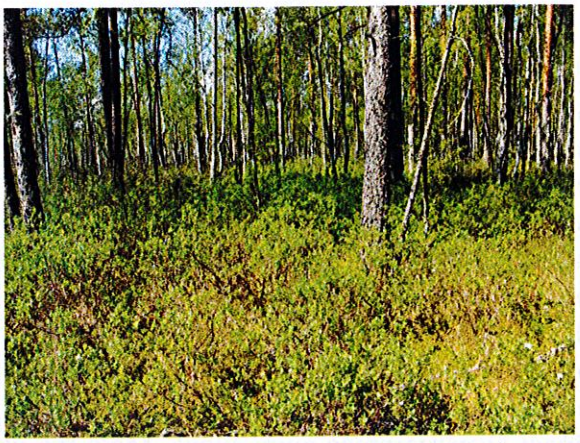


25. attēls. Susināts melnalkšņu mežs 226. kvartāla 5. nogabalā

Priežu purvāji galvenokārt ir sastopami uz dienvidiem no Daugmales, Tīreļa apkārtnē. Tā kā purvs ir susināts, ietekmēti ir arī priežu purvainie meži. Pamežā aug purva bērzs *Betula pubescens*, zemsedzē dominē zilene *Vaccinium uliginosum* un purva vaivariņš *Ledum palustre*. Sūnu stāvu veido dažādu sugu sfagni *Sphagnum sp.* un Šrēbera rūsaine *Pleurozium schreberi*, tomēr nav izteikta purvainajiem mežiem raksturīgā ciņainā struktūra (27. attēls). Šie meži atbilst Eiropas nozīmes aizsargājama biotopa – **purvaini meži (91D0*)** – statusam.



26. attēls. Susināts melnalkšņu mežs 234. kvartāla 15. nogabalā



27. attēls. Daļēji degradēts purvains mežs Tīreļa apkārtnē

Pārējās projekta posma skartās mežaudzes, kurās nav konstatētas noteiktas ar iespējamu īpaši aizsargājamu dabas vērtību un no tām izrietošu iespējamu aizsardzības statusu saistītas pazīmes, mežaudžu vecuma un tipoloģiskā struktūra nav detalizēti analizēta, jo no tās neizriet tieši secinājumi par ietekmi uz vidi dabas vērtību aspektā; mežsaimnieciskie aspekti ekonomiskā griezumā ir jau vajadzīgajā apmērā iekļauti variantu ekonomiskajā pamatojumā (skat. 27.-30. tabulu 5.1. nodaļā).

Izcirtumi

Teritorija ir intensīvi mežsaimnieciski izmantota, te ir daudz izcirtumu. Kopumā izcirtņumu bioloģiskā vērtība nav liela, tomēr no bioloģiskās daudzveidības viedokļa nozīmīgi ir tajos atstātie ekoloģiskie koki.

Krūmāji

Krūmājus apsekotajā teritorijā veido Latvijā bieži izplatītas sugas. Krūmāju bioloģiskā vērtība nav liela. Krūmāji ir sastopami upju krastos, aizaugošās pļavās, mežmalās, ceļmalās.

Purvi

Apsekotajā teritorijā starp Dimzukalnu un Misas upi esošās šosejas austrumu malā konstatēts neliels nabadzīgs zāļu purvs (28. attēls). Te dominē pūkaugļu, slaidais, krastmalas un uzpūstais grīslis *Carex lasiocarpa, C.acuta, C. acutiformis, C. rostrata.* Samērā daudz pelēkā kārkla krūmāju *Salix cinerea*. Lai gan purvs tā apmalēs kļūst sausāks un te parādās arī sāres grīslis *Carex panicea*, biotops vairāk atbilst zāļu purva statusam, nevis pļavu kompleksam (saskaņā ar LDF datubāzes informāciju: 5% slotiņu ciesas *Calamagrostis epigeios* pļavas, 75% sāres grīšļa *Carex panicea* pļavas, 10% slaidā grīšļa *Carex acuta* pļavas, 10% krastmalas grīšļa *Carex acutiformis* pļavas). Biotops acīmredzot pēdējo gadu laikā ir kļuvis slapjāks, vairāk aizaudzis ar krūmiem un degradējies, kaut gan arī 2002. gadā atzīmētas tikai divas dabisko pļavu indikatorsugas.

Teritorijā ir rūpnieciski izmantots sūnu purvs – Tīrelis, kura nelielu daļu skar projektētā ceļa trase. Purvs ir degradēts saimnieciskās darbības rezultātā, tajā nav saglabājušās botāniskas vērtības.

Tīrumi un dārzi

Tīrumi un dārzi aizņem lielas platības apsekotajā teritorijā. Visas lauksaimniecībā izmantotās platības ir bijušas ilgstoši un intensīvi izmantotas. Līdz ar to arī pļavās un atmatās, kurās pārtraukta saimnieciskā darbība, neatgriežas dabisko pļavu indikatorsugas, jo plašā apkārtnē tās ir iznīcinātas. Kultivētajās pļavās un ganībās dominē pļavas auzene *Festuca pratensis*, pļavas timotiņš *Phleum pratense*, parastā kamolzāle *Dactylis glomerata*, ārstniecības pienene *Taraxacum officinale*, pļavas lapsaste *Alopecurus pratensis*. Citu sugu piejaukums ir minimāls.

Parki un apstādījumi

Parki un apstādījumi ir apdzīvotajās vietās un to tuvumā. Nozīmīgākais objekts ir pusdabīga kokaudze parkā pie Ārces. Parks ir samērā vienveidīgs. Te dominē parastā liepa *Tilia cordata* un parastā kļava *Acer platanoides*, svešzemju sugu maz (29. attēls). Lai gan cauri parkam tek neliela upīte, kas varētu radīt sūnām piemērotu paaugstinātu mitruma režīmu, epifītisko sūnu ir maz un tās ir bieži izplatītās sugas (ciprešu hipns *Hypnum cupressiforme*, parastā vāverastīte *Leucodon sciuroides*, parastā pilēzija *Pylaisia polyantha*). Zemsedzē dominē podagras gārsa *Aegopodium podagraria*, baltais vizbulis *Anemone nemorosa*, pavasara mazpurenīte *Ficaria verna*, cietā virza *Stellaria holostea*. Nav konstatēti dendroloģiski vērtīgi koki.



28. attēls. Zāļu purvs, kas sausākajās apmalēs pāriet pļavām raksturīgā augājā



29. attēls. Parks Ārcē ar vienu no svešzemju sugām – lapegli *Larix sp*

Alejas un koku rindas apsekotajā teritorijā ir maz – tās nav vecas un bioloģiski nozīmīgas. Plānoto trašu tuvumā neatrodas īpaši aizsargājamas alejas. Atsevišķi ozoli ir konstatēti dažviet lauksaimniecības zemēs projektētā autoceļa tuvumā, bet tie neatbilst dižkoku statusam (30. attēls).

Ruderāli biotopi

Ruderālie biotopi ir bioloģiski nevērtīgi. Atmatas ir konstatētas vairākās vietās. Biežāk dominējošās sugas atmatās ir ložņu vārpata *Elytrigia repens*, parastais biškrēsliņš *Tanacetum vulgare*, dziedniecības pienene *Taraxacum officinale* u.c. Atkarībā no saimnieciskās darbības pārtraukšanas ilguma, atmatās var būt gan nezāļu pioniersabiedrības, gan pusdabīgas, monodominantas pļavu augu sabiedrības bez dabisko pļavu indikatorsugām (31. attēls).



30. attēls. Atsevišķs ozols tīrumā



31. attēls. Stipri aizaugusi veca atmata Mēmeles kreisajā krastā: dominē dziedniecības pienene *Taraxacum officinale*

Ceļmalas apsekotajā teritorijā ir ļoti vienveidīgas. Te dominē kultivētām pļavām raksturīgas sugas. Tas ir izskaidrojams ar ļoti intensīvo saimniecisko darbību apkārtnē, kas izslēdz dabiskākas augu segas veidošanos. Apsekotajā teritorijā, bez jau augstāk minētajiem ruderālajiem biotopiem, ir konstatētas arī nezālienes, lauku un meža ceļi, dzelzceļi un elektropārvades līniju trases.

Pilsētu un apdzīvotu vietu apbūve

Viensētas, ciemi un Bauskas pilsēta veido apdzīvotu vietu apbūvi apsekotajā teritorijā. No bioloģiskā viedokļa šie biotopi nav vērtīgi.

Mākslīgas ūdenstilpnes

Nozīmīgākā mākslīgā ūdenstilpne apsekotajā teritorijā ir Rīgas HES ūdenskrātuve. Teritorija tās apkārtnē ir saimnieciskās darbības skarta, bez dabiskiem biotopiem.

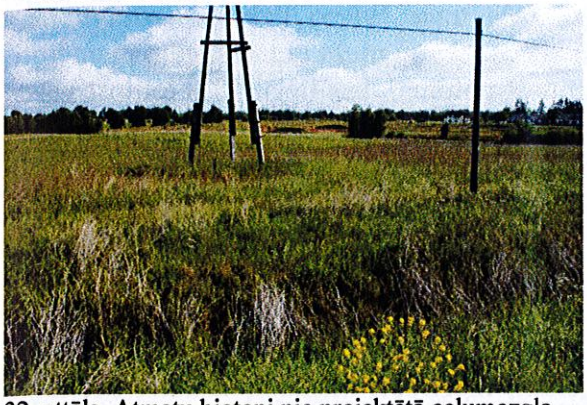
3.7.3. Putni

1. sekcija

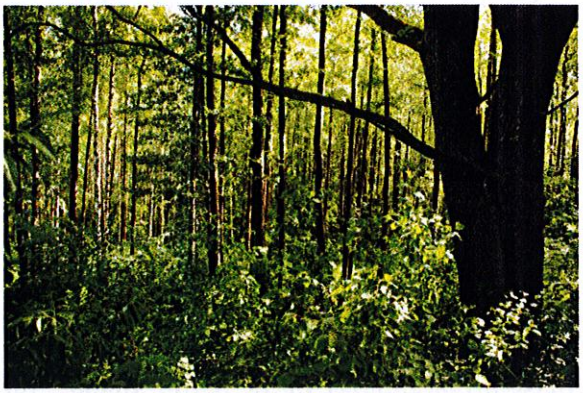
Projektētais tilts pār Rīgas ūdenskrātuvi un ceļumezgls ar autoceļu P85

Projektētā tilta un ceļumezgla tiešā tuvumā Daugavas kreisajā krastā konstatētas četras īpaši aizsargājamās putnu sugas – baltais stārķis (1 īp.), grieze (2 īp. pie punkta Nr. 1 I pielikumā; viss I pielikumā attēloto punktu saraksts apkopots 11. tabulā), sila cīrulis (1

īp.) un dārza stērste (1 īp.). Tomēr dotais ceļu koridora posms ir īss un tā robežās nav pārstāvēti optimālie šo sugu ligzdošanas biotopi. Šeit atrodas atmatas (32. attēls), atmatu pļavas, krūmi un ūdenskrātuves nogāzē lapu koku mežs (33. attēls).



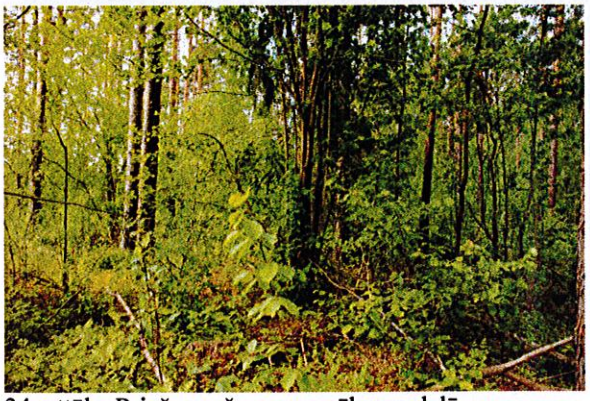
32. attēls. Atmatu biotopi pie projektētā ceļumezgla ar autoceļu P85



33. attēls. Jauns lapu koku mežs Rīgas ūdenskrātuves kreisajā krastā

Projektētais ceļš no ceļumezgla ar autoceļu P85 Jūrmalas virzienā

Pie punkta Nr. 2 (I pielikumā) plānotā ceļa koridorā konstatēta viena īpaši aizsargājamā putnu suga – dārza stērste (viens ligzdojošs pāris). Posmā līdz projektētajam ceļumezglam pie P85, P90 un A5 ceļu krustojuma projektētais ceļš šķērso lielākoties atmatas, kas īslaicīgi piemērotas galvenokārt parastām un bieži sastopamām zālājos ligzdojošām putnu sugām, nelielā skaitā šeit var būt sastopamas arī griezes. Viena grieze novērota posma rietumu galā, pie punkta Nr. 3 (I pielikumā). Posma sākumā, uz rietumiem no ceļumezgla ar autoceļu P85 jauns priežu un jaukts mežs (34. attēls), kā arī neliels nosusināts un norakts purvs (35. attēls). Posma vidusdaļā projektētā ceļa koridors šķērso liela mežu masīva ziemeļu daļu, kur pārstāvētas bieži sastopamas mežos ligzdojošas putnu sugas. Dabiskām struktūrām bagāti meža biotopi apsekotajā ceļu posmā nav atrasti.



34. attēls. Priežu mežs posma sākuma daļā, uz rietumiem no ceļumezgla ar autoceļu P85



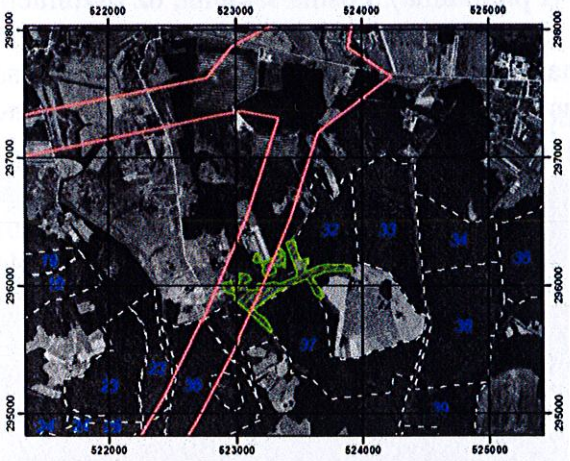
35. attēls. Nosusināts un norakts purvs posma sākuma daļā

Projektētais ceļš starp autoceļu P85 un P89

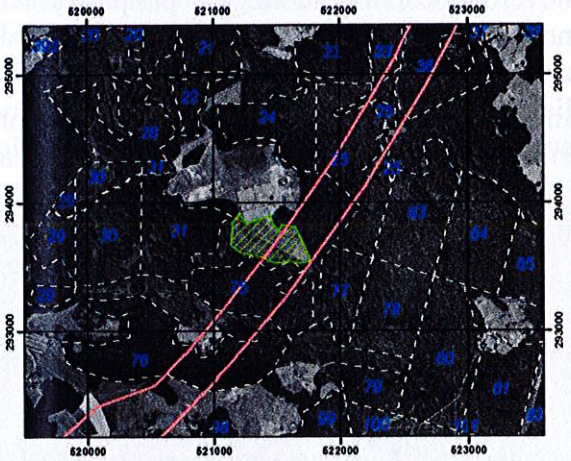
Apmēram 2,3 km posma sākumā un 2,1 km posma beigās pārstāvēti lielākoties ornitoloģiski mazvērtīgi biotopi. Posma sākumā ir jaunas mežaudzes, neliels nosusināts un norakts purvs. Posma beigās ir plašas, ar krūmiem aizaugošas atmatas un jaunas vai koptas mežaudzes.

Posma pārējā – vidus daļā, projektētā ceļa trase šķērso lielu un samērā maz fragmentētu meža masīvu, kurā konstatēti īpaši aizsargājamo meža putnu sugām piemēroti, dabiskām struktūrām bagāti pieaugušu un vecu mežu biotopi, kas lielākoties ietilpst valsts mežu 36., 25., 75. un 76. kvartālā (skat. I pielikumu). Apsekotajā posmā 36. kvartālā ir vecs egļu mežs, kas piemērots trīspirkstu dzeņa ligzdošanai (starp punktiem Nr. 4 un 5 I pielikumā). Konstatēti šīs sugas barošanās kalumi punktā Nr. 6 (I pielikumā), kā arī novēroti divi dziedoši mazie mušķērāji sugai ļoti piemērotā biotopā. Vēl viens mazais mušķērājs novērots 25. kvartālā pie punkta Nr. 7 (I pielikumā). Trīspirkstu dzeņa kalumi atrasti arī 75. kvartālā pie punkta Nr. 8 (I pielikumā). Pēc biotopu kvalitātes trijiem nosauktajiem līdzvērtīgs ir arī 76. kvartāls. Šajā posmā meži piemēroti arī vairākām citām īpaši aizsargājamo meža putnu sugām, piemēram, mežirbei, melnajai dzilnai, pelēkajai dzilnai, baltmugurdzenim, apodziņam un mazajam ērglim.

Projektētā ceļa koridors daļēji šķērso arī divus bebru darbības ietekmētu, mitru pļavu biotopus, ko var uzskatīt par putniem lokāli nozīmīgiem. Abās vietās konstatētas griezes. Pirmā vieta atrodas posma sākuma daļā, 1,6-1,9 km uz dienvidiem no autoceļa P85, starp valsts mežu 32. un 37. kvartālu (36. attēls). Šeit gar grāvi ir mitras, ciņainas pļavas ar seklām lāmām. Otrā vieta atrodas posma vidus daļā, blakus 75. meža kvartālam (37. attēls). Lai gan citas putnu sugas, kas novērotas šajās pļavās, nav iekļautas īpaši aizsargājamo putnu sugu sarakstos, to klātbūtne liecina par šo vietu lokālo nozīmību tārtiņveidīgajiem putniem. Pirmajā vietā uzturējās meža tilbītes, otrajā – mērkaziņas un ķīvītes ar mazuļiem.



36. attēls. Mitrās pļavas (ar zaļu krāsu) posma sākuma daļā starp 32. un 37. meža kvartālu



37. attēls. Mitrās pļavas (ar zaļu krāsu) posma vidus daļā blakus 75. meža kvartālam

Projektētais ceļš starp autoceļu P89 un A7 (pie 1. un 2. sekcijas robežas)

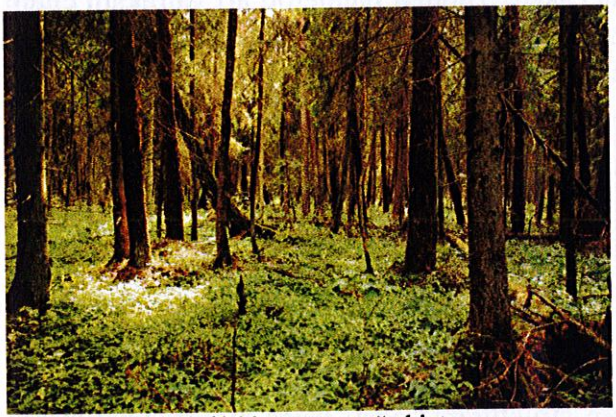
Apsekotajā posmā konstatētas divas īpaši aizsargājamās putnu sugas – grieze un mežirbe. Posmam raksturīga lielāka biotopu fragmentācijas pakāpe, salīdzinot ar iepriekšējo posmu. Šeit nav lielu vienlaidu meža vai lauku masīvu, bet ir raksturīga mozaīkveida ainava. Šeit līdzīgās attiecībās pārstāvētas mežu un lauksaimniecībā izmantojamo zemju platības. Projektētā ceļa koridorā ir salīdzinoši spēcīga mežizstrādes ietekme, nav atrasti dabiskām struktūrām bagāti meža biotopi ievērojamā platībā.

Projektētais ceļš starp autoceļu P89 un A7 (austrumu-rietumu virzienā)

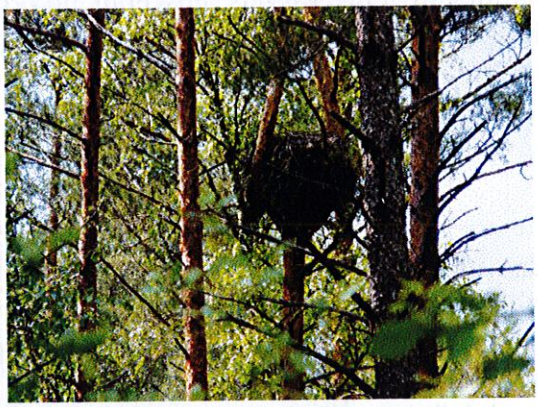
Posmā novērotas trīs īpaši aizsargājamās putnu sugas – grieze (divi īp.), mazais ērglis un mazais mušķērājs. Apmēram divas trešdaļas posma tā austrumu daļā abpus autoceļam P89 šķērso ornitoloģiski samērā mazvērtīgas nesenu atmatu un tīrumu platības, kurās vietām ir nelieli jaunu un mežizstrādes ietekmētu mežu puduri. Nozīmīgākā ir posma rietumu trešdaļa, īpaši 219. un 221. meža kvartāls (skat. I pielikumu), kas ir piemērota mazo ērgļu ligzdošanas vieta (38. attēls). Mazais ērglis novērots barošanās vietā, virs lauka meža malā blakus abu nosaukto kvartālu robežai (punktā Nr. 9 I pielikumā). 221. kvartālā ceļa koridora robežās novēroti arī divi dziedoši mazie mušķērāji (punktos Nr. 10 un 11 I pielikumā), kuru klātbūtne liecina par augstu meža bioloģisko vērtību.

Projektētais ceļš starp autoceļu A7 un A5

Posmam raksturīga samērā fragmentēta mozaīkveida ainava – lielākoties pamestas un ar krūmiem vai kokiem aizaugošas lauksaimniecības zemes, kā arī salīdzinoši jauni un mežizstrādes ietekmēti meži bez dabiskām struktūrām bagātiem meža biotopiem ievērojamās platībās. Posmā konstatēta viena īpaši aizsargājamā putnu suga – brūnā čakste (1-2 pāri aizaugošās atmatās ceļa koridorā pie Ķekavas upes). Vēl viena suga konstatēta ārpus projektētā ceļa trases – 1 baltmugurdzenis Ķekavas upes krasta koku rindā pie punkta Nr. 12 (I pielikumā), kur novērotais putns, visticamāk, atradās ārpus ligzdošanas teritorijas. Mežos atrastas divas plēsīgo putnu ligzdas. Viena no tām, punktā Nr. 13 (I pielikumā), var būt īpaši aizsargājamas sugas – mazā ērgļa būvēta, taču šogad nebija apdzīvota (39. attēls). Otra ligzda, punktā Nr. 14 (I pielikumā), bija peļu klijānu apdzīvota.



38. attēls. Ornitoloģiski vērtīgs meža biotops posma rietumu daļā, 221. meža kvartālā

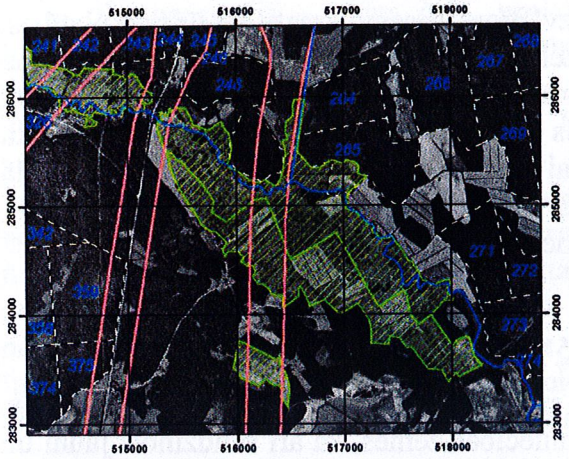


39. attēls. Liela plēsīgo putnu ligzda

2. sekcija

Projektētais ceļš austrumos no Iecavas (trases variants Nr. 3)

Ievērojama daļa no vairāk nekā 27 km garumā projektētā ceļa koridora (abi apakšvarianti) šķērso ornitoloģiski nozīmīgu biotopu platības un vairāku īpaši aizsargājamo putnu dzīvotnes. Posma ziemeļu daļa aptuveni 1 km garumā šķērso plašas, mitras un mazpārveidotas pļavas Misas upes palienē, kas var būt nozīmīga griežu ligzdošanas vieta un atbilst bioloģiski vērtīgo zālāju kritērijiem (40. un 41. attēls). Šī ir piemērota ligzdošanas un barošanās vieta arī citām īpaši aizsargājamām putnu sugām, piemēram, ormanītim, mazajam ērglim un melnajam stārķim (novērots barojamies Misas upē pie punkta Nr. 15 I pielikumā).



40. attēls. Misas palienes pļavu masīvs (ar zaļu krāsu) posma ziemeļu daļā



41. attēls. Misas palienes pļavu masīvs posma ziemeļu daļā

Posmā starp Misas upi un Iecavas pilsētu projektētā ceļa koridors aptuveni 7 km garumā šķērso liela meža masīva rietumu daļu, kurā konstatēti īpaši aizsargājamo meža putnu sugām piemēroti, dabiskām struktūrām bagāti pieaugušu un vecu mežu biotopi, kas lielākoties ietilpst valsts mežu 254., 257., 277., 285., 286. un 298. kvartālā. Apsekotajā posma daļā konstatētas vairākas īpaši aizsargājamās putnu sugas – melnā dzilna, baltmugurdzenis, mazais mušķērājs un brūnā čakste. Biotopi piemēroti arī vairākām citām īpaši aizsargājamo meža putnu sugām, piemēram, mežirbei, pelēkajai dzilnai, trīspirkstu dzenim apodziņam, melnajam stārķim un mazajam ērglim.

. Projektētais ceļš rietumos no Iecavas (trases variants Nr. 1)

Apsekotajā ceļa posmā īpaši aizsargājamās putnu sugas nav konstatētas. Atklātās ainavas biotopus pārstāv atmatas un tīrumi, kuros mazā blīvumā var būt sastopamas dažas salīdzinoši bieži sastopamas un plaši izplatītas īpaši aizsargājamās putnu sugas, piemēram, baltais stārķis un brūnā čakste. Meža biotopos projektētajā ceļa posmā starp autoceļu A7 un V7 ir salīdzinoši spēcīga mežizstrādes ietekme, pārstāvētas bieži sastopamas mežos ligzdojošas putnu sugas, nav atrasti dabiskām struktūrām bagāti meža biotopi ievērojamā platībā.

3. sekcija

Projektētais jaunais trases variants (3a. varianta 4a. apakšvariants) Codes pagastā

Plānotā E67 autoceļa modificētais posms Codes pagastā apsekots dabā 2009. gada 15. jūnijā. Apsekotajā ceļa posmā dominē intensīvi izmantota un ornitoloģiski maznozīmīga lauksaimniecības ainava ar salīdzinoši zemu putnu sugu daudzveidību. Projektētā ceļa tuvumā īpaši aizsargājamās putnu sugas apsekošanas laikā nav konstatētas. Atsevišķajos zālāju biotopu fragmentos un atmatās mazā blīvumā var būt sastopamas griezes, kā arī tādas Latvijā salīdzinoši bieži sastopamas un plaši izplatītas īpaši aizsargājamās putnu sugas kā baltais stārķis un brūnā čakste. Privāto un valsts mežu kvartāli, ko šķērso plānotā ceļa trase, no īpaši aizsargājamo putnu sugu saglabāšanas viedokļa ir necili – te dominē nosusinātas jaunas lapkoku mežaudzes un izcirtumi, kas robežojas galvenokārt ar intensīvi apstrādātiem liellauku masīviem (42.-43. attēls). Vienīgi

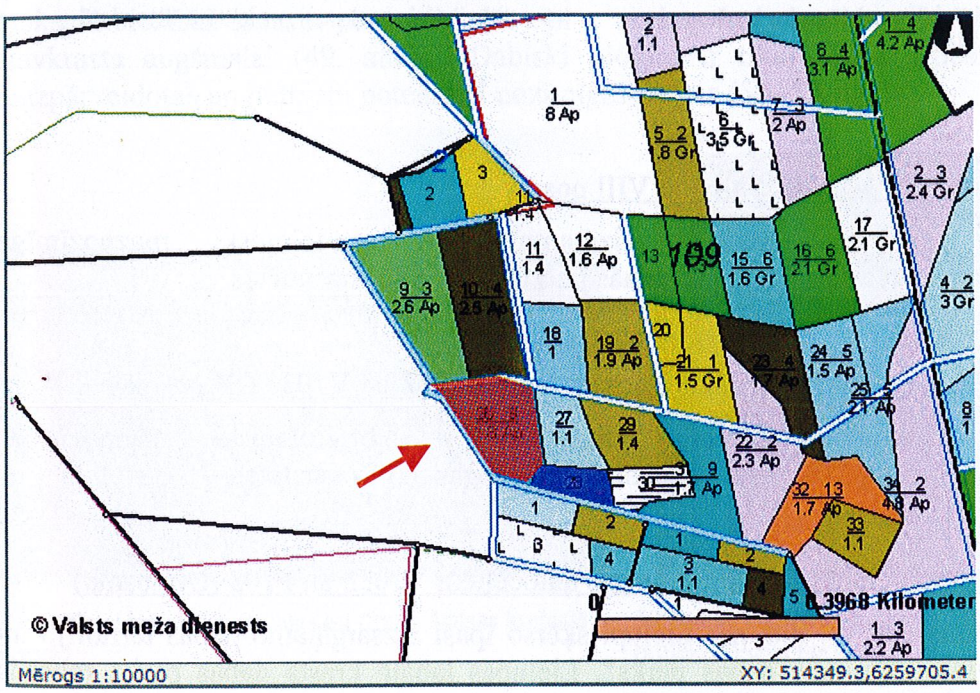
valsts mežu 109. kvartāla 26. nogabalā konstatēts īpaši aizsargājamo dzeņu sugām – baltmugurdzenim un melnajai dzilnai – daļēji piemērots biotops ar pieaugušiem bērziem un melnalkšņiem, atsevišķiem sausiem stumbeņiem un dzeņu kalumiem (44. attēls).



42. attēls. Jaunaudze 3a. varianta 4a. apakšvarianta plānotās trases vietā



43. attēls. Apstrādātas lauksaimniecības zemes 3a. varianta 4a. apakšvarianta plānotās trases vietā

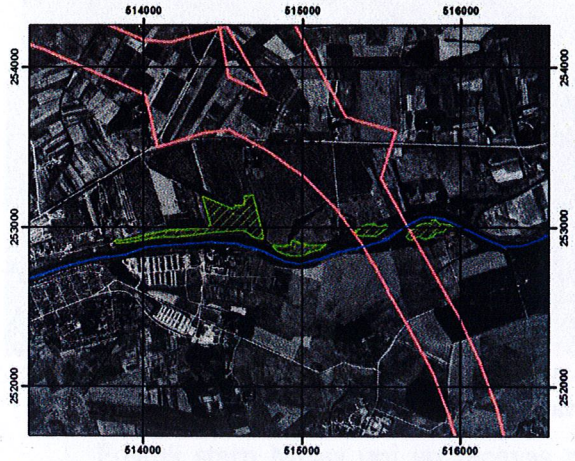


44. attēls. Īpaši aizsargājamām dzeņu sugām piemērotākais meža nogabals (109.-26.; ar sarkanu svītrojumu) projektētā ceļa joslā (mežaudžu plāna avots: VMD, 2009-06-17)

Projektētais ceļš starp 2. un 3. sekcijas robežu un Grenctāli (VII posms)

Apsekotajā ceļa posmā dominē intensīvi izmantota un ornitoloģiski maznozīmīga lauksaimniecības ainava ar salīdzinoši zemu putnu sugu daudzveidību. Projektētā ceļa tuvumā konstatēta viena īpaši aizsargājama putnu suga – pļavu lija. Zālājos un atmatās mazā blīvumā var būt sastopamas griezes, kā arī tādas salīdzinoši bieži sastopamas un plaši

izplatītas īpaši aizsargājamas putnu sugas kā baltais stārķis un brūnā čakste. Mēmeles labajā krastā pie projektētā tilta šaura (maksimāli 40-50 m) mazpārveidotu, bet pamestu un aizaugošu pļavu josla (45. un 46. attēls).



45. attēls. Dabiskākās pļavas Mēmeles krastos pie projektētā ceļa koridora



46. attēls. Mēmeles krasti projektētā tilta vietā

Projektētā ceļa 3. un 3a. varianta VIII posms

Posmā pārstāvēta intensīvi izmantota un ornitoloģiski maznozīmīga lauksaimniecības ainava, īpaši aizsargājamās putnu sugas nav konstatētas.

Projektētais Bauskas apvedceļš starp autoceļiem P88 un V1035 (IX posmā)

Posmā pārstāvēta intensīvi izmantota un ornitoloģiski maznozīmīga lauksaimniecības ainava, īpaši aizsargājamās putnu sugas nav konstatētas.

Projektētais Lielupes šķērsojums starp autoceļiem V1035 un P103 (IX posmā)

Projektētais ceļš un tilts pār Lielupi šķērso īpaši aizsargājamo dabas teritoriju un *Natura 2000* vietu „Bauskas dabas parks". Lielupes labajā krastā dabas parka robežās projektētā šķērsojuma vietā atrodas dabas parka dabas lieguma zona ar dabiskām pļavām (47. attēls), kurās konstatētas tādas īpaši aizsargājamās putnu sugas kā grieze, svītrainais ķauķis un brūnā čakste. Lielupē (48. attēls) ligzdošanas laikā pastāvīgi uzturas melnie zīriņi. Šeit ligzdo arī vairākas biežāk sastopamas pļavu, mitrāju un ūdeņu putnu sugas, kas nav iekļautas īpaši aizsargājamo putnu sugu sarakstos, piemēram, ūdensvistiņa, ceru ķauķis, ezera ķauķis, niedru strazds, niedru stērste, mazais svilpis, kā arī uzturas neligzdojošie paugurknābja gulbji.



47. attēls. Bauskas dabas parka ainava Lielupes labajā krastā projektētā tilta vietā (skats lejup pa straumi, rietumu virzienā)



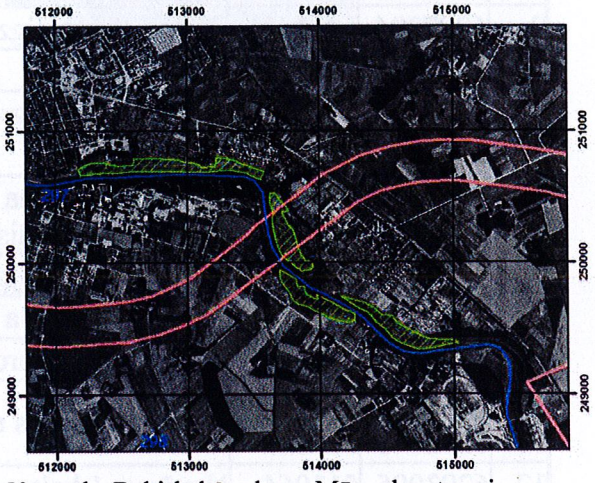
48. attēls. Bauskas dabas parka ainava projektētā tilta vietā (skats uz dienvidiem, kreisā krasta virzienā)

Projektētais Bauskas apvedceļš starp autoceļiem P103 (V1028) un A7 (X posms)

Apsekotajā posmā konstatēta viena īpaši aizsargājamā putnu suga – melnais zīriņš Mūsā. Posmā ir pārsvarā intensīvi izmantota un ornitoloģiski maznozīmīga lauksaimniecības ainava, pārveidoti biotopi – aizaugošas atmatas – līdz pat Mūsas upes stāvkrasta augšmalai (49. attēls). Dabiski biotopi ir tikai Mūsas upes ielejā, tostarp mazpārveidotas un putniem potenciāli nozīmīgas pļavas (50.-52. attēls).



49. attēls. Aizaugošas atmatas un tīrumi Mūsas kreisajā krastā



50. attēls. Dabiskākās pļavas Mūsas krastos pie projektētā ceļa koridora



51. attēls. Skats uz Mūsas labā krasta palienes pļavām projektētā tilta vietā



52. attēls. Projektētā Mūsas šķērsojuma vieta (skats no kreisā krasta uz austrumiem)

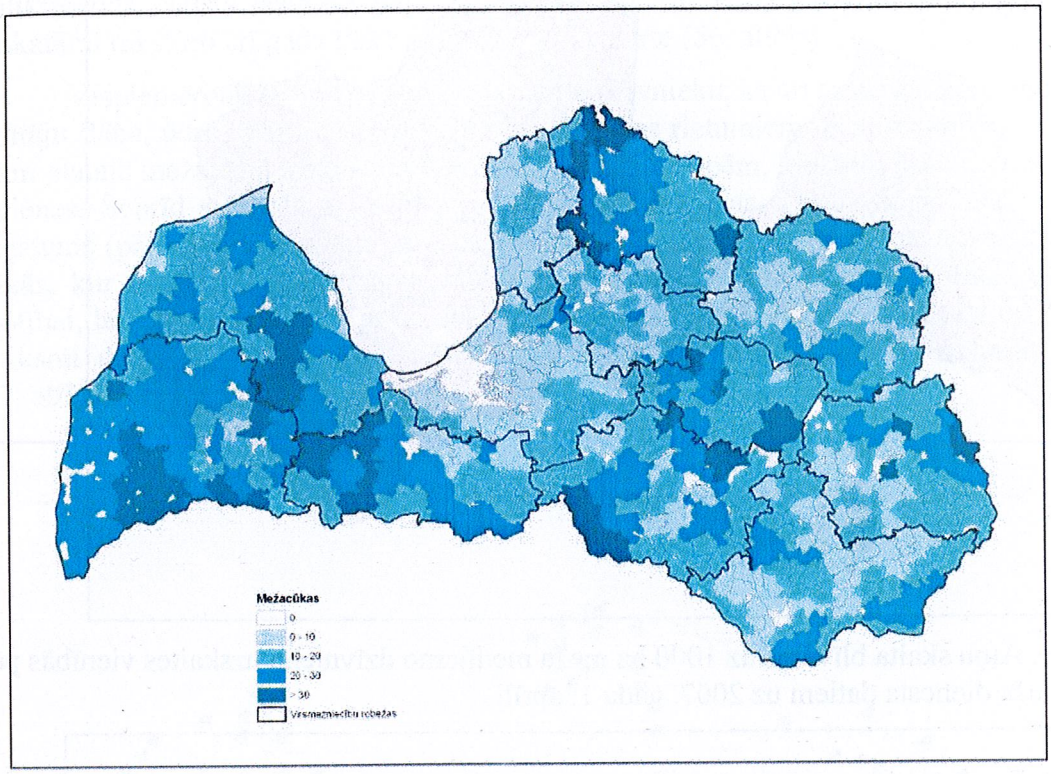
11. tabula. I pielikumā attēloto ornitoloģisko vērtību (punkti Nr. 1-15) saraksts

Nr.	Koordinātas		Konstatētās sugas
	Y_PROJ	X_PROJ	
1	6298349	523867	Grieze, 2 īp.
2	6297394	522361	Dārza stērste, ligzdojošs pāris
3	6291996	517392	Grieze, 1 īp.
4	6295514	522822	Bioloģiski vērtīgs egļu mežs, piemērots trīspirkstu dzeņa ligzdošanai
5	6294995	522559	
6	6295418	522739	Trīspirkstu dzeņa barošanās kalumi Mazais mušķērājs, 2 dziedoši īp.
7	6294382	522283	Mazais mušķērājs
8	6293321	521454	Trīspirkstu dzeņa barošanās kalumi
9	6292188	516548	Mazais ērglis barošanās vietā
10	6292108	516305	Dziedošs mazais mušķērājs
11	6292143	515829	
12	6293095	513964	Novērots 1 baltmugurdzenis ārpus ligzdošanas teritoijas
13	6295046	512656	Neapdzīvota mazā ērgļa ligzda
14	6292907	514436	Apdzīvota peļu klijāna ligzda
15	6284879	516738	Novērots barojamies malnais stārķis

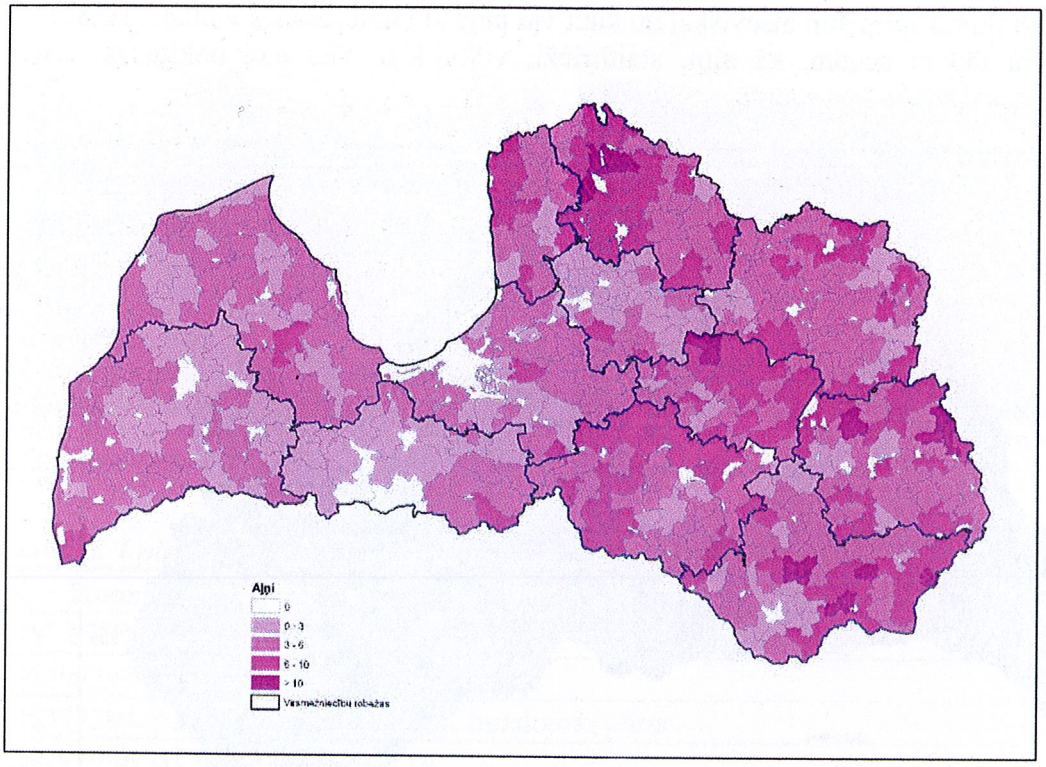
3.7.4. Dzīvnieku migrācijas koridori

Transporta infrastruktūras objektiem, kas izbūvēti virzienā Rīga-Bauska-Grenstāle ir īpaša ietekme uz sauszemes dzīvnieku migrāciju, jo tie sadala Latvijas teritoriju divās daļās, kas, sakarā ar nelielo mežainību un augstāku iedzīvotāju blīvumu šajā apvidū, ir daudz vairāk savstarpēji nodalītas nekā jebkuri citi reģioni Latvijas mērogā. Mežos dzīvojošo sugu populāciju blīvums Latvijas centrālajā daļā ir salīdzinoši neliels (53.-55. attēls), taču tas nenozīmē, ka šai teritorijai tādēļ būtu mazāka loma dzīvnieku migrāciju

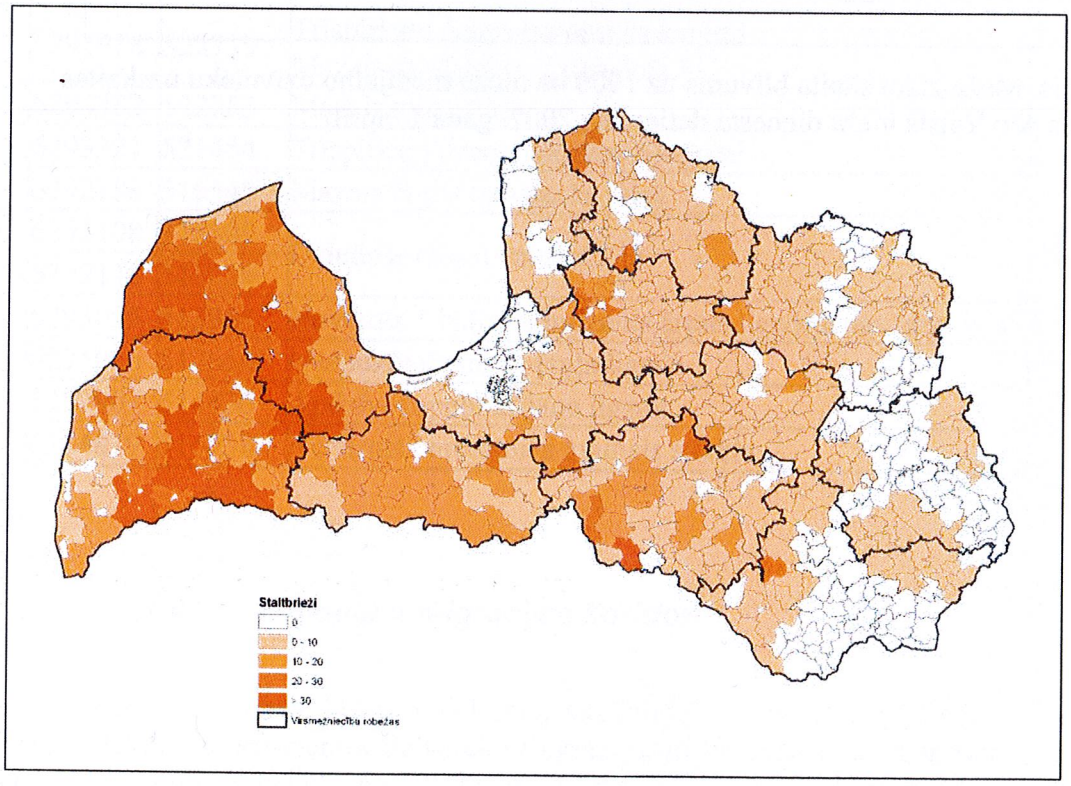
vai izplatīšanās procesā. Gluži otrādi – sugām ar izteiktu teritoriālo uzvedību ir vienkāršāk šādu apvidu šķērsot un doties jaunu pastāvīgas uzturēšanās vietu meklējumos, pateicoties mazākai iekšsugas konkurencei. Līdz ar to ir ļoti svarīgi, lai šādā teritorijā saglabātos pietiekoši daudz barošanās un īslaicīga patvēruma vietu, bet jo īpaši – lai dzīvnieki spētu pārvarēt attālumu starp šīm atsevišķajām kaut vai pagaidu uzturēšanās vietām. Tikai tas var dot iespēju tādām sugām, kā aļņi, staltbrieži, vilki, lūši, lāči u.c. nokļūt no Latvijas austrumdaļas rietumos un otrādi.



53. attēls. Meža cūku skaita blīvums uz 1000 ha meža medījamo dzīvnieku uzskaites vienībās pēc Valsts meža dienesta datiem uz 2007. gada 1. aprīli



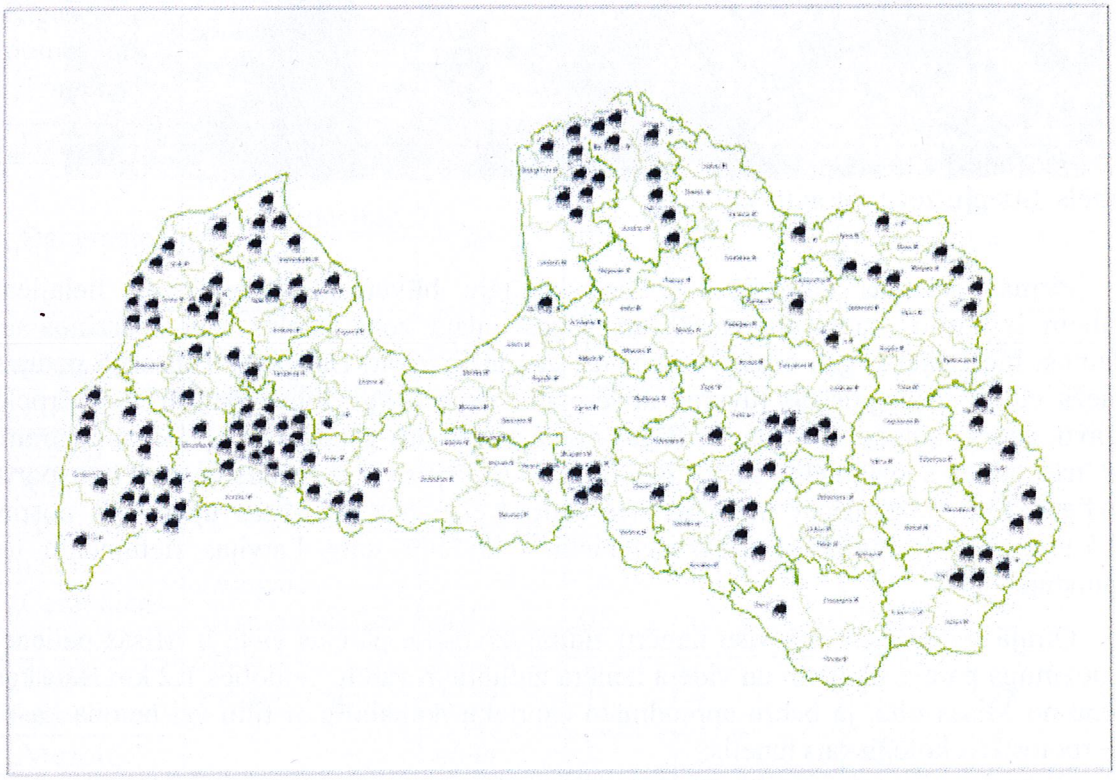
54. attēls. Aļņu skaita blīvums uz 1000 ha meža medījamo dzīvnieku uzskaites vienībās pēc Valsts meža dienesta datiem uz 2007. gada 1. aprīli



55. attēls. Staltbriežu skaita blīvums uz 1000 ha meža medījamo dzīvnieku uzskaites vienībās pēc Valsts meža dienesta datiem uz 2007. gada 1. aprīli

Jau šobrīd dzīvnieku pārvietošanās traucējums, ko rada autoceļš A7, nepārtraukti pieaugot satiksmes intensitātei, ir acīmredzams. Agrāk radušos izolācijas efektu starp Latvijas rietumdaļu un austrumdaļu vislabāk raksturo pašu kustīgāko medījamo dzīvnieku – vilku pētījums (Andersone, Ozoliņš 2000). Salīdzinot pēc vairākiem izmēriem vienāda dzimuma un vecuma vilku galvaskausus, noskaidrots, ka rietumdaļā dzīvojošie vilki ir būtiski mazāki. Tā kā Latvijas vilku populācija ir vienota ar populāciju kaimiņvalstīs, tad visdrīzāk iespējams, ka augumā lielākie vilki, kas Latvijā ienāk no Krievijas vai Baltkrievijas, valsts centrālo daļu šķērsot nespēj vai var to izdarīt ļoti reti. Situāciju uzskatāmi raksturo arī gada laikā nomedīto vilku karte (56. attēls).

Vispiemērotākais iespējamais medījamo dzīvnieku, kā arī aizsargājamo nemedījamo zīdītāju (lāču, ūdru) pārvietošanās ceļš starp Latvijas rietumiem un austrumiem ir nepilnus 5 km platajā mežainajā joslā starp Ķekaviņas un Misas upēm, ieskaitot pašu upju piekrastes palienes. Šobrīd autoceļš A7 šajā posmā ir daļēji iežogots. Tomēr žoga konstrukcija un augstums (pārlecams lielajiem pārnadžiem un šķērsojams pa apakšu mazākiem zīdītājiem vietās, kur drāšu sieta apakšmala neskar zemi) vēl nav nepārvarams šķērslis dzīvnieku kustībai, lai gan kombinācijā ar no apauguma attīrītajām joslām gar brauktuvi un intensīvo satiksmi autoceļš A7 mazina zīdītājdzīvnieku pārvietošanos austrumu-rietumu virzienā (57. attēls).



56. attēls. 2007./2008. gada medību sezonas laikā 150 nomedīto vilku izvietojums Latvijā



57. attēls. Stiepļu žogs gar autoceļu A7

Pirmās sekcijas teritorijā nav liels zīdītāju blīvums. Visvairāk no lielajiem zīdītājiem ir stirnu, kuras apmetušās arī Rīgas zaļajā zonā, Doles salā, Dārziņos un salīdzinoši bieži šķērso gan esošos autoceļus, gan arī pārpeld Daugavu. Teritorijā uzturas arī meža cūkas. Aļņi pilsētas tuvumā novērojami nepastāvīgi, tomēr dažkārt tie pārpeld Daugavu, šķērso autoceļus un ienāk Rīgas apbūves rajonos gandrīz līdz pilsētas centram. Visas trīs minētās dzīvnieku sugas jau daudzkārt izraisījušas sadursmes ar transporta līdzekļiem. Ļoti nozīmīgs ir meža masīvs starp Ķekaviņas un Misas upēm (III posms I pielikumā). Tā ir būtiskākā vieta dzīvnieku migrācijā starp Latvijas rietumdaļu un austrumdaļu.

Otrajā sekcijā galvenā visu izmēru zīdītājdzīvnieku pārejas vieta ir Misas paliene. Otra nozīmīga pāreja sīkajiem un vidēja izmēra zīdītājiem varētu veidoties 1,2 km Bauskas virzienā no Misas tilta, ja bebru appludināto caurteku nomainītu ar tiltu vai betona kasti, kas darbotos kā ekoloģiskais tunelis.

Trešajai sekcijai ir raksturīga neliela mežainība, tāpēc lielo zīdītāju migrācijai šajā rajonā ir gadījuma raksturs.

3.7.5. Medību iecirkņi

Autoceļa izbūve, gadījumā, ja tiks realizēts variants uz austrumiem no Iecavas, tieši skar vismaz 12 medību iecirkņus (12. tabula). Ja izvēlas variantu ceļa būvei no Iecavas uz

rietumiem, medību iecirkņi, kas šobrīd atrodas Zemgales virsmežniecības Iecavas mežniecības uzraudzībā, cieš mazāk, jo šajā apvidū ceļš šķērsotu mazāk meža zemju.

Tā kā saskaņā ar pašreizējām medības reglamentējošo normatīvo aktu prasībām Latvijā nepastāv juridiski fiksētas medību iecirkņu ārējās robežas, tad autoceļa izbūvei un rekonstrukcijai plānoto teritoriju platības nav iespējams precīzi salīdzināt ar medību iecirkņu platībām. Īpaši tas skar tālākā nākotnē paredzamos ceļa būves posmus. Medību iecirkņi pastāv, pamatojoties uz daudziem atsevišķiem līgumiem par medību tiesību nodošanu starp zemes īpašnieku vai likumīgo valdītāju un tā saucamajiem mednieku formējumiem jeb klubiem. Līgumos ir dažādi nomas nosacījumi, vienošanās noslēgšanas un darbības laiki. Ja šādu līgumu nav, medību tiesības pieder pašam zemes īpašniekam. Abos gadījumos medību atļauju saņemšanai un medību uzskaitei medību iecirknis jāreģistrē Valsts meža dienestā, un visu aktuālo informāciju par medību platībām, dzīvnieku skaitu un atļautajiem nomedīšanas apjomiem iecirkņos iespējams saņemt uzraugošajās mežniecībās.

12. tabula. Medību iecirkņi plānotajā ceļa būves teritorijā

Medību iecirkņi	Uzraudzītājs	Līgum-platības (ha)	Lielākais pieļaujamais nomedīšanas apjoms 2008./2009. gada medību sezonā			
			aļņi	staltbrieži	stirnas	mežacūkas
„Žuburs"	Rīgas reģionālās virsmežniecības Mārupes mežniecība	5125	4	11	45	46
Rīgas domes m/k „Traperis"		7400	6	7	57	38
„Dzilnas"	Rīgas reģionālās virsmežniecības Baldones mežniecība	1467	0*	0*	12	4
„Daugmale"		1133	0*	0*	11	2
„Faunas Aizstāvji"	Zemgales virsmežniecības Iecavas mežniecība	7164	1	33	64	90
„Zirnieki"		4932	2	18	68	60
„Gulbji"		1117	0*	0*	20	12
„Stūri"		1036	0*	4	16	10
„Brunavas medn."	Zemgales virsmežniecības Bauskas mežniecība	3511	1	3	26	41
„Ceraukstes medn. 2"		401	0*	0*	3	4
„Codes Bebri"		3279	4	4	37	48
„Mežotne"		4644	3	2	47	30
KOPĀ		**41209**	**21**	**82**	**406**	**385**
% no Latvijas kopējā sezonā nomedījamo dzīvnieku skaita			**0,7**	**1,5**	**1,0**	**1,0**

** medību platības ir pārāk mazas, lai saskaņā ar Medību likumu iecirkņi varētu saņemt aļņu un staltbriežu buļļu medību atļaujas*

3.7.6. Sikspārņi

Aizsardzības statuss

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

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

Latvijas likumdošanā sikspārņu aizsardzību nosaka:

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

Par sikspārņu nogalināšanu vai to mītņu/biotopu postīšanu LR MK noteikumi Nr. 117 (Noteikumi par zaudējumu atlīdzību par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu) paredz sodus 2-4 minimālo mēnešalgu apmērā par katru indivīdu vai 1 mēnešalgu par katriem 10 m^2 iznīcināta biotopa (summa trīskāršojas, ja nodarījums noticis aizsargājamā teritorijā).

Ekoloģiskā informācija

Lai nodrošinātu sikspārņu aizsardzību, jānodrošina aizsardzība gan sikspārņu mītnēm, gan to barošanās biotopiem, gan tiem ainavas elementiem (alejas, koku/krūmu rindas, ūdensteces u.c.), kurus sikspārņi izmanto kā vadlīnijas ceļā no mītnēm uz barošanās vietām. Ceļu izbūves vai rekonstrukcijas gaitā visbiežāk tiek iznīcināti vai fragmentēti sikspārņu barošanās biotopi (meži, alejas, koku rindas), bet nereti cieš arī potenciālas vai esošas mītņu vietas – veci koki, ēkas u.c.

Mītnes

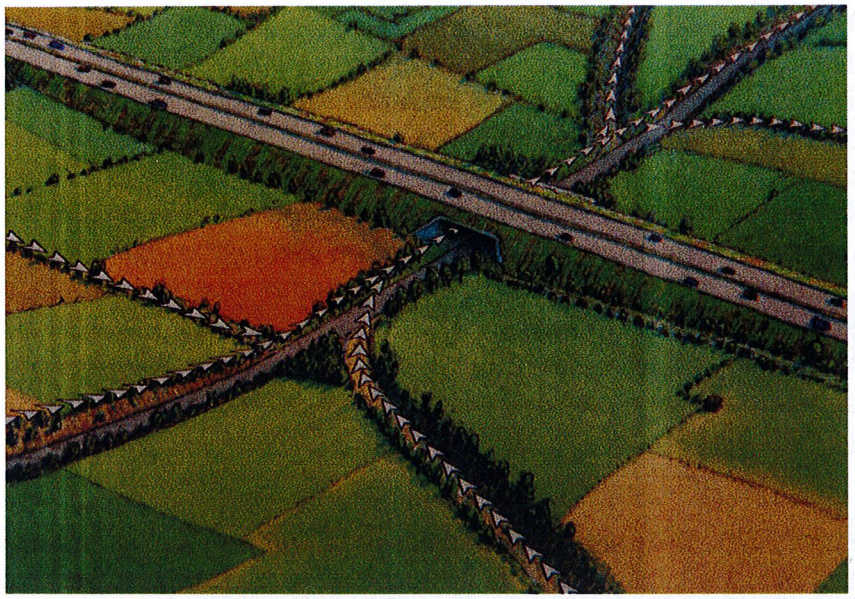
Viena gada laikā visas mūsu sikspārņu sugas apdzīvo dažādas mītnes; būtiski atšķiras ziemā un vasarā izmantoto mītņu veidi. Ziemas un vasaras mītnes var atrasties tuvu viena otrai, taču parasti vairumam sugu tās ir vairākus desmitus-simtus kilometru atstatus. Daļa mūsu sugu ir migrējošas, tās veic ikgadējus pārlidojumus >600 km attālumā uz ziemošanas vietām Rietumeiropā. Pārējās sugas (8) ziemo tepat Latvijā galvenokārt pazemes mītnēs: alās, pagrabos, militārās pazemes būvēs u.tml., veicot pārlidojumus uz un

no šīm mītnēm vismaz divas reizes sezonā. Vasarā sikspārņi apmetas gan cilvēka celtās ēkās (gan dzīvojamās, gan saimniecības vai cita veida būvēs), gan koku dobumos, kā arī cita veida slēptuvēs (malkas grēdas u.tml.). Mītnēm ēkās ir zināmas priekšrocības, salīdzinājumā ar koku dobumiem (tās ir plašākas, siltākas un mazāk plēsēju apdraudētas); tajās parasti apmetas lielākas sikspārņu kolonijas. Tāpēc, plānojot ainavu izmaiņas ceļu būves rezultātā, svarīgi ir ņemt vērā arī sikspārņus ietekmējošās iespējamās izmaiņas urbanizētā vidē. Koku dobumos dzīvojošo sugu kolonijas parasti ir mazākas (to nosaka dobumu izmēri), turklāt dzīvnieki sezonas laikā ļoti bieži (dažas sugas pat gandrīz katru dienu) maina dobumus. No aizsardzības viedokļa tas nozīmē, ka nepietiek tikai ar tā koka saglabāšanu, kurā atrasta sikspārņu kolonija, bet jāsaglabā visa koku grupa (piemēram, aleja) vai meža gabals, kurā sikspārņi dzīvo. Vairums dobumus apdzīvojošo sugu vislabprātāk izmanto plaisveida dobumus (zibens rētas u.tml.) vecos kokos vai spraugas aiz atlupušas mizas. Tādējādi šo sugu saglabāšanai svarīga ir parku, vecu meža nogabalu vai veco aleju/koku rindu saglabāšana, kuros saglabājušies daudz vecu, sikspārņiem piemērotu dobumainu koku.

Barošanās biotopi un nakts pārlidojumu trases

Lidošana ir enerģētiski dārga, tāpēc sikspārņiem nakts laikā jāuzņem liels daudzums barības (kukaiņu). Pierādīts, ka nakts laikā sikspārnis apēd barības daudzumu, kas sastāda līdz 38% no dzīvnieka ķermeņa svara. Lai enerģijas patēriņš, šādu barības daudzumu nomedījot, nepārsniegtu uzņemto, sikspārņi barojas noteiktās vietās ar augstu kukaiņu blīvumu. Daudzām sugām labākās barošanās vietas ir dažādi ūdeņi, virs kuriem vasarā ir lielāka kukaiņu koncentrācija, tomēr daudzas sugas, īpaši vakara stundās, barojas arī sauszemes biotopos, parasti koku vainagu aizsegā. Atkarībā no sugas, attālums no kolonijas (dienas mītnes) līdz barošanās vietām var būt ļoti dažāds – no dažiem simtiem metru līdz pat vairākiem desmitiem kilometru. Pārvietošanās no mītnes uz barošanās vietām notiek pa noteiktām, daudzus gadus no vietas izmantotām trasēm, izmantojot dažādus lineārus ainavas elementus: koku un krūmu rindas, ceļmalas, mežmalas, meža celiņus, ūdensteces u.c. Lielākā daļa sikspārņu sugu izvairās šķērsot pilnīgi atklātas vietas, tā vietā veicot garāku apkārtceļu, izmantojot šādus lineāros elementus kā aizsegu un orientieri (58. attēls). Tas jāņem vērā, plānojot ainavas pārveidošanu un apsaimniekošanu, jo, piemēram, koku vai krūmu rindas nociršana gar ceļu atklātā apvidū vai platas ceļa trases izveidošana mežā var pilnībā iznīcināt sikspārņu kolonijas nokļūšanas iespējas uz barošanās vietām vai radīt tiem augstu risku tikt notriektiem ar automašīnām. Vecas alejas un, protams, meži kalpo arī kā barošanās vietas, jo tajās mēdz būt augstāks kukaiņu blīvums.

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



58. attēls. Sikspārņu pārvietošanās trases atklātā ainavā (attēls no bukleta "Bats and Road Construction", Holande)

Lai novērstu neizbēgamo autoceļu izbūves negatīvo ietekmi uz sikspārņu populācijām, plānojot darbus vēlams izmantot ne tikai šajā darbā iegūtos rezultātus, bet arī pielietot esošās vispārējās zināšanas par sikspārņiem un to ekoloģiju. Latvijā līdz šim bijuši tikai divi nelieli pētījumi par autoceļu ietekmi uz sikspārņiem, un mūsu pieredze praktiskos risinājumos ainavu un biotopu apsaimniekošanā sikspārņiem labvēlīgā veidā vēl nav liela. Tāpēc eksperts iesaka pamatam izmantot Holandē pielietoto un pārbaudīto praksi par dažādiem risinājumiem, kā novērst negatīvo ceļu paplašināšanas ietekmi uz sikspārņiem.

Esošā informācija par sikspārņiem plānotā autoceļa teritorijā un tās tuvumā

Līdz 2007. gadam speciāli sikspārņu izpētes projekti plānotajā teritorijā tikpat kā nav bijuši. Dažu sugu novērojumi izdarīti Latvijas Sikspārņu Atlanta projekta ietvaros (1992.-1998.), taču šiem datiem ir gadījuma rakstura ziņas. Lielākā daļa Atlanta ziņu (gan vasarā novēroti sikspārņi, gan sikspārņu apdzīvoti pagrabi) attiecas uz Iecavas pilsētu un tās apkārtni, kas tieši pētāmo teritoriju neskar. Ziemeļu sikspārņi *Eptesicus nilssonii* novēroti arī pie Rīgas apvedceļa un Bauskas šosejas krustojuma 22.05.1993., kā arī 22.06.1996. virs šosejas Codē. Ir ziņas arī par Bauskas pilsētā 1995. gada vasarā novērotiem ziemeļu sikspārņiem un Natūza sikspārņiem *Pipistrellus nathusii*.

2007. gadā Bauskas dabas parka Dabas aizsardzības plāna izstrādes gaitā veikta sikspārņu izpēte šajā aizsargājamā teritorijā. Konstatētas deviņas sikspārņu sugas, novērtēti sikspārņiem piemērotākie biotopi un īsi aprakstītas katras sugas ekoloģiskās prasības. Izpētes rezultāti atspoguļoti teritorijas Dabas aizsardzības plānā (pieejams www.dap.gov.lv).

Lauka pētījumu rezultāti

1. un 2. sekcija

Pētījumus 2008. gada 2.-15. jūlijā, apsekojot teritoriju dažādos diennakts laikos, veica eksperti Viesturs Vintulis un Jurģis Šuba. Dienas laikā, ejot maršrutus kājām vai braucot ar auto, tika novērtēti sikspārņiem piemērotie biotopi. Naktī noteiktos uzskaišu punktos vai maršrutos tika ievākta informācija par pētāmajā teritorijā sastopamajām sikspārņu sugām un to teritoriālo izvietojumu. Maršrutos šajās sekcijās veikta tikai meža biotopu apsekošana gar esošajām šosejām. Sikspārņu konstatēšanai tika izmantoti ultraskaņas detektori (sikspārņu detektori), kuri uztver sikspārņu izdotās ultraskaņas, un/vai automātiskās skaņas ierakstu sistēmas (detektors + automātiskais ierakstītājs), kas ļauj ierakstītos signālus vēlāk apstrādāt datorā un noteikt sikspārņu sugas. Sikspārņu sugu novērojumi parādīti I pielikuma kartēs. Kopā pētāmajā teritorijā tika konstatēti vismaz septiņas sugu sikspārņi. Visbiežāk teritorijā sastopams ziemeļu sikspārnis, kurš konstatēts gandrīz visās punktveida uzskaišu vietās, kā arī maršrutos un detektējot no braucoša auto. Biežāk sastopamas sugas ir arī Natūza sikspārnis un rūsganais vakarsikspārnis. Pārējās sugas teritorijā sastopamas nevienmērīgi un reti, atkarībā no tām piemēroto biotopu pieejamības. Divkrāsainais sikspārnis barošanās biotopos konstatēts visapkārt Iecavas pilsētai, kas liecina par šīs Latvijā retās sinantropās sugas iespējamu koloniju Iecavā vai tās tuvumā. 13. tabulā parādīts automātisko ierakstu sistēmu izdarītajos ierakstos relatīvais sugu sastopamības biežums, kas ļauj objektīvāk novērtēt dažādu sugu kvantitatīvās attiecības teritorijā. Arī automātisko ierakstītāju rezultāti parāda, ka apsekojamā teritorijā izteikti dominē ziemeļu sikspārņi.

13. tabula. Dažādu sikspārņu sugu relatīvais biežums automātiskajos sikspārņu saucienu ierakstītājos pētāmajā teritorijā

Suga	Relatīvais ierakstu biežums (vidēji %)
Ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*	87,6
Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii*	2,9
Rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula*	4,4
Divkrāsainais sikspārnis *Vespertilio murinus*	0,7
Dīķa naktsikspārnis *Myotis dasycneme*	0,4
Nenoteikts naktssikspārnis *Myotis sp.*	0,4
Brūnais garausainis *Plecotus auritus*	0,7
Nenoteikta suga	2,9

Ieraksti veikti deviņās vietās ~3 stundu garos seansos. Kopā ierakstīti un analizēti 273 ieraksti.

Izvērtējot iegūtās ziņas par teritorijā sastopamajām sikspārņu sugām, jāsecina, ka sugu sastāvs pētāmajā teritorijā ar nelieliem izņēmumiem ir ļoti monotons; pārsvarā teritorijā dominē Latvijā visbiežāk sastopamā sikspārņu suga – ziemeļu sikspārnis. Tomēr jāņem vērā, ka pētījumi veikti tikai īsā laika periodā vasaras vidū un var neatspoguļot reālo

sikspārņu sugu sastopamību biotopos citos gadalaikos un citās sezonās. Tāpēc, izvērtējot iespējamo trašu ietekmi uz sikspārņu populācijām, ekspertam bija jābalstās ne tikai uz aktuālajiem 2008. gada novērojumiem, bet arī uz datiem par teritorijā pieejamiem sikspārņiem nozīmīgiem biotopiem. Sikspārņiem piemērotākie biotopi (galvenokārt barošanās biotopi) plānotajās trasēs atzīmēti I pielikuma kartēs ar gaiši brūnu iesvītrojumu.

1. sekcija

1. sekcijā konstatēta vislielākā sikspārņu sugu daudzveidība, kas izskaidrojams gan ar šajā teritorijas daļā esošiem labiem mežu biotopiem, gan ar daudzām sikspārņu sugām ļoti piemērota ūdens barošanās biotopa – Daugavas tuvumu. Šajā sekcijā atrasta arī nozīmīga dīķa naktssikspārņu un, iespējams, arī citu sugu pārlidošanas trase no potenciālas dienas mītnes uz barošanās biotopu (Daugavu). Migrācijas trase atzīmēta I pielikumā ar brūnām bultām.

2. sekcija

Apsekojot 2. sekciju, vispirms uzmanība tika pievērsta sikspārņiem piemērotajiem biotopiem. Salīdzinot 2. sekcijas 1. (Va un Vb posms) un 3./3a. (VIa un VIb posms) variantus, jau no kartogrāfiskā materiāla redzams, ka 3. un 3a. varianti (VIa un VIb posms) lielākajā trases daļā ved caur salīdzinoši neskartu meža masīvu. Tas jau darba plānošanas gaitā lika domāt, ka VIa un VIb posmi varētu lielās platībās radīt negatīvu ietekmi uz sikspārņiem piemērotiem biotopiem. Meža biotopi šajā trases daļā tika apsekoti dienas laikā un apstiprināja sākotnējo pieņēmumu. Kaut gan kvalitātes ziņā šie meži nedaudz atpaliek no 1. sekcijā esošajiem (vairāk izcirsti), tomēr tie joprojām ir potenciāli labi barošanās biotopi vismaz piecām sikspārņu sugām. Tā kā nebija nekādu šaubu par sikspārņu klātesamību vienlaidus meža masīvos, dati par sikspārņiem šajā trases variantā tika ievākti tikai VIa un VIb posmu dienvidu daļā, kur vienlaidus masīvs (sikspārņiem vislabvēlīgākais biotops) pāriet mozaīkveida agroainavā ar nelieliem meža puduriem. Tomēr pat šajā biotopu ziņā mazāk labvēlīgajā trases daļā tika konstatēti ziemeļu sikspārņi, kā arī divkrāsainais sikspārnis. VIa posma tuvumā 2. sekcijā atrodas arī vairāki nosacīti izolēti sikspārņiem izcili piemēroti biotopi/potenciālas mītņu vietas (Dzimtmisa, Iecavas parks, Dārtija), no kurām sikspārņi, visticamāk, lido baroties uz meža masīviem plānoto trašu teritorijā. Jauna autoceļa izbūve šajos gadījumos radītu praktiski nepārvaramu šķērsli izmēros mazākajām sikspārņu sugām ceļā uz to barošanās vietām.

2. sekcijas plānotais 1. variants (Va un Vb posms) šķērso ievērojami mazāk sikspārņiem potenciāli piemērotas vietas (galvenokārt mežus). Šajā trases variantā bez apsekošanas dienas laikā tika veikta arī rūpīga sikspārņu sastopamības izpēte piemērotajos biotopos. Kopumā šajā plānotās trases posmā tika atrastas trīs sikspārņu sugas, t. sk. vairākās vietās arī samērā retais divkrāsainais sikspārnis. Konstatētas arī vairākas vietas, kur sikspārņi šķērso jau esošo Bauskas autoceļa trasi (atzīmētas I pielikumā ar brūnām bultām). Šīs šķērsošanas vietas, rekonstruējot šoseju, būtu nākotnē jāsaglabā.

3. sekcija

3. sekcijā ietilpst Natura 2000 vieta – Bauskas dabas parks un tam pieguļošās teritorijas, tāpēc šī sekcija apsekota visrūpīgāk, cenšoties apmeklēt un kartēt visus

sikspārņiem potenciāli piemērotos biotopus. Sekcijas izpēti veica eksperts Dr. biol. Gunārs Pētersons, kurš kā zīdītāju eksperts tika piedalījies arī Bauskas dabas parka Dabas aizsardzības plāna izstrādē.

Sikspārņiem nozīmīgie barošanās biotopi novērtēti dienas laikā 2008. gada jūlijā, ar automašīnu un kājām apsekojot kartēs norādītās turpmākās izpētes joslas. Biotopos, kuri tika atzīti par sikspārņiem nozīmīgiem, veikta sikspārņu sugu konstatēšana ar ultraskaņas detektora palīdzību nakts laikā.

Novērotās sikspārņu sugas atzīmētas I pielikuma kartēs. Sikspārņiem nozīmīgie biotopi atzīmēti I pielikuma kartēs ar gaiši brūnu iestrīpojumu un numurēti atbilstoši aprakstam tālāk tekstā.

Projektētais lokveida apvedceļš no projektētā tilta pār Lielupi Bauskas Dabas parkā līdz šosejai Bauska-Grenctāle, 71. km atzīmei (1., 3. varianta autoceļa trases 1. apakšvariants; IX posms):

1) Vimbu māju apkārtne, Lielupes krasts – veci koki, sikspārņiem nozīmīgas barošanās un mītņu vietas;
2) meža puduris;
3) bij. mājas „Zīles" – vērtīgs biotops (veci koki, „oāze" agrārainavā); naktī konstatēta ziemeļu sikspārņa barošanās;
4) viensēta ar veciem kokiem;
5) viensēta ar veciem kokiem;
6) Ragausku māju komplekss; izcili nozīmīga vieta – daudz veci koki; konstatēti ziemeļu un Natūza sikspārņi;
7) plānotā tilta vieta pār Mēmeli – upe un krastu veģetācija ir izcili svarīga sikspārņu barošanās vieta; naktī 10 minūšu laikā konstatētas piecas sikspārņu sugas;
8) lapkoku mežs, sikspārņiem nozīmīgs biotops;
9) lapkoku mežs; sikspārņiem nozīmīgs biotops;
10) lieli ozoli lauku vidū.

Projektētais jaunais ceļš uz austrumiem no esošās Rīga-Bauska šosejas – atzars pie 56. km – Bauska-Grenctāle šoseja, 72. km (1., 3. varianta autoceļa trases 2. apakšvariants; VII posms):

11) mājas „Klidziņi" - viena no izcilākajām vietām 3. sekcijā; vecu ēku komplekss ar ļoti vecu lapkoku (ozoli, liepas, oši) ieskautu dārzu; konstatēti ziemeļu sikspārņi mājas apkārtnē; virs labības lauka arī divkrāsainie sikspārņi;
12) lapkoku mežs; kaut arī izcirsts, saglabājušies atsevišķi veci koki, lazdas un tas atjaunojas dabiski; mežmalā novēroti barojamies ziemeļu sikspārņi;
13) lapkoku mežs.

Projektētais tilts pār Lielupi Bauskas Dabas parkā – Bauskas dienvidu apvedceļš – projektētais tilts pār Mūsu – šosejas Bauska-Grenctāle 69. km (IX, X posms):

14) plānotā tilta vieta pār Lielupi – nozīmīga sikspārņu barošanās vieta virs upes un tās krastos; konstatētas vismaz četras sikspārņu sugas, no kurām trīs noteiktas līdz sugai;

15) pavecs, maz kopts ābeļu dārzs, kuru ieskauj lielu koku (papeļu) rindas; dārza malā novēroti barojamies četru sugu sikspārņi; laba barošanās vieta;

16) koku, tai skaitā vecu, rinda;

17) viensēta ar veciem kokiem;

18) viensēta ar veciem kokiem;

19) plānotā tilta vieta pār Mūsu; upe un krasti nozīmīgas sikspārņu barošanās vietas; novēroti ziemeļu un Natūza sikspārņi.

Divbrauktuvju ceļš līdzās esošajai Rīgas-Bauskas šosejai Codes apkārtnē no 57. līdz 62. km (3a. varianta autoceļa trases 1b. apakšvariants; VIII posms):

20) salīdzinoši veca meža mala;

21) vidēji vecs augļu dārzs; iespējama sikspārņu barošanās vieta.

3.7.7. Rāpuļi un abinieki

Aizsardzības statuss

No Latvijā sastopamajām 18 abinieku un rāpuļu sugām, 6 abinieku un 3 rāpuļu sugas iekļautas Īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (MK noteikumi Nr. 396). Divas sugas, kuras nav Latvijas Īpaši aizsargājamo dzīvnieku sarakstā, iekļautas Eiropas Padomes Sugu un Biotopu direktīvas IV pielikumā. Divu sugu (lielā tritona un sarkanvēdera ugunskrupja) atradnēm Latvijas likumdošana paredz veidot īpaši aizsargājamas teritorijas – mikroliegumus (MK noteikumi Nr. 45 "Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi"). Latvijas aizsargājamās abinieku un rāpuļu sugas un to aizsardzības statuss apkopoti 14. tabulā.

Ekoloģiskā informācija

No aizsardzības viedokļa abiniekiem visbūtiskāk ir aizsargāt nārsta vietas, ziemošanas vietas un migrācijas ceļus uz šīm vietām. Minētajās vietās noteiktos periodos novērojama augsta abinieku koncentrēšanās. Nārsta vietas vairumam abinieku ir nelielas seklas un saules apgaismotas ūdenstilpes vai lielāku ūdenstilpju seklie piekrastes rajoni. Vietās, kur migrācijas ceļi ved pāri autoceļiem, parasti ir vērojama vislielākā cilvēku izraisītā abinieku mirstība. Abinieku bojāejas novēršana migrācijas vietās ir salīdzinoši vienkārša, ierīkojot zem ceļa uzbēruma ejas, pa kurām dzīvniekiem ir iespēja bez dzīvības briesmām nokļūt ceļa otrā pusē. Dažām sugām ļoti būtiska ir arī to specifiskās citos gadalaikos izmantotās dzīves vides saglabāšana (smilšu krupis u.c.). Rāpuļiem parasti nav vērojama tik izteikta sezonāla koncentrēšanās nelielās teritorijās, to aizsardzībai jānodrošina piemēroto biotopu saglabāšanās.

14. tabula. Latvijas aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugas un to aizsardzības statuss Latvijā un ES

Sugas nosaukums (latv.)	Sugas nosaukums (lat.)	LR MK noteikumi Nr. 396	EP Sugu un Biotopu direktīva
Brūnais varžkrupis	*Pelobates fuscus*	1. pielikums	IV pielikums
Sarkanvēdera ugunskrupis*	*Bombina bombina*	1. pielikums	II, IV pielikums
Zaļais krupis	*Bufo viridis*	1. pielikums	IV pielikums
Smilšu krupis	*Bufo calamita*	1. pielikums	IV pielikums
Purva varde	*Rana arvalis*		IV pielikums
Dīķa varde	*Rana esculenta*		IV pielikums
Kokvarde	*Hyla arborea*	1. pielikums	IV pielikums
Lielais tritons*	*Triturus cristatus*	1. pielikums	II, IV pielikums
Sila ķirzaka	*Lacerta agilis*	1. pielikums	IV pielikums
Gludenā čūska	*Coronella austriaca*	1. pielikums	IV pielikums
Purva bruņurupucis	*Emys orbicularis*	1. pielikums	II, IV pielikums

** sugas, kuru atradnēm jāveido mikroliegumi*

Esošā informācija par abiniekiem un rāpuļiem (1.-3. sekcija)

Ekspertiem neizdevās atrast datus par īpaši aizsargājamu rāpuļu vai abinieku sugu atradumiem pētāmajā teritorijā pirms 2008. gada. 2007. gadā Bauskas dabas parkā ir konstatēti lielais tritons *Triturus cristatus* un zaļais krupis *Bufo viridis*, tomēr šo sugu atradnes atrodas ārpus plānotajām trasēm. Lielupē dabas parka teritorijā konstatēts arī zaļo varžu komplekss, t.sk. dīķa varde *Rana lessonae*, taču šī suga ir izplatīta dispersi un plānoto trašu vietās tai nav novērotas izcilas nārsta vietas vai cita veida koncentrēšanās. Arī 2008. gada vasarā, apsekojot Bauskas dabas parku un tam pieguļošās teritorijas plānoto trašu joslās, eksperts neatrada ne īpaši aizsargājamas abinieku/rāpuļu sugas, ne arī tiem piemērotus biotopus.

Arī 1. un 2. sekcijā teritorijas apsekošanas laikā 2008.gada vasarā netika konstatētas īpaši aizsargājamas rāpuļu un abinieku sugas. Jāpiezīmē gan, ka apsekošanas laiks – jūlijs – nav piemērots abinieku sugu konstatēšanai un arī rāpuļu aktivitāte nav tik augsta, kā vasaras sākumā. Dažās vietās konstatēti tikai nenozīmīgi īpaši aizsargājamu abinieku un rāpuļu sugām potenciāli piemēroti nārsta u.c. biotopi, piemēram, sila ķirzakai piemērots biotops masīva malā pie Dzimtmisas (atzīmēts I pielikuma 2. sekcijas kartēs ar melnu iesvītrojumu), tomēr kopumā jāsecina, ka neviena no plānotajām trasēm neradītu būtisku negatīvu ietekmi uz īpaši aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugu populācijām vai to atradnēm.

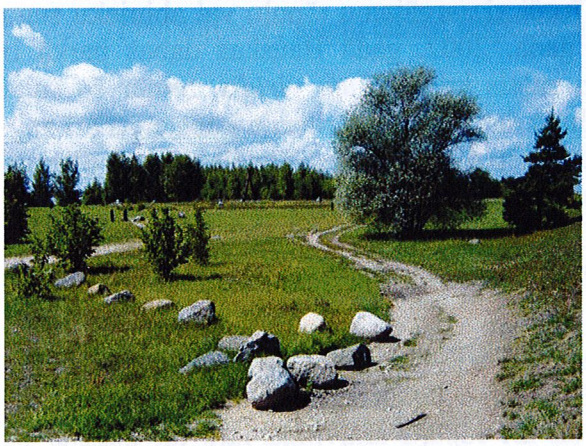
3.8. Ainaviskais un kultūrvēsturiskais teritorijas un apkārtnes nozīmīgums

Kultūrvides analīze

Salaspils novads

Virzienā uz dienvidaustrumiem apmēram puskilometra attālumā no paredzamās uzbrauktuves uz Salaspils – Tallinas šosejas (A4) un jauna ceļa posma un tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi, Rīgas HES ūdenskrātuves krastā, dambja galā atrodas **piemiņas zīme Daugavas lībiešiem un viņu vadonim Ako**, atklāta 1994. gadā (59. attēls, kultūrvides objekts Nr. 1 I pielikumā). Piemiņas zīme nav iekļauta valsts aizsargājamo pieminekļu sarakstā, tā atrodas pašvaldības uzskaitē.

Rīgas HES ūdenskrātuves krastā, pie Spolīšu fermas, ap 500 m uz dienvidiem, dienvidaustrumiem no paredzamās uzbrauktuves uz Salaspils – Tallinas šoseju (A4) un jauna ceļa posma un tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi, atrodas **Mūku kalns (Spolīškalns)** – pilskalns, valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 2136 (60. attēls, Nr. 2 I pielikumā).



59. attēls. Piemineklis Līvu vēsturei un vadonim Ako pie Salaspils



60. attēls. Skats uz Daugavu un Spolīškalnu pie Salaspils

Daugmales pagasts

Daugmales pilskalns ar senpilsētu un senkapi, Rīgas raj., Daugmales pag., pie Tīčiem un Pukstiņiem, Daugavas kreisajā krastā (61. un 62. attēls; Nr.3 I pielikumā) – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 2090. Pilskalna aizsargvalnis ir 7 m augsts un 80 m garš, tā tuvumā, virzienā uz austrumiem, atradusies senpilsēta, kas atbilst senākajām pilsētveida apmetņu pazīmēm Ziemeļu un Ziemeļaustrumeiropā (9.-12. gs.), un kapulauks. Piemineklis ir Latvijas vēsturei īpaši nozīmīgs un arheoloģiski pētīts kultūrvides objekts. Arī Daugmales pagasta iedzīvotāji, kā to norāda Daugmales pagasta teritorijas plānojums 2007.-2019. gadam, šo pieminekli uzskata par lielu vērtību pagastā, ievērojamāko vietu Daugmalē, kas uztverams kā kultūrvērtību dominante. Piemineklis ieņem nozīmīgu vietu arī Eiropas kultūras mantojuma dienu norisē. Daugmales pilskalna apkārtnes sakopšana notiek regulāri un jau šobrīd te izveidota labiekārtota un informatīvi bagātināta kultūrvide. Daugmales pilskalna un senpilsētas kā pieminekļa teritorijas robežas tiek noteiktas pa pilskalna pakāji, gar Varžupītes gravas malu D pusē un pa reljefa ieplakas zemāko vietu R pusē, veidojot 300x700 m austrumu-rietumu virzienā orientētu taisnstūri ap pilskalnu un senpilsētu. Senkapu teritorija ar diametru 200 m atrodas 20 m uz ziemeļiem no Pukstiņu

saimniecības robežas. Aizsargjosla visam pieminekļa kompleksam tiek noteikta kopīga un iet pa reljefa augstākajām vietām 500 m attālumā no pieminekļa teritorijas. Galvenās problēmas Daugmales pilskalna saglabāšanā saistītas ar krastu noskalošanās procesiem, kā rezultātā Daugmales pilskalna kompleksam no kādreizējā plakuma, senpilsētas un senkapu 3800 m^2 platības šobrīd saglabājušies tikai 2300 m^2 un 60 m vaļņa (63. attēls). Tā platība regulāras nogāžu erozijas dēļ turpina samazināties.



61. attēls. Skats uz Daugmales pilskalnu no dienvidiem



62. attēls. Daugmales pilskalns, informatīvais stends



63. attēls. Daugmales pilskalna postījumi – nelegālie rakumi un lietus izraisīta erozija

Bramberģu kapsēta (Nr. 4 I pielikumā). Tās aizsargjosla ir 300 m.

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi (Nr. 5 I pielikumā) pie Sakaiņu pilskalna, pie Lejasgrūbu mājām – granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Sakaiņu pilskalns, Rīgas raj., Daugmales pag., krastā pie Sakaiņiem un Avotiņiem – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 2089 (Nr. 6 I pielikumā). Pilskalnā, kas šobrīd ir 32 m augsts, nav veikti detalizēti arheoloģiskās izpētes darbi. Pēc esošajām ziņām, pilskalns apdzīvots jau 1. g.t. pr. Kr. Pilskalna teritorija šobrīd netiek apsaimniekota, tā ir aizaugusi un grūti pieejama. Pagasta teritorijas plānojuma dokumenti paredz Sakaiņu pilskalna vēsturisko izpēti un apsaimniekošanas režīma noteikšanu.

Ķekavas pagasts

Klaņģu kalns – pilskalns – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 2092, Ķekavas pag., uz D no Rīgas HES dambja, uz A no Rīgas HES-Baldones šosejas (64. attēls, Nr. 7 I pielikumā). Bijis apdzīvots bronzas laikmetā un datējams ar pirmo gadu tūkstoti pirms mūsu ēras.



64. attēls. Klaņģu kalna – pilskalna apkārtne

Četri I Pasaules kara Brāļu kapi atrodas projektējamā divlīmeņu ceļumezga A5/P90 tuvumā:

- **I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi**, Ķekavas-Jaunjelgavas vecā ceļa malā pie Miķelsonu mājām (Nr. 8 I pielikumā) – granīta piemineklis;
- **I Pasaules kara krievu un latviešu karavīru Brāļu kapi**, pie Ķekavas-Jaunjelgavas vecā ceļa pie Trušeļu, Ramiņu un States mājām, bij. Jaunās muižas (Nr. 9 I pielikumā) – šūnakmens piemineklis;
- **I Pasaules kara krievu karavīru Brāļu kapi**, Klaņģu kalna R un Z nogāzēs (Nr. 55 I pielikumā);
- **I Pasaules kara karavīru Brāļu kapi**, Speķu kalnā apmēram 1 km uz austrumiem no Klaņģu kalna (Nr. 56 I pielikumā).

I Pasaules kara karavīru Brāļu kapi, Strēlnieku apgaitas mežā starp apvedceļu, Butleru fermas ceļu un Meža Aškevicām, atrodas tiešā projektējamā divbrauktuvju ceļa tuvumā (Nr. 57 I pielikumā). Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Ķekavas kapsēta (Nr. 57 I pielikumā). Tās aizsargjosla ir 300 m.

I Pasaules kara karavīru Brāļu kapi (Nr. 11 I pielikumā) uz D no Butleru, Bērziņa mājām un 1 km uz ZR no Pārupju mājām mežā – šūnakmens piemineklis. Šie

Brāļu kapi atrodas tiešā projektējamā divbrauktuvju ceļa tuvumā. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Divi I Pasaules kara Brāļu kapi atrodas projektējamā divlīmeņu ceļumezga A5/A7 tuvumā:

- **I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi,** Ķekavas-Plakanciema un apvedceļa krustojumā pie Gaņģu (Priedes) mājām (Nr. 12 I pielikumā) – granīta piemineklis;
- **I Pasaules kara karavīru Brāļu kapi,** pie Kuģu – Butleru mājām ceļa malā (Nr. 13 I pielikumā).

Šajā apvidū atrodas vēl vairākas I Pasaules kara piemiņas vietas:

- **I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi,** Smerdukļa purva A malā Siliņu iecirknis – granīta piemineklis (Nr. 58 I pielikumā);
- **I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi,** Smerdukļa purva R malā Siliņu iecirknis – granīta piemineklis (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas);
- **I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi,** Mellupos pie Dārznieku mājām – granīta piemineklis (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas), Mellupu kapsētā – marmora piemiņas plāksne (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas);
- **I Pasaules kara karavīru Brāļu kapi,** 0,6 km no Skujenieku mājām ceļa, kas ved uz Rīgas-Ķekavas ceļu, labajā pusē (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas).

Kā arī dabā grūti konstatējami Brāļu kapi:

- pie Butleru mājām;
- pie Tīreļu (Cepļu) mājām Ķekavas-Plakanciema ceļa malā pirms pagrieziena uz Katrīnmuižu;
- uz Z no Ozolkalnu mājām;
- trīsstūrī starp Lūru, Gaņģu un Dagu mājām;
- pie Dagu mājām;
- pie Lūru mājām;
- pie Dižkačiem;
- pie Paleju mājām, uz D no Pogām un 200 m uz A no Saulītēm (pie Katrīnmuižas), netālu no Dobupītes līkuma;
- mežā Pie Katrīnmuižas;
- mežā pie Katrīnmuižas, Narkeviču ceļa malā;
- pie Zariņu mājām, pie Ķekavas-Plakanciema ceļa, Narkeviču tuvumā;
- Plakanciemā pie Šluku kapsētas;
- pie Pūcēm starp Jaunomuižu un Baldones ceļu.

Baldones pilsēta ar lauku teritoriju

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi, Ķekavas – Baldones šosejas km 5,5, pie Strazdiņu mājām (Nr. 14 I pielikumā) – Granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi, Ķekavas-Baldones šosejas km 7, pie Jaundruku mājām (Nr. 15 I pielikumā). Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Nedaudz tālāk no projektējamā ceļa posma ir **I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi,** Ķekavas-Baldones šosejas km 6, pie Kākauļu mājām un putnu fermas "Ziemeļi" (Nr. 16 I pielikumā), – granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi, pie Baldones un Ķekavas pagasta robežas, pie Veceņu mājām, Kākauļu-Lapšēnu ceļa malā pirms Ķekavas upes (Nr. 17 I pielikumā) -granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi, 0,5 km attālumā no Rīgas-Bauskas šosejas (A7), kreisajā pusē (Nr. 18 I pielikumā), Lipšu kapsētā – granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

I Pasaules kara vācu karavīru Brāļu kapi, pie Baldones un Ķekavas pagasta robežas, 650 m no Rīgas-Bauskas šosejas (A7) aiz Ķekavas upes un Balku mājām (Nr. 19 I pielikumā) – granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Caunu pilskalns, Baldones p. ar l.t., pie Druvām un bij. Caunām – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 2084 (Nr. 20 I pielikumā). Caunu pilskalna aizsargjosla pietuvinās projektējamam ceļa posmam.

Iecavas novads

Klibju viduslaiku kapsēta, Iecavas nov., pie Klibjiem – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 332 (65. attēls, Nr. 21 I pielikumā). Atrodas tiešā autoceļa A7 tuvumā – ceļš šķērso tā aizsargjoslu.

I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi, 0,5 km no Ziemeļu (Dzimtmisas skolas) abpus Stūru-Baldones ceļam – granīta piemineklis (Nr. 22 I pielikumā). Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Stīveru kapsēta (Nr. 23 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

II Pasaules kara Brāļu kapi un Piemiņas akmens, pie autoceļa A7, pie Dimzukalna (Nr. 24 I pielikumā). Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Upuru kapsēta (Nr. 25 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

Baložu kapsēta (Nr. 26 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

Iecavas luterāņu baznīca ar žogu un vārtiem (1641.-1659., 1874., 1881.), Iecavas novads, Iecava – valsts nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 6173 (Nr. 27 I pielikumā). Tā

aizsargjoslas tiek precizētas Iecavas novada domē un Valsts pieminekļu aizsardzības inspekcijā.

Iecavas viduslaiku kapsēta, Iecavas upes kreisajā krastā, Pārupes ielā 3-4 – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 330 (Nr. 28 I pielikumā). Senvietu norobežo Pārupes iela un Iecavas upes stāvais krasts. Pāri senkapiem ved uzbērts iebraucamais ceļš, kas vairs netiek lietots, jo ielas malā nobloķēts ar lielākiem akmeņiem. Teritorija ir pašvaldības īpašums. Ir ziņas par to, ka šeit apbedīti 1812. gadā kritušie franču karavīri. Senkapu vieta ir ap 50x50 m liela, apaugusi lapu kokiem. Dažviet saskatāmas mantraču izraktās bedres. Tā aizsargjoslas tiek precizētas Iecavas novada domē un Valsts pieminekļu aizsardzības inspekcijā.

Pleču kapsēta (Nr. 29 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

Sila kapsēta (Nr. 30 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

I Pasaules kara vācu un krievu karavīru Brāļu kapi, Sila kapsētā (Nr. 30 I pielikumā).

Kraukļu kapsēta (Nr. 31 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

Strēļu senkapi, Iecavas nov., starp Strēļiem un Lāčiem – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 337 (Nr. 32 I pielikumā).

Smedes kapsēta (Nr. 33 I pielikumā), aizsargjosla 300 m.

Mazlēksnu viduslaiku kapsēta, Iecavas nov., pie Mazlēksnām – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 333 (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas). Projektējamais ceļš atrodas pieminekļa aizsargjoslas tuvumā.

Gruzduļu kapsēta (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas), aizsargjosla 300 m.

Esošo kultūrvidi Iecavā var raksturot kā kultūras mantojumu, kas koncentrējies galvenokārt bijušās muižas kompleksa apkārtnē parka teritorijā un Grāfa laukumā, veidojot savdabīgu kultūrvēsturisku ainavu, ko bagātina parks un sakrālā arhitektūra.

Iecavas muižas apbūve ar parku* (18. gs.), Iecavas novads, Iecava, Rīgas iela ZA virzienā no Upes ielas līdz vārtu sarga namiņam Parka un Rīgas ielas stūrī (130 m), Parka iela A virzienā no vārtu sarga namiņa līdz Krasta ielai (400 m), Iecavas upes krasts A virzienā no Krasta ielas līdz tiltam pretī Baldones ielai (600 m), Sila iela DR virzienā no tilta līdz iebrauktuvei Grāfa laukumā (170 m), Grāfa laukums R virzienā līdz parka malai (300 m), parka mala R virzienā līdz Ģedulītes upes tiltiņam (150 m), Upes iela R virzienā no Ģedulītes upes tiltiņa līdz Rīgas ielai (450 m) – valsts nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8549 (Nr. 54 I pielikumā). Iecavas muižas parks ir veidots angļu ainavu parka stilā.kā muižas kompleksa kompozīcijas sastāvdaļa. Parka kopējā platība ir 16,6 ha ar daudzveidīgiem lapu koku stādījumiem t. sk. svešzemju koku sugām.

Bibliotēka* (1908.), Iecavas novads, Iecavas muiža, Grāfa laukums 1 – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8551.

**Objekti un to teritorijas Iecavā, kam izstrādātas individuālās aizsargjoslas saskaņā ar Iecavas novada teritorijas plānojumu (izstrādāts un apstiprināts 2005. gada 15. februārī (Iecavas novada domes saistošie noteikumi Nr.3 „Par Iecavas novada teritorijas plānojumu") (domes lēmums, protokols Nr.2, 23.p.) un VKPAI sniegtajiem nosacījumiem Iecavas teritorijas plānojuma grozījumu izstrādei.*

Stallis* (1880.), Iecavas novads, Iecavas muiža, Grāfa laukums 4 – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8553.

Klēts* (1779.), Iecavas novads, Iecavas muiža, Grāfa laukums 3 – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8552.

Vēja rādītājs (18. gs.b.) – valsts nozīmes mākslas piemineklis Nr. 3018.

Veļas māja* (19. gs.b.), Iecavas novads, Iecavas muiža, E.Virzas iela 1 – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8554.

Tiltiņš* (19. gs.b.), Iecavas novads, Iecavas muiža – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8555.

Vārtu sarga namiņi (3)* (19. gs.b.), Iecavas novads, Iecavas muiža, Sila māja, Rīgas iela 6, Upes iela 9 – vietējas nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 8550 (66. attēls).



65. attēls. Klibju viduslaiku kapsētas apkārtne



66. attēls. Iecavas parks, Sargu namiņš

Iecavas novada teritorijas plānojumā tiek uzskaitīti sekojoši kultūrvides objekti, kas perspektīvā varētu tikt iekļauti valsts aizsargājamo pieminekļu sarakstā:

- Dzelzāmura medību pils;
- Dzimtmisas muižas dzīvojamā ēka;
- Grienvaldes ūdensdzirnavas – arhitektūras piemineklis;
- Iecavas skolas ēka (Sarkanā skola);
- kultūras nama ēka;
- Amatnieku nams (pasta ēka);
- Iecavas dzelzceļa stacija.

Codes pagasts

Velna kalns, Codes pag., pie Žagarkalnu kapsētas – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 323 (Nr. 37 I pielikumā). Pieminekļa aizsargjoslu šķērso esošais autoceļš A7 un no jauna projektējamais autoceļš.

Žagarkalnu kapsēta (Nr. 35 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Kaķu kapsēta (Nr. 38 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Butku kapsēta (Nr. 39 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Codes luterāņu baznīca (1680.) – valsts nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 6170 (67. attēls, Nr. 40 I pielikumā).

Interjers Codes luterāņu baznīcā (17. gs., 20. gs. 20. g.) – valsts nozīmes mākslas piemineklis Nr. 3006 – 3009.

Codes muižas dzīvojamā ēka (18. gs. 2. p., 1870.) – valsts nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 6171 (68. un 69. attēls; Nr. 41 I pielikumā).



67. attēls. Codes luterāņu baznīca



68. attēls. Codes muižas dzīvojamā ēka: sandrika cilnis

Durvju komplekts (18. gs.), **interjera dekoratīvā apdare** (18. gs.) **Codes muižā** – valsts nozīmes mākslas piemineklis Nr. 3010 – 3011.

Codes luterāņu baznīcas un Codes muižas dzīvojamās ēkas aizsargjoslas neatrodas tiešā projektējamo ceļa posmu tuvumā, taču pie nelielām izmaiņām vietējo ceļu rekonstrukcijā, būtu jāpievērš pastiprināta uzmanība šo pieminekļu aizsargjoslām.

Melšu kapsēta (Nr. 42 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Derpeles kapsēta (Nr. 44 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

I Pasaules kara krievu karavīru Brāļu kapi, Rīgas-Bauskas šosejas Derpeles kapsētā (Nr. 44 I pielikumā) – granīta piemineklis. Piemiņas vieta atrodas starpvalstu līguma aizsardzībā (skat. 1. nodaļu).

Codes pagasta teritorijas plānojumā **Derpeles muiža un parks** (70. attēls, Nr. 45 I pielikumā) definēti kā aizsargājamās kultūrvēsturiskās teritorijas un objekti. Derpeles muižas pils, kas savu nosaukumu ieguvusi no zemes īpašnieka Kristofera Lutera Derpera vārda, celta XIX gs. vidū vēlīnā klasicisma stilā, ap muižu iekopts parks ar dīķiem. Pēc

agrārās reformas 1920-tajos gados muiža nonāca valsts īpašumā un ēkā iekārtoja veco ļaužu pansionātu, zemi sadalīja jaunsaimniekiem.



69. attēls. Codes muižas dzīvojamā ēka



70. attēls. Derpeles muiža un parks

Čunkānu – Dreņģeru senkapi, Codes pag., pie Dreņģeriem – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 321. Atrodas Mēmeles labajā krastā apmēram 2 km no tilta (Nr. 46 I pielikumā). Kapulauka izrakumos atrastās senlietas apliecina seno zemgaļu bagāto vēsturi 8. un 9. gs. Pieminekļa aizsargjosla neatrodas tiešā projektējamo ceļa posmu tuvumā, taču pie nelielām projektēšanas izmaiņām vietējo ceļu rekonstrukcijā, būtu jāpievērš pastiprināta uzmanība šī pieminekļa aizsargjoslai.

Ragaucku apmetne, Codes pag., pie Ragauckiem – vietējas nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 322 (Nr. 47 I pielikumā). Šī pieminekļa aizsargjoslu šķērso projektējamais ceļa posms.

Strēļu kapsēta (Nr. 48 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Īslīces pagasts

Ružu viduslaiku kapsēta, Īslīces pag., pie Ružiem – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 339. Ružu viduslaiku kapsēta atrodas 200 m uz ziemeļiem no Ružu mājām, 100x50 m platībā (Nr. 49 I pielikumā). Piemineklim nodarīti postījumi, iegūstot granti. Pieminekļa aizsargjoslu šķērso projektējamais ceļa posms.

Ceraukstes pagasts

Projektējamais autoceļš atrodas šādu kultūrvides objektu aizsargjoslu tuvumā:

- **Šarlotes kapsēta** (Nr. 50 I pielikumā), 300 m aizsargjosla;
- **Ķīķerkalna kapsēta** (Nr. 51 I pielikumā), 300 m aizsargjosla.

Rundāles pagasts

Kaucmindes muižas muižnieka dzīvojamā ēka un parks (19. gs. ap 1800.), Rundāles pag., Pilsrundāle, Kaucmindes muižā (Saulainē) – valsts nozīmes arhitektūras piemineklis Nr. 6179 – 6180 (Nr. 52 I pielikumā).

Durvju vērtnes (18. gs. II p.) Kaucmindes muižas dzīvojamā ēkā – valsts nozīmes mākslas piemineklis Nr. 3023.

Abu augšminēto arhitektūras pieminekļu un mākslas pieminekļa aizsargjoslas saskaras ar projektējamo autoceļu.

Mežotnes pagasts

Plūdoņu apmetne (atrodas ārpus I pielikuma kartēs ietvertās teritorijas), Mežotnes pag., Jumpravmuižas kapsētas teritorijā – valsts nozīmes arheoloģijas piemineklis Nr. 341. Piemineklis neatrodas tiešā projektējamā autoceļa tuvumā, taču, ņemot vērā citu iespējamo arheoloģijas pieminekļu esamību šai tipoloģijai raksturīgajā Lielupes krastā, veicot turpmākos projektēšanas darbus, šai vietai jāpievērš pastiprināta uzmanība.

Ainavu vizuālais novērtējums

Ainavu raksturu nosaka gan dabas un meteoroloģiskie apstākļi, teritorijas izmantošanas specifika, gan arī apzināti veidoti ainavā ienākošie antropogēnie elementi. Laika apstākļi, diennakts cikla gaisma, gadalaiku radītais kolorīts, gaisa temperatūra un vēju virzieni, ģeomorfoloģijas veidoli, ūdenstilpnes, augsne, flora un fauna, kā arī vēstures, teiku un romantisma elementi ir būtiski ainavu ietekmējoši faktori. Teritorijās, kurās novērojama lauku un mežu mija, veidojas mozaīkveida ainava. Pēc reljefa apstākļiem var izdalīt trīs reljefa pamatformu grupas – līdzenumus, viļņaines un pauguraines.

Plānoto ceļa posmu perspektīvās trases varianti galvenokārt virzās pa Zemgales līdzenumu, kuram ir maz izteikts reljefs. Apkārtējās ainavās mežaines mijas ar kultivētiem laukiem, pļavām, klajumiem, krūmājiem un purvainām vietām. Pēc tipoloģijas šīs ainavas var raksturot kā agrārās, mozaīkveida un upju ieleju ainavas, kurām līdzenums piešķir liela mēroga atvērtību, ienesot lauksaimnieciski apstrādāta līdzenuma, mežu, krūmāju un mitrāju elementus, ko papildina viensētu un apdzīvotu vietu akcenti ar agrobūvju siluetiem. Plānoto apvedceļa posmu tiešā tuvumā, izņemot Daugmales pilskalnu, ainavā nav vizuāli pievilcīgu kultūrvides elementu – arhitektūras un industriālā mantojuma objektu.

Apvedceļa posmu ideja ir apiet pilsētas un citas apdzīvotas vietas, tāpēc ainavās urbanizācijas elementi un industrijas objekti neparādās vai redzami no lielākas distances. Izteiktajā līdzenuma ainavā dominē horizonta līnija un ceļmalai tuvējā agrārā ainava. Mozaīkas ainava, lai arī izvērsta plašā perspektīvā, tomēr līdzenuma dēļ saskatāma horizonta līmenī. Līdzīga ainavas perspektīva paveras Rīgas HES ūdenskrātuves apkaimē, kuras vidusdaļā paredzams būvēt tiltu no Salaspils uz Daugmali pār plašo ūdenstilpni. Ūdenskrātuves krasti tikai vietumis veido reljefu, pamatā apkārtnes ainavā ir izteikta horizontāle. Neliels paaugstinājuma skata punkts ir pie a/c A4 krustojuma ar a/c A6 pie Salaspils/Saulkalnes un pie Daugmales pilskalna (71.un 72. attēls).

Ainaviskie elementi ir lielais plašums, ūdenstilpe, ko nosacīti varētu pieskaitīt pie ezeru ainavām. Mākoņainās dienās spēcīgu akcentu šajā ainavā ienes gubu mākoņi, ainavu papildina citi meteoroloģiskie apstākļu radītie krāsu toņi, saullēktu un saulrietu kolorīts, kas labi pārskatāmi šajos plašumos. Lai arī pati ūdenskrātuve ir mākslīgi veidota HES vajadzībām, pilnībā iznīcinot reljefā izteikto un estētiski piesātināto Daugavas upes senleju ar tai izteikto kultūrvidi un senvēsturi, taču savā turpat četrdesmit gadu ilgajā pastāvēšanas periodā ūdenskrātuve kā antropogēna ainava ir nostabilizējusies sabiedrības uztverē. Ainavā kultūrvēsturisko kolorītu ienes kultūrvides sadaļā minētie Ako pieminekļa ansamblis un arheoloģijas piemineklis Spolīškalns – pilskalns, kā arī Daugavas senlejas

esošās un iztēlojamās – appludinātās un zudušās senvēstures liecības. Pēc nozīmīguma pakāpes šo ainavu varētu raksturot kā vidēju – ar vietēju nozīmi.



71. attēls. Skats uz Daugmali no a/c A4 uzbrauktuves krustojumā ar a/c A6 pie Salaspils/Saulkalnes



72. attēls. Skats uz Daugavu un Daugmali pie Salaspils

Daugmales pagasts

Daugmales pagastā īpaši nozīmīga ainava ir ap Daugmales pilskalnu, kas gan Rīgas rajona, gan arī Daugmales pagasta teritorijas plānošanas dokumentos definēta kā sevišķi aizsargājama. (73. un 74. attēls). Daugmales pagasta teritorijas plānojumā 2007.-2019. gadam teritorija starp Daugavas krastu un autoceļu Rīgas HES-Jaunjelgava ir noteikta kā tāda, kurā, veicot būvniecību, detālplānojumos jāiekļauj ainavas izpētes sadaļa un jāparedz pasākumi dabiskās ainavas saglabāšanai. Daugmales pilskalna apkārtnes ainavai peimīt estētiskā un kultūrvēsturiskā vērtība un pēc nozīmīguma pakāpes šo ainavu var raksturot kā augstvērtīgu – ar valsts nozīmi. Ainaviski piesātināta telpa ir arī Daugmales apkārtnē starp a/c P85 un Daugavas/Rīgas HES ūdenskrātuves ieleju. Šeit ir daudz skata punktu, no kuriem paveras skats uz Daugavas ieleju un Daugmales pilskalnu.



73. attēls. Skats no Daugmales senpilsētas pāri Daugavai uz a/c A4 uzbrauktuvi pie Salaspils/Saulkalnes



74. attēls. Daugmales senpilsētas teritorija pie Daugavas nogāzes

Virzienā Daugmale-Baldone ainava raksturojas ar paugurainu reljefu, ar pļavām un nelieliem purviem. Vaļņu virsotnēs lauksaimniecības zemes mijas ar mežu masīviem, kur dominē egļu meži. Ainavas kopējā struktūra ir mozaīkveida. Tipiska šeit ir arī ceļmalas

ainava. Netālu atrodas Daugmales pagasta augstākais punkts – Sakaiņu pilskalns. Šo ainavu var raksturot kā augstvērtīgu – ar valsts nozīmi.

Baldones pilsēta ar lauku teritoriju

Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojums 2006.-2018. galvenokārt akcentē ainavu nozīmi Baldones pilsētā un tās tuvumā, kā arī pieupju ainavu ap Misu. Virzienā Baldone-Ķekava ainavā jūtama pāreja no pauguraina reljefa uz līdzenumu, kurā atrodas lauksaimniecības zemes, meži, pļavas un nelieli purvi un kuru var raksturot kā mozaīveida ainavu. Vietām veidojas daudzveidīga ceļmalas ainava ar dominējošo taisnās ceļa līnijas elementu un līkumotiem grants ceļiem, ko papildina gan mežiem ieskautas slēgtas ainavas un mozaīkainavas. Tāpat šeit parādās arī ceļmalas ainava. Šo ainavu tipu vērtību Baldones un Ķekavas apkārtnē var raksturot kā vidēju – ar vietēju nozīmi (75. un 76. attēls.)



75. attēls. A/c P89 Baldones - Ķekavas posms pie pagrieziena uz Ziemeļiem, skats uz Z



76. attēls. Skats uz D ceļa posmā Ziemeļi-Jaunķeizari pie Jaunķeizartiem

Ķekavas pagasts

Ķekavas pagastā plānotā ceļa posmu apkārtnes ainavās, izņemot Klaņģu pilskalna apkārtni, pārsvarā ir līdzenums ar lauksaimniecības zemēm, mežiem, pļavām un nelieliem purviem. To var raksturot kā mozaīveida ainavu. Te a/c A5 un A7 apkārtne raksturojama kā daudzveidīga ceļmalas ainava ar dominējošo taisnās ceļa līnijas elementu un līkumotiem grants ceļiem, ko papildina mežiem ieskautas slēgtas ainavas un mozaīkainavas. Šo ainavu tipu nozīmi Ķekavas apkārtnē var raksturot kā vidēju – ar vietēju nozīmi. Savukārt, klaņģu pilskalna apkārtnē esošās ainavas, kuru papildina kultūrvēsturiskais faktors, nozīmi var raksturot kā augstvērtīgu – ar valsts nozīmi (77. un 78. attēls).



77. attēls. Skats uz Klaņģu pilskalna apkārtni uz ZZA no a/c A5 pie Ķekavas



78. attēls. Skats uz Klaņģu pilskalna apkārtni uz Z no a/c A5, P85, P90 apļveida krustojuma pie Ķekavas

Bauskas rajons

Iecavas novadā, Codes, Ceraukstes, Īslīces, Rundāles un Mežotnes pagastos, kuros iezīmētas plānotā ceļa posmu izpētes teritorijas, plašā perspektīvā izvērsts tipiska līdzenuma ainavas tips, kas daudzviet atsedzas abās ceļa malās. Šo ceļa ainavu daudzveidīgu padara gadalaiku radītā specifika, floras ziedēšana vēlā pavasara un agras vasaras periodā, dzeltējošo lapu toņu daudzveidīgums rudenī, kā arī diennakts gaismas ritmu maiņa un meteoroloģiskie apstākļi. Šajā ceļa posmā mežaines mijas ar kultivētiem laukiem, pļavām, klajumiem, krūmājiem un purvainām vietām, veidojot mozaīkveida ainavas, ceļmalas ainavas un agrārās ainavas (79. un 80. attēls). Šo ainavu tipu vērtību var raksturot kā augstu – ar valsts nozīmi un vidēju – ar vietēju nozīmi.



79. attēls. Ceļmalas ainava: Zemgales līdzenums A7 posmā starp Iecavu un Codi, skats uz DA



80. attēls. Ceraukstes pagasts: skats uz apvedceļa perspektīvu uz ZA no ceļa posma Mūsa-Bangas

Ceraukstes pagasta un Bauskas pilsētas robežas apkārtnē, kur plānots viens no posma variantiem, ainavā ienāk urbanizācijas elementi – apdzīvojamie rajoni, ceļa infrastruktūra un industrijas objekti. Šo ainavu tipu vērtību var raksturot kā vidēju – ar vietēju nozīmi. Ainavas vērtība pieaug Mēmeles un Mūsas upju šķērsošanas vietās, kur to var raksturot kā augstu – ar valsts nozīmi.

Īslīces pagasta teritorijā, vietā, kur iezīmēta plānotā ceļa posmu izpētes teritorija, ir izteikta līdzenuma ainava ar raksturīgiem piepilsētas un ciemata apbūves siluetiem, kas

mijas ar agrāro ainavu (81. un 82. attēls). Šo ainavu sakopojumu vērtību var raksturot kā vidēju – ar vietēju nozīmi.



81. attēls. Skats uz A no Bauskas pilsētas un Īslīces pagasta robežas pie Rītausmas



82. attēls. Skats uz R no Bauskas pilsētas un Īslīces pagasta robežas pie Rītausmas

Rundāles un Mežotnes pagastu teritorijās, kurās iezīmēta plānotā ceļa posmu izpētes teritorija, ir izteikta līdzenuma agrārā un mozaīkveida ainava ar raksturīgo un šim apvidum unikālo Lielupes ielejas ainavu (83. attēls), ko papildina tuvumā esošā kultūrvides ainava ar pils ansambļiem un parkiem (84. attēls). Šī ainavu sakopojuma vērtību var raksturot kā augstu – ar valsts nozīmi. Posmā starp Rundāles pagastu un Mežotnes pagastu pāri Lielupei paredzēts viens no ceļa posmu variantiem, kas šķērso Zemgalē īpaši sensitīvu vietu no dabas un kultūrvides aizsardzības viedokļa – Dabas parka „Bauska" teritoriju un tā ainavu aizsardzības zonu. Šobrīd Dabas parkam "Bauska" ir izstrādāts Dabas aizsardzības plāns laika periodam no 2007. gada līdz 2019. gadam. Saskaņošanas procesā ir Noteikumu projekts "Dabas parka "Bauska" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi", kura ietvaros notiek ainavu arhitekta apsekojumi, ainavu aizsardzības plāna sagatavošana un ieviešana, individuālu aizsardzības zonu un ainavas rehabilitācijas detāla plāna izstrāde kultūras piemineklļiem.



83. attēls. Skats uz Lielupes ieleju pie Mežotnes un Codes pagastu robežas



84. attēls. Skats uz Bauskas pili no Bauskas-Mežotnes ceļa

3.9. Derīgo izrakteņu atradnes

Autoceļa E67 trase virzās pa Latvijas daļu, kas nav īpaši bagāta ar smilts-grants atradnēm. Ceļu būves un rekonstrukcijas darbi prasa ļoti daudz smilts un, it īpaši – grants materiāla. Relatīvā smilts un smilts-grants atradņu nabadzība ir viegli izskaidrojama ar reģiona ģeoloģisko uzbūvi, proti – kvartāra sistēmas ģeoloģiskajā griezumā dominē limnoglaciālie nogulumi, kas pārstāvēti galvenokārt ar aleirītiem, māliem un smalkgraudainām smiltīm. Pēdējās nav kvalitatīva būvmateriālu izejviela, jo satur daudz mālaino un putekļano daļiņu.

Neskatoties uz augstāk teikto, uz austrumiem no trases, kā arī tās augšgalā ir ģeoloģiski izpētītas vairākas smilts un/vai smilts-grants atradnes ar apstiprinātiem krājumiem, no kurām iespējams ņemt materiālu plānotajai darbībai. Ir saprotams, ka plānotā autoceļa un Rīgas apvedceļa A4 savienojuma vietā būs jāizmanto būvmateriālu izejvielas, kas ir pieejamas Daugavas labajā krastā.

Plānotajam autoceļam tuvākās smilts un smilts-grants materiāla atradnes, kuras tiek izmantotas pašreiz, ir "Dannes" Bauskas rajona Ceraukstes pagastā, "Vecsaule" Bauskas rajona Vecsaules pagastā, kā arī Bauskas rajona Vecumnieku pagastā esošās atradnes "Gediņi" un "Zvirgzdes mežniecība". Daugavas labajā krastā tāpat atrodas vairākas atradnes, kas izmantojamas plānotās darbības realizācijai ("Ogres Kangari", "Ikšķile", "Dubkalni" Ogres rajonā un "Salaspils" Rīgas rajonā).

Tomēr ir jātzīmē, ka taisnā līnijā īsākais attālums no tuvākajām atradnēm līdz trasei ir vismaz 25-30 kilometri, izņēmums ir atradnes Daugavas labajā krastā, kas izvietotas relatīvi tuvāk plānotās darbības vietai. Līdz ar to, ir skaidrs, ka būvmateriālu izejvielu sagādes problēma būs ļoti aktuāla. Iespējams, ka būs nepieciešams materiālu piegādāt no atradnēm, kas atrodas ievērojamā (vismaz 30-50 km) attālumā. Svarīgākie tuvāko smilts un grants atradņu raksturlielumi (Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras dati) apkopoti 15. tabulā.

Ņemot vērā faktu, ka ģeoloģisko darbu gaitā ir izdalīti vairāki laukumi, kas ir perspektīvi grants un smilts, noderīgu ceļu būvei vai teritoriju planēšanai, atradņu atklāšanai, nevar izslēgt iespēju, ka būs nepieciešams organizēt detālas ģeoloģiskās izpētes darbus, lai precizētu derīgo izrakteņu krājumus un novērtētu to kvalitāti. Sīkāka informācija par tiem apkopota 16. tabulā.

Atšķirībā no smilts un smilts-grants materiāla, dolomīts ir plaši izplatīts apskatāmajā teritorijā. Turklāt, tas ieguļ relatīvi sekli un samērā bieži veido atradnes. LVĢMA rīcībā esošās ziņas par tuvākajām dolomīta atradnēm apkopotas 17. tabulā. Ir jāatzīmē, ka daļa no atradnēm (piemēram, Gulbji, Iecava jeb Akmenscūciņas) jau ir gandrīz pilnīgi izstrādātas, tomēr izpētīto dolomīta krājumu noteikti ir pietiekami plānotās darbības nodrošināšanai.

15. tabula. Autoceļa E67 posma Ārce - Saulkalne tuvumā esošās smilts un smilts-grants materiāla atradnes

Nr.	Atradnes	Galvenās frakcijas, %	Vidējais biezums, m		Krājumi[9], mlj.m³	

15. tabula. Autoceļa E67 posma Ārce - Saulkalne tuvumā esošās smilts un smilts-grants materiāla atradnes

Nr. p. k.	Atradnes nosaukums	Galvenās frakcijas, %		Vidējais biezums, m		Platība, ha	Krājumi[9], mlj.m³		Izmantošanas nozare
		Grants (> 5 mm)	Smilts (< 5 mm)	segkārtas	Derīgā slāņa		A kategorija	N kategorija	
Ogres rajons									
1.	*Dubkalni*	14,4-76,4	23,6-85,6	0,0	5,6-9,5	10,5	0,71	-	Ceļu būvei
2.	*Ikšķile*	69,4	30,6	0,8	1,6-21,3	16,4	-	1,19	Būvniecībai
3.	*Ogres Kangari*	20,6-53,9	46,1-79,4	0,2-6,3	0,4-22,7	26,6	0,93	3,04	Būvniecībai
Bauskas rajons									
4.	*Dannes*	6,6-37,6	62,4-93,4	0,7-2,3	1,8-6,3	50,0	-	1,6	Būvsmilts
5.	*Gediņi*	Nav datu		0,0-0,1	2,9-20,7	8,7	0,87	-	Ceļu būvei
6.	*Vecsaule*	4,8-20,5	79,5-95,2	0,1-3,0	1,5-7,8	102,5	0,75	2,81	Javām, ceļu būvei
7.	*Zvirgzdes mežniecība*	Nav datu		0,9-9,2	6,1	21,2	1,3	-	Javām, ceļu būvei

[9]Krājumi atradnēs (arī dolomīta) sniegti pēc izpētes datiem

16. tabula. Autoceļa E67 posma Ārce-Saulkalne tuvumā esošie smilts un grants perspektīvie laukumi

Nr. p. k.	Nosaukums, pagasts	Biezums, m		Platība, km^2	Izmantošanas nozare
		Segkārtas	Derīgā slāņa		
1.	*Malēji,* Vecumnieku pagasts	4,2	15,0	32,5	Uzbērumiem
2.	*Viesturi,* Mežotnes pagasts	-	4,5	117,5	Uzbērumiem
3.	*Zvirgzdes mežniecība,* Vecumnieku pagasts	0,2	15,0	95,0	Uzbērumiem

17. tabula. Autoceļa E67 posma Ārce-Saulkalne tuvumā esošās dolomītu atradnes

Nr. p.k.	Atradnes nosaukums	Biezums, m		Krājumi, mlj. m^3		Spiedes pretestība, MPa	Saliz-turība, cikli	Izmantošanas iespējas
		segkārtas	derīgā slāņa	A kat.	N kat.			
Ogres rajons								
1.	*Ogre - 60*	1,1-5,7	1,7-9,0	3,75	-	42,8-80,2	nav datu	Būvakmeņiem, šķembām
Jelgavas rajons								
2.	*Iecava*	0,0-7,4	0,5-7,5	7,23	3,86	27,5-83,0	15-50	Būvakmeņiem, šķembām, apdarei
Bauskas rajons								
3.	*Gulbji*	0,5-3,2	2,2-7,9	0,35	1,04	40-68	25	Būvakmeņiem, šķembām, apdarei
4.	*Purmales*	1,9-9,2	2,1-6,3	5,94	16,86	19,2-40,8	25	Šķembām
5.	*Purmaļi*	4,6-8,3	2,6-6,0	1,36	0,52	39-79	25	Šķembām, ceļu būvei
6.	*Sproģi*	0,0-5,7	2,2-5,7	1,38	0,52	70,4-76,6	nav datu	Būvakmeņiem, šķembām

3.10. Apkārtnē esošo citu vides problēmu un riska objektu raksturojums

Neapšaubāmi, ka tik plašā reģionā, kā valsts galvenā autoceļa E67 trase ar tai piegulošajām teritorijām, ir izvietoti dažādi objekti, no kuriem vairākus var uzskatīt par vides riska objektiem. Pie šādiem objektiem pieder radioaktīvo atkritumu glabātuve "Radons" Rīgas rajona Baldones lauku teritorijā un Rīgas HES ūdenskrātuve.

Radioaktīvo atkritumu glabātuve "Radons" atrodas aptuveni 5 km attālumā uz rietumiem no Baldones centra. Plānotā ceļa (III posma) trase atrodas ~400 m attālumā no šī objekta (skat. I pielikumu). Glabātuves platība ir apmēram 7 ha. To apsaimnieko Bīstamo atkritumu pārvaldības valsts aģentūra, kas atrodas Vides ministrijas padotībā. Radioaktīvo atkritumu glabātava savu darbību ir uzsākusi 1962. gadā. Kopš dibināšanas ir saglabājies teritorijas iedalījums divās zonās: A (pārraudzības) un B (kontroles). A zonā ir izvietota pārvaldes ēka, laboratorija, sardzes galvenais postenis, garāžas un katlu māja. B zonā atrodas dezaktivācijas punkts un glabātuve – radioaktīvo atkritumu septiņas tvertnes: divas no tām ir 40 m^3, četras – 200 un viena – 1200 m^3 liela. B zona ir norobežota ar divus metrus augstu betona plātņu žogu.

Objekta darbības laikā izvietošanai vai ilgtermiņa uzglabāšanai pieņemto radioaktīvo atkritumu kopējā radioaktivitāte, ņemot vērā sabrukšanas procesus, 2004. gada beigās bija ~ $4{,}08 \times 10^{14}$ Bq, bet radioaktīvo atkritumu tilpums sasniedza aptuveni 802 kubikmetrus. 1995. gadā ir uzsākts regulārs novietnes un tās tuvākās apkārtnes monitorings, kas iekļauj sekojošus rādītājus:

1) glabātavas teritorijā: γ -. starojuma dozas jauda gaisā, α. un β piesārņojums darba vietās un uz iekštelpu virsmām, īpatnējā pazemes ūdeņu radioaktivitāte novērošanas akās (kopā 12), īpatnējā radioaktivitāte gaisa paraugos;
2) ārpus glabātavas: īpatnējā radioaktivitāte gaisa paraugos, īpatnējā radioaktivitāte augsnes paraugos (1 un 5 km rādiusā ap objektu), īpatnējā radioaktivitāte augu paraugos (1 un 5 km rādiusā ap objektu), īpatnējā ūdeņu radioaktivitāte ūdenstilpnēs 5 km rādiusā ap objektu, īpatnējā nokrišņu radioaktivitāte.

Ilgstošo novērojumu un analīžu rezultāti liecina, ka radioaktīvo izotopu saturs augsnē, augos, virszemes ūdeņos un gaisā nepārsniedz analoģisku mērījumu rezultātus citur Latvijā un visnotaļ atbilst visiem spēkā esošo Ministru kabineta noteikumu prasībām. Kā vienīgais izņēmums ir minams gruntsūdens, kurā lejteces (skatoties gruntsūdens plūsmas virzienā) akās A zonā ir fiksēts paaugstināts tritija saturs.

Tritijs veidojas arī dabiskos apstākļos – kosmisko staru inducēto reakciju rezultātā un nelielos daudzumos tiek fiksēts virszemes un pazemes ūdeņos. Tomēr, tiek lēsts, ka fiksētais tritijs ir izplūdis no atkritumu tvertnēm, jo tritija molekulu izmērs ir tik mazs, bet kustīgums tik liels, ka pilnībā saistīt šo vieglo gāzi no apstrādātajiem radioaktīvajiem atkritumiem ir ļoti grūti. Pilnībā novērst tritija difūziju caur absolūti lielākās daļas cieto un šķidro materiālu praktiski nav iespējams. Visaugstākais tritija līmenis konstatēts vienā novērošanas akā, kas atrodas B zonā, kā arī dažās akās ārpus B zonas, bet tajās fiksētais līmenis ir ievērojami zemāks. Gruntsūdeņu plūsma veicina pakāpenisku tritija pārnesi dienvidu-dienvidaustrumu virzienā.

Pārrēķinot analīžu rezultātus, ir iegūta paredzamā apstarojuma doza, kas, iedzerot šādu, ar tritiju bagātinātu ūdeni, nepārsniegs 0,0013 mSv gadā, tas ir, būs mazāka par 2002. gada 9. aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr. 149 "Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu" 43. pantā noteikto efektīvās dozas pamatlimitu iedzīvotājiem – 1 mSv gadā. Neskatoties uz to, tiek apsvērtas tritija līmeņa samazināšanas iespējas, ņemot vērā principu par saprāta robežās zemākajiem sasniedzamajiem līmeņiem (ALARA). Pagaidām piedāvātie varianti ir divi:

1) pirmais – līdz minimumam samazināt virszemes ūdeņu infiltrāciju cauri nogulumu slānim ar paaugstinātu tritija saturu, veidojot hidroizolācijas slāni un tvertņu pārsegumus;

2) otrais (kardinālais) – piesārņojuma objekta pilnīga izolācija, uzbūvējot tērauda vai betona vertikālu sienu tik liela dziļumā, kas izslēgtu ūdens izplūšanu no izolētā iecirkņa.

Visnozīmīgākais hidroloģiskais objekts apskatāmajā teritorijā ir Daugavas daļa, ko sauc par Rīgas HES ūdenskrātuvi. Lielo ūdenskrātuvju ekspluatācijas pieredze liecina par to ievērojamu ietekmi uz pazemes ūdeņu režīmu. Ūdenskrātuve izsauc ne tikai pazemes ūdeņu spiediena palielināšanos, bet bieži vien radikāli maina pazemes ūdeņu atslodzes apstākļus, tas ir pazemes ūdeņu augšupejošā plūsma vai nu tiek apgrūtināta vai arī pilnībā pārtraukta. Nereti ir gadījumi, kad iepriekšējās pazemes ūdeņu atslodzes vietā, pateicoties ūdenskrātuves klātbūtnei, veidojas jauna lokāla pazemes ūdeņu barošanās zona.

Rīgas HES ūdenskrātuve piepildīta laikā no 1975. gada oktobra līdz 1976. gada novembrim. Kopš šī laika projektētais ūdens līmenis (18 m virs jūras līmeņa) tiek pastāvīgi uzturēts. Lielākās līmeņa svārstības (līdz 2,5 m) novērotas īslaicīgi (līdz 2 nedēļām) vasaras periodā. Ūdenskrātuves dziļums aizsprosta tuvumā ir 16 m. Maksimālais ūdenskrātuves platums – 3,8 km; ūdens virsmas laukums – 42,2 km^2.

Daugavas ielejas nogāzes veido, galvenokārt, limnoglaciālie un fluvioglaciālie nogulumi vai morēnas smilšmāls. Šie nogulumi pārsedz augšējā devona karbonātiskos nogulumiežus, kas atsevišķās vietās veido upes gultni. Ūdenskrātuves labais krasts nostiprināts ar dambi (85. attēls); kreiso krastu veido Daugavas ielejas dabiskās nogāzes un tikai atsevišķos posmos – dambji.



85. attēls. Rīgas HES ūdenskrātuves labais krasts

Pazemes ūdeņu līmeņu režīma novērojumi sākti 1976. gadā upes labajā krastā un sākumā aptvēra tikai gruntsūdeņus un augšdevona Pļaviņu-Daugavas ūdens kompleksu, bet ar 1985. gadu režīma novērojumi sākās arī augšējā devona Salaspils, Pļaviņu un Amatas horizontā. Konstatēts, ka ūdens līmeņu pacēlums Pļaviņu-Daugavas ūdens kompleksā veidojies 1-2 gadu laikā un ūdenskrātuves ietekme šai kompleksā sniedzas līdz 2 km attālumam kreisajā un 2,5 km – labajā krastā. Amatas ūdens horizontā ūdenskrātuves iespaids jūtams tikai šaurā joslā. Savukārt, uz gruntsūdeņiem ietekme ir niecīga, jo dambja pamatā un piekrastes joslā ir izveidota drenāžas sistēma.

Esošās ūdenskrātuves un Rīgas, Salaspils, Ogres un Baldones pilsētu ūdensgūtņu savstarpējā mijiedarbība ir komplicēta. Pēc pacēluma izveidošanās ir notikusi Salaspils un Daugavas ūdens horizontu līmeņu stabilizācija. Šaurā (200-300 m platumā) joslā atsevišķu horizontu līmeņu svārstības nosaka ūdenskrātuves līmeņa svārstības, bet lielākā attālumā – dabiskie faktori.

Līdz 1992. gadam Gaujas horizonta reģionālās depresijas piltuves (tā saucamās „Lielās Rīgas") ietekmē notika līmeņa pazemināšanās Pļaviņu ūdens horizontā. Ūdenskrātuve to nespēja kompensēt, kaut gan tās tiešā tuvumā līmeņu pazemināšanās ātrums bija nedaudz mazāks, kā 2-3 km attālumā no tās. Līdz 1991. gadam Amatas ūdens horizontā notika nepārtraukta līmeņu pazemināšanās (par 0,2-0,3 m katru gadu). Analoģiski līmeņa pazeminājumi novēroti arī Gaujas ūdens horizontā.

Sakarā ar turpmāko ūdens patēriņa samazināšanos Rīgas decentralizētajā ūdensapgādes sistēmā, sākot ar 1991. gadu sākās līmeņu celšanās Gaujas, Amatas un Pļaviņu horizontā. Uz doto brīdi situācija ir stabilizējusies, bet minēto horizontu līmeņi ir atgriezušies stāvoklī, kāds bija raksturīgs XX gadsimta 50.-tajiem gadiem.

Rīgas HES ūdenskrātuve ir ievērojams dzeramā ūdens avots. Atbilstoši SIA „Rīgas ūdens" 2006. gada datiem, ūdenskrātuve dod ~ 53 % no kopējā Rīgas pilsētas vajadzībām patērētā dzeramā ūdens jeb gandrīz 30 tūkstošus m^3 gadā.

Dzeramā ūdens ņemšanas vieta ir izvietota ūdenskrātuves dienvidu krastā (I pielikums), iepretim Klaņģu kalniem, netālu no autoceļu A5, P85 un P90 lokveida krustojuma. Izmantojot pirmā pacēluma sūkņu staciju, dzeramo ūdeni pa diviem 1200 mm spiedvadiem padod uz ~14 kilometru attālo dzeramā ūdens sagatavošanas kompleksu „Daugava". Komplekss, kas sāka darboties 1976. gadā, iekļauj sevī četrus pazemes rezervuārus ar tilpumu 10 000 m^3 katrs un otrā pacēluma sūkņu staciju. Ūdens daudzums, ko komplekss „Daugava" spēj saražot dzeršanai, šobrīd ir praktiski neierobežots.

Virszemes ūdens ņemšanas vieta ūdenskrātuves dienvidu krasta tuvumā ir droši aizsargāta, jo atrodas starp aizsargdambi un ūdenskrātuvi. Atrasties uz aizsargdambja vai pārvietoties pa to nepiederošām personām ir aizliegts.

Tiešā veidā plānotā darbība nekādā veidā neskar virszemes ūdens ņemšanas vietu un nevar ietekmēt tās darbību. Ietekme potenciāli var izpausties sekundārā veidā, jo tilta būvniecības un ekspluatācijas gaitā ir iespējama (vismaz teorētiski) Daugavas ūdens kvalitātes pazemināšanās, it īpaši – tehnogēno avāriju rezultātā (sīkāk par to skatīt 4.10. nodaļā).

4. Iespējamā ietekme uz vidi autoceļa būvniecības un ekspluatācijas laikā

4.1. Izmaiņas transporta plūsmas organizēšanā būvniecības laikā

Jauno autoceļa posmu būvniecības laikā satiksmes organizācijas izmaiņas pa esošo ceļu tīklu nebūs nepieciešamas vispār vai arī būs ļoti lokālas un nebūtiskas. Esošo divjoslu autoceļu posmu paplašināšanas laikā uz četrām joslām, kustība jaunās brauktuves būves laikā paliks pa esošo brauktuvi, bet pēc jaunās brauktuves izbūves uz vecās brauktuves rekonstrukcijas laiku kustība divās joslās tiks organizēta pa jaunuzbūvēto brauktuvi. Jaunveidojamā autoceļa Saulkalne-Ārce pamattrase nevienā variantā apdzīvotas vietas nešķērso, kas arī ir viens no galvenajiem jauna autoceļa izbūves mērķiem. Apdzīvotas vietas nedaudz skar tikai Bauskas apvedceļa risinājumi sānis no pamattrases. Tie ir divjoslu ceļi samērā nelielai vietējas satiksmes plūsmai. Pagaidu satiksmes organizācija to izbūves laikā pagaidām nav izplānota, bet tā neprasīs nekādas vērienīgas pagaidu būves ar iespējamu nelabvēlīgu ietekmi uz vidi.

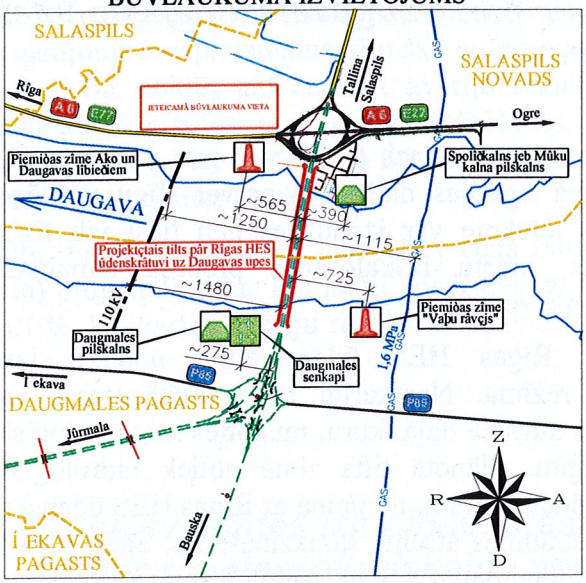
4.2. Būvniecības nodrošināšanai nepieciešamās pagaidu būves

Pirms būvobjekta E67 Via Baltica posms a/c A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) tiltu (satiksmes būvju) būvniecības uzsākšanas ir nepieciešama attiecīgo pagaidu būvju, inženierkomunikāciju, montāžas laukumu un attiecīgo objektu infrastruktūras (būvlaukumu) izveide, kā arī uz laiku šim nolūkam iznomājamo papildus zemes platību nodrošināšana. Process ietver sevī darbus, kas saistīti ar visu iekārtu, aprīkojuma un konstrukciju, kas nepieciešamas būvdarbu veikšanai, nogādāšanu būvlaukumā. Būvuzņēmējam ir jāizstrādā mobilizācijas, būvvietas iekārtojuma, būvvietas aprīkojuma plāni, kā arī būvvietas demontāžas plāns pēc darbu pabeigšanas, kas jāsaskaņo ar būvinženieri. Būvuzņēmējam jāiekārto sanitārajām un drošības normām atbilstošs būvlaukums teritorijas sadzīves un ražošanas apstākļu nodrošināšanai, kā arī nepieciešamo palīgēku izvietošanai. Būvuzņēmējam jāizveido satiksmes drošībai atbilstoši piebraucamie ceļi darbu zonām, ražošanas un sadzīves teritorijām, kā arī nepieciešamo komunikāciju (ūdens, elektrības, sakaru) pieslēgumi. Būvuzņēmējam savlaicīgi jāinformē par attiecīgā būvlaukuma izvietojumu un piekļūšanas apstākļiem visas ieinteresētās organizācijas un zemes īpašnieki.

Tāpat būvuzņēmējam jāveic arī aktīvi pasākumi atbilstoši visiem spēkā esošajiem apkārtējās vides aizsardzības noteikumiem un nolikumiem. Nav pieļaujama upes, būvlaukuma un darba veikšanas platību piesārņošana. Nepieciešams veikt piesardzības pasākumus, lai novērstu piesārņošanu, gan nojaucot esošās konstrukcijas, gan realizējot projektētās.

Tā, piemēram, jaunizbūvējamā tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi uz Daugavas upes būvlaukumu visracionālāk būtu izvietot Daugavas labajā krastā (86. attēls).

BŪVLAUKUMA IZVIETOJUMS



86. attēls. Iespējamais plānotā jaunā tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi būvlaukuma izvietojums

Pie kam jāatceras, ka jaunbūvējamā tilta tuvākajā apkārtnē atrodās gan piemiņas zīme Ako un Daugavas lībiešiem, gan Spolīškalns jeb Mūku kalna pilskalns (labajā krastā) kā arī Daugmales pilskalns, Daugmales senkapi un piemiņas zīme „Važu rāvējs" (kreisajā krastā). Būvuzņēmējam jācenšas saglabāt šīs piemiņas vietas.

Vadoties pēc pieņemtā tilta varianta būvlaukumā bez visa augšminētā izvietojamas arī mobilā betona rūpnīca, vanšu un/vai kabeļu (iekārtā tilta nesošo konstrukciju) montāžas cehs vai arī loku metāla konstrukciju elementu montāžas laukums. Savukārt, par ugunsdrošības prasību ievērošanu būvobjektā un būvdarbu izpildes gaitā atbild būvdarbu veicējs (būvētājs vai būvuzņēmējs).

Būvobjekts jānodrošina arī ar ugunsdrošībai lietojamām drošības zīmēm atbilstoši normatīvajiem aktiem par drošības zīmju lietošanu darba vietās un standarta LVS 446 prasībām. Būvlaukumā jāierīko piebrauktuves un caurbrauktuves ugunsdzēsības automobiļiem.

4.3. Tilta izbūves pāri Daugavai iespējamo ietekmju novērtējums

Jauna tilta pār Daugavu ierīkošanai (I posms) var būt nozīmīga ietekme uz ekoloģisko situāciju ievērojamā Latvijas daļā, kas aptver Rīgu un tās apkārtni. Tilta būvniecības un ekspluatācijas ietekme var izpausties gan tieši jeb fiziski (gultnes un piegultnes straumju izmaiņas, krastu izskalošanas procesu izmaiņas), gan netieši (piemēram, ķīmiska piesārņojuma veidā).

Tilta būvniecība pār Rīgas HES ūdenskrātuvi noteikti izraisīs izmaiņas ūdenskrātuves hidroloģiskajā režīmā. Neatkarīgi no izvēlētā trases varianta, tiltu ir paredzēts ierīkot ūdenskrātuves augšējā daļā, kuru, raugoties no hidroloģiskā viedokļa, var raksturot kā pietiekoši sarežģītu. Plānotā tilta zonā notiek hidroloģiskā režīma, kas raksturīgs Ķeguma HES apakšējam bjefam, nomaiņa ar Rīgas HES ūdenskrātuves augšējās daļas režīmu, jo notiek krasa straumes ātruma samazināšanās. Šāda zona ir raksturīga arī Pļaviņu HES ūdenskrātuves augšējai daļai. Lai gan pilnīga analoģija nav pieļaujama, tomēr noteikti ir jāatzīmē, ka krasa straumes ātruma samazināšanās attiecīgajā gadalaikā var novest pie vižņu uzkrāšanās šajā zonā. Tas, savukārt, var izraisīt ledus sablīvējumus un līmeņa krasu celšanos, kā tas notiek gadījumos, kad Jēkabpilī tiek novēroti plūdi.

Novērtēt, vai patiešām plānotā tilta zonā veidosies ledus sastrēgumi un būs iespējama krasa ūdenskrātuves līmeņa celšanās, var tikai, pamatojoties uz speciālas izmeklēšanas un hidrauliskās modelēšanas rezultātiem. Tā kā līdz šim vēl nekāda veida pētījumi un, vēl jo vairāk – modelēšana nav veikta, uz doto brīdi novērtēt tilta izbūves reālo ietekmi uz ūdenskrātuves režīmu nav iespējams.

Hidrobūvniecībā ir zināmi daudzi fakti, kad tilta balstu ierīkošana upes gultnē ir novedusi pie piegultnes un gultnes straumju konfigurācijas izmaiņām. Arī konkrētajā gadījumā ir iespējams, ka tilta balsti izmainīs straumju konfigurāciju, kas, savukārt, var novest pie krastu pastiprinātas izskalošanas, jeb precīzāk – pie krastu izskalošanas procesu izmaiņām, jo tie notiek arī pašreiz, kad tilta balstu vēl nav. Kopumā var secināt, ka krastu pārveidošanas procesi ūdenskrātuvēm ir īpaši raksturīgi (Rīgas HES ūdenskrātuve nav izņēmums) un tilta balstu ierīkošana tos noteikti izmainīs.

Ir jāņem vērā, ka Rīgas HES ūdenskrātuve ir nozīmīgs Rīgas pilsētas ūdensapgādes objekts, bet tilta būvniecība un arī ekspluatācija var novest pie ūdenskrātuves piesārņošanas. Teorētiski tas var notikt tikai nopietnu avāriju gadījumā, taču vienmēr pastāv tā saucamais cilvēciskais faktors. Nevar pilnībā izslēgt iespēju, ka plānotās darbības rezultātā īslaicīgi var pasliktināties virszemes ūdens kvalitāte un iespaidot Rīgas pilsētas ūdensapgādi. Lai to nepieļautu, ir jāparedz un jāievieš praksē virkne inženiertehnisku un organizatorisku pasākumu (skat. 7. nodaļu). HES aizsprosts ir ideāla barjera jebkura veida peldošam piesārņojumam (piemēram, naftas produktiem), jo nepieciešamības gadījumā tas ir relatīvi viegli savācams tieši pirms aizsprosta. Turpretī, piesārņojums, kas var nokļūt ūdenskrātuves gultnes nogulumos, ir īpaši grūti savācams un/vai likvidējams.

Tilta ekspluatācijas gaitā ir iespējamas situācijas, kad ne tikai tilts iespaido vides stāvokli ūdenskrātuvē un tās krastos, bet arī ūdens hidroloģiskie apstākļi ietekmē tiltu kā inženiertehnisko konstrukciju. Tāda situācija varētu rasties, ja, piemēram, caur vienu HES (Ķeguma) tiek nodrošināts minimālais ūdens palaidiens, bet caur otru (Rīgas) – maksimālais. Iespējams, ka šādā situācijā ūdenskrātuvē var veidoties spēki, kurus nepieciešams ņemt vērā jau tilta projektēšanas stadijā.

4.4. Drošības pasākumi tiltu būvniecībā un ekspluatācijā

Plānojot tilta izbūvi pār Rīgas HES ūdenskrātuvi, ir jāņem vērā, ka tā ir arī Rīgas pilsētas dzeramā ūdens avots. Lai arī cik kvalitatīvi darbotos virszemes ūdens attīrīšanas ietaises, nekādā gadījumā nav pieļaujama ķīmisku un bīstamu vielu iekļūšana ūdenskrātuvē. Šādas vielas ūdenī var nokļūt galvenokārt avāriju rezultātā, tāpēc satiksmes drošībai jāpievērš paaugstināta uzmanība gan tilta projektēšanas, gan ekspluatācijas gaitā. Lai nepieļautu bīstamu ķīmisko vielu ieplūšanu ūdenskrātuvē, ir jāparedz lietus noteces ūdeņu savākšanas sistēmas noslēgšanas iespējas.

Ideāli būtu, ja dzeramā ūdens ņemšanas vieta būtu izvietota augšpus (Daugavas tecējuma virzienā) projektētā tilta. Tas ļautu izvairīties no transporta radītā jebkāda veida piesārņojuma (arī tā, kas rastos avāriju rezultātā) potenciālas ietekmes uz dzeramā ūdens kvalitāti.

4.5. Gaisa kvalitātes izmaiņas; piesārņojuma izplatība dažādos meteoroloģiskajos apstākļos

Var prognozēt gaisa kvalitātes izmaiņas autoceļam piegulošajās teritorijās pēc izbūves, izmantojot gaisa piesārņojuma matemātisko modelēšanu sagaidāmajai satiksmes intensitātei 2035. gadā autoceļa A5 posmā Daugmale-Ķekava. Šajā posmā ir vislielākā prognozētā satiksmes intensitāte 2035. gadā – 52 822 vienības diennaktī (skat. II pielikumu). Gaisa piesārņojuma izkliedes kartes skatīt III pielikumā.

Modelēšanas rezultāti parāda, ka lielākā:

- cieto daļiņu PM_{10} gada vidējā koncentrācija šajā posmā ir 3,5-6,7 $\mu g/m^3$ (norma ir 20 $\mu g/m^3$, skat. 1. nodaļu);
- cieto daļiņu PM_{10} diennakts 8. augstākā koncentrācija ir 15-30 $\mu g/m^3$ (norma 50 $\mu g/m^3$);
- slāpekļa dioksīda NO_2 gada vidējā koncentrācija ir 14-28 $\mu g/m^3$ (norma 40 $\mu g/m^3$ cilvēku veselības aizsardzībai un 30 $\mu g/m^3$ ekosistēmas aizsardzībai);
- slāpekļa dioksīda NO_2 stundas 19. augstākā koncentrācija ir 100-137 $\mu g/m^3$ (norma 200 $\mu g/m^3$).

Tātad, var secināt, ka ne posmā Daugmale-Ķekava, ne citos pētāmā autoceļa posmos (kuros prognozētā satiksmes intensitāte ir ievērojami zemāka) gaisa piesārņojums līdz 2035. gadam nepārsniegs spēkā esošos gaisa piesārņojuma normatīvus cietajām daļiņām PM_{10} un slāpekļa dioksīdam NO_2.

Veikta arī piesārņojuma ar cietajām daļiņām PM_{10} un slāpekļa dioksīdu NO_2 modelēšana piesārņojuma izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos (18. tabula).

18. tabula. Piesārņojuma maksimālā koncentrācija izkliedei nelabvēlīgos meteoroloģiskajos apstākļos

Viela	Meteoroloģiskie apstākļi						Stundas koncentrācija, $\mu g/m^3$
	Datums, laiks	Vēja virziens, grādi	Vēja ātrums, m/s	Temperatūra, °C	Sajaukšanās augstums, m	Virsmas siltuma plūsma, W/m^2	
Situācija 2035. gadā							
PM_{10}	02.11. 4^{00}	270	3,2	3,6	44,8	-17,1	269
NO_2	02.11. 4^{00}	270	3,2	3,6	44,8	-17,1	450

Kā redzams, izkliedei nelabvēlīgos laika apstākļos gaisa kvalitāte uz pašas ceļa klātnes pēc piesārņojuma ar cietajām daļiņām stundas laikā ir pieckārt sliktāka par pieļaujamo pēc kritērija "diennakts 8. augstākā koncentrācija" (50 $\mu g/m^3$). Tā kā šādu apstākļu vidējā statistiskā atgadīšanās varbūtība ir divreiz gadā pa vienai stundai, tie nekādi nevar izraisīt robežlieluma pārsniegumu vairāk nekā 7 diennaktis gadā, kas būtu likumdošanas prasības pārkāpums. Savukārt, izkliedei nelabvēlīgos laika apstākļos gaisa kvalitāte uz ceļa klātnes pēc piesārņojuma ar slāpekļa dioksīdu stundas laikā ir aptuveni divas reizes sliktāka par pieļaujamo pēc kritērija "stundas 19. augstākā koncentrācija" (200 $\mu g/m^3$). Tā kā šādu apstākļu vidējā statistiskā atgadīšanās varbūtība ir divreiz gadā pa vienai stundai, tie nekādi nevar izraisīt robežlieluma pārsniegumu vairāk nekā 18 stundas gadā, kas būtu likumdošanas prasības pārkāpums.

4.6. Trokšņa līmeņa novērtējums ap jaunbūvējamajiem autoceļa posmiem

Trokšņa prognoze ir veikta akustiski visnelabvēlīgākajiem apstākļiem. Trokšņa aprēķini balstīti uz transporta plūsmas radītā trokšņa, ko nosaka transporta plūsmas intensitāte un ātrums, pēc projekta īstenošanas pilnā apmērā 2035. gadā atbilstoši maksimālajai satiksmes intensitātes pieauguma prognozei. Aprēķinos netika ņemts vērā reljefs, apbūve un apaugums, t.i., modelēta brīva trokšņa izplatīšanās pa līdzenu virsmu, iegūstot maksimāli nelabvēlīgās situācijas ainu, kas ir sliktāka, nekā sagaidāma reālajā situācijā ar reljefa un apauguma radītiem šķēršļiem trokšņa izplatīšanās ceļā.

Aprēķinu rezultātā iegūtā trokšņa robežlielumu pārsniegumu josla attēlota II pielikumā kopā ar atbilstošajām satiksmes intensitātes vērtībām. Josla visplatākā ir naktī (gan šajā konkrētajā gadījumā, gan autoceļu gadījumā vispār), tāpēc II pielikumā attēlos dotas tikai nakts kā visnelabvēlīgākās situācijas trokšņa kartes.

Nakts apstākļiem nelabvēlīgākās stundas ir no 6.00 līdz 7.00 un no 23.00 līdz 24.00 ar ~1,5% diennakts caurplūduma katrā. Labvēlīgākie apstākļi ir starp 2.00 un 4.00 no rīta ar 0,2% katrā no šīm stundām. Modelēta tika situācija nelabvēlīgākajai nakts stundai.

Ātrums pieņemts 100 km/h, asfalta negludums 1,2 mm un mīkstas grunts tips ar asfalta segumu, kravas auto procentuālais daudzums atbilstoši 2007.gada datiem.

Pieaugums 2035. gadā izmantots pēc 2. (nalabvēlīgākā) scenārija.

Nakts situācijas novērtēšanai pēc analoģijas ar diennakts situācijas salikuma formulu MK noteikumos Nr 578 "Vides trokšņa novērtēšanas kārtība", kā arī analoģijas ar nekoherentu skaņas avotu summēšanas formulu var pieņemt, ka, ja tiktu modelētas plūsmas katrai nakts stundai atsevišķi un tad rēķināts nakts vidējais trokšņa rādītājs, šo nakts 8 stundu summēšana būtu jāveic pēc formulas L(nakts)=10*lg((1/8)*(10^(L1/10)+10^(L2/10)+...+10^(L8/10)). Ja šādā formulā ievieto klusākas un skaļākas stundas, tad matemātiskā analīze parāda, ka klusās stundas ainu praktiski neietekmē, jo visu nosaka skaļās stundas. Tāpēc nakts troksnis vērtēts pēc skaļākajām stundām.

Projekta teritorijā nakts trokšņa normatīvu pārsniegumu josla 2035. gadā atklātās vietās nekur nav sagaidāma šaurāka par 800 m, bet noslogotākajos četrjoslu ceļa posmos sasniedz 1400-2200 m. Gan esošais apaugums kā trokšņa izplatīšanās ierobežotājs, gan esošā un plānotā apbūve līdz 2035. gadam var mainīties neparedzami, jo neviens teritorijas attīstības plāns neparedz attīstību tik ilgam laika posmam, tātad pārskata periodā rēķināties ar esošo situāciju kā trokšņa brīvu izplatīšanos ierobežojošu faktoru un esošo (ieskaitot īstermiņā plānoto) apbūvi kā trokšņa uztvērējas teritorijas raksturojumu nav korekti: autoceļa attīstības projekta īstenošanā jārēķinās ar jebkādām apauguma izmaiņām un mazstāvu apbūves izveidošanās jebkurā vietā līdz 800-2200 m attālumam no jaunveidojamajiem autoceļa posmiem. Bet tieši mazstāvu apbūve, tātad arī viensētas, ir tā, kurā trokšņa robežlielumi ir visstingrākie. Vispārējais secinājums par sagaidāmo trokšņa situāciju ir tāds, ka pie pastāvošajiem trokšņa robežlielumiem prettrokšņa sienas ir nepieciešamas visu jaunbūvējamā autoceļa četrjoslu posmu visā garumā, bet gar divjoslu ceļiem vismaz jāsaglabā esošās mežus joslas gar ceļu (t.i., tās, kas kļūs par joslām gar ceļu pēc ceļa izbūves) un speciāli jāveido meža un krūmāju stādījumi autoceļa atsavinājuma joslā tur, kur ceļš tiek būvēts klajās vietās.

Iespējamais šīs problēmas daļējais risinājums arī no otras puses visās vietās, kur jau esošu un nākotnē plānotu autoceļu atbilstība likumdošanas prasībām nav iespējama bez pretrrokšņa sienām kā pašiem efektīvākajiem, dārgākajiem un ar maksimāli nelabvēlīgu blakusefektu, konkrēti – barjerefektu saistītajiem pretrrokšņa pasākumiem būtu trokšņa normatīvu pārskatīšana likumdošanā. Nakts trokšņa robežlielums 40 dBA atbilst koku lapotnes šalkām mērenā vējā un patiesībā līdzinās autoceļa sadzirdamības slieksnim reālā situācijā, kad bez attālā autoceļa pastāv vēl citi dabiski trokšņi. Vairumā Eiropas valstu trokšņa robežlielumi ir ievērojami augstāki un nevienā valstī tie nav zemāki (kas būtu neiespējami, jo nesasniegtu dabisko fonu), tāpēc nevar izslēgt iespēju, ka ar laiku tos varētu rediģēt.

4.7. Augsnes kvalitātes izmaiņas

Valsts galvenā autoceļa E67 posms Saulkalne-Ārce nosprausts gan pa jau lietošanā esošu autoceļu (A7), gan pa jaunbūvējamu trasi (neatkarīgi no izvēlētā varianta – Iecavas apvedceļš, posms no Daugavas šķērsojuma līdz esošajai trasei A7 un citi, īsāki posmi). Lai gan, paplašinot kopējo ceļa joslas platumu un iztaisnojot līkumus esošajā trasē, tiks veikti vērienīgi zemes darbi, tiem būs izteikti lokāls raksturs un ietekmes zona nepārsniegs vidēji 50-60 m platu joslu attiecībā pret rekonstruējamā autoceļa ass līniju. Trases posmos, kas tiks izbūvēti no jauna, ceļa ierīkošanas un ekspluatācijas ietekme uz augsni var izpausties kā:

- fizikālas izmaiņas, kas ir pārvietošanas, sablīvēšanas un tml. darbību rezultāts;
- ķīmiskas izmaiņas, ko rada ķīmisko vielu akumulācija augsnē (piesārņojums);
- izmaiņas zemes lietošanā (transformācija no viena lietošanas veida citā).

Apskatāmo darbību ietekme uz augsni var izpausties galvenokārt kā augsnes erozija, pārvietošana, sablīvēšana un piesārņošana. Jauno ceļa posmu izbūves gaitā tiks veikta augsnes noņemšana, tās pārvietošana un pagaidu uzglabāšana atsevišķās krautnēs. Ceļa izbūves beigu posmā augsni izmantos trases labiekārtošanas darbos, galvenokārt – uzbērto posmu apzaļumošanai. Visu augstāk uzskaitīto darbību rezultātā notiek gan augsnes sajaukšanās, vismaz daļēja, ar cilmiezi (piemēram, smiltīm, mālsmilti), gan dažādu augsnes tipu savstarpējā sajaukšanās. Līdz ar to, var ievērojami mainīties kā augsnes ķīmiskais sastāvs, tā arī tās fizikālās īpašības, kā rezultātā, piemēram, uz podzolaugsnēm var būt apgrūtināta vai pat neiespējama veģetācijas atjaunošanās.

Tā kā visas darbības ir mehanizētas, darbu gaitā notiks augsnes sablīvēšanās, kas var ievērojami apgrūtināt veģetācijas atjaunošanos, kā arī daudzkārt samazināt filtrācijas spējas. Pie atbilstoša reljefa uz sablīvētām augsnēm var veidoties tā saucamais maldūdens, kas, savukārt, veicinās pārpurvošanos. Tomēr, ir jāuzsver, ka tāpat kā esošās trases rekonstrukcijas gadījumā, arī izbūvējot jaunu autoceļa posmu, ietekme uz augsni var izpausties tikai šaurā joslā, kurai nevajadzētu būt platākai par projektā noteikto ceļa trases platumu.

Būvniecības gaitā ir iespējama augsnes virskārtas piegružošana ar būvniecības atkritumiem un piesārņošana ar naftas produktiem, bet autoceļa ekspluatācijas gaitā – piegružošana ar sadzīves atkritumiem un piesārņošana. Šie procesi faktiski ir neizbēgami, taču pakāpeniski pieaugot būvdarbu kultūrai un paaugstinoties cilvēku apziņas līmenim, ir prognozējama šī procesa radītā iespaida ievērojama samazināšanās.

Transporta degviela nelielā daudzumā satur smagos metālus, kas kopā ar izplūdes gāzēm nonāk gaisā. No gaisa, savukārt, piesārņojums nokļūst augsnē. Otrs piesārņojuma veids ir saistīts ar dažādu ķīmisko vielu (galvenokārt, sāls) izmantošanu ceļu kaisīšanai ziemas periodā. Tomēr iepriekš minētajiem piegružošanas un piesārņošanas procesiem ir lokāls raksturs un tie parasti izpaužas tikai dažu metru platā joslā gar brauktuves abām malām.

Lauksaimniecības universitātes speciālistu vadībā 1998. gadā uzsākts darbs pie Labas lauksaimniecības prakses nosacījumu izstrādes saskaņā ar Eiropas Savienības Nitrātu

direktīvas Nr. 91/676 prasībām. Labas lauksaimniecības prakses nosacījumi ir praktisku padomu un rekomendāciju apkopojums, kas paredzēts zemniekiem, dārzkopjiem, mazdārziņu apsaimniekotājiem, lauksaimnieku servisa nodrošinātājiem. Šajos nosacījumos kā viens no augsnes degradācijas veidiem ir minēta augsnes piesārņošana ko, cita starpā, veicina arī transporta izmeši. Ieteicamie pasākumi – tehnoloģiju pilnveide kaitīgo izmešu ierobežošanai. Nosacījumos nav sniegtas rekomendācijas attiecībā uz ierobežojumiem lauksaimniecības kultūru audzēšanā un piena/gaļas lopu ganīšanā autoceļu tuvumā. Valsts galvenā autoceļa izbūvei nevajadzētu atstāt ietekmi uz lauksaimniecībā izmantojamām zemēm tik lielā mērā, ka tās rezultātā zemes vairs nebūtu izmantojamas tiešajiem mērķiem, proti – lauksaimniecības produktu ražošanai. Tomēr var prognozēt, ka trases tiešā tuvumā nevarēs nodarboties ar ekoloģisku tīru lauksaimniecību, jo autoceļa ekspluatācijas ietekme uz augsni tomēr būs un tā nevar būt pozitīva. Šādos gadījumos ir nepieciešami speciāli inženiertehniskie pasākumi ietekmes ierobežošanai, piemēram, aizsargstādījumi

4.8. Ietekme uz teritorijas hidroloģisko režīmu un drenāžas apstākļiem

Pētāmā teritorija sastāv no divām relatīvi atšķirīgām daļām – no posmiem, kas virzīsies pa jau esošu trasi (autoceļu A7) un posmiem, kas nosprausti pa līdz šim neapbūvētām teritorijām. Projektējot autoceļa trasi rekonstruējamajos posmos, ir jāievēro, ka visās nepieciešamajās vietās, kur jāizvada notece caur ceļa klātni, caurtekas jau ir uzbūvētas. Paplašinot ceļa klātni, caurtekas tikai jāpagarina. Projektējot tiltu rekonstrukciju, nekādā gadījumā nedrīkst samazināt upes šķērsgriezuma laukumu, mākslīgi paātrinot straumi.

Mēmele, Iecava, Misa, Ķekaviņa, Bērzene, kā arī vesela virkne mazāku upju un ūdensteču līdz ar to krastiem un ielejām ir nozīmīgs ekoloģisks koridors ūdens organismu migrācijai, kā arī ar mitrājiem, lapkoku mežiem un slapjām pļavām saistītu sauszemes dzīvnieku un augu izplatībai. Ja, projektējot un uzbūvējot trases jaunierīkojamos posmus, izdosies izvairīties no upju, strautu un grāvju šķērsgriezuma izmaiņām, tas ir, ūdens teces netiks sašaurinātas, padziļinātas, vai citādi izmainītas, var prognozēt, ka ievērojamas ietekmes uz hidroloģisko režīmu nebūs.

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

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

4.9. Virszemes noteces ūdeņu novadīšana

Šobrīd virszemes ūdens kvalitāti reglamentē MK izdotie "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti". Šajos noteikumos ir sniegtas īpaši bīstamo un bīstamo vielu robežvērtības virszemes ūdeņos, to skaitā, prioritārajos zivju ūdeņos, peldūdeņos un dzeramā ūdens ieguvei izmantojamos virszemes ūdeņos.

Var prognozēt, ka daļa no autotransporta izplūdes gāzu kaitīgajiem izmešiem nosēdīsies uz autoceļa cietā seguma un trasei piegulošajās platībās, bet ziemā – uz sniega. Ar nokrišņiem (kopā ar virszemes noteci) piesārņojums tiks ieskalots ūdenstecēs. Tāpat arī ķīmiskās vielas, ko izmanto autoceļu apstrādei ziemas apstākļos (piemēram, sāls) nokļūs tuvākajās ūdenstilpnēs.

Apskatāmās darbības ietvaros vislielākās problēmas varētu radīt virszemes ūdeņu novadīšana tiešā lielāko ūdensteču tuvumā, jo reāli šo noteci ir iespējams virzīt tikai uz upēm un Rīgas HES ūdenskrātuvi. Ņemot vērā to, ka kopumā plānotā darbība (autoceļa E67 būve) nemainīs nedz nokrišņu daudzumu, nedz īpaši – arī automašīnu skaitu, īpašas izmaiņas virszemes ūdeņu kvalitātē nav sagaidāmas.

Virszemes ūdeņu savākšanai un aizvadīšanai jāierīko kontūrgrāvji. Lai nepieļautu bīstamu ķīmisko vielu ieplūšanu lielākajās upēs un ūdenskrātuvē (piemēram, avāriju gadījumā), ir jāparedz lietus noteces ūdeņu savākšanas sistēmas noslēgšanas iespējas.

4.10. Hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņu ietekme uz dzeramā pazemes ūdens resursiem

Trases izbūves un arī ekspluatācijas laikā būtiskas hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņas nav paredzamas. Vietās, kur reāli var notikt (un notiek) pazemes ūdeņu ekspluatācija, praktiskai ietekmei būs pakļauts tikai pirmais pazemes ūdens horizonts – gruntsūdeņi (gan to līmeņi, gan ķīmiskais sastāvs un kvalitāte). Upju ielejās, kur paredzēta tiltu vai caurteku ierīkošana, tiltu balstu ierīkošanas gaitā zināmai ietekmei var tikt pakļauti arī pirmie spiedienūdens horizonti.

Gruntsūdens līmeņi tiks lokāli pazemināti gar visu trasi reljefa pacēlumu vietās un nedaudz pieaugs (absolūtās atzīmēs) reljefa pazeminājumos, paceļot zemes virsmas līmeni, vai pazemināsies, ja grunts (piemēram, purvainā apvidū) tiks izrakta un pārvietota. Tomēr minētās izmaiņas būs lokālas un stāvoklis autoceļa ekspluatācijas laikā relatīvi ātri stabilizēsies, veidojot jaunas (nedaudz atšķirīgas) gruntsūdens līmeņa atzīmes. Līmeņa deformācijas prognozējamas tikai ierobežotā zonā paralēli trasei bez jebkādas būtiskas ietekmes uz meža vai lauksaimnieciskās zemes kvalitāti un izmantošanas iespējām tieši šā faktora dēļ. Ievērojamas izmaiņas gruntsūdens režīmā nevar notikt, jo trase galvenokārt virzīsies pa jau esošu ceļa klātni, visapkārt kurai hidroģeoloģiskais režīms jau sen ir stabilizējies.

Vislielākās gruntsūdens režīma izmaiņas sagaidāmas jauno trases posmu izbūves rezultātā. Šo izmaiņu lielums galvenokārt būs atkarīgs no pareizas caurteku ierīkošanas, jo gruntsūdens plūsma galvenokārt ir orientēta rietumu-ziemeļrietumu virzienā, t.i. praktiski

perpendikulāri plānotajai ceļa klātnei. Tomēr arī šajos posmos, ņemot vērā reljefa raksturu (trase galvenokārt virzīsies pa praktiski plakanu līdzenumu), gruntsūdens līmeņa izmaiņas nevarētu būt ievērojamas. Ja reljefa relatīvās izmaiņas ir tikai daži metri, tad gruntsūdens līmeņa izmaiņas visticamāk nepārsniegs dažus desmitus centimetru un arī nevarēs būtiski ietekmēt dzeramā ūdens resursus un, vēl jo mazākā mērā – kvalitāti.

Nopietnas gruntsūdens režīma izmaiņas var notikt tikai Baldones apkārtnē, kad plānotā trase šķērsos teritoriju, kurā reljefa relatīvās augstumu izmaiņas var sasniegt pat 30 metrus. Šajā iecirknī dzīvojamo māju nav un, līdz ar to, pat ja gruntsūdens režīma izmaiņas būs krasas, tās neietekmēs dzeramā ūdens kvalitāti. Turpretim apvedceļa beigu posms, kura tiešā tuvumā ir vairākas viensētas, virzās pa vāji viļņotu līdzenumu.

Veicot rekonstrukciju atbilstoši projektam un stingri ievērojot darbu tehnoloģiju, trasei nevajadzētu radīt nelabvēlīgu ietekmi uz gruntsūdens kvalitāti. Tomēr, dažādu neparedzētu gadījumu vai avāriju, kā arī neizdarības rezultātā piesārņojums var nokļūt gruntsūdens horizontā, īpaši tāpēc, ka horizonta dabiskā aizsargātība ir vāja. Būvdarbu periodā lielāko kaitējumu gruntsūdeņiem var radīt mašīnu un mehānismu nepareiza izmantošana un degvielas un smērvielu, arī šķidru būvmateriālu (krāsu, laku, bituma utt.) noplūdes. Lai minimizētu gruntsūdens horizonta piesārņošanu vai to novērstu pilnībā, ir jābūt izstrādātam attiecīgam plānam darbībai ārkārtas situācijās, ir jānozīmē atbildīgais par šī plāna realizāciju, nepieciešams nodrošināt visas būvdarbu brigādes ar specializētu aprīkojumu (absorbenti, dažādas bonas). Brigādēm jābūt attiecīgi apmācītām pareizi rīkoties dažādās nestandarta situācijās, kā arī jāveic regulāras darbinieku instruktāžas un pārbaudes.

Gadījumā, ja autoceļa jauno posmu ierīkošanas rezultātā kādā no viensētu grodu akām tomēr notiek tik ievērojamas gruntsūdens resursu vai kvalitātes izmaiņas, ka ūdensapgāde vairs nevar notikt agrākajā režīmā, ir jāparedz alternatīvas ūdens ieguves iespējas. Piemēram, grodu akas ir jāaizstāj ar dziļurbumiem.

Ņemot vērā faktu, ka artēziskie ūdens horizonti var tikt atsegti tikai upju šķērsojumu vietās (piemēram, ierīkojot tiltu balstus), plānotās darbības rezultātā nav sagaidāmas ievērojamas pazemes ūdens režīma un, vēl jo vairāk – kvalitātes, izmaiņas. Tas galvenokārt ir saistīts ar to, ka tiešā upju tuvumā artēziskos urbumus neierīko, atsegtā platība būs īpaši niecīga, bet horizontu paša augšējā daļa (pirmie metri) parasti ir sausa (atrodas virs pazemes ūdens līmeņa). Tomēr jāpiebilst, ka pazemes ūdens horizonta piesārņošana ir iespējama arī pāļu dzīšanas, balstu ierīkošanas vai pat ģeotehnisko urbumu ierīkošanas gaitā. Līdz ar to, atsedzot pamatiežus, vislielākā uzmanība ir jāveltī pareizas darbu tehnoloģijas ievērošanai, darba drošībai un vides prasību ievērošanai.

Apskatāmajā reģionā ir izvietota Latvijā lielākā virszemes ūdens ņemšanas vieta (Rīgas HES ūdenskrātuves dienvidu krastā); līdz ar to, plānotā darbība var atstāt iespaidu ne tikai uz pazemes ūdens horizontiem, kurus izmanto dzeramā ūdens sagatavošanai, bet arī uz virszemes ūdens kvalitāti.

Virszemes ūdens ņemšanas vieta ir izvietota lejpus (skatoties Daugavas plūsmas virzienā) no plānotā tilta pār HES ūdenskrātuvi. Līdz ar to, potenciāli ir iespējama tilta izbūves un tā ekspluatācijas ietekme uz dzeramā ūdens sagatavošanai izmantojamā virszemes ūdens kvalitāti, kaut arī attālums starp objektiem ir ievērojams – aptuveni 7 km (taisnā līnijā). Lai gan saskarē ar tiltu nonākušais ūdens veidos pavisam nelielu daļu no kopējā Daugavas tecējuma un 7 km garajā posmā daudzkārt atšķaidīsies, būtu jāveic virkne inženiertehnisko pasākumu, lai ietekme nevarētu pārsniegt minimālu līmeni. Par

iespējamajiem inženiertehniskajiem pasākumiem plānotās darbības potenciāli iespējamās ietekmes mazināšanai skatīt 7. nodaļu.

Iespējams, ka apskatāmā darbība var atstāt iespaidu arī uz Baldones sērūdeņu avotiem, kaut arī visi no tiem ir izvietoti vismaz 4,5-5 km attālumā no plānotā autoceļa, bet trases plānotās augstuma atzīmes pretī Baldonei būs vismaz par 5-10 m zemākas, nekā reljefa atzīmes iecirkņos ar sērūdeņu avotiem. Teorētiski šāds pieņēmums balstās uz faktu, ka sērūdeņi galvenokārt veidojas, sajaucoties virszemes ūdeņiem un gruntsūdeņiem ar augšējā devona Salaspils horizonta artēziskajiem ūdeņiem. Šādi apstākļi veidojas tā saucamajos hidroģeoloģiskajos logos, kad starp pazemes ūdens horizontiem nav izturētu starpslāņu no ūdeni vāji filtrējošiem nogulumiem jeb iežiem (tādu kā māli, smilšmāli, aleirolīti un tml.) un, līdz ar to, ar organiku bagātākie virszemes ūdeņi un gruntsūdens var relatīvi brīvi nokļūt Salaspils horizontā, kur sarežģītu bioķīmisko reakciju rezultātā veidojas mineralizēti ūdeņi ar paaugstinātu sērūdeņraža saturu. Šādu ūdeņu veidošanās mehānisms ir sarežģīts un lielā mērā atkarīgs no visu iesaistīto pazemes ūdens horizontu līmeņiem, jo tikai noteikta līmeņu attiecība var novest pie augstvērtīgu ārstniecisko minerālūdeņu veidošanās.

Tieši šā iemesla dēļ faktiski jebkura darbība, kas kādā veidā izmaina kaut viena pazemes ūdens horizonta līmeni, var novest pie sērūdeņu veidošanās apstākļu izmaiņām vai pat avotu izsīkšanas. Autoceļa izbūve ir darbība, kas neparedz īpašu iejaukšanos pazemes ūdeņu režīmā (dziļu būvbedru ierīkošanu, pazemes ūdens intensīvu un/vai ilgstošu atsūknēšanu un tml.). Tomēr ir jāatzīmē, ka autoceļa trases ierīkošana posmā, kur tās līdz šim nav bijis, noteikti izmainīs virszemes ūdeņu infiltrācijas režīmu joslā uz abām pusēm no trases. Šīs joslas platumu prognozēt ir faktiski neiespējami, jo tas ir atkarīgs no ģeoloģiski-hidroģeoloģiskajiem apstākļiem konkrētā iecirknī. Tas var mainīties no platuma, kas sakrīt ar ceļa klātnes platumu līdz 200-300 un, iespējams pat vairāk, metriem uz katru pusi no trases hidroģeoloģisko logu vietās.

Līdz ar to, neskatoties uz zemo ietekmes varbūtību, kā arī faktu, ka šobrīd sērūdeņu izmantošana nenotiek, būvdarbu gaitā pēc iespējas ir jāizvairās no ievērojama apjoma grunts noņemšanas un/vai pārvietošanas, nav pieļaujama pamatiežu atsegšana, pat īslaicīga. Tas ir, būvdarbu gaitā nedrīkst radīt apstākļus, kas būtiski atšķirtos no dabiskajiem.

4.11. Prognozējamās mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas

Ceļu būve un rekonstrukcija, tāpat kā jebkura cita darbība, noteikti atstāj iespaidu uz vidi un maina dabiskos apstākļus, t.sk. arī ģeoloģiski-hidroģeoloģiskos. Ceļi ir specifiskas būves un to ekspluatācija ievērojami atšķiras no cita veida objektiem. Līdz ar to, arī ceļu izbūves un ekspluatācijas rezultātā radītā ietekme uz vidi var izpausties īpatnēji, ne tā, kā, piemēram, rūpniecības vai lauksaimniecības objektu darbības rezultātā.

Autoceļa atsevišķu posmu rekonstrukcijas un citu posmu izbūves rezultātā, kā arī tā uzturēšanas (ekspluatācijas) gaitā var prognozēt sekojošo:

- mākslīgi izveidoto nogāžu eroziju;

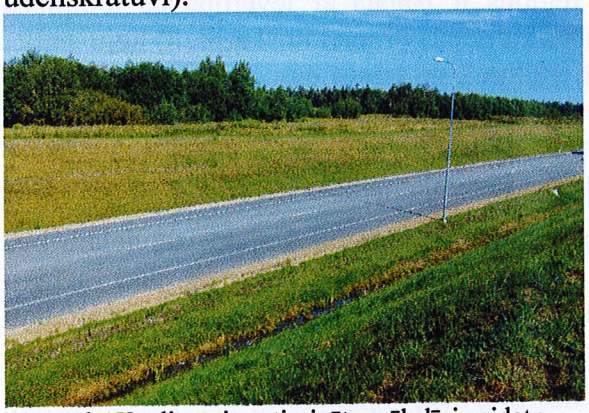
- upju krastu pastiprinātu izskalošanos;
- upes dinamikas izmaiņas plānoto tiltu pārbūves un/vai izbūves rezultātā;
- pārpurvošanās procesu aktivizēšanos vietās, kur var tikt aizšķērsota dabiskā notece, vai arī aizbērti, piegružoti vai kā citādi traucēti notekgrāvji un strauti, kā arī izjauktas esošās meliorācijas sistēmas.

Ja dabiskais reljefs ir vāji viļņots-līdzens, erozijas procesi reāli var attīstīties tikai mākslīgi izveidotās nogāzēs. Trases posmu rekonstrukcijas laikā paredzēts ierīkot vismaz septiņus ceļu pārvadus divos līmeņos. Tas nozīmē, ka katrā no šīm vietām trase tiks uzbērta vairāku metru augstumā. Stingri ievērojot darbu tehnoloģiju, t.i. pareizi nostiprinot nogāzes ar betona blokiem, augsni, ierīkojot apstādījumus u. tml., erozijas procesu intensitāte nevar būt augsta.

Augstāk teikto apstiprina nesen veiktā autoceļa A7 un dzelzceļa līnijas Krustpils-Jelgava šķērsojuma rekonstrukcija Iecavas dzelzceļa stacijas tuvumā. Šķērsojuma rekonstrukcijai izvēlēts oriģināls risinājums, pazeminot autoceļa klātnes atzīmes (it kā ierokot ceļu) un izveidojot dzelzceļa tiltu pār trasi. Ceļa klātnes pazemināšanas rezultātā mākslīgi veidotās nogāzes nostiprinātas un apzaļumotas. Kā liecina 87. attēls, situācija uz ceļa ir absolūti stabila un nav pamata domāt, ka nogāzēs varētu attīstīties erozijas procesi, veidoties nogruvumi vai aktivizēties citi mūsdienu ģeoloģiskie procesi.

Stipri artikulētā reljefā, kur zemes virsmas absolūtās atzīmes svārstās 10-15 un pat vairāk metru robežās, erozijas procesi var attīstīties arī dabiskās nogāzēs. Šādi apstākļi ir tikai Baldones apkārtnē. Paņēmieni erozijas ierobežošanai vai tās pilnīgai izslēgšanai ir tādi paši, kā augstāk minētie mākslīgi veidotām nogāzēm.

Vāji izstrādāts būvprojekts un/vai celtniecības darbu tehnoloģijas neievērošana var novest pie vairāku mūsdienu ģeoloģisko procesu aktivizācijas, it īpaši tādās ģeoloģiski jutīgās vietās kā upju ielejas. Ņemot vērā faktu, ka jau esošo upju šķērsojumu vietās ir veikti atsevišķu krasta posmu nostiprināšanas darbi (88. attēls), visticamāk, ka arī plānotās darbības realizācijai būs nepieciešama atsevišķu upju krastu nostiprināšana. Galvenokārt tas attiecas uz lielākajām reģiona upēm – Mēmeli, Iecavu un Daugavu (precīzāk – Rīgas HES ūdenskrātuvi).



87. attēls. Kvalitatīvi nostiprinātu mākslīgi veidotu nogāžu piemērs: autoceļa A7 un dzelzceļa līnijas Krustpils-Jelgava šķērsojums pie Iecavas stacijas



88. attēls. Upes krastu nostiprinājumu piemērs: skats no tilta pār Mēmeli Bauskā

Celtniecības darbu pieredze karsta skartajos rajonos rāda, ka process būvniecībai nav šķērslis, tomēr ar to noteikti ir jārēķinās. Kā jau minēts iepriekš, karsta procesi potenciāli var attīstīties Baldones apkārtnē, kā arī tiešā plānotās trases un autoceļa A4

saskares zonas tuvumā. Līdz šim novēroto karsta procesu intensitāte vietās, kur tieši virzīsies atsevišķi jaunās trases posmi, ir relatīvi zema (it īpaši, pēc Rīgas HES izbūves un ūdenskrātuves aizpildīšanas). Var prognozēt, ka šo procesu intensitātes pieaugums nenotiks arī plānoto darbu rezultātā, jo autoceļa būves un, vēl jo vairāk, tā rekonstrukcijas gaitā, dziļas būvbedres netiek ierīkotas un stabilizējies hidroloģiski-hidroģeoloģiskais režīms pilnībā neizjūk.

Tomēr sulfātu-karbonātu karsts var aktivizēties jebkuras celtniecības gaitā. Līdz ar to, būvdarbu gaitā nepieciešams strikti sekot projekta noteikumu precīzai izpildei un nekādā gadījumā nepieļaut hidroloģiskā režīma ievērojamas izmaiņas, t.sk. arī bezatbildīgas rīcības rezultātā (piemēram, aizsprostojot dabiskas vai mākslīgas ūdens teces). Pilnīgi noteikti nedrīkst pieļaut pamatiežu atsegšanu būvdarbu gaitā. Ņemot vērā to, ka kvartāra nogulumu biezums ir vismaz daži metri, tas ir viegli izdarāms, ja tiks stingri ievērota darbu tehnoloģija. Tāpat pilnīgi noteikti nav pieļaujama nekādu ķīmisko vielu noplūde pazemes ūdens horizontos. Ķīmiskās vielas var ievērojami aktivizēt iežu šķīšanu un, līdz ar to arī karsta procesus.

4.12. Nepieciešamo derīgo izrakteņu iespējamo ieguves vietu raksturojums

Derīgo izrakteņu ieguves vietas (atradnes) raksturotas 3.9. nodaļā. Ņemot vērā to, ka būvprojekts vēl nav izstrādāts, nav zināms, kāds derīgo izrakteņu apjoms būs nepieciešams plānotās darbības realizācijai. Ir skaidrs tikai tas, ka tik grandiozu projektu realizācija noteikti prasīs milzīgus smilts, grants, dolomīta šķembu, augsnes un citu minerālo izejvielu apjomus.

Kā minēts 3.9. nodaļā, apskatāmais reģions ir bagāts ar ievērojamas ietilpības dolomīta atradnēm un ar šo derīgo izrakteni noteikti nebūs problēmu. Turpretī, lielu smilts un/vai smilts-grants materiāla atradņu nelielā attālumā no trases nav. Atradnes, kas reāli varētu nodrošināt plānotās darbības nepieciešamību pēc derīgajiem izrakteņiem, atrodas vismaz 25-30 km attālumā no trases. Kā zināmu izņēmumu varētu minēt pašu trases ziemeļu galu, kur tās tuvumā ir vairākas atradnes ar ievērojamiem krājumiem.

Nav izslēgts, ka plānotās darbības nodrošināšanai ar minerālajām izejvielām būs nepieciešams organizēt ģeoloģiskās izpētes darbus atsevišķos laukumos, kas agrāko pētījumu rezultātā izdalīti kā perspektīvi jaunu smilts un smilts-grants materiāla atradņu atklāšanai, vai pat veikt ģeoloģiskās meklēšanas darbus joslā gar plānoto trasi.

4.13. Autoceļa uzturēšanas pasākumi un to iespējamā ietekme uz vidi

Tilta un ceļa laikapstākļu informācijas sistēmas ikdienas uzturēšana ziemā:

- virziena spraužu uzstādīšana, novākšana un glabāšana;
- tilta un ceļa attīrīšana no sniega un tā aizvākšana:
  - attīrīšana no irdena sniega, izmantojot automašīnas un mehānismus, kas aprīkoti ar sniega lāpstām;
  - pieeju ceļa brauktuves attīrīšana no sniega slīpi attiecībā pret ceļa asi;
  - sniega vaļņu pārvietošana ārpus ceļa klātnes tilta pieejās;
  - autopaviljonu, autobusu pieturvietu un atpūtas vietu attīrīšana no sniega tilta pieejās;
  - sniega novākšana no tilta braucamās daļas un ietvēm;
  - sniega vaļņu un tranšeju izveidošana pieejās;
- sniega vairogu uzstādīšana un novākšana;
- slīdamības novēršana:
  - ar smilšu un sāls maisījumu;
  - ar smiltīm vai šķembiņām;
  - ar mitro sāli;
  - ar sāls šķīdumu;
  - izveidojot rievas apledojumā;
- tilta balstu atbrīvošana no ledus;
- tilta apsekošana;
- tilta un pieeju operatīvā kopšana;
- laikapstākļu informācijas sistēmas uzturēšana;
- ziemas dienestu dežūras.

Tilta uzturēšana:

- tilta brauktuvju attīrīšana no sanesumiem un mazgāšana;
- tilta ūdens novadīšanas sistēmu attīrīšana;
- deformāciju šuvju kopšana:
  - tērauda šuvju attīrīšana no sanesumiem un regulēšana;
  - mastikas šuvju tīrīšana un aizpildīšana;
- tilta margu un barjeru bojāto posmu nomaiņa, remonts, tīrīšana un krāsošana;
- tilta konusu, ūdens līmeni regulējošo būvju un novadīšanas sistēmu, apskates kāpņu un atbalsta sienu uzturēšana:

- izskaloto uzbērumu atjaunošana;
- bojāto nostiprinājumu un to atbalsta konstrukciju atjaunošana;
- bojāto ūdens novadtekņu nomaiņa;
- apskates kāpņu kopšana un bojāto elementu nomaiņa;

➢ tilta seguma bojājumu novēršana:

- asfaltbetona vai cementbetona seguma bojājumu novēršana;
- citu veida segumu bojājumu novēršana;

➢ upes gultnes un pieeju caurteku attīrīšana no sanesumiem;

➢ sīko bojājumu novēršana tilta konstrukcijās un caurtekās;

➢ tilta konstrukciju krāsojuma atjaunošana.

No materiāliem autoceļa uzturēšanai paredzēts izmantot tikai smilti un sāli. Smilts ir dabas materiāls, kas izkliedējas vidē. Sāls tīrā nātrija hlorīda šķīduma veidā ir konkrētajā vidē dabiskā ceļā neiekļūstoša viela, kuras avots projekta teritorijā ir un būs tikai antropogēnas izcelsmes. IVN izstrādes gaitā nav iespējams iegūt daudzgadīgus novērojumus par līdzšinējās ceļa kopšanas ietekmi uz autoceļam A7 un citiem visā Latvijā vienā veidā uzturētiem autoceļiem piegulošo vidi. Kaut arī ir iespējami novērojumu dati par sāls koncentrācijas nelabvēlīgo ietekmi uz pilsētas apstādījumiem, kuri pakļauti daudz lielākām sāls koncentrācijām, IVN vajadzībām neizdevās atrast dokumentētus novērojumus, kas liecinātu, ka kaut kur Latvijā augājs gar ārpilsētas ceļiem, ko kopj ar sāli, nonīktu vai ceļa tiešā tuvumā atšķirtos no tālākā joslā esošā augāja pēc sāli mīlošo augu (halofītu) daudzuma vai tādu augu sugu trūkuma, kuras varētu būt iznīkušas sāls pārpilnības dēļ, kaut gan šis jautājums nav palicis bez uzmanības un, tiklīdz šāds fakts tiktu konstatēts, parādītos arī dokumentēti novērojumi. Līdz ar to nav zinātniska pamata uzskatīt, ka pie pašreizējās ceļu kopšanas intensitātes sāls varētu nodarīt kaitējumu ceļmalas augājam. Ūdens novadīšanas sistēmas, īpaši ceļu grāvji ir atbilstoši sakārtojami un uzturami visā ceļa ekspluatācijas laikā. Ārpilsētas ceļiem Latvijas un arī citu valstu standarti neparedz virsūdeņu kanalizāciju, tāda nav un netiek ierīkota nekur uz ārpilsētas autoceļiem.

4.14. Ietekme uz apkārtnes bioloģisko daudzveidību

4.14.1. Ietekme uz dabas parku "Bauska"

Piedāvātās ceļa 1. un 3. varianta 3. sekcijas 1. (arī 1b.) apakšvarianta trases starp autoceļiem V1035 un P103 (IX posms) šķērso dabas parka "Bauska" dabas lieguma, dabas parka, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu (I pielikums). Lielupes labajā krastā dabas parka robežās projektētā šķērsojuma vietā atrodas dabas parka dabas lieguma zona ar dabiskām pļavām (44. attēls), kurās konstatētas tādas īpaši aizsargājamās putnu sugas kā grieze, svītrainais ķauķis un brūnā čakste. Lielupē (45. attēls) ligzdošanas laikā pastāvīgi uzturas melnie zīriņi. Šeit ligzdo arī vairākas biežāk sastopamas pļavu, mitrāju un ūdeņu

putnu sugas, kas nav iekļautas īpaši aizsargājamo putnu sugu sarakstos, piemēram, ūdensvistiņa, ceru ķauķis, ezera ķauķis, niedru strazds, niedru stērste, mazais svilpis, kā arī uzturas neligzdojošie paugurknābja gulbji.

Uz austrumiem no „Vimbām" ir bioloģiski vērtīgs zālājs ar **pļavas auzenes *Festuca pratensis* pļavu (E.2.3.1.)** un **augstās dižauzas *Arrhenatherum elatius* pļavu (E.2.3.3.)** kompleksu, kas atbilst Eiropas nozīmes aizsargājamam biotopam – **mēreni mitras pļavas.** Pļava ir labā stāvoklī un atbilst Latvijas un Eiropas nozīmes īpaši aizsargājama biotopa – **sausas pļavas kaļķainās augsnēs (3.21., 6210)** – statusam (8. attēls, Nr. 1 I pielikumā).

Rundāles un Mežotnes pagastu teritorijās, kurās iezīmēta plānotā ceļa posmu izpētes teritorija, ir izteikta līdzenuma agrārā un mozaīkveida ainava ar raksturīgo un šim apvidum unikālo Lielupes ielejas ainavu (79. attēls), ko papildina tuvumā esošā kultūrvides ainava ar pils ansambļiem un parkiem (80. attēls). Šā ainavu sakopojuma vērtību var raksturot kā augstu – ar valsts nozīmi. Posmā starp Rundāles pagastu un Mežotnes pagastu pāri Lielupei paredzēts viens no ceļa posmu variantiem, kas šķērso Zemgalē īpaši sensitīvu vietu no dabas un kultūrvides aizsardzības viedokļa – Dabas parka „Bauska" teritoriju un tā ainavu aizsardzības zonu.

Projektētā ceļa un tilta izbūvei dotajā vietā var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamiem biotopiem un putnu populācijām. Ietekme var neaprobežoties ar biotopu bojājumu un zudumu tiešā būvēšanas rezultātā, bet izpaustos arī kā biotopu fragmentācija, satiksmes radītais traucējums un trokšņa piesārņojums, kas var ietekmēt ligzdojošo putnu izplatību un skaitu dabas parka teritorijā, kā arī *Natura 2000* teritorijas ekoloģisko vienotību kopumā.

Tilts ievērojami un neatgriezeniski izmainīs arī dabas parka ainavu, padarot to mazāk vienotu un dabisku. Ainavu aizsardzības zona izveidota, lai aizsargātu un saglabātu teritorijai raksturīgo kultūrvidi, ainaviski nozīmīgas vietas un skatus un ainavu tās daudzveidībā, kā arī nodrošinātu sabiedrības atpūtai un tūrismam piemērotas vides saglabāšanu un dabu saudzējošu – ilgtspējīgu apsaimniekošanu. Tilta konstrukcijas, paceļoties pār upes ieleju, nedrīkstētu būt estētiski nepievilcīga inženierbūve, kas nomāc apkārtnes ainavu.

4.14.2. Ietekme uz biotopiem un augu sugām

Tiešā veidā ceļa rekonstrukcija un jaunbūve augu sugas un biotopus ietekmē tikai tur, kur notiek mehāniska iedarbība, t.i. tiek iznīcināta augu sega. Kā blakus efekti var būt:

- hidroloģiskā režīma izmaiņas, ja ceļa būve aizšķērso ūdensteci, taču šajā dagījumā tāda ietekme ir praktiski izslēgta, jo tiek veikta teritorijas hidroloģiskā izpēte un projektā ir paredzētas caurtekas;
- augsnes reakcijas izmaiņas ceļa apkārtnē parasti novērojamas, ja ceļa seguma veidošanai izmanto granti ar augstu kaļķu saturu, taču efekts ir tikai pozitīvs; asfaltējot agrāk grantētu ceļu, tiek pārtraukta kaļķa daļiņu nonākšana apkārtējos biotopos kopā ar putekļiem – rezultātā var izzust kalcifilas augu sugas ceļa tuvumā;

- nesaslēgtas fitocenozes jaunizveidotos grāvjos un ceļmalās kādu laiku veicina nezāļu un adventīvo augu sugu izplatību, tai pašā laikā ir daudzi gadījumi, kad šādos biotopos ieviešas retas sugas ar pazemināt konkurences spēju, bet fitocenozei nostiprinoties, šis efekts zūd;
- gaisa piesārņojums no transporta līdzekļiem – nav datu par šāda veida ietekmi;
- biotopa pārdalīšana ceļu būves rezultātā – šis efekts uz augu sugām neatstāj būtisku ietekmi.

Upes un to krastmalu augājs

Lielupe

Upē projekta skartajā posmā nav konstatēti īpaši aizsargājami biotopi. Īpaši aizsargājamie biotopi – upju straujteces un kaļķiežu atsegumi – ir uz austrumiem un rietumiem no izpētes teritorijas, tāpēc nav paredzama ceļa un tilta izbūves negatīva ietekme uz šiem objektiem.

Uz austrumiem no „Vimbām" (IX posms) ir bioloģiski vērtīgs zālājs (skat. 3.6.2. nodaļu). Pļavas kopējā platība ir 6,5 ha, tās skartā daļa – 0,4 ha (~6%). **Šo pļavu ieteicams saglabāt, plānotā ceļa trasi atvirzot uz rietumiem no „Vimbām".**

Lielupes kreisajā krastā izpētes teritorijā ir samērā dabiska parastā miežubrāļa *Phalaroides arundinacea* – žogu dižtīteņa *Calystegia sepium* audze (skat. 3.6.2. nodaļu), taču pļava neatbilst īpaši aizsargājama biotopa statusam. Ceļa būve šajā posmā (starp Kaucītes gravu un Lepšām) Lielupes kreisajā krastā neradīs būtiskus zaudējumus apkārtnes biotopiem un augu sugām.

Mēmele

Uz nelielas terases Mēmeles labajā krastā ir slotiņu ciesas *Calamagrostis epigeios* pļavas, kur konstatēta dabisko pļavu indikatorsuga – ziemeļu madara *Galium boreale* (skat. 3.6.2. nodaļu). Tomēr pļava nav uzskatāma par bioloģiski vērtīgu zālāju un aizsargājamu biotopu, tāpēc, no augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, var veikt projektā paredzēto ceļa izbūvi pāri Mēmelei.

Mūsa

Upes kreisajā krastā (X posms) ir konstatētas aizsargājamas sugas – smaržlapu roze *Rosa rubiginosa* un šķībkausa vilkābele *Crataegus plagiosepala*. Krasta nogāzes apakšējā daļā vietām sastopami sadrupuši kaļķieži (skat. 3.6.2. nodaļu). Tie gan neveido vienotu atsegumu, tomēr atbilst īpaši aizsargājama biotopa – kaļķiežu atsegumi – statusam. Kopējā atseguma platība ir 0,1 ha, skartā daļa – 0,006 ha (60 m^2 jeb ~6 %).

Upes labajā krastā ir bioloģiski vērtīgs zālājs (skat. 3.6.2. nodaļu). Pļavas kopējā platība ir 2,9 ha, skartā daļa – 0,26 ha (~9%). **No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa ceļa būve pāri Mūsai dotajā vietā nav ieteicama.**

Iecava

No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, ceļa būve pāri Iecavas upei pieļaujama visās projektā paredzētajās vietās.

Misa

Upes labajā krastā pie „Upmalniekiem" projektētā autoceļa posms (III posms) šķērso bioloģiski vērtīgu zālāju (skat. 3.6.2. nodaļu). Kopējā pļavas platība ir 8,27 ha, skartā daļa 0,54 ha (~7%). **No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, ir pieļaujama autoceļa rekonstrukcija pa esošo trasi, bet, realizējot autoceļa trases III posmu, plānoto ceļa trasi būtu ieteicams pavirzīt uz rietumiem.**

Citas upes (Ķekaviņa, Vērģupe, Bērzene u.c.)

Šo upju ielejās nav īpaši aizsargājamu biotopu un sugu, un no augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, ir pieļaujama ceļu izveide saskaņā ar jebkuru projekta variantu.

Pļavas

Uz ziemeļiem no Misas, pļavā pie „Jaunbriežiem" ir konstatēts bioloģiski vērtīgs zālājs (skat. 3.6.2. nodaļu). Tomēr pļava neatbilst aizsargājama biotopa statusam. Plānotā ceļa jaunbūve šo pļavu skars minimāli vai vispār neskars, tāpēc no botāniskā viedokļa ir pieļaujamas plānotās darbības.

Meži

Bioloģiski vērtīgākie melnalkšņu meži ir uz ziemeļiem no Misas, esošā autoceļa abās pusēs (skat. 3.6.2. nodaļu). Tie atbilst Eiropas nozīmes prioritāri aizsargājama biotopa – melnalkšņu staignāji – statusam, tomēr, ņemot vērā šī biotopa plašo izplatību Latvijā, augsto reprezentācijas pakāpi īpaši aizsargājamās dabas teritorijās un tā daļēji degradēto struktūru izpētes teritorijā, kā arī to, ka paredzētās darbības skars tikai daļu teritorijas, no augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa ir pieļaujama ceļu rekonstrukcija un jaunbūve saskaņā ar projektu.

Uz dienvidiem no Daugmales, Tīreļa apkārtnē ir sastopami priežu purvāji (skat. 3.6.2. nodaļu). Lai gan šie meži atbilst Eiropas nozīmes aizsargājama biotopa – purvaini meži – statusam, to aizsardzībai konkrētajos apstākļos nav būtiskas nozīmes, jo to struktūra ir daļēji degradēta. Bez tam, purvainie meži ir plaši izplatīti Latvijā un pietiekami reprezentēti īpaši aizsargājamās dabas teritorijās.

Izcirtumi

Izcirtumu bioloģiskā vērtība nav liela un tajos ir pieļaujama visa veida saimnieciskā darbība, tomēr ieteicams saglabāt ekoloģiskos kokus.

Purvi

Teritorijā ir rūpnieciski izmantots sūnu purvs – Tīrelis, kura nelielu daļu skar projektētā trase. Purvs ir degradēts saimnieciskās darbības rezultātā, tajā nav saglabājušās botāniskas vērtības. Tas arī ir vienīgais kaut cik nozīmīgais purvs izpētes teritorijā. Purva saglabāšanai kā bioloģiskam objektam no augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa nav ne vietējas, ne reģionālas nozīmes. Purvaini meži (91D0*), neskarti augstie purvi (7110*)

un degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās (7120) ir ar ļoti augstu reprezentācijas pakāpi pārstāvēti NATURA 2000 teritorijās Latvijā (attiecīgi ~25%, ~45% un ~40% no biotopa platības Latvijā, kas ES Bioģeogrāfiskā seminārā ir atzīts par pietiekošu reprezentācijas pakāpi, it sevišķi, ņemot vērā minēto biotopu plašo un vienmērīgo izplatību Latvijā). Īpaši aizsargājamajās dabas teritorijās, protams, ir iekļauti bioloģiski vērtīgākie objekti. Šī iemesla dēļ, degradētu augsto purvu biotopu aizsardzībai, kuru atjaunošanai jāiegulda ļoti lieli līdzekļi, nav prioritāras nozīmes.

Parki un apstādījumi

Nozīmīgākais objekts ir pusdabīga kokaudze parkā pie Ārces (skat. 3.6.2. nodaļu). Nav konstatēti dendroloģiski vērtīgi koki. Nevienu no īpaši aizsargājamām alejām izpētes teritorijā neapdraud ceļu rekonstrukcija un jaunbūve. No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa pieļaujama autoceļa izveide saskaņā ar projektu.

Atsevišķi ozoli ir konstatēti dažviet lauksaimniecības zemēs projektētā autoceļa tuvumā, bet tie neatbilst dižkoku statusam. **Tomēr vēlams šādus kokus saglabāt.**

Ruderālie biotopi

No bioloģiskā viedokļa šie biotopi nav vērtīgi un te ir pieļaujami autoceļa izveide saskaņā ar projektu.

4.14.3. Ietekme uz putniem

1. sekcija

Projektētais tilts pār Rīgas ūdenskrātuvi un ceļumezgls ar autoceļu P85

Būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām šajā vietā nav paredzama.

Projektētais ceļš no ceļumezgla ar autoceļu P85 Jūrmalas virzienā

Posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

Projektētais ceļš starp autoceļu P85 un P89 (III posms)

Lai arī dotais projektētā ceļa posms nešķērso nevienu īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vai putniem starptautiski nozīmīgo vietu, apmēram 4,5 km garumā posma vidusdaļā pārstāvēti samērā vienoti (nefragmentēti) un salīdzinoši maz pārveidoti mežu biotopi, kas veido daļu no plašāka mežu masīva. Turpmāka izpēte projektētā ceļa koridorā un tam blakus esošajās platībās ievērojami papildinātu šeit konstatēto īpaši aizsargājamo putnu sugu sarakstu. Ievērojot piesardzības principu, jāsecina, ka projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme savvaļas putnu populācijām, ko izraisītu biotopu zudums, fragmentācija, kvalitātes samazināšanās, trokšņa piesārņojums un traucējums, kā arī papildu mirstība.

Projektētais ceļš starp autoceļu P89 un A7 (pie 1. un 2. sekcijas robežas)

Atsevišķi vērtējot, ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

Projektētais ceļš starp autoceļu P89 un A7 (austrumu-rietumu virzienā) (IV posms)

Ceļa izbūvei cauri 218.-221. meža kvartālu grupai (skat. I pielikumu) var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu populācijām. Citur posmā būtiska nelabvēlīga ietekme nav paredzama.

Projektētais ceļš starp autoceļu A7 un A5

Ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

2. sekcija

Projektētais ceļš austrumos no Iecavas (trases variants Nr. 3; VIa un VIb posms)

Projektētā ceļa izbūvei pāri mazpārveidotiem un ornitoloģiski nozīmīgiem palieņu pļavu un mežu biotopiem dotā posma daļā starp 1. un 2. sekcijas robežu un autoceļu P92 var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz savvaļas putnu populācijām, ko izraisītu biotopu zudums, fragmentācija, kvalitātes samazināšanās, trokšņa piesārņojums un traucējums, kā arī papildu mirstība.

Projektētais ceļš rietumos no Iecavas (trases variants Nr. 1)

Projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām. Lai gan projektētā ceļa trase tās dienvidu daļā līdz pieslēgumam ar autoceļu A7 šķērso lielākoties intensīvi izmantotu un ornitoloģiski samērā maznozīmīgu lauksaimniecības ainavu, no savvaļas putnu aizsardzības viedokļa priekšroka jādod tam trases apakšvariantam, kas garākā posmā seko esošajai autoceļa A7 trasei.

3. sekcija

Projektētais jaunais trases variants (3a. varianta 4a. apakšvariants) Codes pagastā

Kopumā vērtējot projektētā ceļa izbūvi no savvaļas putnu populāciju saglabāšanas viedokļa, tai nav paredzama būtiska un no citām vērtētajām šī ceļa 3. sekcijas alternatīvām ievērojami atšķirīga nelabvēlīga ietekme.

Projektētais ceļš starp 2. un 3. sekcijas robežu un Grenctāli (VII posms)

Atsevišķi vērtējot, projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām, ja būvējot tiltu pār Mēmeli netiek pārveidoti dabiskie biotopi upē un palienes līmenī, kā arī netiek mainīts upes dabiskais ūdens līmenis. Tomēr, lai cik neliela putnu sugu daudzveidība un mazas populācijas nebūtu sastopamas posmā, trases garums jaunā vietā (nesekojot esošiem ceļiem) ir ievērojams, tāpēc posmā starp 2. un 3. sekcijas robežu un autoceļu P88 priekšroka no savvaļas putnu aizsardzības viedokļa priekšroka dodama trases variantam Nr. 3, kas līdz projektētajam Bauskas apvedceļam seko tuvu esošajam autoceļam A7.

Projektētā ceļa 3. un 3a. varianta VIII posms

Projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

Projektētais Bauskas apvedceļš starp autoceļiem P88 un V1035 (IX posms)

Projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

Projektētais Lielupes šķērsojums starp autoceļiem V1035 un P103 (IX posms)

Bauskas dabas parks izveidots, lai – cita starpā – saglabātu neskartu Mēmeles, Mūsas un Lielupes upes posmu, kā arī Lielupes kultūrainavu (www.dap.gov.lv). Neatkarīgi no tehniskajiem risinājumiem, projektētā ceļa un tilta izbūvei dotajā vietā var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamiem biotopiem un putnu populācijām. Ietekme var neaprobežoties ar biotopu bojājumu un zudumu tiešā būvēšanas rezultātā, bet izpaustos arī kā biotopu fragmentācija, satiksmes radītais traucējums un trokšņa piesārņojums, kas var ietekmēt ligzdojošo putnu izplatību un skaitu dabas parka teritorijā, kā arī *Natura 2000* teritorijas ekoloģisko vienotību kopumā. Tilts ievērojami un neatgriezeniski izmainīs arī dabas parka ainavu, padarot to mazāk vienotu un dabisku.

Projektētais Bauskas apvedceļš starp autoceļiem P103 (V1028) un A7 (X posms)

Būvējot tiltu pār Mūsu tā, lai šķērsojuma vietā netiktu pārveidoti dabiskie biotopi upē un palienes līmenī, kā arī netiktu mainīts upes dabiskais ūdens līmenis, projektētā ceļa izbūvei dotajā posmā nav paredzama būtiska nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu sugu populācijām.

4.14.4. Ietekme uz dzīvnieku migrācijas koridoriem

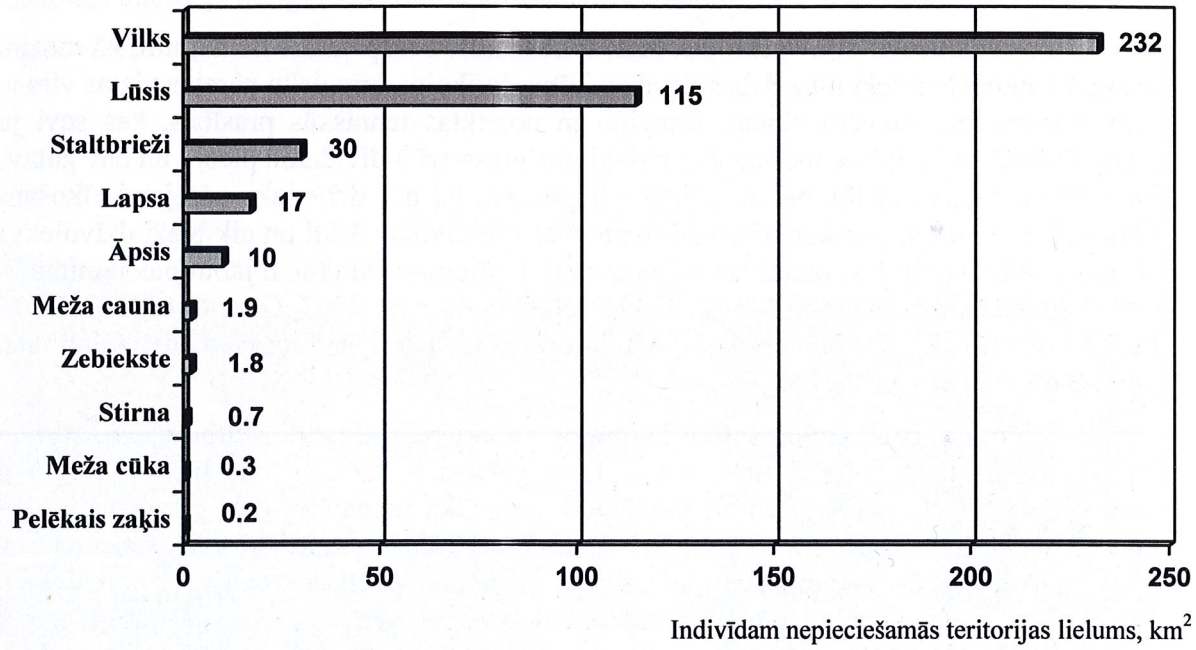
Nožogoti autoceļi līdzās citiem cilvēka radītiem faktoriem ir nopietna problēma savvaļas zīdītājdzīvnieku sugu daudzveidības saglabāšanā. Ceļa norobežošana ar žogu ievērojami uzlabo satiksmes drošību, bet tā neatrisina vides (sugu) aizsardzības jautājumus, jo nepieciešamība brīvi pārvietoties ainavā populācijas izdzīvošanai var izrādīties vēl būtiskāka par mirstību uz nenožogota ceļa.

Sekas kādas teritorijas pārdalīšanai ar žogu uz konkrētu sugu vai sugu sabiedrību var prognozēt tikai aptuveni, jo tās atkarīgas no daudzu apstākļu savstarpējās mijiedarbības. Būtiskākie no tiem ir šādi:

- konkrētās sugas indivīdam nepieciešamā teritorija;
- biotopu izvietojums;
- populāciju blīvums;
- sezona;
- ceļa novietojums apkārtnē.

Konkrētas sugas indivīdam nepieciešamā teritorija (individuālā teritorija)

Zīdītāju individuālo teritoriju lielumi dažādos ģeogrāfiskos rajonos var atšķirties (89. attēls). Latvijā pētījumi par zīdītāju populāciju teritoriālo struktūru veikti maz. Speciālos pētījumos ir noskaidrots, ka viens lūsis Latvijā apdzīvo vismaz 200 km^2 lielu mežainu teritoriju (Ornicāns et al. 2005). Savukārt ūdru aktivitātes centri ir izvietoti vidēji ik pēc 6 km upju krasta līnijas (Ozoliņš 1999).



89. attēls. Dažu zīdītāju individuālo teritoriju vidējie izmēri pēc Jedrzejewski et al. (2004)

- Biotopu izvietojums (ainava)

Tās ir barošanās vietas, slēptuves, ūdenstilpes u.c. Latvijā zīdītāju visvairāk apdzīvotie biotopi ir meži un ūdenstilpju piekrastes (Tauriņš 1982), kuru izvietojums arī nosaka dzīvnieku atrašanos un pārvietošanos teritorijā visbūtiskāk.

Populāciju blīvums

Ja dzīvnieku skaits uz platības vienību ir liels, būvējot nožogojumus, pastāv lielāka varbūtība ietekmēt indivīdu teritoriju izvietojumu daļā populācijas. Blīvi apdzīvotā rajonā lielāka būs arī neteritoriālo dzīvnieku pārvietošanās intensitāte. Pat izteikti teritoriāliem dzīvniekiem, kādi ir, piemēram, vilki un bebri, vismaz 10% no kopskaita sastāda neteritoriāli indivīdi. Rajoni ar zemu populācijas blīvumu savukārt var piesaistīt jaunus, mazāk pieredzējušus dzīvniekus, kas devušies savu teritoriju meklējumos.

Sezona

Parasti pastiprināta zīdītājdzīvnieku pārvietošanās tiek novērota pirms mazuļu dzimšanas, kad vecāki padzen iepriekšējās paaudzes pēcnācējus, kā arī saistībā ar riesta norisi. Ja neskaita minētos reproduktīvos ciklus, Latvijā nenotiek izteiktas ar klimatiskajiem apstākļiem saistītas lielo zīdītāju sezonālās migrācijas.

Ceļa novietojums apkārtnē

Dzīvnieki biežāk šķērso ceļus, kuru braucamā daļa atrodas vienā līmenī ar tuvāko apkārtni. Biežāk tiek šķērsoti arī jaunizveidoti ceļi pirmajos gados pēc to ierīkošanas.

Iepazīstoties ar citu valstu pieredzi, ir noskaidroti iespējamie risinājumi, kā mazināt iežogotu autoceļu ietekmi uz dabas daudzveidību. Ierīkojot dzīvnieku pārejas vietas virs vai zem autoceļiem, jāievēro zināmi principi un noteiktas tehniskās prasības, kas sevi jau pierādījušas, tomēr jāatceras, ka katrs risinājums prasa arī individuālu pieeju un nav gatavas instrukcijas visiem gadījumiem. Obligāta ir prasība, lai pēc dzīvnieku pārejas ierīkošanas tiktu veikts pētījums par konkrētās konstrukcijas efektivitāti (kādi un cik bieži dzīvnieki to šķērso), kā arī analizētas izmaksas un ieguvumi. Pētījuma rezultātiem jābūt pieejamiem, lai tos varētu turpmāk izmantot līdzīgās situācijās (Dobiaš *et al.* 2007, Gärtner & Klein 2007). Pirms konkrētu pāreju plānošanas jābūt informācijai par nozīmīgāko sugu izplatību un pārviešanās ceļiem plašākā reģionā.

Eiropas valstīs pārejas ierīko lielajiem zīdītājiem – aļņiem, staltbriežiem, stirnām, meža cūkām. Īpaša vērība tiek veltīta lielo plēsēju – lāču, vilku, lūšu – migrāciju nodrošināšanai. No vidēju izmēru zīdītājiem vislielākā uzmanība tiek pievērsta ūdriem, kuru mirstība uz autoceļiem ir īpaši liela (Reuther 2002). Pastiprināti tiek respektētas arī āpšu pārvietošanās vajadzības. Iekārtojot pazemes pārejas sīkajiem dzīvniekiem, galvenokārt abiniekiem un rāpuļiem, parasti tiek ņemti vērā arī sīkie un vidēju izmēru zīdītāji, kas var lietot to pašu pārejas konstrukciju. Visas zīdītāju sugas var izmantot pārejas zem tiltiem, kas pār upēm uzbūvēti tā, lai starp ūdeni un tilta balstiem saglabātos pietiekami plata sauszemes josla.

Neaizmirstot par principu "jo plašāk, jo labāk", tomēr ir jāievēro izmaksu samērīgums, tādēļ citās valstīs ir veikti pētījumi par minimālajiem pāreju izmēriem, kurus katra attiecīgā dzīvnieku suga izmanto. Pārējām, kuras ierīko zem brauktuves (ekoloģiskie tuneļi), būtiskas ir trīs dimensijas:

- platums P, ko mēra paralēli brauktuves virzienam;
- augstums H;
- garums L, ko mēra perpendikulāri brauktuves virzienam.

Šos trīs parametrus apvieno formulā **PxH/L=I**, kur I ir pārejas piemērotības indekss. Vairākām sugām ir zināmi mazākie pāreju izmēri un piemērotības indeksi, kuras attiecīgā suga var izmantot. Piemēram:

- stirnai P=10 m, H=1,8 m, L=28 m, I=0,64;
- mežacūkai un staltbriedim P=55 m, H=10 m, L=28 m, I=19,64.

Tomēr ir diezgan ievērojamas atšķirības starp izmēriem, pie kuriem suga pāreju sāk izmantot un optimālajiem izmēriem, kad pāreja tiek lietota praktiski visos gadījumos, kad dzīvnieks tai pietuvojies (Hlaváč, Anděl 2002). Katrā ziņā pamatprincips ir sekojošs – jo platāka šķērsojamā brauktuve, jo platākai un augstākai jābūt pārejai (indeksam I jāsaglabājas relatīvi nemainīgam). Protams, no pāreju izmēriem ir atkarīgas to būvju izmaksas. Piemēram, 160 m garš un 90 m plats ekoloģiskais tilts 2000. gadā Luksemburgā izmaksāja 3,7 milj. € (Krier *et al.* 2007).

Pārejas, kuras ierīko virs brauktuves (ekoloģiskos tiltus), dzīvnieki izmantos tad, ja, pārvietojoties pa vidusdaļu, nebūs redzama brauktuve. Lielajiem zīdītājiem tiek rekomendētas ne mazāk kā 40-50 m platas pārejas. Platums attiecas uz to šaurāko daļu. Pāreju galus vēlams būvēt ar paplašinājumiem – piltuvjveidā. Pārejas nedrīkst izmantot cilvēku un transporta satiksmei. Tiltam jāatrodas arī tik augstu virs brauktuves, lai to naktī neapspīdētu braucošo automašīnu tālās gaismas. Ainavās ar salīdzinoši līdzenu reljefu šādām pārejām izvēlas vietas, kur abās pusēs brauktuvei atrodas paaugstinājumi. 90. attēlā redzamais autoceļš fotografēts Nīderlandē, stāvot uz ekoloģiskā tilta.



90. attēls. Skats no ekoloģiskā tilta Nīderlandē (J. Ozoliņa foto).

Pāreju ierīkošanas biežums ir atkarīgs no saglabājamās dzīvnieku sugas un teritorijas nozīmīguma kopējā vides daudzveidības saglabāšanā. Autoceļiem, kas šķērso vai atdala īpaši aizsargājamas dabas teritorijas, pārejas ierīko bieži – ik pēc 1-2 km. Sīko dzīvnieku (abinieki, rāpuļi, sīkie zīdītāji) pārejām Polijā šādās teritorijās, kā arī mežainos apvidos rekomendētais biežums ir vidēji 0,5 km (Jedrzejewski et al. 2004). Vidējas nozīmes ainavā lielo zīdītāju pārejas ierīko ik pēc 8-15 km, stirnu pārejas ik pēc 3-5 km, bet sīko dzīvnieku pārejas – vidēji pa vienai uz kilometru.

Pāreju atrašanās vietas nosaka pēc dabā ievāktas informācijas – ziņojumi par sabrauktajiem dzīvniekiem, novērojumi, takas, ainavas elementi u.c. Reģionālā plānojuma līmenī pārejas jānorāda ar 100-1000 m precizitāti. Vietējā plānojuma līmenī pārejas jānorāda ar 1-10 m precizitāti. Dzīvnieku pāreju ierīkošanu ir izdevīgāk un ērtāk iespēju robežās apvienot ar tiltu būvniecību pār ūdensceļiem, dzelzceļiem, kā arī uzbrauktuvēm un nobrauktuvēm uz sānceļiem.

Autotransporta kustības radītā trokšņa samazināšana būtiski uzlabo pāreju izmantošanas rezultātus. Lai samazinātu troksni, pāreju vietās un to tuvumā izmanto trokšņu barjeras un blīvus apstādījumus brauktuves malās. Ceļa segums nedrīkst būt raupjš. Pāreju tuvumā nedrīkst būt arī ceļa seguma savienojumu vietas, plaisas un tilta konstrukcijas elementi, kas veido negludumus ceļa segumā. Pāreju rajonā nedrīkst izmantot horizontālos brauktuves apzīmējumus, kas rada vadītājus brīdinošu troksni, saskaroties ar automašīnu riepām.

Konkrētajā situācijā tā dēvētie ekoloģiskie tilti nav izmantojami, jo apkārtne ir līdzena, bez dabiskiem reljefa paaugstinājumiem brauktuves malās. Ekoloģiskā tilta būvei nāktos izmantot plašu meža joslu abpus ceļam, piedevām visticamāk dzīvnieki baidītos izmantot mākslīgi veidotu paaugstinājumu līdzenā apvidū.

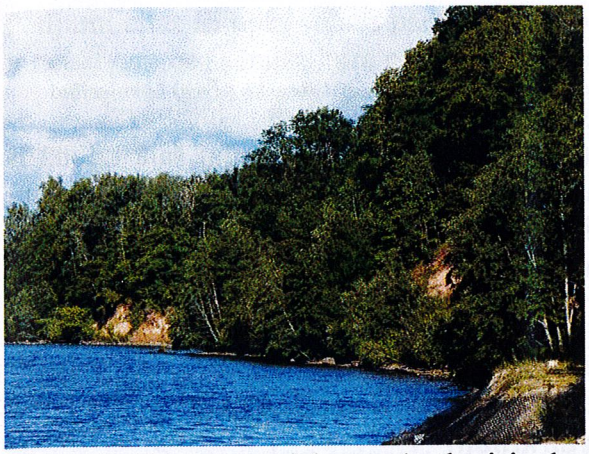
Piemērotākais risinājums būtu ekoloģiskie tuneļi. Tuneļu ierīkošanu gan no tehniskā izpildījuma, gan piemērotības dzīvniekiem viedokļa vislabāk veikt vietās, kur brauktuves līmenis attiecībā pret apkārtni tiek paaugstināts citu iemeslu dēļ – tilts pār upi, uzbērums pāri reljefa ieplakai un tamlīdzīgi. Izpētes gaitā aplūkoti vairāki dabā eksistējoši piemēri, kuros redzamas iespējas jau esošu konstrukciju pārveidot tā, lai tā kalpotu par ekoloģisku tuneli (skat. 7. nodaļu).

Pirmā sekcija

Apsekojot Daugavas piekrasti vietā, kur paredzēta tilta būve pretī Rīgas apvedceļam Tallinas virzienā (91. attēls), var secināt, ka plānotajam tiltam nav paredzama negatīva ietekme uz zīdītājdzīvnieku migrāciju, ja vien tiks saglabāts piekrastes apaugums ar kokiem un krūmiem. Pieļaujama arī divbrauktuvju ceļa izbūve dienvidos no Rīgas HES ūdenskrātuves, kas savieno projektēto tiltu ar ceļu mezglu iepretī HES aizsprostam (A5-P90 savienojumam). Uz šīs trases (II posms I pielikumā) būtu jāparedz ekoloģiskais tunelis sīkiem un vidējiem dzīvniekiem apvienojumā ar tiltu vai caurteku Bērzenes upei. Nav atbalstāma jauna ceļa izbūve no 1. sekcijas 1. apakšvariantā (III posms; skat. I pielikumu), jo, pirmkārt, šī trase šķērsotu no dzīvnieku pastāvīgas vai pagaidu uzturēšanās viedokļa visvērtīgāko mežu aplūkotajā apvidū. Tur ir pēc vecuma un sugu sastāva daudzveidīgas kokaudzes, mainīgs reljefs, Bērzenes upes un tajā ievadīto grāvju piekrastes un citi zīdītājdzīvniekiem būtiski vides elementi (92. attēls). Minētais mežs dienvidaustrumu virzienā pāriet plašā masīvā, kas sniedzas līdz Vecumniekiem, Jaunjelgavai un Zalvei. Otrkārt, trases savienojums ar A7 plānots Misas tilta tuvumā, kas ir vispiemērotākā vieta ekoloģiskā tuneļa ierīkošanai. Papildus šķēršļi un traucējums šajā vietā padarītu ekoloģisko tuneli par neefektīvu.

Mazāku traucējumu dzīvnieku migrācijai radīs Rīgas apvedceļa Jūrmalas virzienā (A5) savienošana ar A7, izbūvējot divbrauktuvju ceļu uz rietumiem no A7 (Ķekavas apvedceļu). Šī varianta gadījumā jāparedz ekoloģiskais tunelis apvienojumā ar tiltu pār Ķekaviņu.

Meža masīvs starp Ķekaviņas un Misas upēm (III posms I pielikumā) ir pats būtiskākais dzīvnieku migrācijā starp Latvijas rietumdaļu un austrumdaļu. Šajā posmā būtu pieļaujama vienīgi esošā ceļa (A7) saglabāšana un rekonstrukcija par divbrauktuvju ceļu. Posma vidū ir Dobupīte ar bebru appludinātu palieni un applūdušu caurteku, kuras vietā būtu vēlams izbūvēt tiltu apvienojumā ar ekoloģisko tuneli sīkajiem un vidējiem zīdītājiem. Visā posmā autoceļš jāsaglabā iežogots, jo šeit ir vislielākais risks dzīvnieku sadursmēm ar transportlīdzekļiem.




91. attēls. Daugavas piekraste (pa kreisi – kreisais krasts, pa labi – labais krasts) tilta rajonā, kas plānots no Rīgas apvedceļa Tallinas virzienā




92. attēls. Mežs vietā, kur projektēta autoceļa trase, kas savieno Rīgas apvedceļu Tallinas virzienā (A4) ar A7

Kopumā pirmajā sekcijā no dzīvnieku migrācijas viedokļa visnevēlamākais ir 3. varianta 1. apakšvariants (III un IV posms).

Otrā sekcija

Projekta varianti Nr. 3 un 3a (VIa un VIb posms) ir nevēlami, jo skar vairākas dzīvnieku migrācijām būtiskas mežainas vietas un ūdensteču piekrastes. Piemērota alternatīva būtu 1. variants (posmi Va un Vb), kas paredz Iecavas apvedceļa izbūvi uz rietumiem no pilsētas. Tādā gadījumā nozīmīgākā konstrukcija no dzīvnieku migrācijas viedokļa ir tilts pār Iecavas upi, kam jānodrošina pietiekami platas apaugušas un neapplūstošas piekrastes joslas.

Trešā sekcija

Šajā sekcijā projektēti divi varianti Bauskas apvedceļam. Nelielās mežainības dēļ nav paredzamas atšķirības ietekmē uz dzīvnieku migrāciju viena vai otra varianta izvēles gadījumā. Būtiski, lai plānotie tilti pār Mēmeli (VII, IX posms), Mūsu (X posms) un Lielupi (IX posms) tiktu būvēti, ievērojot dzīvnieku migrācijas vajadzības, t.i. tiktu

saglabāta neapplūstoša piekrastes josla zem tilta. Lielo zīdītāju migrācijai šajā rajonā ir gadījuma raksturs. Visnenozīmīgākā ietekme uz sīko un vidējo zīdītāju migrāciju būtu tiltam pār Mūsu (X posms). Visvairāk migrācija cietīs, izbūvējot tiltu pār Mēmeli (VII, IX posms), tādēļ šī tilta konstrukcija noteikti jāparedz atbilstoša ekoloģiskā tuneļa prasībām.

4.14.5. Ietekme uz medību iecirkņiem

Autoceļa un tā izbūves vai pārbūves ietekme uz medību iecirkņiem skar trīs jomas.

1. Formalitātes, kas saistītas ar izmaiņām medību tiesību nomas līgumos un medību saimniecības uzraudzības jautājumu administrēšanu pārmaiņu skartajās medību platībās.
2. Medību platību samazināšanās, īpaši vietās, kur ceļa būves mērķiem paredzēts transformēt meža zemes.
3. Ietekme uz medījamo dzīvnieku pārvietošanos. Ir neiespējami prognozēt, kā šī ietekme veidosies un vai konkrētie medību iecirkņi kļūs ieguvēji, vai zaudētāji. Teorētiski pārvietošanās traucējuma rezultātā var sagaidīt gan dzīvnieku blīvuma palielināšanos, gan samazināšanos. Visdrīzāk autoceļa izbūve un darbība negatīvi dzīvnieku populācijas ietekmēs plašākā – visas valsts un Baltijas reģiona – mērogā, turklāt ilgtermiņā, nevis atsevišķu medību iecirkņu līmenī.

4.14.6. Ietekme uz sikspārņiem

Jauna autoceļa izbūve vai esošā ceļa paplašināšana neizbēgami rada zināmu negatīvu ietekmi uz sikspārņiem, jo

- tiek radīta plaša, klaja zona (īpaši mežos), kuru šķērsot nevarēs vairākas izmēros mazākās sugas; lielākajām sugām ievērojami pieaug risks tikt notriektām ar automobiļiem;
- tiek zaudētas potenciālas mītņu vietas – galvenokārt ceļmalas koki, arī ēkas;
- tiek degradēti/iznīcināti sikspārņu tranzītceļi – koku/krūmu rindu nozāģēšana, aleju pārveidošana par vienkāršu koku rindu, uz vienu pusi paplašinot ceļus, caurteku rekonstrukcija;
- tiek uzstādīts jauns ceļu apgaismojums;
- zemes transformācija un barošanās biotopu/tranzīttrašu tieša iznīcināšana – pārveidošana par asfaltētu ceļu.

Šo iemeslu dēļ jaunā ceļa trase bez tiešas biotopu/mītņu iznīcināšanas var pilnībā pārtraukt sikspārņiem gadu gaitā izveidojušos ceļus no mītnēm uz barošanās vietām.

Pētījumi citās Eiropas valstīs parāda, ka autoceļi ar 2x2 joslām vai platāki vairākām sugām ir nepārvarams šķērslis, kura pārvarēšanai jāveido sikspārņiem speciālas struktūras.

Izvērtējot piedāvātos autoceļa projektu variantus, tika ņemti vērā sekojoši apsvērumi:

- novērst sikspārņiem īpaši nozīmīgu barošanās biotopu un potenciālu mītņu iznīcināšanu;
- dot priekšroku variantiem, kuros ir mazāks jaunbūvējamo ceļu garums. Ikviens jauns autoceļš palielina ainavas fragmentāciju un biotopu izolācijas pakāpi. Kaut arī sikspārņi kā lidojoši dzīvnieki salīdzinoši vieglāk šķērso autoceļus, to bojāeja uz autoceļiem ir vispārzināma problēma;
- nepieļaut autoceļa un tilta izbūvi Bauskas Dabas parkā kā Natura 2000 vietā, ja vien ir citas alternatīvas.

1. sekcija

Salīdzinot iespējamos autoceļa trases variantus, kā īpaši sikspārņiem nelabvēlīgs izceļas plānotais jaunais tiešais ceļš no Daugmales (no plānotā tilta pār Daugavu) uz esošo Bauskas šoseju pie Misas (III posms). Šī ceļa izbūve fragmentētu viengabalainu meža masīvu: labas kvalitātes sikspārņu barošanās biotopu un dzīves vietu. Apsekojot meža biotopus dienas laikā, secināts, ka meža masīvs ir joprojām labā stāvoklī, maz izcirsts; tajā saglabājušies arī diezgan daudzi veci nogabali. Arī sikspārņu faunas izpēte uz plānotās autotrases liecina, ka šis meža masīvs ir viens no labākajiem biotopiem visas plānotās šosejas teritorijā. Tajā sastopamas vismaz 4-5 sikspārņu sugas, konstatēts Natūza sikspārņu riests; cauri mežam, iespējams, ved vairāku sikspārņu sugu migrācijas ceļš uz barošanās biotopu – Daugavu, par ko daļēji liecina *Myotis* ģints sugu klātbūtne.

Kā alternatīvu izvērtējot 3. apakšvariantu, secināts, ka tā ietekme uz sikspārņiem būtu ievērojami mazāka, jo:

1) tiktu skartas mazākas sikspārņiem nozīmīgu biotopu platības,
2) šajā variantā ir mazāk vietu, kas nozīmīgas vairākām sikspārņu sugām; pārsvarā šeit konstatētas parastākās sugas, galvenokārt ziemeļu sikspārnis,
3) šajā variantā jaunā šoseja galvenokārt tiek plānota pa jau esošiem autoceļiem, kas neradītu lielu papildus slodzi uz biotopiem.

Arī 3. apakšvariantā konstatētas dažas riska vietas, no kurām svarīgākā ir jau minētā dīķa naktssikspārņu migrācijas trase. Tomēr, nodrošinot šajā vietā sikspārņiem ceļa šķērsošanas iespējas, kā arī citur (pie Ķekaviņas tilta, vietās, kur pie ceļa pienāk meža masīvi) ievērojot tiem labvēlīgus nosacījumus (skat. 7. nodaļu), 3. apakšvariants posmā Daugmale-plānotais Ķekavas apvedceļš būtu no sugu un biotopu aizsardzības viedokļa mazāk postošs, kā jauna ceļa izbūve Daugmales-Baldones meža masīvā. Tālākais 3. apakšvarianta posms līdz sekcijas beigām ved pa esošo Rīgas-Bauskas šoseju. Kaut gan dažos posmos šī šoseja šķērso labus meža biotopus, tomēr acīmredzot pārāk intensīvās automašīnu plūsmas dēļ sikspārņi tiešā šosejas tuvumā neuzturas jau šobrīd – virs šosejas barojoties konstatēti tikai atsevišķi ziemeļu sikspārņa indivīdi. Tāpēc šosejas paplašināšana divbrauktuvju līmenī, iespējams, daudz lielāku ietekmi uz sikspārņiem šajā posmā vairs neatstās. Tomēr meža masīvos būtu jānodrošina šiem dzīvniekiem ceļa šķērsošanas iespējas

(vismaz viena uz 1,5 km), jo apkārtējos mežos sikspārņu sugu blīvums un sugu skaits ir ievērojami lielāks, un dzīvnieki agri vai vēlu var mēģināt šķērsot šoseju barības u.c. meklējumos.

Kopumā izvērtējot iespējamos trašu variantus 1. sekcijā, par vismazāk sikspārņus ietekmējošo variantu uzskatāms 3. apakšvariants (I posms + II posms + A7). Plānojot ceļu krustojumu pie Daugmales, ieteicams izmantot krustojuma 2. variantu (divlīmeņu pārvadu), kurš nodrošina labākas iespējas sikspārņiem šķērsot autoceļu tilta aizsegā.

2. sekcija

2. sekcijā novērotās sikspārņu sugas, visticamāk, netiks būtiski ietekmētas, ja tiks izbūvēta autoceļa trase, jo:

1) tās visas pieder pie t.s. "lielo" sikspārņu grupas, kuri spēj šķērsot atklātas vietas,
2) lido pietiekami augstu, lai spētu bez ievērojama riska pārvarēt automaģistrāles,
3) autotrase šķērsos tikai nelielas sikspārņiem piemērotāko barošanās biotopu platības.

2. sekcijā par vismazāk sikspārņus ietekmējošo variantu uzskatāms plānotais trases 1. variants – Iecavas apvedceļš no rietumu puses (Va vai Vb posms).

3. sekcija

3. sekcijā konstatēta nelabvēlīga ietekme uz šādiem sikspārņu biotopiem (pilnu bitopu aprakstu skat. 3.7.6. nodaļā, to izvietojumu skat. I pielikumā):

1) Vimbu māju apkārtne, Lielupes krasts – veci koki, sikspārņiem nozīmīgas barošanās un mītņu vietas;
2) meža puduris, netiek tieši skarts, bet autoceļam negatīva ietekme kā izolējošai barjerai;
3) bij. mājas „Zīles"; ja ceļa būve tiek realizēta, jāizskata iespēju to novirzīt garām šai vietai;
4) vienseta ar veciem kokiem; ceļš nevēlams kā izolējoša barjera;
5) vienseta ar veciem kokiem; ceļš nevēlams kā izolējoša barjera;
6) Ragausku māju komplekss; ceļš to tieši neskar, bet tā klātbūtne ir nozīmīgs traucējošs faktors;
7) plānotā tilta vieta pār Mēmeli; kaut arī līdzīgi biotopi ir raksturīgi arī citviet Mēmeles krastos, tilts ne tikai lokāli iznīcinātu biotopus, bet ierobežotu sikspārņu pārvietošanos;
8) lapkoku mežs; ceļš to tieši neskar, taču kā izolējoša barjera ir negatīvi vērtējams;
9) lapkoku mežs; ceļš to tieši neskar, taču kā izolējoša barjera ir negatīvi vērtējams;
10) lieli ozoli lauku vidū;
11) biotops Nr. 11 – mājas „Klidziņi"; ceļa projekts paredz likvidēt vecu liepu aleju, kas atiet uz rietumiem no mājas kompleksa;
12) biotops Nr. 12 – lapkoku mežs; ceļš skar meža ZA malu un veido izolējošu barjeru; tā būve tik tuvu nozīmīgam biotopam nav atbalstāma;
13) lapkoku mežs; ceļš plānots tieši gar meža rietumu malu;

14) plānotā tilta vieta pār Lielupi – nozīmīga sikspārņu barošanās vieta virs upes un tās krastos;
15) pavecs, maz kopts ābeļu dārzs;
16) koku, tai skaitā vecu, rinda;
17) viensēta ar veciem kokiem;
18) viensēta ar veciem kokiem;
19) plānotā tilta vieta pār Mūsu;
20) salīdzinoši veca meža mala;
21) vidēji vecs augļu dārzs.

Izvērtējot 3. sekcijas alternatīvas, par pieņemamāko jāuzskata 1., 3. autoceļa trases 2. apakšvariants (VII, X posms). Izvēloties to, būtu jāņem vērā 7. nodaļā ieteiktos priekšlikumus negatīvās ietekmes uz sikspārņiem mazināšanai. Tomēr šajā autoceļa variantā negatīvi vērtējama jauna auto ceļa izbūve salīdzinoši lielā teritorijā.

4.15. Ietekme uz ainavu, kultūrvēsturisko vidi un rekreācijas resursiem

Ietekme uz kultūrvēsturisko vidi

Perspektīvā autoceļa posmu izbūve tiek plānota teritorijās, kas šobrīd no transporta infrastruktūras viedokļa daudzviet ir pilnīgi neskartas – pļavu, mežu, krūmāju teritorijās un aramzemē. Ir pilnīgi iespējams, ka zemes rakšanas darbu laikā šajā rekonstrukcijas un izbūves darbu norises rajonā var tikt atklātas arheoloģiskas nozīmes senvietas vai savrupatradumi, kā arī vēstures pieminekļi un tāpēc ir īpaši uzmanīgi šie darbi jāorganizē un jāuzrauga to process.

Arheoloģijas pieminekļi ir pret zemes un būvdarbiem visjūtīgākā pieminekļu grupa, jo daudzos gadījumos kultūras slāni, kurš bieži vien atrodas zem augsnes virskārtas, apdraud neapzināta un neprofesionāla darbība, kā arī uzņēmēja tendence izvairīties no apgrūtinājumiem, ko uzliek likumīgi prasītā zinātniskā izpēte. Ir jāpieļauj risks, ka veicot būvniecības un zemes darbus var uzdurties jauniem, vēl nezināmiem arheoloģijas un vēstures objektiem, kas pēc savas būtības ir kultūras vērtības un savā statusā jau atbilst jēdzienam *arheoloģijas un/vai vēstures piemineklis*, un kura aizsardzību regulē mūsu valstī spēkā esošie normatīvie akti. Pat neliela kultūras slāņa izārdīšana var radīt neatgriezenisku pieminekļa bojājumu un zudumu zinātnei un kultūrai. Kā liecina uzkrātā pieredze, celtniecības vai rakšanas darbu laikā ir atklāta liela daļa no vēl nezināmajiem arhaiskās vēstures objektiem. Darbus uzsākot ir rūpīgi jāizpēta būvobjekta teritorija, šajā gadījumā jaunbūvējamās šosejas posmi pirms darbu uzsākšanas. Izpēte jāveic arheologa-eksperta uzraudzībā, tāmē jāiekļauj finansiālie līdzekļi neparedzētiem izdevumiem šādu jaunatrastu pieminekļu apzināšanai un izpētei, kuru ietvaros jāparedz arheologu – ekspertu darbu izmaksas, ko savukārt sastāda viena vai nepieciešamības gadījumā divu arheologu nepārtraukta notiekošo zemes darbu uzraudzība, fiksācija un preventīvie darbi būves zonā.

Savukārt, plānotie darbi visu zināmo potenciāli skarto valsts un vietējas nozīmes kultūras pieminekļu, kā arī piemiņas vietu (skat. 3.7. nodaļu) tuvumā jāsaskaņo ar Valsts

kultūras pieminekļu aizsardzības inspekciju, Latvijas Brāļu kapu komiteju un vietējās pašvaldības atbildīgajām institūticijām.

Ietekme uz ainavu un rekreācijas resursiem

Jaunbūvējamais tilts pāri Daugavai varētu ienest šajā lielos plašumos izplestajā ūdenskrātuves ainavā disonējošu elementu, īpaši, ja tā būvē tiktu pielietotas augstas vertikālas konstrukcijas. Tomēr šobrīd ūdenskrātuves aizsargdambis tā vidus un lejas daļā pilnībā aizsedz iespēju vērot ūdenskrātuvi no tai apkārt esošajām transporta maģistrālēm, izņemot posmu ap Rīgas HES aizsprostu un Doles salu. No tilta, kuru plānots uzcelt, pavērsies ūdenstilpnes ainava plašā perspektīvā.

Plānotā ceļa posms un sevišķi ātrgaitas šosejas tilts pār ūdenskrātuvi (I posms) Daugmales pilskalna un senpilsētas tuvumā ienesīs izteikti smagu un disonējošu spriedzi šajā starptautiski nozīmīgajā arheoloģijas piemineklī, kas labi saglabājis savu kontūru kā pilskalns un satur sevī potenciālu senpilsētas izpētē un eksponēšanā kā unikāls tūrisma, kultūras un zinātnes objekts.

Lielākoties plānotais ceļš apkārtnes līdz šim industriāli vēl neskartajās mozaīkveida un agrārajās ainavās, izņemot esošās ceļmalas ainavas, radīs spriedzi ar dinamiska kravas transporta plūsmu ar attiecīgām izplūdes gāzu emisijām un ar to izraisīto psiholoģisko diskomfortu, ko pastiprinās transporta plūsmas vizuālā klātesamība, kā arī trokšņa un prožektoru gaismas piesārņojums, īpaši vakara un nakts stundās vietās, kam raksturīgs lauku klusums un dabiskais trokšņu fons. Jāpiezīmē, ka šo spriedzi daļēji var samazināt izteiktais līdzenums, pa kuru pamatā virzīsies apvedceļu posmi. Spriedze būs mazāk izjūtama salīdzinājumā ar izteiktāka reljefa apvidiem kādi ir Daugavas, Mēmeles un Lielupes ielejās.

Plānotā ceļa posms (III posms) Daugmales pagastā tuvojas arheoloģijas piemineklim – Sakaiņu pilskalnam un iespaido degradējoši šīs senvietas apkārtnes ainavu. Plānotā ceļa posms Ķekavas pagastā ir attālināts no Klaņģu pilskalna un tieši ainavu neietekmē, kā arī vērā ir ņemams fakts, ka šajā ainavā jau eksistē esošie a/c A5 un P85, P90 ar savu transporta plūsmas izsaukto ietekmi. Lielāku spriedzi apkārtējā ainavā ienesīs plānotā ceļa posma atzars no a/c A7 virzienā uz a/c A5 krustojumu ar pagriezienu uz Plakanciemu, jo tas šķērsos infrastruktūras neskartu teritoriju, kurā dominē mozaīkveida ainava.

Ceraukstes pagasta un Bauskas pilsētas robežas apkārtnē, kur plānots viens no posma variantiem, ainavā ienāk urbanizācijas elementi – apdzīvojamie rajoni, ceļa infrastruktūra un industrijas objekti. Ceļa izbūve te neradīs lielu papildus spriedzi, jo jau šobrīd ainavā eksistē ceļu tīkls. Ainavas vērtība pieaug Mēmeles (VII, IX posms) un Mūsas (X posms) upju šķērsošanas vietās, kur ceļa un tilta konstrukcijas ienesīs disharmoniskus elementus ainavā.

Īslīces pagasta teritorijā, vietā, kur iezīmēta plānotais ceļa posms (X posms), ceļa izbūve ir pretrunā ar teritorijas plānojumā paredzēto dzīvojamo māju apbūvi.

Posmā starp Rundāles pagastu un Mežotnes pagastu pāri Lielupei paredzēts viens no ceļa posmu variantiem (IX posms), kas šķērso Zemgalē īpaši jutīgu vietu arī no kultūrvides un ainavas aizsardzības viedokļa – Dabas parku „Bauska". Plānotais jaunais tilts pār Lielupi skar dabas lieguma zonu, dabas parka zonu, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu. Ainavu aizsardzības zona izveidota, lai aizsargātu un saglabātu teritorijai raksturīgo

kultūrvidi, ainaviski nozīmīgas vietas un skatus un ainavu tās daudzveidībā, kā arī nodrošinātu sabiedrības atpūtai un tūrismam piemērotas vides saglabāšanu un dabu saudzējošu – ilgtspējīgu apsaimniekošanu.

Daudz tiek diskutēts par tūrisma un transporta loģistikas uzlabošanu šajā ar izciliem kultūrvides objektiem – Bauskas, Kaucmindes, Rundāles, Mežotnes pilīm, Mežotnes pilskalnu, īpaši bagātajā Lielupes augšteces novadā. Būtu vēlams tilts pāri Lielupei Mežotnes pils un pilskalna tuvumā, kura trūkums liek lielai tūristu plūsmai virzīties ceļā uz Rundāles un Mežotnes pilīm pa vienu un to pašu ceļu turp un atpakaļ. Dabas parka "Bauska" Dabas aizsardzības plānā teikts: „vēl nesenā pagātnē Mežotni un Mežotnes pilskalnu savienoja kājnieku tiltiņš, tomēr pašlaik tas ir gājis bojā" un ir norādīta vieta „iespējamam prāmja maršrutam, bet ir iespējams izveidot arī kājnieku tiltiņu šajā vietā, ja šī versija liksies pieņemamāka", akcentējot nepieciešamību, ka tūrisma loģistikas vajadzībām nepieciešama organizēta pārcelšana. Šobrīd vietējo uzņēmēju vidū parādās interesanti piedāvājumi šīs organizētās tūrisma plūsmas pārcelšanai sākot no kājnieku tiltiņa atjaunošanas līdz vēsturiskā stilā ieturētu laivu būves un to tālākas izmantošanas Lielupes tūrismā, t.sk. pārcelšanā pār Lielupi.

Ņemot vērā šos argumentus, kā arī veicot turpmāko kultūrvides vērtējumu šajā Lielupes augšteces apkārtnē, ir jāsecina, ka projektējamais apvedceļa posms (IX posms) pār Zemgales savdabīgo un estētisko Lielupes ieleju radīs lielu spriedzi, ko izraisīs perspektīvais lielceļš ar izteiktu un pieaugošu satiksmes plūsmu ar visām no tā izrietošajām sekām – trokšņu, gaismas, izplūdes gāzu, transporta izraisītās dinamikas piesārņojumu šajā mierīgajā un latviešu klasiķu apdzejotajā upes rāmā tecējuma piepildītajā ielejā. Šajā apkārtnē rekomendējams uzturēt šo vēsturiskam ceļu tīklam tuvināto, mazāk pārveidoto vidi, tādejādi neradot mūsdienu transporta dinamikas papildus slodzi šādas kultūrvides tuvumā. Arī tūrismā vairāk arhaisks transporta un loģistikas risinājums tik nelielos attālumos, varētu palielināt tūrisma produkta vērtību ar kultūrvides saglabāšanas un ilgtspējīgas izmantošanas pieeju, ko īpaši pastiprina esošā Dabas parka „Bauska" statuss un topošā Rundāles muzejrezervāta projekts.

4.16. Paredzētās darbības iespējamo limitējošo faktoru analīze

4.16.1. Saistībā ar Rīgas HES ūdenskrātuves šķērsojumu

Visiem piedāvātajiem variantiem sākums ir viens bez alternatīvas: Daugavas šķērsojums pretī autoceļa A4 pašreizējam nobeigumam pie Rīgas HES ūdenskrātuves. Izanalizējot pieejamo informāciju par autoceļa E67 izbūvi, no ģeoloģiski – hidroģeoloģiskā viedokļa nav atklāti paredzēto darbību limitējoši faktori. Ja visi darbi, sākot ar inženierģeoloģisko izpēti un lauku hidroloģiskajiem mērījumiem un beidzot ar hidraulisko modelēšanu, tiks veikti kvalitatīvi un pietiekošā apjomā, būs iespējams sagatavot kvalitatīvu autoceļa izbūves projektu. Šāda projekta realizācija atbilstoši pastāvošajiem normatīviem un labai būvpraksei, nenovedīs pie vides stāvokļa krasas pasliktināšanās vai ekoloģiskajām katastrofām.

Tas gan nenozīmē, ka plānoto darbību var vērtēt tikai pozitīvi un tai nebūs nekādas ietekmes uz vidi. Par visproblemātiskāko posmu ir jāuzskata tilta pār Rīgas HES ūdenskrātuvi izbūve (I posms), jo ūdenskrātuve ir īpaši nozīmīga dzeramā ūdens ņemšanas vieta, kas nodrošina lielu daļu no Rīgai nepieciešamajiem dzeramā ūdens resursiem. Saprotams, ka ikdienā tilts kā inženiertehniskā būve neatstās faktiski nekādu iespaidu uz ūdens ņemšanas vietas (HES ūdenskrātuves) stāvokli un ūdens kvalitāti. Tomēr ir jāņem vērā, ka liela daļa no automašīnu radītā atmosfēras piesārņojuma, kā arī sacelto putekļu, nokļūs ūdenī.

4.16.2. Saistībā ar dabas parku "Bauska"

Piedāvātās ceļa 1. un 3. varianta 3. sekcijas 1. (arī 1b.) apakšvarianta trases starp autoceļiem V1035 un P103 (IX posms) šķērso dabas parka "Bauska" dabas lieguma, dabas parka, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu (I pielikums). Šā ietekmes uz vidi novērtējuma izstrādes gaitā konsultējoties ar Bauskas dabas aizsardzības plānu izstrādājušajiem nozaru ekspertiem, nav iegūts kategorisks viedoklis, ka parka šķērsojums un tilts pār Lielupi šajā vietā būtu absolūti nepieļaujams. Dabas aizsardzības plānā daudz vērības veltīts tūrismam, kura piesaistīšana ar savu dabisko un kultūrainavu ir viens no dabas parka izveides mērķiem. Trīs vietās plānā runāts par nepieciešamību novērst teritorijas aizaugšanu ar krūmiem un apbūvi vietās, kur tas var aizsegt skatu uz upes ieleju, kas apliecina, ka dabas parka ainavas vērtību nosaka ne vien tās esamība, bet arī pieejamība vērotājam. Savukārt tūrisms ir viens no dabas parka izmantošanas galvenajiem mērķiem. Tā kā piedāvātais dabas parka šķērsojums nav četrjoslu maģistrāle ar tranzīta satiksmes plūsmu, bet divjoslu ceļš pārsvarā vietējās satiksmes vajadzībām ar nelielu plūsmu, to iespējams izbūvēt kā nelielu un ainaviski neuzbāzīgu būvi, iespējams, izveidojot paplašinātu nomali automašīnu novietošanai un skatu laukumu vērotājiem. Apkārtnes kultūrvides kontekstā šis tilts kā taisnākais ceļš starp Rundāles un Mežotnes pilīm, kāda patlaban trūkst, spiežot apmeklētājus šo maršrutu veikt ar lielu līkumu cauri Bauskas centram, varētu sekmēt tūrismu Bauskas dabas parkā kopsakarībā ar citiem apkārtnes tūrisma objektiem. Šobrīd saskaņošanas procesā ir MK noteikumu projekts "Dabas parka "Bauska" individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi", kura ietvaros notiek ainavu arhitekta apsekojumi, ainavu aizsardzības plāna sagatavošana un ieviešana, individuālu aizsardzības zonu un ainavas rehabilitācijas detāla plāna izstrāde kultūras pieminekļiem. Noteikumu projekts nosaka, ka *„dabas parks izveidots, lai saglabātu īpaši aizsargājamus biotopus, (..) bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgus parkus, kultūrvēsturisko ainavu, kā arī unikālus kultūras pieminekļus un ģeomofoloģiskos un ģeoloģiskos dabas pieminekļus.*

(..)

4. Dabas parkā ir noteiktas šādas funkcionālās zonas:

4.1. dabas lieguma zona;

4.2. dabas parka zona;

4.3. aizsargājamo ainavu zona;

4.4. neitrālā zona.

(..)

II. Vispārīgie aprobežojumi visā dabas parka teritorijā:

(..)

7.8. aizsegt skatus uz raksturīgajiem ainavas elementiem un vērtībām, kas noteiktas šo noteikumu 1. pielikumā (ainaviski nozīmīgi skati, skatu punkti), būvējot jaunas būves, izņemot neitrālajā zonā;

(..)

14. Bez reģionālās vides pārvaldes rakstiskas atļaujas aizliegts:

14.2. ierīkot jaunus ceļus;

14.3. veikt inženierkomunikāciju un citu inženierbūvju restaurāciju, renovāciju vai rekonstrukciju, vai ceļu rekonstrukciju;

(..)

V. Ainavu aizsardzības zona

(..)

20. Ainavu aizsardzības zona izveidota, lai aizsargātu un saglabātu teritorijai raksturīgo kultūrvidi, ainaviski nozīmīgas vietas un skatus un ainavu tās daudzveidībā, kā arī nodrošināt sabiedrības atpūtai un tūrismam piemērotas vides saglabāšanu un dabu saudzējošu – ilgtspējīgu apsaimniekošanu.

21. Ainavu aizsardzības zonā aizliegts:

21.1. veikt jebkādu darbību, kas neatgriezeniski pārveido reģionam raksturīgo ainavu, izmaina kultūrvēsturiskās vides īpatnības un raksturīgos ainavu elementus vai samazina bioloģisko daudzveidību un ekoloģisko stabilitāti;

21.4. būvēt jaunas un paplašināt esošas būves, kas traucēs vizuālajai saiknei ar ainavu un ieņems tām neatbilstošu dominējošu lomu;

21.5. aizsegt skatus uz ainavai raksturīgajiem elementiem un vērtībām būvējot jaunas būves;

(..)

23. Paredzēto ceļu, inženierkomunikāciju un citu būvju būvniecība pielāgojama esošās teritorijas raksturīgajai ainavai."

Līdz ar to, ne Bauskas dabas aizsardzības plānā bez likuma spēka, ne gaidāmajos MK noteikumos ar likuma spēku nav viennozīmīgi noteikts, ka autoceļš un tilts pāri Lielupei Bauskas dabas parka teritorijā nav iespējams nekādā gadījumā. Likuma "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām" 43.pants nosaka, ka, „Ja paredzētā darbība vai plānošanas dokumenta īstenošana negatīvi ietekmē Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju *(Natura 2000),* darbību atļauj veikt vai dokumentu īstenot tikai tādos gadījumos, kad tas ir vienīgais risinājums un nepieciešams sabiedrībai nozīmīgu interešu, arī sociālo vai ekonomisko interešu, apmierināšanai." Ja visas ieinteresētās un skartās puses vienotos, ka Bauskas apvedceļš pa ziemeļu pusi ir vienīgais risinājums sabiedrības interešu apmierināšanai, tas būtu iespējams.

4.17. Paredzētās darbības ietekmes uz vidi būtiskuma novērtējums

Hidroloģiskais režīms

Jauna tilta pār Daugavu ierīkošanai (I posms) var būt nozīmīga ietekme uz ekoloģisko situāciju ievērojamā Latvijas daļā, kas aptver Rīgu un tās apkārtni. Tilta būvniecības un ekspluatācijas ietekme var izpausties gan tieši jeb fiziski (gultnes un piegultnes straumju izmaiņas, krastu izskalošanas procesu izmaiņas), gan netieši (piemēram, ķīmiska piesārņojuma veidā).

Drošības pasākumi tiltu būvniecībā un ekspluatācijā, arī krastu izskalošanās novēršanai

Plānojot tilta izbūvi pār Rīgas HES ūdenskrātuvi, ir jāņem vērā, ka tā ir arī Rīgas pilsētas dzeramā ūdens avots. Lai arī cik kvalitatīvi darbotos virszemes ūdens attīrīšanas ietaises, nekādā gadījumā nav pieļaujama ķīmisku un bīstamu vielu iekļūšana ūdenskrātuvē. Šādas vielas ūdenī var nokļūt galvenokārt avāriju rezultātā, tāpēc satiksmes drošībai jāpievērš paaugstināta uzmanība gan tilta projektēšanas, gan ekspluatācijas gaitā. Lai nepieļautu bīstamu ķīmisko vielu ieplūšanu ūdenskrātuvē, ir jāparedz lietus noteces ūdeņu savākšanas sistēmas noslēgšanas iespējas.

Ideāli būtu, ja dzeramā ūdens ņemšanas vieta būtu izvietota augšpus (Daugavas tecējuma virzienā) projektētā tilta. Tas ļautu izvairīties no transporta radītā jebkāda veida piesārņojuma (arī tā, kas rastos avāriju rezultātā) potenciālas ietekmes uz dzeramā ūdens kvalitāti.

Gaisa kvalitātes izmaiņas

Ne posmā Daugmale-Ķekava, ne citos pētāmā autoceļa posmos (kuros prognozētā satiksmes intensitāte ir ievērojami zemāka) gaisa piesārņojums līdz 2035. gadam nepārsniegs spēkā esošos gaisa piesārņojuma normatīvus cietajām daļiņām PM_{10} un slāpekļa dioksīdam NO_2.

Trokšņa līmenis

Vispārējais secinājums par sagaidāmo trokšņa situāciju ir tāds, ka pie pastāvošajiem trokšņa robežlielumiem prettrokšņa sienas ir nepieciešamas visu jaunbūvējamā autoceļa četrjoslu posmu visā garumā, bet gar divjoslu ceļiem vismaz jāsaglabā esošās mežu joslas gar ceļu (t.i., tās, kas kļūs par joslām gar ceļu pēc ceļa izbūves) un speciāli jāveido meža stādījumi tur, kur ceļš tiek būvēts klajās vietās.

Augsnes kvalitātes izmaiņas

Lai gan, paplašinot kopējo ceļa joslas platumu un iztaisnojot līkumus esošajā trasē, tiks veikti vērienīgi zemes darbi, tiem būs izteikti lokāls raksturs un ietekmes zona nepārsniegs vidēji 50-60 m platu joslu attiecībā pret rekonstruējamā autoceļa ass līniju.

Apskatāmo darbību ietekme uz augsni var izpausties galvenokārt kā augsnes erozija, pārvietošana, sablīvēšana un piesārņošana. Jauno ceļa posmu izbūves gaitā tiks veikta augsnes noņemšana, tās pārvietošana un pagaidu uzglabāšana atsevišķās krautnēs. Ceļa izbūves beigu posmā augsni izmantos trases labiekārtošanas darbos, galvenokārt – uzbērto posmu apzaļumošanai. Visu augstāk uzskaitīto darbību rezultātā notiek gan augsnes sajaukšanās, vismaz daļēja, ar cilmiezi (piemēram, smiltīm, mālsmilti), gan dažādu augsnes tipu savstarpējā sajaukšanās. Līdz ar to, var ievērojami mainīties kā augsnes ķīmiskais sastāvs, tā arī tās fizikālās īpašības, kā rezultātā, piemēram, uz podzolaugsnēm var būt apgrūtināta vai pat neiespējama veģetācijas atjaunošanās.

Ietekme uz hidroloģisko režīmu un šķērsojamajām ūdenstecēm

Projektējot autoceļa trasi rekonstruējamajos posmos, ir jāievēro, ka visās nepieciešamajās vietās, kur jāizvada notece caur ceļa klātni, caurtekas jau ir uzbūvētas. Paplašinot ceļa klātni, caurtekas tikai jāpagarina. Projektējot tiltu rekonstrukciju un jaunus tiltus, nedrīkst samazināt upes šķērsgriezuma laukumu, mākslīgi paātrinot straumi, un tādā gadījumā var prognozēt, ka nevēlamas ietekmes uz hidroloģisko režīmu nebūs.

Autoceļa rekonstrukcijas un izbūves ietekme uz ūdens kvalitāti un upju zivsaimnieciskajiem resursiem nevar būt būtiska, jo plānotā darbība tiešā veidā nav saistīta ar ūdens resursu izmantošanu.

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

Virszemes ūdeņu novadīšanas ietekme uz ūdens objektiem

Apskatāmās darbības ietvaros vislielākās problēmas varētu radīt virszemes ūdeņu novadīšana tiešā lielāko ūdensteču tuvumā, jo reāli šo noteci ir iespējams virzīt tikai uz upēm un Rīgas HES ūdenskrātuvi. Ņemot vērā to, ka kopumā plānotā darbība (autoceļa E67 būve) nemainīs nedz nokrišņu daudzumu, nedz īpaši – arī automašīnu skaitu, īpašas izmaiņas virszemes ūdeņu kvalitātē nav sagaidāmas.

Ietekme uz dzeramā ūdens resursiem

Trases izbūves un arī ekspluatācijas laikā būtiskas hidroģeoloģisko apstākļu izmaiņas nav paredzamas. Vietās, kur reāli var notikt (un notiek) pazemes ūdeņu ekspluatācija, praktiskai ietekmei būs pakļauts tikai pirmais pazemes ūdens horizonts – gruntsūdeņi (gan to līmeņi, gan ķīmiskais sastāvs un kvalitāte). Upju ielejās, kur paredzēta tiltu vai caurteku ierīkošana, tiltu balstu ierīkošanas gaitā zināmai ietekmei var tikt pakļauti arī pirmie spiedienūdens horizonti.

Vislielākās gruntsūdens režīma izmaiņas sagaidāmas jauno trases posmu izbūves rezultātā. Šo izmaiņu lielums galvenokārt būs atkarīgs no pareizas caurteku ierīkošanas, jo gruntsūdens plūsma galvenokārt ir orientēta rietumu-ziemeļrietumu virzienā, t.i. praktiski perpendikulāri plānotajai ceļa klātnei. Tomēr arī šajos posmos, ņemot vērā reljefa raksturu (trase galvenokārt virzīsies pa praktiski plakanu līdzenumu), gruntsūdens līmeņa izmaiņas nevarētu būt ievērojamas. Ja reljefa relatīvās izmaiņas ir tikai daži metri, tad gruntsūdens

līmeņa izmaiņas visticamāk nepārsniegs dažus desmitus centimetru un arī nevarēs būtiski ietekmēt dzeramā ūdens resursus un, vēl jo mazākā mērā – kvalitāti.

Nopietnas gruntsūdens režīma izmaiņas var notikt tikai Baldones apkārtnē, kad plānotā trase šķērsos teritoriju, kurā reljefa relatīvās augstumu izmaiņas var sasniegt pat 30 metrus. Šajā iecirknī dzīvojamo māju nav un, līdz ar to, pat ja gruntsūdens režīma izmaiņas būs krasas, tās neietekmēs dzeramā ūdens kvalitāti. Turpretim apvedceļa beigu posms, kura tiešā tuvumā ir vairākas viensētas, virzās pa vāji viļņotu līdzenumu.

Gadījumā, ja autoceļa jauno posmu ierīkošanas rezultātā kādā no viensētu grodu akām tomēr notiek tik ievērojamas gruntsūdens resursu vai kvalitātes izmaiņas, ka ūdensapgāde vairs nevar notikt agrākajā režīmā, ir jāparedz alternatīvas ūdens ieguves iespējas. Piemēram, grodu akas ir jāaizstāj ar dziļurbumiem.

Mūsdienu ģeoloģisko procesu izmaiņas

Ja dabiskais reljefs ir vāji viļņots-līdzens, erozijas procesi reāli var attīstīties tikai mākslīgi izveidotās nogāzēs. Trases posmu rekonstrukcijas laikā paredzēts ierīkot vismaz septiņus ceļu pārvadus divos līmeņos. Tas nozīmē, ka katrā no šīm vietām trase tiks uzbērta vairāku metru augstumā. Stingri ievērojot darbu tehnoloģiju, t.i. pareizi nostiprinot nogāzes ar betona blokiem, augsni, ierīkojot apstādījumus u. tml., erozijas procesu intensitāte nevar būt augsta.

Stipri artikulētā reljefā, kur zemes virsmas absolūtās atzīmes svārstās 10-15 un pat vairāk metru robežās, erozijas procesi var attīstīties arī dabiskās nogāzēs. Šādi apstākļi ir tikai Baldones apkārtnē. Paņēmieni erozijas ierobežošanai vai tās pilnīgai izslēgšanai ir tādi paši kā mākslīgi veidotām nogāzēm.

Karsta procesi potenciāli var attīstīties Baldones apkārtnē, kā arī tiešā plānotās trases un autoceļa A4 saskares zonas tuvumā. Līdz šim novēroto karsta procesu intensitāte vietās, kur tieši virzīsies atsevišķi jaunās trases posmi, ir relatīvi zema (it īpaši, pēc Rīgas HES izbūves un ūdenskrātuves aizpildīšanas). Var prognozēt, ka šo procesu intensitātes pieaugums nenotiks arī plānoto darbu rezultātā, jo autoceļa būves un, vēl jo vairāk, tā rekonstrukcijas gaitā, dziļas būvbedres netiek ierīkotas un stabilizējies hidroloģiski-hidroģeoloģiskais režīms pilnībā neizjūk.

Derīgo izrakteņu pieejamība būvniecībai

Apskatāmais reģions ir bagāts ar ievērojamas ietilpības dolomīta atradnēm. Lielu smilts un/vai smilts-grants materiāla atradņu nelielā attālumā no trases nav. Atradnes, kas reāli varētu nodrošināt plānotās darbības nepieciešamību pēc derīgajiem izrakteņiem, atrodas vismaz 25-30 km attālumā no trases. Plānotās darbības nodrošināšanai ar minerālajām izejvielām var vajadzēt ģeoloģiskās izpētes darbus atsevišķos laukumos, kas agrāko pētījumu rezultātā izdalīti kā perspektīvi jaunu smilts un smilts-grants materiāla atradņu atklāšanai, vai pat veikt ģeoloģiskās meklēšanas darbus joslā gar plānoto trasi.

Autoceļu un tiltu uzturēšanas pasākumu ietekme uz vidi

No materiāliem autoceļa uzturēšanai paredzēts izmantot tikai smilti un sāli. Smilts ir dabas materiāls, kas izkliedējas vidē. Nav zinātniska pamata uzskatīt, ka pie pašreizējās ceļu kopšanas intensitātes sāls varētu nodarīt kaitējumu ceļmalas augājam. Ūdens

novadīšanas sistēmas, īpaši ceļu grāvji ir atbilstoši sakārtojami un uzturami visā ceļa ekspluatācijas laikā. Ārpilsētas ceļiem Latvijas un arī citu valstu standarti neparedz virsūdeņu kanalizāciju, tāda nav un netiek ierīkota nekur uz ārpilsētas autoceļiem.

Ietekme uz upju un to krastmalu augāju

Uz austrumiem no „Vimbām" IX posma ceļā ir bioloģiski vērtīgs zālājs. Šo pļavu ieteicams saglabāt, plānotā ceļa trasi atvirzot uz rietumiem no „Vimbām".

Lielupes kreisajā krastā X posma ceļā ir konstatētas aizsargājamas sugas. Pretējā krastā ir bioloģiski vērtīgs zālājs. No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa ceļa būve pāri Mūsai piedāvātajā vietā nav ieteicama.

Misas labajā krastā pie „Upmalniekiem" projektētā autoceļa III posms šķērso bioloģiski vērtīgu zālāju. No augu sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, ir pieļaujama autoceļa rekonstrukcija pa esošo trasi, bet, realizējot autoceļa trases III posmu, plānoto ceļa trasi būtu ieteicams pavirzīt uz rietumiem.

Ietekme uz putniem

III posma izbūvei var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme savvaļas putnu populācijām, ko izraisītu biotopu zudums, fragmentācija, kvalitātes samazināšanās, trokšņa piesārņojums un traucējums, kā arī papildu mirstība.

IV posma izbūvei var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamo putnu populācijām.

VIa un VIb posma izbūvei pāri mazpārveidotiem un ornitoloģiski nozīmīgiem palieņu pļavu un mežu biotopiem dotā posma daļā starp 1. un 2. sekcijas robežu un autoceļu P92 var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz savvaļas putnu populācijām, ko izraisītu biotopu zudums, fragmentācija, kvalitātes samazināšanās, trokšņa piesārņojums un traucējums, kā arī papildu mirstība.

IX posma izbūvei var būt paliekoša nelabvēlīga ietekme uz īpaši aizsargājamiem biotopiem un putnu populācijām. Ietekme var neaprobežoties ar biotopu bojājumu un zudumu tiešā būvēšanas rezultātā, bet izpaustos arī kā biotopu fragmentācija, satiksmes radītais traucējums un trokšņa piesārņojums, kas var ietekmēt ligzdojošo putnu izplatību un skaitu Bauskas dabas parka teritorijā.

Ietekme uz dzīvnieku migrācijas koridoriem

III posma izbūves ietekme ir ļoti nelabvēlīga, jo, pirmkārt, tas (un daļēji arī IV posms) šķērso meža masīvu starp Ķekaviņu un Misu – no dzīvnieku pastāvīgas vai pagaidu uzturēšanās viedokļa visvērtīgāko mežu aplūkotajā apvidū –, otrkārt, trases savienojums ar A7 plānots Misas tilta tuvumā, kas ir vispiemērotākā vieta ekoloģiskā tuneļa ierīkošanai un kuru III posma radītais papildus traucējums padarītu neefektīvu. Kopumā pirmajā sekcijā no dzīvnieku migrācijas viedokļa visnevēlamākais ir 3. varianta 1. apakšvariants (III un IV posms).

Otrajā sekcijā nevēlami ceļa posmi ir VIa un VIb (3. variants), jo skar vairākas dzīvnieku migrācijām būtiskas mežainas vietas un ūdensteču piekrastes. Va un Vb

(1. variants) ir labvēlīgāki risinājumi, ja vien zem tilta pār Iecavu atstāj platas apaugušas un neapplūstošas piekrastes joslas.

Trešajā sekcijā ir būtiski, lai plānotie tilti pār Mēmeli (VII, IX posms), Mūsu (X posms) un Lielupi (IX posms) tiktu būvēti, saglabājot neapplūstošu piekrastes josla zem tilta. Nenozīmīgāka ietekme uz zīdītāju migrāciju būtu tiltam pār Mūsu (X posms), lielāka vērība jāpiegriež ekoloģiskajam tunelim zem jauna tilta pār Mēmeli (VII, IX posms), tādēļ šī tilta konstrukcija noteikti jāparedz atbilstoša ekoloģiskā tuneļa prasībām.

Ietekme uz sikspārņiem

Salīdzinot iespējamos autoceļa trases variantus, kā īpaši sikspārņiem nelabvēlīgs izceļas plānotais jaunais tiešais ceļš no Daugmales (no plānotā tilta pār Daugavu) uz esošo Bauskas šoseju pie Misas (III posms). Šī ceļa izbūve fragmentētu viengabalainu meža masīvu: labas kvalitātes sikspārņu barošanās biotopu un dzīves vietu. Kopumā izvērtējot iespējamos trašu variantus 1. sekcijā, par vismazāk sikspārņus ietekmējošo variantu uzskatāms 3. apakšvariants (I posms + II posms + A7). Plānojot ceļu krustojumu pie Daugmales, ieteicams izmantot krustojuma 2. variantu (divlīmeņu pārvadu), kurš nodrošina labākas iespējas sikspārņiem šķērsot autoceļu tilta aizsegā.

Otrajā sekcijā par vismazāk sikspārņus ietekmējošo variantu uzskatāms plānotais trases 1. variants – Iecavas apvedceļš no rietumu puses (Va vai Vb posms).

Izvērtējot 3. sekcijas alternatīvas, par pieņemamāko jāuzskata 1., 3. autoceļa trases 2. apakšvariants (VII, X posms). Izvēloties to, būtu jāņem vērā 7. nodaļā ieteiktos priekšlikumus negatīvās ietekmes uz sikspārņiem mazināšanai. Tomēr šajā autoceļa variantā negatīvi vērtējama jauna auto ceļa izbūve salīdzinoši lielā teritorijā.

Ietekme uz Bauskas dabas parku

IX posms šķērso dabas parka "Bauska" dabas lieguma, dabas parka, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu (I pielikums). Līdztekus jau minētajai nelabvēlīgajai ietekmei uz putniem un biotopiem, tilts mazinātu arī *Natura 2000* teritorijas ekoloģisko vienotību kopumā, turklāt ievērojami un neatgriezeniski izmainītu arī dabas parka ainavu, padarot to mazāk vienotu un dabisku.

Ietekme uz kultūrvēsturisko vidi

Perspektīvā autoceļa posmu izbūve tiek plānota teritorijās, kas šobrīd no transporta infrastruktūras viedokļa daudzviet ir pilnīgi neskartas – pļavu, mežu, krūmāju teritorijās un aramzemē. Ir pilnīgi iespējams, ka zemes rakšanas darbu laikā šajā rekonstrukcijas un izbūves darbu norises rajonā var tikt atklātas arheoloģiskas nozīmes senvietas vai savrupatradumi, kā arī vēstures pieminekļi un tāpēc ir īpaši uzmanīgi šie darbi jāorganizē un jāuzrauga to process.

Ietekme uz ainavu un rekreācijas resursiem

Jaunbūvējamais tilts pāri Daugavai varētu ienest šajā lielos plašumos izplestajā ūdenskrātuves ainavā disonējošu elementu, īpaši, ja tā būvē tiktu pielietotas augstas vertikālas konstrukcijas. Tomēr šobrīd ūdenskrātuves aizsargdambis tā vidus un lejas daļā

pilnībā aizsedz iespēju vērot ūdenskrātuvi no tai apkārt esošajām transporta maģistrālēm, izņemot posmu ap Rīgas HES aizsprostu un Doles salu. No tilta, kuru plānots uzcelt, pavērsies ūdenstilpnes ainava plašā perspektīvā. Līdz ar to ainaviskā efekta labvēlīgā vai nelabvēlīgā ietekme ūdenstilpes plašajā skata perspektīvā ir atkarīga no projekta tehniskajiem risinājumiem, pienācīgu lomu iedalot ainavu arhitektiem.

Plānotā ceļa posms un sevišķi ātrgaitas šosejas tilts pār ūdenskrātuvi (I posms) Daugmales pilskalna un senpilsētas tuvumā ienesīs izteikti smagu un disonējošu spriedzi šajā starptautiski nozīmīgajā arheoloģijas piemineklī, kas labi saglabājis savu kontūru kā pilskalns un satur sevī potenciālu senpilsētas izpētē un eksponēšanā kā unikāls tūrisma, kultūras un zinātnes objekts.

III posms Daugmales pagastā tuvojas arheoloģijas piemineklim – Sakaiņu pilskalnam un iespaido degradējoši šīs senvietas apkārtnes ainavu.

Mēmeles (VII, IX posms) un Mūsas (X posms) šķērsošanas vietās ceļa un tilta konstrukcijas ienesīs disharmoniskus elementus ainavā.

IX posms šķērso dabas parka "Bauska" dabas lieguma, dabas parka, ainavu aizsardzības un neitrālo zonu (I pielikums). Tilts ievērojami un neatgriezeniski izmainītu dabas parka ainavu, padarot to mazāk vienotu un dabisku.

5. Iespējamā ietekme uz sabiedrību

5.1. Sociāli - ekonomiskais novērtējums

Sociālekonomiskais novērtējums

Plānotā ceļa posmi, kas plānoti no satiksmes ceļiem relatīvi attālinātās vietās, ir uztverama kā pilnīgi jauna, dinamiska un tradicionālai uzņēmējdarbības videi zināmā mēra agresīva instalācija. Sakarā ar šīs Eiropas Savienības mēroga intensīvās transporta dzīslas perspektīvu, pētāmās teritorijas apkaimē ir prognozējamas vismaz divas tendences.

Viena no tām saistās ar jaunas un sociālpsiholoģiski maz pazīstamas infrastruktūras integrēšanu vietējās sociālekonomiskajās tradīcijās, kuru pamatā ir vidējo un mazo zemnieku saimniecību ražošanas veids, kuram raksturīga vietējā tirgus vajadzību apmierināšana, tikai nelielu izņēmumu gadījumā atsevišķi ražotāji orientējas uz valsts vai starptautiska mēroga tirgu, kā tas vērojams Iecavas novadā. Vietējo pagastu iedzīvotāji, spriežot pēc sabiedrisko apspriežu rezultātiem un tendencēm, ir drīzāk negatīvi noskaņoti pret šī ceļa posmu būvi savu pašvaldību teritorijās, uztverot to vairāk par traucējumu etnopsiholoģiskā un ekonomiskā aspektā nekā reālu labklājības līmeņa paaugstinošu faktoru un pašvaldību teritorijas ekonomiskās attīstības veicinātāju.

Otra tendence satur sevī vairākus pozitīvus indikatorus. Bez jau minētajiem transporta uzlabojumiem valsts un ES līmenī un ar tiem saistīto ieguldījumu Latvijas ekonomikai kopumā, arī vietējiem iedzīvotājiem šī ceļa izbūves rezultātā uzlabosies pieejamība Rīgai un citiem ekonomisko aktivitāšu centriem. Projektējamie ceļa posmi, kas galvenokārt paredzēti kā starpreģionu un starptautiskā autotransporta tranzītceļš, pēc to izbūves veicinās salīdzinoši nelielu daļu pašvaldību no sociāli ekonomiskās attīstības

prioritātēm orientēties uz šī tranzīta ceļa apkalpošanas infrastruktūras pilnveidošanu – drošību garantējošām kravas furgonu stāvvietām, DUS, naktsmītnēm – moteļiem un ēdināšanas iestādēm.

Savukārt, analizējot projektējamo ceļa posmu ietekmi uz tūrisma attīstību ir jāsecina, ka ātrgaitas ceļa galvenā funkcija ir nodrošināt ērtu un drošu lielu attālumu sasniedzamību, nevis objektu pieejamību īsos ceļa posmos. Tādejādi, lielāku tūrisma plūsmu, īpaši valstī ienākošā tūrisma pieaugumu var saistīt tikai ar nacionāla mēroga vārdu ieguvušo Bauskas, Rundāles un Mežotnes pils ansambļu apmeklējumu, tai pašā laikā samazinot šim ceļa posmam tuvumā esošo mazāk populāro tūrisma vietu attīstības perspektīvu. Projektējamā ceļa posmu tuvākā apkārtnē, izņemot atsevišķas vietas – Salaspili (Ako piemineklis un Spolīškalns – pilskalns kā līvu kultūras areāls, Polijas un Zviedrijas karalistes armiju kauja pie Kirholmas (Salaspils) 1605. gadā, II Pasaules kara piemiņas vietas), Daugmali (Daugmales un Sakaiņu pilskalni kā zemgaļu dzelzs laikmeta kultūras piemineklis, I Pasaules kara piemiņas vieta *Nāves sala)*, Iecavu (Iecavas vēsturiskais centrs un parks), Bausku (pilsētas vēsturiskā apbūve un Bauskas viduslaiku pils), Rundāli, Mežotni (Rundāles, Kaucmindes, Mežotnes pils ansambļi un Mežotnes pilskalns), I pasaules kara piemiņas vietas Ķekavas pagastā, nav izteikts kultūrvides un vēsturisko objektu daudzums. Vairums no šiem objektiem ir arheoloģijas un vēstures pieminekļi, kurus dabā grūti saskatīt. Arī to kultūrvēsturiskā vērtība ir vairāk saistoša īpaši sagatavotam vērotājam un tāpēc nesaistās ar lielu tūrisma plūsmas perspektīvu.

Vairāki īpaši nozīmīgi starptautiskie tūrisma objekti atrodas tiešā vai netiešā projektējamo ceļu tuvumā, kas padara šos ceļus interesantus kā tūristiem, tā arī esošajiem un potenciālajiem tūrisma uzņēmējiem. Nepieciešams izstrādāt pilnvērtīgāku informācijas sistēmu par šo pieminekļu esamību, saturisko pusi un pieejamību potenciālajai tūrisma plūsmai *VIA Baltica* trasē.

Raksturojot esošos tūrisma piedāvājumus – viesu mājas, ceļmalas restorānus, bistro, moteļus, peldvietas, paugurus ziemas sporta aktivitātēm, kas pēdējās sezonās ir kļuvušas problemātiskas sakarā ar bezsniega siltajām ziemām, ir jāsecina, ka šiem piedāvājumiem ir vietējs raksturs un ka tie ir izkliedēti lielākā un mazākā attālumā ap plānoto ceļu. Projektējamā ceļa izbūve tūrisma uzņēmējdarbību tiešā veidā neietekmēs, izņemot tos pakalpojumu sniedzējus, kuru uzņēmumi atrodas tiešā projektējamo ceļu tuvumā. Attiecīgi, ceļa izbūves tiešais tuvums samazinās tādu tūrisma uzņēmumu kā viesu namu, viesnīcu un moteļu vērtību, kā to var saskatīt moteļa *Brencis* situācijā, kas atrodas tiešā tuvumā pie projektējamā ceļa posma – VIA Baltica atzara krustojuma ar a/c A7. Šie apstākļi radīs palielinātu trokšņa, izplūdes gāzu un psiholoģisko spiedienu, samazinot komforta un reizē ar to pakalpojuma kvalitātes līmeni motelī. Ja viesu namiem un moteļiem šāds ceļa tuvums ir vērtību degradējošs, tad, savukārt, ēdināšanas uzņēmumiem intensīvas kustības ceļmala var būt labvēlīga.

Vērā ņemami ūdens resursi, kuru tuvumā ir plānotā ceļa posmi un kuru nozīmība varētu pieaugt, attīstoties tūrisma un rekreācijas infrastruktūrai, ir Rīgas HES ūdenskrātuve un Lielupes ieleja. Plānojot tiltu pār Rīgas HES ūdenskrātuvi, būtu jāņem vērā rekreatīvā kuģošanas perspektīva. Peldvietas šajā ūdenskrātuvē, sakarā ar notekūdeņu sedimentēšanās radīto piesārņojumu un krastu betonēto izbūvi, nav ierīkotas. Lielupes augštecē tiek plānota vēsturiski stilizētu kuģu izmantošana tūrisma maršrutā starp Mežotni un Bausku. Savukārt, tilta izbūve pāri Lielupei starp Mežotni un Saulaini varētu ienest disharmoniju šajā kultūrvēsturiskajā ceļā, kas ticis izmantots jau kopš Kurzemes hercogistes laikiem.

Lai arī transporta plūsmas intensifikācija un uzlabots loģistikas risinājums veicina jaunu ražotnes objektu perspektīvas, šobrīd ir problemātiski paredzēt šādu objektu izveidošanos plānotā apvedceļa posmu tuvumā, izņemot Bausku un Iecavu.

Iecavas pilsētas centrs, pateicoties apvedceļa izbūvei, tiks atslogots no dinamiskās *VIA Baltica* transporta plūsmas un dos iespēju veidot klusa, ar parku un Iecavas upes ieleju estētiski bagātinātu vidi tūrisma un rekreācijas attīstībai, piedāvājot ēdināšanu un naktsmītnes netālu no ātrgaitas šosejas. Vēl efektīvāku risinājumu pilsētas kultūrvides atslogošanai un pievilcīgāka tūrisma tēla veidošanai apvedceļa izbūve sniegs Bauskas vecpilsētai, kura šobrīd ir sašķelta, tādejādi izjaucot gadsimtos veidoto kultūrvēsturisko saturu, palielinot izplūdes gāzu un trokšņu līmeni apdzīvojamajā un vēsturiski jutīgajā zonā. Savukārt, projektējamā ceļa izbūve un tilts pār Lielupi Mežotnes-Saulaines posmā samazinātu šī maz pārveidotā un izcilā viduslaiku, baroka un klasicisma kultūrvides areāla un dabas parka „Bauska" nacionālās un starptautiskas nozīmes vērtību.

Pašvaldības, kuru teritoriju plānojumos iestrādātas turpmākās izpētes teritorijas saistībā ar projektējamo ceļu izbūvi, savos attīstības plānojumu dokumentos paredz aktivitātes, kas tiešā vai netiešā veidā attiecināmas uz jaunu ceļu izbūves perspektīvām. Rīgas plānošanas reģiona telpiskajā (teritorijas) plānojumā 2005.-2025. gadam paredzēta lauksaimniecības pārstrukturizācija, viesnīcu un citu tūristu mītņu skaita pieaugums. Daugmales pilskalns, Daugavas, Lielupes ieleju ainavu kompleksi tiek definēti kā starptautiskas, nacionālas un reģionālas vērtības.

Daugmales pagasta teritorijas plānojums 2007.-2019. gadam par prioritāti nosaka teritoriju izmantošanu tūrisma un rekreācijas iespēju attīstībai, nepieciešamību plānot peldvietu izvietojumu un labiekārtošanu ar autostāvvietu izvietojumu pie tām, kā arī pievērš uzmanību Rīgas un Pierīgas iedzīvotāju rekreācijai (velo, pastaigas, skriešana, slēpošana, u.c.), ūdenskrātuves izmantošanai rekreācijas un ūdenstūrisma vajadzībām. Daugmales pagastā ir paredzēta peldvietu ierīkošana publiskās pieejas punktos pie Daugavas. Jauna tilta celtniecība pār Rīgas HES ūdenskrātuvi ir diskutējama saistībā ar teritorijas plānojuma prasību „Rīgas zaļā loka vides aizsardzības un rekreācijas teritorijā nav paredzamas tādas dinamiskas darbības, kas rada kaitējumu videi un mazina rekreācijas iespēju attīstību. Citas dinamiskas saimnieciskās darbības, kas var radīt kaitējumu tūrisma attīstībai un videi, un liela izmēra tūrisma aktivitātes, kas nav atbilstošas izvēlētajam tūrisma profilam, nav pieļaujamas." Daugmales pagasta nākotnes vīzija īpaši akcentē Daugmales pilskalna pieaugošo nozīmi starptautiskajā tūrismā, kas liek vēlreiz uzsvērt projektējamā ceļa III posma degradējošo ietekmi Daugmales pilskalna aizsargjoslā un tās tuvumā. Savukārt, ir jāapsver iespēja izcelt šī pilskalna uztveri ainavā no tam tuvajiem autoceļiem un Rīgas HES ūdenskrātuves.

Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojums 2006.-2018. definē Baldoni galvenokārt kā reģionālas nozīmes kūrortu un rekreācijas centru un Rīgas zaļā loka vides aizsardzības un rekreācijas telpu, kuru tuvumā atrodas starptautiskas nozīmes autoceļš, un kura infrastruktūru paredzēts uzlabot un papildināt ar starptautisku dzelzceļa līniju. Plānotie transporta infrastruktūras uzlabojumi neietekmēs kūrorta resursus – dziedniecības dūņu un minerālūdeņu ieguvi, bet veicinās starptautiska mēroga piekļuvi Baldones kūrortiem un to attīstību. Šobrīd Baldones pilsētas apkārtne ir iecienīta slēpošananas vieta, zināmu potenciālu satur arī Baldones observatorija. Projektējamie ceļa posmi šo tūrisma industrijas segmentu tieši neietekmēs, izplūdes gāzu piesārņojums, kas varētu traucēt astronomiskos novērojumus, ir no observatorijām attālināts. Tūrisma un rekreācijas objektu apbūves teritorijas paredzētas ar tūrisma, atpūtas, sporta un viesnīcu

uzņēmējdarbību saistītiem izmantošanas veidiem. Baldonē šādas teritorijas atrodas Riekstukalnā un Vanagkalna ielā, līdzās Vanagkalna estrādei, kas arī ir attālinātas no plānotā ceļa posmiem.

Iecavas novada teritorijas plānojums 2005.-2017. paredz tūrisma un rekreācijas objektu apbūvi – viesnīcas, pansijas, tūristu mītnes, atpūtas pakalpojumu objektus, kuru kvalitāti plānotā ceļa izbūve neietekmēs, ja vien šie objekti neatradīsies ceļa tiešā tuvumā.

Bauskas rajona teritorijas plānojuma 2003.-2015.gadam grozījumi paredz attīstīt tūrismu un ar to saistītās sfēras, izmantot esošos kultūras resursus kultūrtūrisma attīstībā, ir noteikta *Via Baltica* attīstības zona – teritorija 3-5 km rādiusā abpus lielceļam A7. Lielupes augštece ir definēta kā viena no Latvijas tūrisma attīstības prioritārajām teritorijām ar milzīgu potenciālu tūrisma attīstībai, jo tā ir vienīgā teritorija Latvijā ar tik blīvi izvietotiem vēstures un dabas pieminekļiem. Tajā ietilpst Mūsas un Mēmeles sateka, Ķirbaksala, Bauskas pilsēta, Jumpravmuižas parks, Bornsmindes parks, Mežotnes parks un Mežotnes pilskalns. Latvijā ievērojamākie ir dolomīta atsegumi pie Bauskas pils, Jumpravmuižas un Bornsmindes parka teritorijās. Šos un vēl citus vērtīgos dabas objektus kopš 2004. gada apvieno dabas parks „Bauska" (Natura 2000 teritorija). Kultūrvēsturisko un dabas objektu blīvums, Bauskas apkārtnei raksturīgie dabas skati ar Zemgales piļu siluetiem un savdabīgais Zemgales reljefs ir priekšnosacījumi kombinētam tūrisma pakalpojuma piedāvājumam ar masveidīgu apmeklētāju piesaisti. Teritorijā tiek piedāvāta kanoe laivu noma, velonoma, zirgu izjādes Mežotnē, bet nav labiekārtotu peldvietu, kuras vasaras sezonā piedāvāt tūristiem. Bauskas pilī un tās teritorijā, kā arī Rundāles pilī un parkā katru gadu jūlijā notiek starptautiskais „Senās mūzikas festivāls". Otrs lielākais ikgadējais masu pasākums Bauskas pilskalna estrādē ir „Starptautiskais Kantri mūzikas festivāls". Uzskaitītais norāda uz to, ka tilts pār Lielupi pie Mežotnes un Saulaines varētu izjaukt vēsturiski izveidoto kultūrvidi un reizē mazināt tās vērtību no tūrisma aspekta. Savukārt, apvedceļa variants no Codes uz Cerauksti būs ērts arī tūrisma transportam uz Lielupes ieleju tās augštecē.

Codes pagasta teritorijas plānojums 2003.-2015. paredz nodrošināt atpūtas un izklaides iespējas pagasta iedzīvotājiem un apmeklētājiem, veicināt tūrisma attīstību un lauku saimniecisko darbību. Paredzētās attīstības aktivitātes plānojumā ir vispārīgas, kas, savukārt, rada nepieciešamību veikt turpmāku saskaņošanu plānoto apvedceļa posmu izbūvei saistībā ar tūrisma un rekreācijas vietu turpmāko attīstību. Codes pagasta teritorijā tiešā ceļu tuvumā atrodas atpūtas komplekss "Labirinti" un viesu nams "Nameji" (93. un 94. attēls), kuru funkcionēšanu esošie un plānotie ceļi tieši neietekmēs.

Plānotā ceļa posmi gandrīz visos variantos šķērsos teritoriju, kurā ir gan lauksaimnieciski apstrādātas zemes, meža teritorijas, pļavas, gan arī neapstrādātas aizaugošas platības un krūmāji. Perspektīvā vērojama tendence, ka arī neapstrādātās zemes uzlabojoties sociāli – ekonomiskajiem apstākļiem un paplašinoties noieta tirgum, nākotnē varētu tikt lauksaimnieciski izmantotas gan konvencionālajām, gan arī bioloģiskajām zemnieku saimniecībām. Jāpiezīmē, ka apvedceļa posmi, īpaši Iecavas novadā, Codes, Ceraukstes, Rundāles un Mežotnes pagastos skars nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemes, ienesot šajā teritorijā intensīva autotransporta plūsmas rezultātā paaugstinātus riska faktorus – bīstamo kravu pārvadājumu riskus, izplūdes gāzu izmešus un ceļmalas atkritumus, kas samazinās apvedceļa tuvumā audzēto lauksaimniecības produktu kvalitāti. Bauskas rajona apbūves politikas vadlīnijas nosaka veicināt tūrisma industriju, panākt lauksaimniecībā izmantojamās zemes intensīvu izmantošanu un apsaimniekošanu, attīstīt

netradicionālo nozaru ražošanu un bioloģisko lauksaimniecību. Šīs vadlīnijas nosacīti ir pretrunā ar ceļu izbūvi lauksaimnieciski izmantoto zemju teritorijās.



93. attēls. Atpūtas komplekss "Labirinti", skats no autoceļa A7



94. attēls. Viesu nams "Nameji", skats no Bauskas-Mežotnes ceļa

Jāapzinās, ka jebkura trase šķērsos lauku teritorijas un līdz ar to obligāti jāsaglabā pārvietošanas iespējas no vienas ceļa puses uz otru. Tādējādi ir paredzētas caurbrauktuves: un vietējie ceļi. Iedzīvotāji varēs izmantot esošo ceļu tīklu kā līdz šim. Skiču projektā detalizētāks būs izskatīta piekļūšana pie jebkura zemes gabala. Saglabāta arī piekļuve pie lauksaimniecībai nozīmīgiem objektiem. Piemēram, pie „kaltes" iedzīvotāji varēs nokļūt pa esošo autoceļu A7, izmantojot esošo krustojumu km 63.8 un pagasta ceļu vai arī izmantojot caurbrauktuvi km 6.3c un esošo pagasta ceļu, kā līdz šim.

Ekonomiskais novērtējums

Pieņemts, ka pētāmā projekta ekonomiskās analīzes aprēķina periods ir 30 gadi no brīža, kad autoceļš nodots ekspluatācijā. Autoceļš, nodrošinot tā atbilstošu uzturēšanu, ir ilggadīga būve, tāpēc analīzes periods izvēlēts 30 gadi. Aprēķina periods, kas ir garāks par 30 gadiem, būtiski neietekmē rezultātu precizitāti.

Latvijā noteiktā projektēšanas shēma pieprasa iziet sekojošus etapus:

- priekšizpēte (t.sk. ietekmes uz vidi novērtējums),
- būvniecības ieceres publiskā apspriešana,
- skiču projekts,
- privātīpašumā esošo zemju pirkšana,
- būvprojekts.

Tāpēc pieņemts, ka teorētiski agrākais iespējamais autoceļa ekspluatācijas uzsākšanas laiks pilnā apjomā būtu 2019. gada sākums un visi ieguvumi tiek rēķināti, sākot ar 2019. gadu. Projekta ekonomiskās analīzes periods ir 2019.-2048. gads. Pielietotā diskonta likme ir 8%.

Ņemot vērā, ka plašo autoceļu infrastruktūras objektu iespējams sadalīt vairākās funkcionāli vairāk vai mazāk patstāvīgās sastāvdaļās, kurām ir dažādi optimālie

atmaksāšanās periodi, un ņemot vērā to, ka valstij nebūs tik daudz līdzekļu, lai īstenotu visu projektu pilnībā līdz 2019. gadam situācijā, kad daudzi citi valsts autoceļu projekti ir prioritāšu secībā augstāk gan par šo projektu kopumā, gan vēl jo vairāk par tā atsevišķām daļām, citur šajā ziņojumā (konkrēti – 2.8. nodaļā ar 5. tabulu) dots detalizētāks šā projekta īstenošanas laika grafiks pa kārtām, visu kopumā pabeidzot daudz ilgākā laikā. Šajā ietekmes uz vidi novērtējumā nav doti visi dažādie ekonomiskie salīdzinājumi ar dažādām kārtu secībām un laika grafikiem, kuru rezultātā iegūts aptuvenais optimālais. Vienkāršota ekonomiskā pamatojuma vajadzībām šajā nodaļā dots teorētisko aprēķinu rezultāts par visa projekta vienlaicīgas īstenošanas efektivitāti, jo tas ir pietiekami, lai pamatotu jebkuras tā optimizētas īstenošanas secības efektivitāti, kas ir vēl augstāka nekā tūlītējās īstenošanas efektivitāte.

Ieguvumi

Tiek izdalīti trīs nozīmīgākie ieguvumi, realizējot projektu:

- satiksmes dalībnieku patērētā laika izmaksu ieguvums,
- automašīnas autokilometra izmaksu ieguvums,
- ceļu satiksmes negadījumu izmaksu ieguvums.

Ekonomiskajiem aprēķiniem nepieciešamās braukšanas laika (Ls/h), transporta līdzekļu ekspluatācijas (Ls/km) un ceļa satiksmes negadījumu izmaksas, kā arī vidējie iespējamie braukšanas ātrumi, pieņemti pēc VAS "Latvijas valsts ceļi" izdotajiem "Metodiskiem norādījumiem autoceļu projektu izdevumu/ieguvumu ekonomiskai novērtēšanai" 2006. gadā.

Satiksmes dalībnieku patērētā laika izmaksu ieguvums

Analīzē tiek ņemts vērā dažādu autotransporta veidu vidējais iespējamais braukšanas ātrums pie attiecīgās gada vidējās satiksmes intensitātes, atkarībā no normālprofila un ceļa seguma stāvokļa (19. un 20. tabula). Vienā automašīnā braucošo laika izmaksas tiek rēķinātas atkarībā no satiksmes līdzekļa veida (21. tabula).

19. tabula. Vidējais braukšanas ātrums uz esošā autoceļa

Transporta līdzekļa veids	**Apdzīvotās vietās (> 8 000 A/dnn), km/h**	**Uz ceļa ar klātnes platumu 14,5 m (> 10 000 A/dnn), km/h**	**Uz ceļa ar klātnes platumu 12 m (> 8 000 A/dnn), km/h**
Vieglās automašīnas	50	75	63
Autobusi	45	70	55
Kravas automašīnas	35	60	45

20. tabula. Vidējais braukšanas ātrums uz autoceļiem ar NP 29,5 un 1/2NP 29,5

Transporta līdzekļa veids	**½ NP29,5 (11 000 A/dnn), km/h**	**NP29,5 (>30 000 A/dnn), km/h**
Vieglās automašīnas	75	84
Autobusi	70	78
Kravas automašīnas	60	70

21. tabula. Vienā automašīnā braucošo laika izmaksas

Transporta līdzekļa veids	Braucošo laika izmaksas, Ls/h
Vieglās automašīnas	3,89
Autobusi	20,51
Kravas automašīnas	4,57

Automašīnas autokilometra izmaksu ieguvums (22. un 23. tabula)

22. tabula. Autokilometra izmaksas uz esošā ceļa

Transporta līdzekļa veids	Apdzīvotās vietās	Uz ceļa ar klātnes platumu 14,5 m	Uz ceļa ar klātnes platumu 12 m
Vieglās automašīnas	0,304	0,246	0,278
Autobusi	0,706	0,603	0,662
Kravas automašīnas	0,887	0,745	0,824

23. tabula. Autokilometra izmaksas uz autoceļiem ar NP 29,5 un 1/2NP 29,5

Transporta līdzekļa veids	½ NP29,5, km/h	NP29,5, km/h
Vieglās automašīnas	0,246	0,242
Autobusi	0,603	0,595
Kravas automašīnas	0,745	0,734

Ceļu satiksmes negadījumu izmaksu ieguvums

Tā kā esošajai situācijai ir pieejami CSNg statistikas dati, tad zaudējumus var noteikt, izmantojot šos datus, bet ieguvumus – atbilstoši paredzamajiem uzlabojumiem. Ceļa satiksmes negadījumu skaita samazinājums pēc būvniecības pabeigšanas pieņemts 30-40% no zaudējumiem vidēji gadā. Pieņemts, ka varētu samazināties to satiksmes negadījumu skaita, kas rada vislielākos zaudējumus, t.i. smago satiksmes negadījumu skaits un negadījumu ar ievainotajiem skaits. Zaudējumi sakarā ar ceļu satiksmes negadījumos cietušajiem cilvēkiem un avāriju radītie zaudējumi tiek noteikti atbilstoši "Metodiskajiem noradījumiem autoceļu projektu izdevumu/ieguvumu ekonomiskai novērtēšanai", avāriju radītos zaudējumus koriģējot ar koeficientu 1,1 (24. tabula).

24. tabula. CSNg zaudējumu apjoms

CSNg veids	Zaudējumi, Ls
Viena cilvēka bojāeja	277 200
Viena cilvēka ievainojums	5 984
Avārija bez cietušajiem	1 617

Lai noteiktu ceļu satiksmes negadījumu (CSNg) izmaksu ieguvumu, tiek izmantota VAS „Latvijas valsts ceļi" informācija par notikušajiem CSNg uz autoceļiem A5 un A7 laika periodā no 2003. gada līdz 2006. gadam (ieskaitot informāciju par CSNg, ievainoto un bojāgājušo skaitu). Laika periodā no 2003. līdz 2006. gadam vidēji gadā uz autoceļa A5 ir notikuši 47 CSNg, t.sk. septiņi smagi ceļu satiksmes negadījumi, kuros vidēji ir ievainoti 12 cilvēki gadā un bojā gājis viens cilvēks gadā. Uz autoceļa A7 ir notikuši 132 CSNg, t.sk. 32

smagi ceļu satiksmes negadījumi, kuros vidēji ir ievainoti 42 cilvēki gadā un bojā gājuši septiņi cilvēki gadā. Zaudējumi vidēji gadā ir 2 830 179 Ls. CSNg skaits uz jaunbūvejamā autoceļa tiek prognozēts, ņemot vērā projektēto autoceļa variantu plaknes līknes (25. tabula). CSNg izmaksu ieguvums apkopots 26. tabulā.

25. tabula. Prognozētais CSNg skaits

Variants	CSNg	Bojā gājušie	Ievainotie	Varianta garums, km	CSNg skaits uz mlj. auto km
1. variants (1. sekcija: 1. apakšvariants)	39	2	12	64,3	0,278
3. variants (1. sekcija: 1. apakšvariants)	35	2	11	61,7	0,258
1. variants (1. sekcija: 3. apakšvariants)	60	3	18	75,5	0,280
3. variants (1. sekcija: 3. apakšvariants)	51	3	16	73,9	0,262

26. tabula. CSNg izmaksu ieguvums

1.var. (1.sekcija: 1.apakšvar.)	3.var. (1.sekcija: 1.apakšvar.)	1.var. (1.sekcija: 3.apakšvar.)	3.var. (1.sekcija: 3.apakšvar.)
1 061 236 Ls	1 073 688 Ls	1 023 880 Ls	1 050 401 Ls

Tiek pieņemts, ka uz vecā ceļa paliks 40% no kopēja CSNg skaita, t.i. 72 CSNg, 2-3 bojā gājušie un 22 ievainotie, izbūvējot 1. apakšvariantu 1. sekcijā, un 35% no kopēja CSNg skaita, t.i. 63 CSNg, 2-3 bojā gājušie un 19 ievainotie, izbūvējot 3.apakšvariantu 1. sekcijā.

Variantu ekonomiskais salīdzinājums dots 27. tabulā. Sekojošajās tabulās (28.-31.) atšifrēts 27. tabulā dotā salīdzinājuma pamatojums pa sekcijām.

27. tabula. Variantu ekonomiskais salīdzinājums

	1.variants	3.variants

27. tabula. Variantu ekonomiskais salīdzinājums

N. p. k.	Rādītāji	1.variants		3.variants	
		1.sekcija: 1.apakšvariants; 3.sekcija: 1.apakšvariants	1.sekcija: 3.apakšvariants; 3.sekcija: 2.apakšvariants	1.sekcija: 1.apakšvariants; 3.sekcija: 1.apakšvariants	1.sekcija: 3.apakšvariants; 3.sekcija: 2.apakšvariants
1.	Salīdzināmais maršruta garums*, km	64,3	75,5	61,7	73,9
2.	Trases saīsinājums (-)/ sagarinājums (+)**, km	-7,75	+3,45	-10,35	+1,85
3.	Būvniecības izmaksas, milj. Ls	615,743	535,538	613,019	541,980
4.	Skarto īpašnieku skaits pa variantiem	494	484	432	433
5.	Nojaucamo saimniecību skaits	20	17	21	18
Kapitālieguldījumu ekonomiskie rādītāji					
6.	Ieguvumu-izdevumu attiecība BCR=PVB/PVC	1,55	1,18	1,52	1,15
7.	Projekta iekšējas peļņas norma IRR,%	11,46	9,30	11,29	9,04
8.	Projekta pašreizējā tīrā vērtība NPV=PVB-PVC	249,806	72,701	234,472	58,257

* *No jaunā tilta sākuma līdz a/c A7 77. km*

** *Esošā ceļa garums (ar autoceļa A6 posmu) ir 72,05 km*

28. tabula. 1. sekcijas apakšvariantu salīdzinājuma tabula

N. p. k.	Rādītāji	3.variants		
		1.apakšvariants	2.apakšvariants	3.apakšvariants
1.	Salīdzināmais maršruta garums*, km	**16,1**	**16,1**	**25,2**
2.	Trases saīsinājums (-) / sagarinājums (+)**, km	-7,6	-7,6	+1,5
3.	Būvniecības izmaksas, milj. Ls	312,382	323,184	270,198
4.	Nojaucamo saimniecību skaits	12	11	9
Kapitālieguldījumu ekonomiskie rādītāji (būvniecības sākums – 2013. g., nodošana ekspluatācijā – 2016. g.)				
5.	Ieguvumu-izdevumu attiecība BCR=PVB/PVC	2,56	2,59	2,70
6.	Projekta iekšējas peļņas norma IRR, %	18,61	18,67	19,39
7.	Projekta pašreizējā tīrā vērtība NPV=PVB-PVC	383,145	398,982	362,626

* *No jaunā tilta sākuma līdz a/c A7 29. km*

** *Esošā ceļa garums (ar autoceļa A6 posmu) ir 23,7 km*

29. tabula. 2.sekcijas apakšvariantu salīdzinājuma tabula

N. p. k.	Rādītāji	1.variants	3.variants 1.apakšvariants	3a.variants 1b.apakšvariants
1.	Salīdzināmais maršruta garums*, km	29,0	27,6	28,6
2.	Trases saīsinājums (-) / sagarinājums (+)**, km	+1	-0,4	+0,6
3.	Būvniecības izmaksas, milj. Ls	181,951	***189,131***	195,144
4.	Nojaucamo saimniecību skaits	5	*7*	4
Kapitālieguldījumu ekonomiskie rādītāji (būvniecības sākums – 2013. g., nodošana ekspluatācijā – 2016. g.)				
5.	Ieguvumu-izdevumu attiecība BCR=PVB/PVC	0,18	0,18	0,05
6.	Projekta pašreizējā tīrā vērtība NPV=PVB-PVC	-107,984	-113,348	-137,089

** No a/c A7 29. km līdz a/c A7 57. km*

*** Esošā ceļa garums ir 28 km*

30. tabula. 3.sekcijas apakšvariantu salīdzinājuma tabula

N. p. k.	*Rādītāji*	3.variants		3a.variants	
		1.apakšvariants	2b.apakšvariants	1b.apakšvariants	4a.apakšvariants
1.	Salīdzināmais maršruta garums*, km	***18,1***	***18,0***	22,7	17,6
2.	Trases saīsinājums (-) / sagarinājums (+)**, km	-2,25	-2,35	+2,35	-2,75
3.	Būvniecības izmaksas, milj. Ls	111,506	84,555	116,827	109,906
4.	Nojaucamo saimniecību skaits	***3***	3	3	2
Kapitālieguldījumu ekonomiskie rādītāji (būvniecības sākums – 2013. g., nodošana ekspluatācijā – 2016. g.)					
5.	Ieguvumu-izdevumu attiecība BCR=PVB/PVC	0,5	0,64	0,1	0,57
6.	Projekta iekšējas peļņas norma IRR,%	2,31	4,11	-	2,31
7.	Projekta pašreizējā tīrā vērtība NPV=PVB-PVC	-41,214	-23,307	-78,237	-34,777

** No a/c A7 57. km līdz a/c A7 77,3. km*

*** Esošā ceļa garums ir 20,35 km*

31. tabula. Jaunbūvējamajam ceļam nepieciešamās lauksaimniecības zemju platības* (ha) Codes pagasta teritorijā

3.variants		3a.variants	
1.apakšvariants	**2b.apakšvariants**	**1b.apakšvariants**	**4a.apakšvariants**
23,2 (2.sekcija)	***24,8 (2.sekcija)***	19,2 (2.sekcija)	30,8 (2.sekcija)
100,0 (3.sekcija)	53,6 (3.sekcija)	64,8 (3.sekcija)	107,2 (3.sekcija)

** Platības ir iegūtas, ceļa posma garumu reizinot ar atsavināmā koridora platumu (~80 m)*

Lielākais izmaksu ieguvums rodas satiksmes dalībnieku patērētā laika samazināto izmaksu dēļ, jo ~ 2010. gadā Rīgas HES tilta caurlaides spēja būs izsmelta. Galvenokārt tas ir saistīts ar stāvēšanu sastrēgumos, lai tiktu pāri tam un diviem esošajiem apļveida krustojumiem. Laika ieguvums rodas arī no tā, ka tranzītam, kravas transportam un daļēji vietējai satiksmei nebūs jābrauc cauri pilsētām, samazinot ātrumu (Iecavā 2,2 km garš posms, Bauskā – 3,1 km).

Relatīvi labākie ekonomikas efektivitātes rādītāji ir jebkuram no variantiem, ja pirmajā sekcijā būvē 1. apakšvariantu 3. apakšvarianta vietā. Salīdzinot variantus savā starpā (ar 1. apakšvariantu 1. sekcijā), vislabākie rādītāji ir 1. variantam. Tas izskaidrojams ar to, ka 1. variantā tiek daļēji izmantots esošais ceļš.

Autoceļa pilnas būvniecības izmaksas un plānotais autoceļa garums ir būtiskākie faktori, kas ietekmē dažādu projekta variantu finansiālos rādītājus, tos savstarpēji salīdzinot, jo pārējie nozīmīgākie faktori abiem variantiem ir kopīgi.

Izmantojot E67 Via Baltica autoceļa jauno posmu (1. apakšvariantu 1. sekcijā) 1. trases variantā nobraucamais attālums samazinās par 7,75 km, bet 3. trases variantā – par 10,35 km. Savukārt, būvējot 3. apakšvariantu 1. sekcijā, trases garums palielinās. Tomēr jebkurš no autoceļa trases variantiem ir ekonomiski izdevīgs – ieguvumi kopumā (ietaupītā laika, autokilometra izmaksu un CSNg izmaksu samazinājuma rezultātā) pārsniedz būvniecības izmaksas un uzturēšanas izmaksas.

Iegūtie rezultāti parāda, ka gan 1. variantā, gan 3. variantā (izbūvējot 1. sekcijā 1. apakšvariantu), izmaksu ieguvums rodas samazināto automobiļu autokilometra izmaksu dēļ. Tas ir saistīts ar to, ka plānotais autoceļa posms A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) ir īsāks par tagadējo autoceļu A5 un A7 posmu.

Ceļu satiksmes negadījumu izmaksu ieguvums galvenokārt izskaidrojams ar to, ka daļa autovadītāju izvēlēsies kvalitatīvāku jauna autoceļa posmu, kur krustojumi ir izbūvēti divos līmeņos un ir samazināta CSNg iespējamība.

Pēc iegūtajiem ekonomiskās analīzes rezultātiem ir redzams, ka trase kopumā ir ekonomiski izdevīga (ja būvniecību sāk 2013. gadā un pabeidz 2019.gadā). Līdz ar to trases nepieciešamība ir pamatota.

Vērtējot katru sekciju atsevišķi no ekonomikas viedokļa, var secināt, kā vislabākie rādītāji ir 1. sekcijai. Tas ir izskaidrojams ar tilta būvniecības nepieciešamību pāri Rīgas ūdenskrātuvei. Pēc iegūtajiem rezultātiem var konstatēt, ka relatīvi labākie ekonomikas efektivitātes rādītāji ir tad, ja pirmajā sekcijā būvē 1. apakšvariantu. Otrās un trešās sekcija būvniecība atsevišķi nav izdevīga, ja pieņem, ka būvniecība uzsākta 2013. gadā. Otro sekciju ir vērts būvēt pēc 2025. gada, savukārt trešo sekciju – ne ātrāk kā pēc 10-12 gadiem.

5.2. Nojaucamās ēkas un transformējamās zemes; kompensācijas

Autoceļa būvniecības īstenošanai būs nepieciešamas zemju platības, kas atrodas ārpus esošā ceļa nodalījuma joslas. Zemju atsavināšanu būtu tālredzīgi veikt pilnam automaģistrāles platumam, jo pašreizējās cenas ir izdevīgas zemes iegādei. Līdz autoceļa paplašināšanai zemi varētu iznomāt. Joslas platums, pēc kura bija veikti aptuveno platību aprēķini, ir 40 m uz katru pusi no plānotā ceļa ass. Pēc kadastru kartēm tika noteikta zemju īpašumu piederība. Aptuvenas atsavināmo zemju platības pa lietošanas mērķu grupām parādītas IV pielikumā.

No privātīpašniekiem zemes gabali jāatpērk par taisnīgu atlīdzību, maksājot par zemi pēc tirgus vērtības un kompensējot īpašniekam zaudējumus, ko radīs autoceļa būvniecība. Ja īpašuma atlikusī daļa īpašniekam kļūst nederīga vai mazvērtīga, iespējama atsavināšana un atlīdzināšana pilnā apmērā. Gadījumos, kad autoceļa trases novietnei atsavinot zemi, īpašums tiks sadalīts divos vai vairākos zemes īpašumos ar nelielu platību, labprātīgi vienojoties ar zemes īpašnieku un viņa kaimiņiem, iespējama zemes īpašuma robežu izmaiņa, apvienojot (konsolidējot) atšķeltos zemes īpašumus un tādejādi atvieglojot īpašuma apsaimniekošanu. Īpašumu robežas ir redzamas I pielikumā (2007. gada 7. septembra dati no Latvijas Valsts Zemes dienesta).

Viens no faktoriem, kurš var apgrūtināt zemju atpirkšanu ir māju nojaukšana. Nojaucamo māju sarakstus pa variantiem skatīt IV pielikumā.

Atbilstoši teritorijas atļautajai (plānotajai) izmantošanai Bauskas rajona plānojuma 2003. – 2015. gadam aktuālajā grozītajā redakcijā nacionālas nozīmes lauksamniecības teritorijas ir izplatītākais zemes lietošanas veids abpus esošajam autoceļam A7: rietumos no A7 (1. varianta trasē) – sākot no Codes pagasta līdz Bauskai, austrumos no A7 (3. varianta trasē) – sākot jau no Iecavas novada caur Codes pagastu līdz Bauskai. Līdz ar to pēc šā kritērija kvantitatīvi lielāku zaudējumu nodara 3. variants.

Tā kā teritorijas plānojumā starp pašreizējā zemes lietojuma veidiem nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju nav, iestrādājot teritorijas plānojumā izvēlēto autoceļa trasi, ka atbilstoši MK noteikumiem par nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijām valsts autoceļi ir viens no šādu teritoriju robežu veidiem, tātad plānota un teritorijas plānojumā iestrādāta autoceļa trase atbilst plānotas nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas robežai. Savukārt pēc atbilstošo grozījumu iestrādes teritoriju plānojumos nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijās zemi transformē par lauksaimniecībā neizmantojamu zemi, pamatojoties uz spēkā esošajā vietējās pašvaldības teritorijas plānojumā noteikto teritorijas plānoto (atļauto) izmantošanu.

5.3. Nepieciešamās izmaiņas teritoriju plānojumos

Rīgas plānošanas reģions

Rīgas plānošanas reģions aptver visas Rīgas rajonā esošās pašvaldības, kuru teritorijā notiek projektējamo ceļa posmu izpēte – Slaspils novadu, Daugmales pagastu, Baldones pilsētu ar lauku teritoriju, Ķekavas pagastu un Olaines pagastu. Veicot šī plānošanas reģiona plānošanas dokumentu analīzi ir jāsecina, ka konceptuāli tiek atbalstīta apvedceļu un ātrgaitas šoseju izbūve projektējamo ceļa posmu teritorijā. Kopš 2007. gada 10. februāra ar Rīgas plānošanas reģiona attīstības padomes 2007. gada 2. februāra lēmumu Nr. 9 stājies spēkā Rīgas plānošanas reģiona telpiskais (teritorijas) plānojums 2005.-2025., kura I daļas "Esošā situācija" sadaļā 2.2.1. "Transporta infrastruktūra un sasniedzamība – Autoceļu tīkls" ir sekojoši konstatējumi attiecībā uz projektējamo ceļa posmu:

„Rīgas reģiona autoceļu sistēma nav pietiekami ērti savienota (pievadi) ar Austrumu-Rietumu un „Via Baltica" koridoru. Reģionā iztrūkst ātrgaitas tranzīta maģistrāļu, nav atbilstoša, kvalitatīva reģionālā autoceļu sistēma, tās savienojumi (pievadi) ar Austrumu-Rietumu un „Via Baltica" koridoru un reģiona nozīmīgāko apdzīvoto vietu savstarpējas sasaistes."

Attiecīgi šī plānojuma II daļas "Perspektīva" sadaļā "Autoceļu infrastruktūra un sasniedzamība" tiek definēti nosacījumi „Rīgas reģiona attīstības interesēs nekavējoši uzlabot autoceļu infrastruktūru un satiksmes drošību. Uzlabota autoceļu kvalitāte un kapacitāte starp Rīgu un kaimiņvalstīm, Rīgu un reģiona nozīmes pilsētām, starp tām un vietējiem lauku attīstības centriem paaugstinās braukšanas ērtumu, ātrumu un drošību, samazinās ceļā pavadīto laiku un veicinās izlīdzinātību un dzīves kvalitāti visā reģionā. Lai veicinātu Rīgas reģiona policentrisku (daudzcentru) attīstību, jāstiprina reģiona attīstības centru savstarpējā sasniedzamība – jāveido kvalitatīvas reģiona centru lokveida saiknes. Plānojums paredz attīstīt, pamatā izmantojot esošos autoceļus, kā arī saistot tos ar Zemgales reģiona centriem Jelgavu un Iecavu."

Rīgas rajons

Rīgas rajona teritorijas plānojums 2008.-2020. gadam, kas apstiprināts ar 2008. gada 22. aprīļa Rīgas rajona padomes sēdes lēmumu Nr. 4, tai skaitā teritorijas izmantošanas noteikumi, ļauj secināt, ka tiek paredzēts plānot perspektīvas transporta plūsmas, izvēloties optimālākos telpiskos risinājumus, paredzot jaunus apvedceļus, satiksmes pārvadus un drošu krustojumu izbūvi. Konceptuāli plānojumā tiek atbalstīta apvedceļu un ātrgaitas šoseju izbūve reģionā, kas atbilst projektējamo ceļa posmu izpētes nepieciešamībai.

Šī plānojuma grafiskajā daļā – 2. karte "Rīgas rajona plānotā (atļautā) teritorijas izmantošana 2008.-2020. gadam" plānotie ceļa posmu izbūves varianti iezīmēti kā „Turpmākās izpētes teritorijas" sekojošām ceļa perspektīvām – A4 E77 turpinājums pāri Rīgas HES ūdenskrātuvei virzībā caur Ķekavas un Baldones novadiem, savienojoties pie Rīgas rajona un Iecavas novada robežas ar A7 E67, kā arī atzars no Daugmales uz Ķekavu paralēli P85 un atzars no A7 E67 virzienā uz A5 E77, krustojoties ar to Ķekavas rietumu daļā, kas atbilst projektētajiem variantiem. Šī Rīgas rajona teritorijas plānojuma 2008.-2020. gadam, 1. daļas Paskaidrojuma raksta 2. sējuma – Rajona teritorijas attīstības perspektīva sadaļā „3.2. Transporta struktūras attīstība" ir norādīts, ka loka apvedceļš A5 tiks veidots kā starptautiskas nozīmes ātrsatiksmes autocelš, kas savienos no Rīgas

starveidīgi izejošās maģistrāles A7 (E67), kā arī A10 (E22), A8(E77), A6 (E22), A2 (E77). Tās izbūve ļaus ievērojami atslogot Rīgas piepilsētas areālu no tranzīta un saīsinās ceļā pavadāmo laiku. Esošais A5/E22 Rīgas apvedceļš šobrīd ir valsts galveno autoceļu kategorijā un plānots kā ātrsatiksmes autoceļš.

Salaspils novads

Salaspils novada teritorijas plānojuma 2002.-2012.gadam grozījumu (apstiprināti Salaspils novada domes sēdē 2009. gada 21. aprīlī (protokols Nr. 12, 2§) grafiskajā sadaļā "Salaspils TP 2002.-2012. gada, GROZĪJUMI 3.s ējums 04 TURPMĀKĀS IZPĒTES UN PLĀNOŠANAS TERITORIJAS" perspektīvais ceļa posms virzienā no Salaspils/ Saulkalnes nobrauktuves – krustojuma ar a/c A6 uz Daugmali pāri Rīgas HES ūdenskrātuvei iezīmēts kā "Turpmākās izpētes teritorija".

Daugmales pagasts

Daugmales pagasta teritorijas plānojumā 2007.-2019. gadam ir iezīmēts projektējamais ceļa posms virzienā uz Ķekavas pagasta un Baldones pilsētas ar lauku teritoriju robežu, taču teritorijas plānojumā nav iezīmēta teritorija projektētajam ceļa posmam virzienā uz Ķekavas pagastu un krustojumu ar a/c A5, a/c P85, a/c P90. Augšminētā Daugmales teritorijas plānojuma sadaļā "5.8. Rail Baltica transporta koridors" ir norādīta iespēja, ka „pagasta teritoriju nākotnē šķērsos starptautisks transporta koridors, ja tiks realizēts viens no Via Baltica autoceļa posma variantiem. Uzsākts arī Rail Baltica dzelzceļa līnijas tehniski ekonomiskās izpētes projekts, vai dzelzceļa līniju varētu plānot pa Via Baltica maršrutu. Rail Baltica nodrošinās tiešo dzelzceļa satiksmi starp Baltijas valstīm un Centrāleiropu un Rietumeiropu – Tallinu, Rīgu, Kauņu, Varšavu. No Varšavas jaunā ātrvilciena līnijas atzars sniegsies arī līdz Berlīnei. Pirmo dzelzceļa posmu, kas savienos Varšavu un Kauņu, paredzēts pabeigt 2010. gadā, posmu Kauņa – Rīga 2014. gadā, bet atzaru līdz Tallinai – vēl pēc diviem gadiem. Daļa teritoriju tiek rezervēta transporta koridora attīstībai."

Teritorijas plānojuma sadaļa "8.3. Turpmākās izpētes un plānošanas teritorijas" norāda uz Rīgas rajona plānojumā noteiktās turpmākās izpētes un plānošanas teritorijas iespējamo VIA Baltika pārvadu pār Rīgas HES, kā transporta perspektīvo inftrastruktūru, kas „saskaņā ar Rīgas rajona attīstības plānu, lai atbrīvotu Rīgas HES aizsprostu no nevajadzīgām vibrāciju pārslodzēm un saīsinātu ceļu uz galveno trases mērķi – Viduseiropu (caur Lietuvu un Poliju), vienā no autoceļa VIA BALTICA trases variantiem tālākā perspektīvā tiek paredzēts taisnāks Rīgas apejas risinājums, šķērsojot Rīgas HES ūdenskrātuvi virzienā – Salaspils, Ķekava un Baldones lauku teritorija – šķērsojot Daugmales pagasta teritorijas R daļu.". Teritorijas izmantošanas mērķi tiks precizēti līdz ar minētās teritorijas izmantošanas veida konkretizēšanu Rīgas rajona un nacionālajā plānojumā. Teritorijas plānojuma sadaļa "7.20. Risinājumi un nosacījumi teritorijas izmantošanā" nosaka: „gar galvenajiem autoceļiem un dzelzceļiem paredzēt trokšņu slāpējošus koku un krūmu stādījumus, samazināt piesārņojuma slodzi no transporta un transporta infrastruktūras būvēm. Apbūvi turpmākās izpētes teritorijās ierobežot vismaz piecus gadus."

Baldones pilsēta ar lauku teritoriju

Spēkā esošā Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojuma 2006.-2018. Paskaidrojuma raksta sadaļā "Jauna multimodāla transporta koridora būvniecības iespēja" un Grafiskajā daļā "Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana" projektējamie ceļa posmi virzienā uz Baldones pilsētas ar lauku teritoriju,

Olaines pagasta un Iecavas novada robežu, kā arī atzars uz Ķekavas pagastu ir iezīmēti, kā "Turpmākās izpētes teritorija". Savukārt, projektējamā ceļa posma iezīmētais atzars virzienā no Baldones pilsētas ar lauku teritoriju uz Iecavas novadu tikai daļēji atbilst Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojumā iezīmētajai "Turpmākās izpētes teritorijai".

Baldones pilsētas ar lauku teritoriju teritorijas plānojumā ir vairākas norādes saistībā ar transporta attīstību un projektējamo ceļa posmu: „ Pastāv iespēja, ka Baldones lauku teritoriju nākotnē šķērsos starptautisks transporta koridors, ja tiks realizēts viens no Via Baltica autoceļa posma variantiem. Uzsākts arī Rail Baltica dzelzceļa līnijas tehniski ekonomiskās izpētes projekts, kurā noskaidrojams, vai dzelzceļa līniju varētu plānot pa Via Baltica maršrutu... Viens no Via Baltica tālākās attīstības posmiem saistās ar apvedceļa izbūvi ap Rīgu, un viens no izpētē piedāvātajiem variantiem šķērso Baldones lauku teritoriju, tostarp, Sūnupes apdzīvoto vietu, un pieslēdzas ceļam A7 netālu aiz Baldones administratīvās robežas. Kamēr nav zināma projekta tālākā gaita, teritorijas 0,5 km platumā tiek rezervētas autoceļa iespējamai izbūvei. Tas nozīmē, ka perspektīvo apbūves teritoriju attīstība ap Sūnupes ciemu vēl ilgi būs atkarīga no projekta realizācijas gaitas."

Ķekavas pagasts

Spēkā esošā Ķekavas pagasta teritorijas plānojuma 2009.-2021. gadam (apstiprināts Ķekavas pagasta pašvaldības pagaidu administrācijas sēdē 2009. gada 6. maijā (prot. nr. 19, Lēmums 1.§ 1.1.p.) grafiskā sadaļa „Ķekavas pagasta teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana un aizsargjoslas paredz projektējamos ceļa posmus, norādot tos kā "Joslas, kurās visa būvniecība skaņojama ar VAS „Latvijas Valsts ceļi".

Arī apstiprinātās (Ķekavas pagasta pašvaldības 08.04.2009. lēmums 2. § 2.1.p. (prot. Nr.15) Ķekavas pagasta attīstības programmas 2008.-2020. gadam sadaļā 5.1. SATIKSMES INFRASTRUKTŪRA UN PAKALPOJUMI tiek akcentēts sekojošais:

"Ķekavas pagastu skar LR Satiksmes Ministrijas vadītā VIA Baltica izbūve attiecībā uz Ķekavas pagasta šķērsojumu (Ķekavas ciema apvedceļš), kura realizācija tiks finansēta no ES Kohēzijas fonda un valsts pamatbudžeta līdzekļiem. Saikni ar Daugavas labo krastu uzlabos Rīgas pilsētas pašvaldības plānotā Dienvidu tilta izbūves projekta realizācija."

Olaines pagasts

Olaines pagastā atrodas salīdzinoši īss projektējamā ceļa posms, kas virzās pa esošo a/c A7. Olaines pagasta teritorijas plānojuma 2008.-2020. gadam III. daļa 2. sējums "Atsevišķu teritoriju izmantošanas un apbūves noteikumi" nav pretrunā ar projektējamā ceļa posma paplašināšanu.

Zemgales plānošanas reģions

Attiecībā uz projektējamajiem ceļa posmiem Zemgales plānošanas reģiona attīstības stratēģija 2003.-2010. salīdzinoši vispārīgi dokumenta 9. sadaļā "Transports un ceļi" nosaka attīstības perspektīvas: „Līdz ar satiksmes intensitātes pieaugumu uz Via „Baltica" maģistrāles, jārisina jautājumi par satiksmes drošības pasākumiem Bauskā un Iecavā." Līdzīgs formulējums ir arī no šīs stratēģijas izrietošajā dokumentā "Zemgales autoceļu attīstības programma": „Līdz ar satiksmes intensitātes pieaugumu uz Via Baltica maģistrāles, jārisina jautājumi par satiksmes drošības pasākumiem Bauskā un Iecavā, jāizvērtē Bauskas apvedceļa izveidošanas nepieciešamība." Izstrādes procesā ir Zemgales plānošanas reģiona teritorijas plānojums 2006.-2026 (projekts).

Bauskas rajons

Bauskas rajona teritorijas plānojuma 2003.-2015. gadam sadaļā "Teritorijas izmantošanas noteikumi" ir norāde uz „VIA Baltica"un „Rail Baltica" teritoriju caur Bauskas rajonu autoceļa „VIA Baltica" attīstībai nepieciešamo transporta koridoru, ietverot Iecavas un Bauskas apvedceļus un iespējamo variantu plānošanu iezīmējot to kā "Turpmākās izpētes teritorijas" un nosakot. „Via Baltica" attīstības zonu – 3-5 km platu teritoriju abpus a/c A7. Bauskas rajona teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana (grafiskā daļa) paredz a/c A7 Rīga-Bauska-Lietuvas robeža iespējamos izpētes variantus. Taču jāpiezīmē, ka šie plānojuma kartē iezīmētie varianti ir tikai daļēji atbilst šī projekta ietvaros plānotajām trasēm.

Teritorijas plānojums paredz nākotnes vīziju Bauskas rajonam, kā vienam no Latvijas daļām, kas „atpazīstams ar savu vadošo lomu lauksaimniecības produkcijas ražošanā, auglīgajām augsnēm, savu bagāto kultūrvēsturisko mantojumu un ceļu, kas jau gadsimtiem caur Bausku ved uz Lietuvu un ir kļuvis par vienu no tiltiem, kas savieno Eiropas centrālo daļu ar Skandināviju.". Bauskas rajona autoceļu un sabiedriskā transporta politikas vadlīnijas ir: „Veicināt transporta infrastruktūras attīstību rajona teritorijā, ... veicināt efektīvu transporta savienojumu un ceļu tīklu sasaistīšanu atvērtā tirgus izmantošanai reģionā, valstī un aiz tās robežām."

Iecavas novads

Spēkā esošo Iecavas novada teritorijas plānojuma 2005.-2017. "Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi" paredz prasības turpmākās izpētes teritorijām:

"3) Turpmākās izpētes teritorijas statuss tiek noteikts līdz turpmākās projekta „E67 Via Baltica posma a/c A4 (Saulkalne)- Bauska (Ārce) attīstības izpēte" rezultātiem

. 4) Teritorijas (trases varianti-1,2,3 un 4), kuras pētījuma rezultātā netiks akceptētas kā attīstāmās satiksmes infrastruktūras teritorijas, izmantojamas atbilstoši zemes gabala plānotai (atļautai) izmantošanai."

Iecavas novada teritorijas plānojuma grafiskajā daļā "Teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana" iezīmētās "Turpmākās izpētes teritorijas" atbilst projektētā autoceļa 1., 3. un 3a. variantam.

Codes pagasts

Spēkā esošā **Codes pagasta teritorijas plānojuma 2003.-2015.** dokumentācijā ir salīdzinoši maz noteikumu vai aprakstu saistībā ar projektējamajiem ceļa posmiem. Sadaļā "3.15. Turpmākās izpētes un plānošanas teritorijas" teritorijas gar autoceļu A7 Codes ciematā ir noteiktas kā tādas, kuru izmantošanas iespējas uz šo brīdi vēl nav izpētītas. Pagasta aizsargjoslu kartē turpmākās ar projektējamajiem ceļa posmiem saistītās teritorijas nav iezīmētas. Sadaļā "Codes pagasta autoceļi un apdzīvojamā struktūra" un tās grafiskajā daļā ir iezīmēta teritorija "Uzlabošanai un atjaunošanai paredzētais ceļa posms", kas nelielā posmā atbilst 1. un 2. apakšvariantam 3. sekcijā.

Starp teritorijas plānojumā norādītajiem mērķiem ir tehniskās infrastruktūras attīstības nodrošināšana. Teritorijas plānojumā norādīts, ka "Nozīmīgākais faktors, kas nākotnē var būtiski ietekmēt Codes pagasta teritorijas izmantošanu ir galvenais valsts autoceļš Rīga-Bauska-Lietuvas Republika. Ziemeļu-dienvidu virzienā pagastu šķērso maģistrālais gāzes vads un tranzīta maģistrāle VIA Baltica, kas var radīt draudus ekoloģijai".

Ceraukstes pagasts

Spēkā esošajā Ceraukstes pagasta teritorijas plānojumā 2008.-2020. (apstiprināts Ceraukstes pagasta padomes sēdē Nr. 3-1 18.03.2009.) ir ietverti projektējamie ceļa posmi kā turpmākās izpētes teritorijas.

Īslīces pagasts

Spēkā esošajā Īslīces pagasta teritorijas plānojumā 2003.-2015. (apstiprināts Īslīces pagasta padomes sēdē 24.09.2003.) nav iezīmēts projektā paredzētais apvedceļš Bauskas pilsētas dienvidos. Šīs teritorijas perspektīvā izmantošana paredzēta dzīvojamo ēku apbūvei Bauskas tuvumā, un projektējamā apvedceļa posms šajā vietā atrastos pārāk tuvu esošajai un plānotajai blīvi apdzīvotai teritorijai.

Rundāles pagasts

Spēkā esošajos Rundāles pagasta teritorijas plānojuma grozījumos 2003.-2015. gadam (apstiprināti Rundāles pagasta padomes sēdē 2008. gada 28. augustā) nav paredzēta apvedceļa – projektējamā ceļa posma ap Bausku izbūve.

Mežotnes pagasts

Spēkā esošajā Mežotnes pagasta teritorijas plānojumā 2009.-2021. gadam (apstiprināts Mežotnes pagasta padomes sēdē 2009.gada 16.janvārī) projektējamā ceļa posms nav paredzēts pagasta teritorijas plānojumā. Te plānotas perspektīvās izziņas takas un gājēju tilts pār Lielupi pie Mežotnes pils.

Jāpiezīmē, ka sakarā ar 2009. gadā pabeigto administratīvi teritoriālo reformu valstī nozīmīgas izmaiņas ir skārušas bijušā Bauskas rajona pašvaldības, kuru teritorijās tika plānots veikt ceļa posmu izbūvi. Codes, Ceraukstes, Mežotnes un Īslīces pagasti pēc 2009. gada 1. jūlija ir apvienojušies jaunajā Bauskas novadā, savukārt Rundāles pagasts kopā ar citām teritorijām ir kļuvis par Rundāles novadu. Arī 2009. gada 6. jūnijā notikušās pašvaldību vēlēšanas jaunajās administratīvajās teritorijās ir radījušas jaunus nosacījumus pašvaldību attīstības plānošanā un perspektīvās, kas pieļauj izmaiņas pārņemto spēkā esošo teritoriju plānojumos un programmās. Konsultējoties ar attiecīgo pašvaldību speciālistiem tika saņemta informācija, ka augšminēto plānojumu grozījumi vai jaunu teritorijas attīstības plānojumu un programmu izstrāde varētu būt sarežģīts un ilgtermiņa process, ņemot vērā šī brīža ekonomisko situāciju valstī kopumā un atsevišķi pašvaldībās.

6. Sabiedriskās apspriešanas rezultātu apkopojums

6.1. Sākotnējā sabiedriskā apspriešana

Autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne)-Bauska (Ārce) būvniecības ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējā sabiedriskā apspriešana notika no 2007. gada 30. novembra līdz 28. decembrim. Šajā laika periodā ar projekta materiāliem varēja iepazīties 13 skartajās pašvaldībās – Salaspils novada domē, Ķekavas pagasta padomē, Daugmales pagasta padomē, Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē, Olaines pagasta padomē, Iecavas novada domē, Codes pagasta padomē, Bauskas pilsētas domē, Mežotnes pagasta padomē, Ceraukstes pagasta padomē, Rundāles pagasta padomē, Īslīces pagasta padomē un Gailīšu pagasta padomē. Katrā no skartajām pašvaldībām laikā no 10. līdz 19. decembrim notika sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sapulces.

Sākotnējās apspriešanas laikā sabiedrības izvērtēšanai tika nodoti četri alternatīvi plānotā ceļa izbūves varianti. Kopumā, tajās pašvaldībās, kur bija iespējami alternatīvie varianti, pret otro un ceturto variantu sabiedrība un pašvaldības pauda negatīvu attieksmi. Gan tāpēc, gan arī satiksmes lietderības tālākas analīzes rezultātā šie varianti no turpmākās izpētes tika izslēgti un šajā ziņojumā no ietekmes uz vidi viedokļa tiek vērtēti tikai divi varianti – pirmais un trešais. Šis arī ir galvenais ietekmes uz vidi novērtējuma sākotnējās sabiedriskās apspriešanas rezultāts.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Salaspils novada domē notika 10. decembrī plkst 10.00. Uz sapulci bija ieradušies 11 cilvēki. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par plānotā jaunā tilta un no tā izrietošo faktoru – trokšņa un gaisa piesārņojuma – ietekmi uz blakus esošo dzīvojamo apbūvi, iespējamo dzeramā ūdens resursu (Daugavas) piesārņojumu, zemes lietošanas aprobežojumiem projekta izstrādes laikā un nepieciešamo zemju atpirkšanas procedūru.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Ķekavas pagasta kultūras namā notika 10. decembrī plkst 14.00. Uz sapulci bija ieradies 51 cilvēks. Ķekavas pagasta padome pauda negatīvu nostāju attiecībā pret otro un trešo apakšvariantu, bet atbalstīja pirmā apakšvarianta realizāciju. Kopumā klātesošie iedzīvotāji atbalstīja pagasta padomes viedokli. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par plānotajiem risinājumiem, kas saistīti ar pieslēgumiem īpašumiem un citiem ceļiem, par plānotā ceļa ietekmi uz bioloģisko daudzveidību un tuvumā dzīvojošo cilvēku veselību. Klātesošos interesēja projekta realizācijas kopumā pamatojums, kā arī projekta izmaksas un tā ekonomiskais pamatojums.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Daugmales pagasta padomē notika 12. decembrī plkst 13.00. Uz sapulci bija ieradušies 58 cilvēki. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par īpašumu lietošanas aprobežojumiem projekta izstrādes laikā, projekta realizācijai nepieciešamo zemju atpirkšanas procedūru, par plānotā projekta ietekmi uz dzīvo dabu un cilvēku veselību. Klātesošos interesēja plānoto pieslēgumu risinājumi, projekta realizācijas kopumā pamatojums un katra varianta izmaksas. Tika uzdoti jautājumi par prognozēto trokšņa līmeni un prettrokšņa barjeru izvietojumu. Daži klātesošie izteica atbalstu pirmajam apakšvariantam un pauda negatīvu nostāju attiecībā pret otro un trešo apakšvariantu. Daudzi iedzīvotāji vēlējās uzzināt par iespējām un veidu, kā atbildīgās institūcijas oficiāli informēt par savu nostāju šajā jautājumā.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē notika 12. decembrī plkst 16.00. Uz sapulci bija ieradušies 44 cilvēki. Vairāki sabiedrības pārstāvji pauda atbalstu trešā varianta realizācijai. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par projekta realizācijas kopumā pamatojumu, katra varianta izmaksām, plānotā ceļa ietekmi uz radioaktīvo atkritumu glabātuvi "Radons", projekta realizācijai nepieciešamo mežu platībām. Iedzīvotājus interesēja iespējas šķērsot plānoto ceļu, kā arī pieslēgumu risinājumi un projekta realizācijai nepieciešamo zemju atpirkšanas procedūra. Daudzus klātesošos uztrauca īpašumu lietošanas un attīstības ierobežojumi projekta izstrādes laikā.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Olaines pagasta padomē notika 10. decembrī plkst 17.00. Uz sapulci bija ieradušies astoņi cilvēki. Olaines pagasta padome pauda atbalstu projektam kopumā. Pagasta padomes priekšsēdētāja un vairāki potenciāli skartie īpašnieki norādīja uz otrā varianta realizācijas priekšrocībām. Iedzīvotāji uzdeva jautājumus par projekta tehniskajiem risinājumiem, zemes izmantošanas ierobežojumiem plānotā ceļa aizsargjoslā, plānotajām prettrokšņa barjerām un projekta realizācijai nepieciešamo zemju atpirkšanas procedūru.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Iecavas novada domē notika 13. decembrī plkst 10.00. Iecavas novadā bija vērojama ļoti liela sabiedrības interese par projektu – uz sapulci bija ieradušies 107 cilvēki. Daudzi klātesošie pauda neizpratni par šī projekta kopumā nepieciešamību. Lielākā daļa klātesošo pauda negatīvu nostāju pret pirmā varianta realizāciju (esošā ceļa rekonstrukciju) un lielo skarto īpašumu skaitu. Sapulces laikā iedzīvotāji centās vienoties par kopēju priekšlikumu pārvietot plānotā Iecavas apvedceļa trešā varianta trasi uz austrumiem. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par plānotā ceļa ietekmi uz apkārtējo vidi – galvenokārt saistībā ar tranzīta transporta iespējamām avārijas situācijām un piesārņojuma un trokšņa līmeņa pieaugumu apkārtējās teritorijās. Klātesošos interesēja projekta realizēšanai nepieciešamo īpašumu atpirkšanas procedūra.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Codes pamatskolā notika 13. decembrī plkst 13.00. Uz sapulci bija ieradušies 63 cilvēki. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par trokšņa ietekmi uz plānotā ceļa tuvumā esošo apbūvi, iespējamiem traucējumiem meliorācijas sistēmas funkcionēšanā ceļa izbūves rezultātā, projekta realizācijai nepieciešamo īpašumu atpirkšanas procedūru, par projekta ietekmi uz nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijām, kā arī par dažādiem projekta tehniskiem risinājumiem.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Bauskā notika 14. decembrī plkst 13.00. Uz sapulci bija ieradušies 33 cilvēki. Bauskas pildētas dome norādīja, ka nav pieļaujama Bauskas dabas parka škērsošana un pauda atbalstu pirmā un trešā varianta otrajam apakšvariantam, bet ar papildinājumu: jaunbūvējamu ceļa posmu, kas šajā IVN apzīmēts ar romiešu ciparu „XI" un ietilpst pirmajā apakšvariantā, iekļaut Bauskai vēlamajā otrajā apakšvariantā. Viens no klātesošajiem Bauskas iedzīvotājiem norādīja uz potenciāli skartu vecu ozolu grupu vienā no variantu trasēm. Klātesošos galvenokārt interesēja jautājumi, kas saistīti ar Bauskas apvedceļa dažādiem novietojuma variantiem.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Mežotnes pagasta padomē notika 13. decembrī plkst 16.00. Uz sapulci bija ieradušies 14 cilvēki. Galvenie klātesošos interesējošie jautājumi bija par plānotā ceļa ietekmi uz dabas parku "Bauska", īpašumu lietošanas ierobežojumiem projekta izstrādes laikā un projekta realizācijai nepieciešamo zemju atpirkšanas kārtību.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Ceraukstes tautas namā notika 14. decembrī plkst 16.00. Uz sapulci bija ieradušies 28 cilvēki. Bauskas domes izpilddirektors iepazīstināja klātesošos ar Bauskas domes viedokli par katra varianta priekšrocībām un trūkumiem un aicināja Caraukstes pagasta iedzīvotājus atbalstīt pirmā un trešā varianta otro apkšvariantu, kas neskar dabas parku "Bauska". Klātesošos interesēja jautājumi par projekta realizācijai nepieciešamo īpašumu atpirkšanas procedūru un projekta tehniskajiem risinājumiem.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Rundāles pagasta padomē notika 19. decembrī plkst 14.00. Uz sapulci bija ieradušies 12 cilvēki. Klātesošos interesēja jautājumi, kas saistīti ar projekta realizācijas termiņiem un finansējumu, pieslēgumu risinājumiem, prognozēto trokšņa līmeņa pieaugumu Saulaines tuvumā un plānoto divlīmeņu pieslēgumu ietekmi uz apkārtējo ainavu.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Īslīces pagasta bibliotēkā notika 19. decembrī plkst 10.00. Uz sapulci bija ieradies 21 cilvēks. Lai gan Īslīces pagastu skar tikai viens no variantiem (otrais apakšvariants), klātesošie iedzīvotāji aktīvi apsprieda piedāvātos Bauskas apvedceļa risinājuma variantus. Galvenie iedzīvotājus interesējošie jautājumi bija par projekta raelizācijai nepieciešamo īpašumu atpirkšanas procedūru, īpašumu lietošanas ierobežojumiem projekta izstrādes laikā un šī projekta realizācijas kopumā pamatojumu.

Sabiedriskās apspriešanas sapulce Gailīšu pagasta padomē notika 19. decembrī plkst 16.00. Uz sapulci bija ieradušies 18 cilvēki. Klātesošos interesēja ietekmes uz vidi novērtējuma procedūras būtība un projekta tehniskie risinājumi – iespēja šķērsot ceļu un plānotās izmaiņas līdzšinējos maršrutos, kā arī jautājumi, kas saistīti ar īpašumu atpirkšanas procedūru un īpašumu lietošanas ierobežojumiem projekta izstrādes laikā.

Sākotnējās sabiedriskās apspriešanas laikā tika saņemtas 43 vēstules ar iebildumiem, jautājumiem un priekšlikumiem plānotā projekta risinājumiem.

Papildus sākotnējās sabiedriskās apspriešanas sapulce 2008. gada 27. martā notika Codes pagastā. Šīs sapulces rezultātā tika izstrādāts 3a. trases variants, kas iekļauts arī ietekmes uz vidi novērtējumā vērtējamo variantu vidū.

6.2. Darba ziņojuma sabiedriskā apspriešana

Ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojuma sabiedriskās apspriešanas klātienē notika 2008.gada 15.septembrī Salaspils novada domē, Līvzemes ielā 8, Salaspilī; Ķekavas pagasta kultūras namā, Gaismas ielā 17, Ķekavā; Daugmales pamatskolā, "Skola", Daugmales pagastā; 2008.gada 16.septembrī Iecavas Kultūras namā, Rīgas ielā 18, Iecavā; 2008.gada 17.septembrī Īslīces pagasta padomē, "Rītausmas", Īslīces pagastā; Mežotnes pagasta padomē, Mežotnes pamatskolā, Mežotnes pagastā; Rundāles pagasta padomē, Pilsrundāle 1, Rundāles pagastā; 2008.gada 18.septembrī Codes pamatskolā, "Virsaiši", Codes pagastā; Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē, "Pārupes", Baldonē; 2008.gada 19.septembrī Bauskas rehabilitācijas centrā "Ābele", Rūpniecības ielā 7, Bauskā; Ceraukstes "Tautas Namā", Ceraukstes pagastā.

Salaspils novada domē darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 8 interesenti. Salaspils novada Būvvaldes pārstāve vēlējās uzzināt, kāpēc plānotajam tiltam ir

tik plata izpētes josla; kad projektu plānots sākt realizēt un vai tā realizācijai ir piešķirti līdzekļi; vai būs dzelzceļa tilts. Savukārt kāds Salaspils novada domes deputāts uzsvēra, ka projektā nepieciešams paredzēt prettrokšņu pasākumus, un interesējās par zemes atpirkšanas kārtību.

Ķekavas pagasta Kultūras namā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 15 interesenti. Sanāksmes dalībnieki interesējās par plānota Ķekavas apvedceļa būvniecības termiņiem; vai autoceļa A5 paplašināšana paredzēta abos perspektīvā autoceļa E67 alternatīvajos variantos, jautāja par jaunā autoceļa posma būvniecības uzsākšanas termiņu. Kāds dalībnieks jautāja par sava īpašuma pašreizējām apsaimniekošanas iespējām saistībā ar plānotā ceļa būvniecību. Cits dalībnieks vēlējās uzzināt, kad paplašinās Bauskas autoceļu no Ķekavas apļa līdz Iecavai. Sanāksmes dalībnieki interesējās par prognozēto satiksmes intensitāti, par zemes atpirkšanas pasākumiem, paredzētās darbības iespējamo ietekmi uz purvu ekosistēmām un tajos ligzdojošajām dzērvēm, kā arī par iespējamajiem to aizsardzības pasākumiem. Tika ierosināts ceļu projektēt tālāk no purva.

Daugmales pamatskolā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 39 interesenti. Sanāksmi atklāja Daugmales pagasta padomes priekšsēdētājs. Kāds sanāksmes dalībnieks pauda sašutumu par to, ka netiek sniegta informācija par projekta uzsākšanas termiņu un ka iedzīvotāji ir neziņā par sava īpašuma apsaimniekošanas iespējām. Tika jautāts par zemes atpirkšanas jautājumu risināšanu. Kāda cita sanāksmes dalībniece norādīja, ka vienā no piedāvātajiem ceļa variantiem dzīvojamās mājas paliks starp diviem ceļiem, līdz ar to paredzama trokšņa pārklāšanās, un interesējās, vai ietekmes uz vidi novērtējums attiecināms arī uz cilvēkiem, ne vien uz dzīvniekiem. Dalībnieki interesējās par autoceļa uzturēšanu un apsaimniekošanu; par plānoto nojaucamo dzīvojamo māju skaitu katrā no variantiem; par to, kādā attālumā no ceļa ir pieļaujama būvju atrašanās; par dīķu rakšanas iespējām ceļa aizsargjoslā. Tika jautāts par pagasta ceļu un projektējamā autoceļa posma plānotajiem krustojumiem un gājēju pārvietošanās iespējām; par to, vai tiks veikts paredzētās darbības ekonomiskais izvērtējums; kas pieņems lēmumu par galīgā varianta izvēli. Kāds dalībnieks interesējās, vai iespējams saņemt kompensāciju arī par kūdru, kas atrodas viņa īpašumā esošajā zemesgabalā; cita dalībniece norādīja, ka nav saņemta atbilde uz vēstuli, kuru viņa nosūtīja pēc sākotnēs sanāksmes, kā arī vēlējās uzzināt, vai ir pētīta autoceļa ietekme uz kukaiņiem, konkrēti uz mizgraužiem.

Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 31 interesents. AS "Ceļuprojekts" pārstāve informēja klātesošos par projektu. Kāds sanāksmes dalībnieks lūdza pastāstīt par paredzētās darbības ietekmi uz gruntsūdeni un vērsa uzmanību uz to, ka darbībai paredzētajās teritorijās sastopamas īpaši aizsargājamo dzīvnieku un augu sugas, kā arī biotopi, un pauda neizpratni, kāpēc autoceļš tiek plānots šajās vietās; vaicāja par autoceļa galīgā varianta izvēles termiņiem un pauda sašutumu par darba ziņojumā, viņaprāt, rakstīto maldinošo informāciju par 3.apakšvarianta atbalstīšanu sākotnējā sabiedriskā apspriešanā. Kāda sanāksmes dalībniece interesējās, vai apspriešanā vēl joprojām ir visi piedāvātie ceļa izbūves varianti. Kāds dalībnieks pauda sašutumu par paredzētā autoceļa būvniecību vietā, kur cilvēki nopirkuši zemi un ir uzsākuši vai arī plāno uzsākt dzīvojamo māju būvniecību, norādot, ka, iegādājoties zemi, šeit nekāds izpētes koridors nebija paredzēts. Baldones pilsētas ar lauku teritoriju priekšsēdētāja norādīja uz dalībnieka maldīgajiem spriedumiem un informēja, ka lielākā daļa Baldones iedzīvotāju neieradās sanāksmē, kad tika apspriests Baldones teritorijas plānojums; uzsvēra, ka, plānojot ceļu, būtiski ir saglabāt vidi, visus piebraucamos ceļus un lai netiktu skartas viensētas, un pievērsa uzmanību tam, ka apkārtnē ir meliorētas zemes un augsts

gruntsūdens līmenis, kā arī izteica priekšlikumu A7 pieslēgumu (IV) trases 3.variantam novirzīt uz dienvidiem, pēc iespējas tālāk no Pulkarnes, un saglabāt esošo meža joslu gar ceļu, kas kalpotu kā aizsargbarjera trokšņa un piesārņojuma izplatībai, un interesējās par ceļa iespējamo ietekmi uz radioaktīvo atkritumu glabātavu "Radons". Kāds sanāksmes dalībnieks norādīja, ka autoceļa izbūves pirmās apspriešanas jau ir bijušas 1992.gadā un pauda atzinību taisnajam ceļa variantam (III posms), uzskatot, ka tas ir labākais risinājums. Kāda sanāksmes dalībniece pauda sašutumu par to, ka paredzētais autoceļš "Dzimtmisā" un "Sarmās" virzīsies tikai 100 m attālumā no esošajām mājām, savukārt kāds cits norādīja, ka "Liepdārzos", viņaprāt, ceļš būs vēl tuvāk. Sanāksmes dalībnieki interesējās par autoceļa šķērsošanas iespējām; par paredzamo gaisa piesārņojumu un trokšņa līmeni piegulošajās teritorijās; cik tālu no autoceļa tiek izvietotas prettrokšņa barjeras; par iespējamajiem pievedceļiem un to, kurā kilometrā tiek plānota maģistrāles pieslēgšanās Bauskas ceļam. Kāda sanāksmes dalībniece interesējās par ceļa trases pārvietošanas iespējām tālāk no viņas īpašuma radioaktīvo atkritumu glabātavas "Radons" tuvumā. Kāds dalībnieks norādīja, ka maršrutā caur Daugmali jānojauc 8 mājas, bet III posmā - 12, jāizposta augiem un putniem nozīmīgas vietas. Kāds Pulkarnes iedzīvotājs norādīja, ka vairāki skarto zemju īpašnieki Pulkarnē nav individuāli informēti par ietekmes uz vidi darba ziņojuma sabiedrisko apspriešanu, kā arī darba ziņojumā nav pieminēta viņu nosūtītā vēstule un nav saņemtas atbildes uz nosūtītajām vēstulēm.

Iecavas Kultūras namā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 92 interesenti. AS "Ceļuprojekts" pārstāve informēja klātesošos par veiktajām izmaiņām Iecavas apvedceļa 1.varianta izvietojumā, ņemot vērā sākotnējās apspriedes rezultātus, proti, apvedceļa trase tika pārvietota aptuveni par 1,5 km, pietuvojoties meža malai un ļaujot Iecavai attīstīties. Kāds dalībnieks vēlējās noskaidrot, ko ietver vārds "vide". Citi dalībnieki vaicāja par īpašumu sasniedzamības iespējām; par to, kas pieņems gala lēmumu variantu izvēlē, kā arī par savvaļas dzīvnieku migrācijas iespējām. Kāda dalībniece citēja domes lēmumu, kurā teikts, ka pirmais un trešais varianti netiks akceptēti kā autoceļa infrastruktūras attīstāmās teritorijas, un uzsvēra, ka pašvaldībai par autoceļa varianta izvēli jau ir savs viedoklis. Savukārt Iecavas novada domes pārstāve iebilda par šo citātu, kas izrauts no teritorijas plānojuma kontekstā ar infrastruktūras attīstību. Dalībnieki vaicāja par iespējām šķērsot autoceļu; vaicāja, kas būs izšķirošais varianta izvēlē – IVN vai ceļu projektētāju vērtējums. Iecavas novada domes pārstāvis izteica viedokli par iespējām tiesāties ar valsti gadījumā, ja izvēlētais variants būs pretrunā ar pašvaldības izdarīto izvēli un tika minēti citu pašvaldību pieteikumi tiesā. Dalībnieki interesējās, cik bieži paredzētas nobrauktuves no autoceļa un cik pamatota ir nobrauktuve pie stacijas; kāpēc ietekmes uz vidi novērtējumā iespējamie varianti netiek vērtēti pēc īpašumu sasniedzamības iespējām; jautāja, kāda aizsargzona nosakāma ap autoceļu, lai nekaitētu iedzīvotāju veselībai, un norādīja, ka pēc projekta realizācijas mājas paliks arī aizsargjoslā; par velosipēdistu iespējām pārvietoties Iecavas virzienā; par iespējām uzbūvēt papildus tiltu vietā, kur 3.a variants šķērso upi un Stelpes ceļu; cik ilgs attīstības laika periods tiek vērtēts šajā ietekmes uz vidi novērtējumā; par autoceļa attīstību kontekstā ar dzelzceļu. Kāda dalībniece norādīja, ka ziņojumā nepieciešams sniegt izvērstāku informāciju par skartajiem īpašumiem un cilvēku skaitu. Tika jautāts, vai autoceļš ir uzskatāms par riska objektu. Dalībnieki vēlējās, lai kartē skaidri tiek parādīti paredzētie autoceļa attīstības posmi. Kāds dalībnieks pauda sašutumu par Iecavas sadalīšanu divās daļās līdz laikam, kad tiks pilnībā izbūvēts Iecavas apvedceļš. Sanāksmes laikā tika vaicāts par galīgā varianta izvēles termiņiem. Iecavas novada domes pārstāve interesējās, kas notiks, ja pašvaldība neakceptēs nevienu no piedāvātajiem ceļa variantiem. Vēl kāds dalībnieks vaicāja, vai saistībā ar šo projektu

paredzēta ceļa Iecava – Stelpe uzlabošana vai rekonstrukcija. Iecavas novada domes deputāts uzsvēra, ka esošais teritorijas plānojums ir spēkā līdz 2017.gadam, un vēlējās uzzināt, cik plats ir plānotā ceļa izpētes koridors. Sanāksmes dalībnieki jautāja, kad tiks atcelts izpētes teritorijas statuss teritorijām, kuras netiks izmantotas; kad tiks lemts par paralēlajiem ceļiem; kā tiks risināti zemes atpirkšanas jautājumi; cik precīzi kartogrāfiskajā materiālā ir iezīmēta 3.a ceļa varianta ass trajektorija. Kāds no dalībniekiem pauda savu un daļas klātesošo atbalstu 3.a variantam.

Codes pamatskolā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 25 interesenti. Sanāksmi atklāja Codes pagasta padomes priekšsēdētāja vietniece. AS "Ceļuprojekts" pārstāvis informēja klātesošos, ka trasi plānots virzīt uz austrumiem no Codes un pamatoja šī autoceļa nepieciešamību. Kāds Codes iedzīvotājs pauda viedokli, ka trases variantu, kas šķērso dabas parku "Bauska", uzreiz ir jāatmet. Vairāki dalībnieki pauda viedokli, ka Codes iedzīvotājiem Bauskas apvedceļš nav nepieciešams, un norādīja, ka izdevīgāk būtu izbūvēt ceļu no Pilsrundāles uz Iecavu. Kāds sanāksmes dalībnieks norādīja, ka autoceļa būvniecības rezultātā tiks izjauktas meliorācijas sistēmas un lauksaimniecības zeme gar ceļu nebūs izmantojama. Kāda dalībniece pauda viedokli, ka ceļš uzreiz ir jābūvē austrumu pusē, lai neradītu problēmas lauksaimniekiem produkcijas nogādei Bauskā. Kāds dalībnieks interesējās par satiksmes intensitātes dinamiku Grenctāles virzienā. Codes pagasta padomes priekšsēdētāja vietniece vēlējās noskaidrot, kas segs zemes mērniecības darbu izdevumus, risinot zemes atpirkšanas jautājumus.

Bauskas rehabilitācijas centrā "Ābele" darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 19 interesenti. Bauskas pilsētas domes izpilddirektors atgādināja par nosūtītajiem priekšlikumiem pēc sākotnējās sabiedriskās sanāksmes un vēlējās uzzināt, vai tie ir ņemti vērā; interesējās par iespējām uzbraukt un nobraukt no maģistrāles. Valsts vides dienesta Jelgavas reģionālās vides pārvaldes inspektors, kurš ir arī Īslīces iedzīvotājs, uzskatīja, ka plānotais tilts pār Lielupi dabas parkā "Bauska" veicinātu tūrisma piesaisti parkam, un ierosināja skatu laukuma, taku un velocelinu ierīkošanu, norādot, ka ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā papildus jāsniedz informācija par iespējamo ietekmi uz sikspārņiem un putniem. Kāds sanāksmes dalībnieks atzina, ka ceļa variants caur Īslīci būtu izdevīgs visam Bauskas rajonam, t.i., tas būtu izdevīgs gan vietējiem rūpniekiem, gan lauksaimniekiem. Sanāksmes noslēgumā Bauskas pilsētas domes izpilddirektors pauda viedokli, ka ekonomiski izdevīgāks variants ir tas, kurš ir tuvāk Bauskai, norādot, ka Bauskas pils pārstāvji sākotnēji ir paudusi bažas par ceļa izvietojumu tik tuvu pilij, un izteica viedokli, ka, viņaprāt, Mūsas un Mēmeles atsegumi ir lielākās dabas vērtības, bet tilta būvniecība pār Lielupi nebūtu tik kaitīga, jo no tilta būtu pārredzams gan Lielupes plūdums, gan pilskalns, un uzsvēra, ka Bauskas pilsētai ir svarīgi izbūvēt ceļa posmu pie Loģistikas parka. Codes pagasta padomes priekšsēdētāja informēja, ka Codes iedzīvotāji darba ziņojuma apspriedē pauda viedokli par autoceļa izbūvi bez loka apkārt Bauskai, taču pašvaldībai vēl nav viedokļa.

Mežotnes pagasta padomē darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 12 interesenti. AS "Ceļuprojekts" pārstāve informēja klātesošos, ka Mežotnes pagasta teritoriju skar Bauskas apvedceļš, norādot, ka viens piedāvātais trases variants iet gar pašu pagasta robežu, bet otrs variants to vispār neskar. Savukārt SIA "EIROKONSULTANTS" pārstāvis norādīja, ka Mežotnes pagasts tiks skarts, ja būvniecībai izvēlēsies apvedceļa variantu, kas šķērso dabas parku "Bauska". Kāda dalībniece interesējās, vai būs iespējams tikt uz apvedceļa, neiebraucot Bauskā. Cits dalībnieks jautāja, vai netiks likvidēts kāds ceļš,

kuru šķērsos jaunais autoceļš. Vēl cits dalībnieks vaicāja, cik reāla ir autoceļa izbūve un vai visā garumā no Rīgas līdz Bauskai paredzēts jauns autoceļš.

Ceraukstes Tautas namā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 15 interesenti. Sanāksmi atklāja Ceraukstes pagasta padomes priekšsēdētājs. AS "Ceļuprojekts" pārstāve informēja klātesošos par projektu un zemes izmantošanu izpētei paredzētajā koridorā. Kāds dalībnieks vaicāja, vai tiks ierīkotas nobrauktuves, ja tiks sadalīti īpašumi. Kāds cits dalībnieks norādīja, ka izpētes josla kartogrāfiskajā materiālā ir iezīmēta tā, ka no īpašuma paliek pāri tikai mazs stūrītis. Ceraukstes pagasta padomes priekšsēdētājs pauda viedokli, ka, viņaprāt, Mēmeles šķērsošanas vietā nav vērtīgu biotopu, un interesējās, kā tiks risināti zemes atpirkšanas jautājumi. Sanāksmes dalībnieki interesējās par iespējām pieprasīt prettrokšņu sienas uzstādīšanu, un pauda neizpratni, kāpēc ceļš pie Bauskas ir vajadzīgs.

Rundāles pagasta padomē darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 14 interesenti. SIA "EIROKONSULTANTS" pārstāvis informēja klātesošos, ka Rundāles pagasta teritoriju šķērsotu apvedceļa variants, kas šķērso dabas parku "Bauska" un ka šis variants nav iekļauts Rundāles pagasta teritorijas plānojumā. Rundāles pagasta padomes priekšsēdētājs sniedza informāciju, kāpēc teritorijas plānojumā nav atspoguļota paredzētā autoceļa trase, pauda pašvaldības atbalstu piedāvātajam autoceļa trases variantam un tilta būvniecībai pār Lielupi, kā arī ierosināja trasi pārcelt uz Elejas pusi, kur ir Rundāles pašvaldības zeme, kuru nebūtu jāatpērk, un uzsvēra, ka tilts pavērtu skatu uz Bauskas pili. Kāds dalībnieks jautāja, kā tiks risināti zemes atpirkšanas jautājumi. Kāds cits dalībnieks vaicāja par termiņiem, kad būs zināmi plānotā tilta parametri, bet Rundāles pagasta padomes priekšsēdētājs interesējās par projekta realizācijas secību, kurā posmā paredzēta tilta pār Lielupi būvniecība un vai tiks saglabāts ceļš zem tilta, kas patlaban iet gar upi.

Īslīces pagasta padomē darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā piedalījās 19 interesenti. AS "Ceļuprojekts" pārstāve informēja klātesošos, ka Īslīces teritoriju skar Bauskas apvedceļš. Kāda dalībniece lūdza precizēt, vai paredzētā darbība skars viņas īpašumu. Īslīces pagasta padomes priekšsēdētāja vietnieks pauda viedokli par labu plānotajam tiltam pār Lielupi, jo tas dos iespēju ainavas aplūkošanai. Kāds dalībnieks vēlējās uzzināt, cik liela iespējamība varianta īstenošanai caur Īslīci, kā arī izteicās, ka šķērsojuma vietā dabas parkā "Bauska", viņaprāt, nav nekādu dabas vērtību. Kāds cits dalībnieks izteicās noraidoši pret ceļa variantu caur Īslīces pagastu, jo tas skartu gan esošās, gan plānotās apbūves teritorijas, kā arī norādīja, ka tur jau ir visa infrastruktūra.

Darba ziņojuma sabiedriskās apspriešanas laikā tika saņemtas 27 vēstules.

Valsts vides dienesta Lielrīgas reģionālajai vides pārvaldei nav iebildumu par izstrādāto IVN darba ziņojuma daļu, kas attiecas uz Rīgas rajonu.

Baldones pilsētas ar lauku teritoriju dome ierosina papildus izskatīt iespējamo risinājumu Ķekavas apvedceļa posmam (IV posms) no P89 līdz A7, izvērtējot variantus, kuri radītu pēc iespējas mazāku kaitējumu videi un būtu novirzīti pēc iespējas tālāk no esošās un perspektīvā plānotās apbūves Pulkarnē. Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domes vēstulē arī norādīts, ka būtu nepieciešams VI posmu atvirzīt pēc iespējas tālāk no apdzīvotās vietas „Misa".

Rundāles pagasta padome atbalsta Bauskas apvedceļa variantu, kurā paredzēta tilta pār Lielupi būvniecība pie Lepšām (IX posms).

Bauskas pilsētas dome norāda, kas abi Bauskas apvedceļa varianti ir pieņemami, bet ar nosacījumu, ka vienlaicīgi ar tilta būvniecību pāri Lielupei izveido papildus elementus tūrisma infrastruktūras uzlabošanai – autostāvvietu, skatu līnijas u.tml. Bauskas pilsētas dome uzskata, ka no ekonomiskā viedokļa Bauskas pilsētas un perspektīvā Bauskas novada interesēs būtu realizēt Bauskai tuvāko variantu, kas saīsinātu brauciena uz Rīgu attālumu un laiku.

Biedrība „Bauskas rajona Tūrisma Asociācija" ierosina, izbūvējot jauno autoceļu, uz nobrauktuvēm no tā uzstādīt ceļa norādes uz galvenajiem tūrisma objektiem, kempingiem un naktsmītnēm, un tūrisma informācijas centriem. Biedrība iesaka autoceļa malā izveidot apstāšanās vietas („kabatas"), kurās tiktu uzstādītas tūrisma kartes un informācijas stendi.

Bauskas pils muzeja kolektīvs kategoriski iebilst pret jebkuru no piedāvātajiem ceļu būves variantiem, kas šķērso dabas parka „Bauska" teritoriju. Vēstulē pausts viedoklis, ka, uzbūvējot tiltu pār Lielupi, brutāli tiks sagrauta ainava, kas paveras no Bauskas pils torņa uz Mēmeles un Mūsas sateci, vietā, kur sākas Lielupe. Bauskas pils muzeja kolektīvs uzskata, ka X posma izbūves gadījumā Bauskas pils zaudēs ievērojamu daļu no savas kultūrvēsturiskās nozīmības un Pilskalna parks kā dabas objekts vairs nepiesaistīs apmeklētāju interesi. Bauskas pils muzeja kolektīvs pauž viedokli, ka plānotais tilts pār Lielupi praktiski iznīcinās Bauskas dabas parku un uzskata, ka visas transporta problēmas var atrisināt variants ar tiltiem pār Mūsu un Mēmeli.

Bauskas rajona Rundāles pagasta padome ierosina izslēgt no ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma informāciju par Rundāles pils baroka ansambli un Mežotnes pils klasicisma apbūvi, jo šie objekti atrodas 8 km attālumā no plānotā tilta pār Lielupi. Atsauksmē norādīts, ka Rundāles pašvaldība atbalsta tilta pār Lielupi būvniecību, un uzskata, ka noslēguma ziņojumā jākoriģē skaidrojums par paredzētās darbības neiekļaušanu Rundāles teritorijas plānojumā.

Daļa Iecavas iedzīvotāju pauž viedokli, ka viņiem ir pieņemams piedāvātais autotrases 3.a variants – tālāk no Iecavas, aiz "Audrupiem".

Bauskas rajona Īslīces pagasta padome norāda, ka nepiekrīt autoceļa 1.,3. varianta 2. apakšvarianta (3. sekcija) būvniecībai.

Daugmales pagasta padome nolēmusi izteikt atbalstu autoceļa variantam, kurš sakrīt ar jau esošo, Daugmales teritorijas plānojumā iezīmēto (rezervēto) nacionālās un starptautiskās nozīmes teritoriju, t.i., 3. varianta autoceļa trases 1. apakšvariantu, un noraidīt kā nepieņemamus tos variantus, kuri šķērso plānotās intensīvās apbūves teritorijas (ciemus).

Bauskas rajona Ceraukstes pagasta padome par labāko uzskata 3. sekcijas 1.b apakšvariantu.

26 Codes pagasta iedzīvotāji izsaka viedokli saistībā ar paredzēto darbību un SIA "EIROKONSULTANTS" sagatavoto darba ziņojumu, norādot uz ziņojuma nepilnībām, raksturojot esošo situāciju, kļūdaini norādīto institūciju meliorācijas darbu saskaņošanai, nepilnīgo ekonomisko izvērtējumu un kartēs neiezīmētiem ceļiem pat uz dzīvojamām mājām, internetā pieejamajā informācijā neuzskaitīto nojaucamo ēku sarakstu. Vēstules autori uzskata, ka nav pieļaujama autoceļa būvniecība caur dabas parku "Bauska", un, ņemot vērā virspusēji sagatavoto ziņojumu, vēstules autori iebilst pret autoceļa būvniecību Codes pagastā.

Bauskas rajona Iecavas novada domes vēstulē norādīta precizējamā un papildus sniedzamā informācija – ziņojuma tekstā Iecavai vairākkārt piedēvētais pilsētas statuss; autoceļa izbūves secība, jo Iecavas novada dome kategoriski nepiekrīt, ka 2. sekciju ir vērts būvēt pēc 2025. gada, jo jau pašlaik Rīgas ielas segums ir kritiskā stāvoklī, kā arī rītos un vakaros veidojas sastrēgumi; atsauksmē norādīta prasība precizēt ziņojumā sniegto informāciju par Iecavas upi, mežiem, putniem un savvaļas dzīvnieku migrāciju uz austrumiem no Iecavas lielciema; tiltu atrašanās vietas 2. sekcijas 3. un 3.a variantos salīdzinājumu saistībā ar dzīvnieku migrāciju; atpērkamo zemju platību aprēķinu 3. trases varianta 2. sekcijas 2. apakšvariantam (3.a variants); 3. trases varianta 2. sekcijas 2. apakšvarianta (3.a variants) nojaucamo māju sarakstu. Lai gan Iecavas novada dome uzskata, ka 3.a variants ir pavirši izstrādāts, tomēr, ņemot vērā gan iedzīvotāju, gan pašvaldības intereses, Iecavas novada dome atbalsta tikai autoceļa izbūves 3.a variantu.

Bauskas rajona Codes pagasta padomes ir izteikusi priekšlikumus darba ziņojuma pilnveidošanai, proti, jāsniedz detālāka informācija par pakalpojumu pieejamību iedzīvotājiem un transporta sistēmas funkcionēšanu teritorijās, kas tiks atdalītas ar izbūvējamo ceļu, t.i., sabiedriskā transporta maršrutos, kas nedodas Rīgas virzienā, bet šķērso plānotā apvedceļa teritoriju; jāsniedz detālāka informācija par piekļūšanu visiem īpašumiem, par sadalīto īpašumu atsevišķu daļu sasniedzamību un par pārvietošanās iespējamību ar lauksaimniecības tehniku, ņemot vērā, ka ceļa būvniecība paredzēta teritorijā ar ļoti auglīgām lauksaimniecības zemēm un attīstītu lauksaimniecības ražošanu, jāsniedz informācija par nojaucamajām ēkām. Codes pagasta padome pauž neizpratni par ziņojuma autoru attieksmi pret spēkā esošajiem trokšņa normatīviem un piedāvātajiem trases apakšvariantiem, kas šķērso dabas parku "Bauska", kā arī to, ka ziņojumā nav izvērtēts Codes pagasta padomes priekšlikums par trases 3. varianta novirzīšanu 2 līdz 2,5 kilometrus uz austrumiem, novirzot to pa meža zemi, kā arī lauksaimniecībai un apbūvei nederīgām zemēm. Tiek norādīts arī uz nepareizo institūcijas nosaukumu meliorācijas darbu saskaņošanai. Tā kā pašvaldības uzdevums ir palīdzēt rast iedzīvotājiem maksimāli izdevīgāko automaģistrāles būvniecības risinājumu, tad Codes pagasta padome nolemj lūgt ietvert ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā 3. varianta trases novirzīšanas izpēti 2 līdz 2,5 km uz austrumiem 3.sekcijā, lai ceļa trase neietu pāri nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemēm, tās sadrumstalojot un padarot nepieejamu lauksaimniecības tehnikai, tādējādi veicinot to aizaugšanu, neatbalstīt apvedceļa izbūvi caur dabas parku "Bauska" un izteikt atbalstu 3. trases 2. apakšvariantam, trasi posmā no Vecumnieku šosejas līdz Iecavas novadam novirzot par 2-2,5 km uz austrumiem un savienojot ar 3.a trases variantu.

Bauskas rajona Mežotnes pagasta padome ir norādījusi uz darba ziņojumā iekļauto kļūdaino informāciju par to, ka projektējamais ceļa posms ir iezīmēts Mežotnes pagasta teritorijas plānojumā. Mežotnes pagasta padomes deputāti izsaka atbalstu ceļa variantam, kurā ietilpst tilta būvniecība pār Lielupi un tiek skarts Mežotnes pagasts. Atsauksmē ir iekļauti nosacījumi autoceļa būvniecībai, proti, tā kā tilts šķērso dabas parka teritoriju, tad jāuzstāda trokšņa aizsargbarjeras; uz tilta jāizbūvē gājēju un veloceliņš, kā arī jānodrošina lauksaimniecības tehnikas pārvietošanās pa to; jānodrošina esošo meliorācijas sistēmu funkcionēšana piegulošajās teritorijās; jāatrisina noteces ūdeņu novadīšana no tilta un autoceļa; jārisina zemes atpirkšanas jautājumi un jāievēro īpaši aizsargājamās NATURA 2000 teritorijas aizsardzības nosacījumi.

Saņemts apdzīvotas teritorijas Dzimtmisas, Sarmas un Stūru nekustamo īpašnieku deleģētās personas iesniegums-pretenzija saistībā ar paredzēto darbību un prasību novirzīt

autoceļa izbūvi maksimāli tālu no apdzīvotās teritorijas "Sarma", ierīkot prettrokšņa sienu autoceļa posmam, kas virzās gar apdzīvoto teritoriju "Dzimtmisa", "Sarma" un "Stūri" robežu un saglabāt esošās meža joslas gar ceļu. Iesniegumā-pretenzijā norādīts, ka autoceļa trase jānovirza maksimāli tālu no radioaktīvo atkritumu glabātavas "Radons".

Saņemts A. Mass iesniegums, kurā norādīti vairāki jautājumi saistībā ar iespējamo ietekmi uz viņa īpašumu.

N. Rukšas vēstulē norādīts uz neprecizitātēm darba ziņojumā, izteikts viedoklis par darba ziņojuma sabiedriskās sanāksmes norisi un pausta piekrišana 3.a automaģistrāles varianta realizācijai.

G.Vēža vēstulē izteikts viedoklis par sagatavoto darba ziņojumu un pausts protests pret autoceļa būvniecības variantu, kas šķērsotu dabas parku "Bauska". Vēstulē norādīts, ka šis Bauskas apvedceļa variants šķērso nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemes, sadalot tās un apgrūtinot to apstrādi. G.Vēzis uzskata, ka autoceļam jāiet gar Bauskas austrumu pusi un iespējami tālu – pa mazvērtīgām lauksaimniecības platībām.

R. un V. Zeļļu vēstulē izteikts viedoklis saistībā ar sagatavoto darba ziņojumu un pausts atbalsts Iecavas apvedceļa 3.a varianta risinājumam.

I. Sūnas, L. Neimanes, V. Kohanoviča un V. Zvirbules vēstulē izteikts atbalsts autoceļa 3.a variantam Iecavas novadā, analizējot šā varianta ieguvumus salīdzinājumā ar rietumu variantiem.

D. Paspārnes vēstulē izteikts viedoklis saistībā ar sagatavoto darba ziņojumu un pausts atbalsts autoceļa 3.a variantam, norādot, ka 1.variants, viņasprāt, tiekot plānots tuvu blīvi apdzīvotām teritorijām. Vēstulē ir minētas dabas vērtības, kas atrodas rietumu trases tuvumā, un paustas bažas, ka kartogrāfiskajā materiālā ceļš iezīmēts pāri simtgadīgo ozolu un liepu alejai pie Zālītes skolas.

A. Neimaņa vēstulē pausts atbalsts autoceļa 3.a variantam, norādot, ka rietumu auţomaģistrāles varianti būtiski skar jaunbūves un esošās privātmājas, šķērso simtgadīgo Raņķu skolas ozolu aleju, sadala Iecavu divās daļās, kas būtiski apgrūtinās īpašumu sasniedzamību, kā arī nokļūšanu Iecavas centrā. Vēstulē norādīts, ka ziņojumā nav iekļauts nojaucamo māju saraksts.

Saņemta Rīgas rajona Olaines pagasta padomes atsauksme par darba ziņojumu un tā sabiedrisko apspriedi, kurā norādīts, ka Olaines pagasta padomei papildus nosacījumu saistībā ar plānoto darbu nav. Atsauksmē norādīts, ka Olaines pagastam ir izstrādāts un spēkā esošs teritorijas plānojums 2008. - 2020.gadiem.

Saņemts M. Kalves un vēl 63 Pulkarnes iedzīvotāju ralstisks viedoklis saistībā ar paredzēto darbību, kategoriski iebilstot pret autoceļa atzara no A7 izbūvi caur Pulkarnes ciematu. Vēstulē norādīts, ka ne visi potenciāli skarto zemju īpašnieki tika individuāli informēti par sākotnējo un darba ziņojuma sabiedrisko apspriedi. Vides pārraudzības valsts birojs lūdza vēstules autoru sniegt konkrētu informāciju, kuru nekustamo īpašumu īpašnieki, kuru īpašumi tiek skarti vai robežojas ar paredzētās darbības teritoriju, netika informēti.

M. Gruntes-Bērzupes, R. Stroža un G. Vaidera iesniegumā norādīts, ka likumdošanā noteiktajā kārtībā uz ietekmes uz vidi novērtējuma sabiedrisko apspriedi Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē netika uzaicināti visi nekustamo īpašumu īpašnieki, kuru īpašums ir blakus paredzētās darbības vietai.

R. Audzera vēstulē izteikts viedoklis par 2008. gada 17. septembrī VAS "Latvijas Valsts Ceļi" organizēto darba ziņojuma sabiedrisko apspriedi Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domē, norādot, ka sabiedriskā apspriede ir bijusi formāla un neatbilst likuma "Par ietekmes uz vidi novērtējumu" un Ministru kabineta 2004.gada 17.februāra noteikumos Nr.87 "Kārtība, kādā novērtējama paredzētās darbības ietekme uz vidi" izvirzītajiem mērķiem.

Sakarā ar jau iepriekš minēto Codes pagasta padomes lēmumu lūgt ietvert ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā 3. varianta trases novirzīšanas izpēti 2 līdz 2,5 km uz austrumiem 3.sekcijā, kas arī tika lūgts un lūgums tika apmierināts, AS "Ceļuprojekts" izstrādāja šajā noslēguma ziņojumā iekļauto jauno apakšvariantu: 3. un 3a. varianta apakšvariantu 4a (XII, IX un XI posms). Sakarā ar to, ka šis jaunais apakšvariants līdz šim nebija ticis sabiedriski apspriests, tostarp arī ar no jauna skartiem zemju īpašniekiem, noslēguma ziņojuma sagatavošanas laikā Codes pagastā tika organizēta papildus sabiedriskā apspriešana tieši jaunajam apakšvariantam. Apspriešana tika izsludināta 2009. gada 10. jūnijā laikrakstā "Bauskas dzīve" un individuāli visiem jaunā apakšvarianta skartajiem zemju īpašniekiem, kopskaitā 120. Apakšvariants tika ievietos internetā www.eiroprojekts.lv/Code sabiedrības apskatei. Ietekmes uz vidi darba ziņojuma apspriešana attiecībā uz šo variantu nebija iespējama, jo darba ziņojums tam nebija sagatavots un pats variants ir darba ziņojuma apspriešanas rezultāts, bet jaunā apakšvarianta apspriešanā, kas notika 18. jūnijā plkst. 16.00 Codes pamatskolā, apmeklētājus iepazīstināja ar pašu šo variantu un provizoriskajiem ietekmes uz vidi novērtējuma rezultātiem, kas attiecībā uz to bija jau iegūti noslēguma ziņojuma sagatavošanas laikā. Kaut arī šis apakšvariants ir speciāli izstrādāts pēc Codes pagasta padomes lūguma un iespēju robežās apmierinot tās vēlmes, papildus sabiedriskajā apspriešanā auditorijas attieksme pret šo variantu nebija labvēlīga, kas arī viegli izskaidrojams, jo auditorija pārsvarā sastāvēja no skarto zemju īpašniekiem, kurus pirms šā varianta piedāvāšanas neviens variants neskāra vai kurus skāra arī iepriekš piedāvātie varianti un kuri bija cerējuši uz jaunu variantu, kas viņus vairs neskars.

Būtiskākie sabiedrības jautājumi, priekšlikumi un atbildes uz tiem apkopotas 32. tabulā.

32. tabula. Ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojuma sabiedriskās apspriešanas laikā saņemtie jautājumi, ierosinājumi un atbildes uz tiem

32. tabula. Ietekmes uz vidi novērtējuma darba ziņojuma sabiedriskās apspriešanas laikā saņemtie jautājumi, ierosinājumi un atbildes uz tiem

Jautājums, priekšlikums	Atbilde
Ķekavas pagasta Kultūras namā darba ziņojuma sabiedriskajā apspriešanā tika ierosināts ceļu projektēt tālāk no purva.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek.
Baldones pilsētas ar lauku teritoriju priekšsēdētāja pievērsa uzmanību tam, ka apkārtnē ir meliorētas zemes un augsts gruntsūdens līmenis, kā arī izteica priekšlikumu A7 pieslēgumu (IV) trases 3.variantam novirzīt uz dienvidiem, pēc iespējas tālāk no Pulkarnes, un saglabāt esošo meža joslu gar ceļu, kas kalpotu kā aizsargbarjera trokšņa un piesārņojuma izplatībai.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek. Varianta novirzīšanas iespēja nav rasta.
Valsts vides dienesta Jelgavas reģionālās vides pārvaldes inspektors, kurš ir arī Īslīces iedzīvotājs, uzskatīja, ka plānotais tilts pār Lielupi dabas parkā "Bauska" veicinātu tūrisma piesaisti parkam, un ierosināja skatu laukuma, taku un velocelinu ierīkošanu, norādot, ka ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā papildus jāsniedz informācija par iespējamo ietekmi uz sikspārņiem un putniem.	Novērtējums papildināts ar sikspārņu novērtējumu.
Baldones pilsētas ar lauku teritoriju dome ierosina papildus izskatīt iespējamo risinājumu Ķekavas apvedceļa posmam (IV posms) no P89 līdz A7, izvērtējot variantus, kuri radītu pēc iespējas mazāku kaitējumu videi un būtu novirzīti pēc iespējas tālāk no esošās un perspektīvā plānotās apbūves Pulkarnē. Baldones pilsētas ar lauku teritoriju domes vēstulē arī norādīts, ka būtu nepieciešams VI posmu atvirzīt pēc iespējas tālāk no apdzīvotās vietas „Misa".	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek. Varianta novirzīšanas iespēja nav rasta.
Biedrība „Bauskas rajona Tūrisma Asociācija" ierosina, izbūvējot jauno autoceļu, uz nobrauktuvēm no tā uzstādīt ceļa norādes uz galvenajiem tūrisma objektiem, kempingiem un naktsmītnēm, un tūrisma informācijas centriem. Biedrība iesaka autoceļa malā izveidot apstāšanās vietas („kabatas"), kurās tiktu uzstādītas tūrisma kartes un informācijas stendi.	Šādā detalizācijas pakāpē pašreizējā priekšizpētes stadijā projektēts netiek.
Bauskas pils muzeja kolektīvs kategoriski iebilst pret jebkuru no piedāvātajiem ceļu būves variantiem, kas šķērso dabas parka „Bauska" teritoriju. Vēstulē pausts viedoklis, ka, uzbūvējot tiltu pār Lielupi, brutāli tiks sagrauta ainava, kas paveras no Bauskas pils torņa uz Mēmeles un Mūsas sateci, vietā, kur sākas Lielupe. Bauskas pils muzeja kolektīvs uzskata, ka X posma izbūves gadījumā Bauskas pils zaudēs ievērojamu daļu no savas kultūrvēsturiskās nozīmības un Pilskalna parks kā dabas objekts vairs nepiesaistīs apmeklētāju interesi. Bauskas pils muzeja kolektīvs pauž viedokli, ka plānotais tilts pār Lielupi praktiski iznīcinās Bauskas dabas parku un uzskata, ka visas transporta problēmas var atrisināt variants ar tiltiem pār Mūsu un Mēmeli.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek.

32. tabula turpinās

Jautājums, priekšlikums	Atbilde
Bauskas rajona Rundāles pagasta padome ierosina izslēgt no ietekmes uz vidi novērtējuma ziņojuma informāciju par Rundāles pils baroka ansambli un Mežotnes pils klasicisma apbūvi, jo šie objekti atrodas 8 km attālumā no plānotā tilta pār Lielupi. Atsauksmē norādīts, ka Rundāles pašvaldība atbalsta tilta pār Lielupi būvniecību, un uzskata, ka noslēguma ziņojumā jākoriģē skaidrojums par paredzētās darbības neiekļaušanu Rundāles teritorijas plānojumā.	Liekā informācija no ziņojuma ir izņemta.
26 Codes pagasta iedzīvotāji izsaka viedokli saistībā ar paredzēto darbību un SIA "EIROKONSULTANTS" sagatavoto darba ziņojumu, norādot uz ziņojuma nepilnībām, raksturojot esošo situāciju, kļūdaini norādīto institūciju meliorācijas darbu saskaņošanai, nepilnīgo ekonomisko izvērtējumu un kartēs neiezīmētiem ceļiem pat uz dzīvojamām mājām, internetā pieejamajā informācijā neuzskaitīto nojaucamo ēku sarakstu. Vēstules autori uzskata, ka nav pieļaujama autoceļa būvniecība caur dabas parku "Bauska", un, ņemot vērā virspusēji sagatavoto ziņojumu, vēstules autori iebilst pret autoceļa būvniecību Codes pagastā.	Informācija ziņojumā pārbaudīta un precizēta, nojaucamo ēku saraksts pievienots, karšu detalizācijas pakāpe saglabāta atbilstoši priekšizpētes stadijai. Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek.
Bauskas rajona Iecavas novada domes vēstulē norādīta precizējamā un papildus sniedzamā informācija – ziņojuma tekstā Iecavai vairākkārt piedēvētais pilsētas statuss; autoceļa izbūves secība, jo Iecavas novada dome kategoriski nepiekrīt, ka 2. sekciju ir vērts būvēt pēc 2025. gada, jo jau pašlaik Rīgas ielas segums ir kritiskā stāvoklī, kā arī rītos un vakaros veidojas sastrēgumi; atsauksmē norādīta prasība precizēt ziņojumā sniegto informāciju par Iecavas upi, mežiem, putniem un savvaļas dzīvnieku migrāciju uz austrumiem no Iecavas lielciema; tiltu atrašanās vietas 2. sekcijas 3. un 3.a variantos salīdzinājumu saistībā ar dzīvnieku migrāciju; atpērkamo zemju platību aprēķinu 3. trases varianta 2. sekcijas 2. apakšvariantam (3.a variants); 3. trases varianta 2. sekcijas 2. apakšvarianta (3.a variants) nojaucamo māju sarakstu.	Informācija precizēta, detalizācijas pakāpe saglabāta atbilstoši priekšizpētes stadijai, nojaucamo ēku saraksts pievienots, ekonomiskie aprēķini ir pamatoti ne tikai uz Iecavas novada interesēm un kļūdas pamatojumā nav atrastas.

32. tabula turpinās

Jautājums, priekšlikums	Atbilde

Jautājums, priekšlikums	Atbilde
Bauskas rajona Codes pagasta padomes ir izteikusi priekšlikumus darba ziņojuma pilnveidošanai, proti, jāsniedz detālāka informācija par pakalpojumu pieejamību iedzīvotājiem un transporta sistēmas funkcionēšanu teritorijās, kas tiks atdalītas ar izbūvējamo ceļu, t.i., sabiedriskā transporta maršrutos, kas nedodas Rīgas virzienā, bet šķērso plānotā apvedceļa teritoriju; jāsniedz detālāka informācija par piekļūšanu visiem īpašumiem, par sadalīto īpašumu atsevišķu daļu sasniedzamību un par pārvietošanās iespējamību ar lauksaimniecības tehniku, ņemot vērā, ka ceļa būvniecība paredzēta teritorijā ar ļoti auglīgām lauksaimniecības zemēm un attīstītu lauksaimniecības ražošanu, jāsniedz informācija par nojaucamajām ēkām. Codes pagasta padome pauž neizpratni par ziņojuma autoru attieksmi pret spēkā esošajiem trokšņa normatīviem un piedāvātajiem trases apakšvariantiem, kas šķērso dabas parku "Bauska", kā arī to, ka ziņojumā nav izvērtēts Codes pagasta padomes priekšlikums par trases 3. varianta novirzīšanu 2 līdz 2,5 kilometrus uz austrumiem, novirzot to pa meža zemi, kā arī lauksaimniecībai un apbūvei nederīgām zemēm. Tiek norādīts arī uz nepareizo institūcijas nosaukumu meliorācijas darbu saskaņošanai. Tā kā pašvaldības uzdevums ir palīdzēt rast iedzīvotājiem maksimāli izdevīgāko automaģistrāles būvniecības risinājumu, tad Codes pagasta padome nolemj lūgt ietvert ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā 3. varianta trases novirzīšanas izpēti 2 līdz 2,5 km uz austrumiem 3.sekcijā, lai ceļa trase neietu pāri nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemēm, tās sadrumstalojot un padarot nepieejamu lauksaimniecības tehnikai, tādējādi veicinot to aizaugšanu, neatbalstīt apvedceļa izbūvi caur dabas parku "Bauska" un izteikt atbalstu 3. trases 2. apakšvariantam, trasi posmā no Vecumnieku šosejas līdz Iecavas novadam novirzot par 2-2,5 km uz austrumiem un savienojot ar 3.a trases variantu.	Ziņojuma detalizācijas pakāpe saglabāta atbilstoši priekšizpētes stadijai, nojaucamo ēku saraksts pievienots, novērtējums papildināts ar ietekmi uz nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemēm. Trokšņa normatīvu analīze ir pareiza, apakšvarianti ir projektētāju piedāvātie, noslēguma ziņojumā ir piedāvāts un novērtēts arī Codes prasītais apakšvariants, tādējādi palielinot kopējo salīdzināmo variantu skaitu no 24 līdz 30.
Bauskas rajona Mežotnes pagasta padome ir norādījusi uz darba ziņojumā iekļauto kļūdaino informāciju par to, ka projektējamais ceļa posms ir iezīmēts Mežotnes pagasta teritorijas plānojumā. Mežotnes pagasta padomes deputāti izsaka atbalstu ceļa variantam, kurā ietilpst tilta būvniecība pār Lielupi un tiek skarts Mežotnes pagasts. Atsauksmē ir iekļauti nosacījumi autoceļa būvniecībai, proti, tā kā tilts šķērso dabas parka teritoriju, tad jāuzstāda trokšņa aizsargbarjeras; uz tilta jāizbūvē gājēju un veloceliņš, kā arī jānodrošina lauksaimniecības tehnikas pārvietošanās pa to; jānodrošina esošo meliorācijas sistēmu funkcionēšana piegulošajās teritorijās; jāatrisina noteces ūdeņu novadīšana no tilta un autoceļa; jārisina zemes atpirkšanas jautājumi un jāievēro īpaši aizsargājamās NATURA 2000 teritorijas aizsardzības nosacījumi.	Norādījumi ņemti vērā atbilstoši pašreizējais priekšizpētes detalizācijas pakāpei.

32. tabula turpinās

Jautājums, priekšlikums	Atbilde
Saņemts apdzīvotas teritorijas Dzimtmisas, Sarmas un Stūru nekustamo īpašnieku deleģētās personas iesniegums-pretenzija saistībā ar paredzēto darbību un prasību novirzīt autoceļa izbūvi maksimāli tālu no apdzīvotās teritorijas "Sarma", ierīkot prettrokšņa sienu autoceļa posmam, kas virzās gar apdzīvoto teritoriju "Dzimtmisa", "Sarma" un "Stūri" robežu un saglabāt esošās meža joslas gar ceļu. Iesniegumā-pretenzijā norādīts, ka autoceļa trase jānovirza maksimāli tālu no radioaktīvo atkritumu glabātavas "Radons".	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek. Varianta novirzīšanas iespēja nav rasta.
G.Vēža vēstulē izteikts viedoklis par sagatavoto darba ziņojumu un pausts protests pret autoceļa būvniecības variantu, kas šķērsotu dabas parku "Bauska". Vēstulē norādīts, ka šis Bauskas apvedceļa variants šķērso nacionālas nozīmes lauksaimniecības zemes, sadalot tās un apgrūtinot to apstrādi. G.Vēzis uzskata, ka autoceļam jāiet gar Bauskas austrumu pusi un iespējami tālu – pa mazvērtīgām lauksaimniecības platībām.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek.
D. Paspārnes vēstulē ir minētas dabas vērtības, kas atrodas rietumu trases tuvumā, un paustas bažas, ka kartogrāfiskajā materiālā ceļš iezīmēts pāri simtgadīgo ozolu un liepu alejai pie Zālītes skolas.	Bažas nav apstiprinājušās.
A. Neimaņa vēstulē norādīts, ka rietumu automaģistrāles varianti būtiski skar jaunbūves un esošās privātmājas, šķērso simtgadīgo Raņķu skolas ozolu aleju, sadala Iecavu divās daļās, kas būtiski apgrūtinās īpašumu sasniedzamību, kā arī nokļūšanu Iecavas centrā. Vēstulē norādīts, ka ziņojumā nav iekļauts nojaucamo māju saraksts.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek, nojaucamo ēku saraksts pievienots.
Saņemts M. Kalves un vēl 63 Pulkarnes iedzīvotāju rakstisks viedoklis saistībā ar paredzēto darbību, kategoriski iebilstot pret autoceļa atzara no A7 izbūvi caur Pulkarnes ciematu.	Piedāvātie varianti nav koriģēti, alternatīvu izvēle paliek.

7. Inženiertehniskie un organizatoriskie pasākumi ietekmes uz vidi novēršanai vai samazināšanai

Pasākumi ietekmees mazināšanai uz dzeramā ūdens resursiem

Lai pēc iespējas mazinātu virszemes ūdens piesārņojuma risku, tiltam pār Rīgas HES ūdenskrātuvi nepieciešams paredzēt tādu lietus notekūdeņu savākšanas sistēmu, kas būtu noslēdzama avārijas situācijās. Ideālā variantā būtu jāparedz lietus notekūdeņu savākšana un novadīšana gar tiltu uz abiem krastiem ar turpmāko notekūdeņu attīrīšanu pirms to atgriešanas vidē. Bez tam, tilta ekspluatācijas gaitā nebūtu pieļaujama dažādu ķīmisko vielu izmantošana cīņai ar apledojumu ziemas apstākļos.

Pasākumi ietekmes mazināšanai uz medību saimniecībām

Pasākumi ietekmes mazināšanai uz medību saimniecībām nav iespējami, kamēr medību saimniecības savus mērķus un saimniecisko darbību nav noteikušas ilgtermiņa plānos. Pašreizējā situācijā šādi plāni medības uzraugošajās valsts pārvaldes iestādēs netiek uzrādīti, un pastāvošie normatīvie akti to nepieciešamību arī neparedz. Situācija var mainīties, LR Zemkopības ministrijai apstiprinot medību saimniecības attīstības stratēģiju valstī.

Ieteiktās dzīvnieku pāreju vietas (skat. I pielikumu)

Nr. 1 Tunelis pa caurteku grāvim (starp esošā ceļa km 24 un km 25)

Pašlaik šeit ir apmūrēta plastikāta caurteka grāvim, ko šķērso autoceļš A7 (95. attēls). Šī caurteka nav piemērota, lai pa to pārvietotos dzīvnieki, lai gan grāvja pārsvarā sausā gultne un apaugušās nogāzes ir labs sīko un vidējo zīdītājdzīvnieku migrācijas ceļš. Šādā vietā, iespēju robežās saglabājot ūdensteces dabīgo gultni, vislabāk iebūvēt četrkantīgu dzelzsbetona kasti platumā un augstumā, kas ietver ne mazāk par pusi no attāluma starp grāvja nogāžu augšējām malām. Dotajā gadījumā – apmēram 2 m platu un 1 m augstu. Šādu caurteku brauktuves šķērsošanai izmantotu lapsas, āpši, caunas, seski, zaķi, bebri, ūdri un, iespējams, pat stirnas un meža cūkas.



95. attēls. Caurteka grāvim, ko šķērso autoceļš A7

Nr. 2 Tunelis zem tilta pār Ķekaviņu (starp esošā ceļa km 25 un km 26) (96. attēls)

Pastāvot zemam ūdens līmenim, tiltu kā ekoloģisko tuneli arī šobrīd var izmantot visu sugu zīdītāji, tomēr, paplašinot piekrastes joslas (tilta balstus izvietojot tālāk no krasta līnijas un brauktuvi paceļot dažus metrus augstāk), iespējams radīt nozīmīgu ekoloģisko tuneli. Vienlaicīgi jārūpējas, lai tilta tuvumā neveidotos objekti, kas dzīvniekus atbaida – nobrauktuves, stāvlaukumi, apbūve u.c.



96. attēls. Tilts pār Ķekaviņu

Nr. 3 Tunelis zem tilta pār Dobupīti (starp esošā ceļa km 27 un km 28)

Pašlaik šajā vietā ir bebru appludināta paliene un applūdusi caurteka, kuras vietā būtu vēlams izbūvēt tiltu apvienojumā ar ekoloģisko tuneli sīkajiem un vidējiem zīdītājiem. Visā posmā autoceļš jāsaglabā iežogots, jo šeit ir vislielākais risks dzīvnieku sadursmēm ar transportlīdzekļiem.

Nr. 4 Tunelis zem tilta pār Misu (starp esošā ceļa km 30 un km 31) (97. attēls)

Misas gultne un piekrastes joslas upes palienes daļā ir labs visu sugu zīdītāju migrācijas koridors. Sevišķi nozīmīgs tas ir lielajiem zīdītājiem, jo tie izvairīsies šķērsot autoceļu pa šaurākām un zemākām pārejām. Tilts pār šāda izmēra upēm būtu jābūvē, maksimāli saglabājot dabiski aizaugušo piekrasti arī posmā zem tilta seguma. Tilta balstu pretizskalošanas nostiprinājumiem būtu jāatrodas iespējami tālu no ūdens. Gar tilta malām būtu jāierīko skaņas slāpējošas barjeras. Šāda tilta, kas reizē darbojas kā labs ekoloģiskais tunelis, tuvumā nebūtu vēlams izbūvēt nobrauktuves un pievadceļus galvenajam autoceļam, jo katra papildus brauktuve ir šķērslis un traucējums dzīvniekiem.



97. attēls. Tilts pār Misu

Nr. 5 Tunelis zem tilta vai pa caurteku (starp esošā ceļa km 31 un km 32)

Nozīmīga pāreja sīkajiem un vidēja izmēra zīdītājiem varētu veidoties 1,2 km Bauskas virzienā no Misas tilta (98. attēls), ja bebru appludināto caurteku nomainītu ar tiltu vai betona kasti, kas darbotos kā ekoloģiskais tunelis.



98. attēls. Piemērota vieta ekoloģiskā tuneļa ierīkošanai 1,2 km Bauskas virzienā no Misas tilta

Nr. 6 Tunelis zem tilta pār Bērzeni (projektētā ceļa km 6)

Realizējot 1. un 3. varianta 2. apakšvariantu, uz projektētās trases (II posms I pielikumā) būtu jāparedz ekoloģiskais tunelis sīkiem un vidējiem dzīvniekiem apvienojumā ar tiltu vai caurteku Bērzenes upei.

Nr. 7 Tunelis zem tilta pār Iecavu (starp projektētā ceļa km 26 un km 27)

Realizējot 1. variantu vai 1. varianta 2. apakšvariantu (posmi Va un Vb I pielikumā), kas paredz Iecavas apvedceļa izbūvi uz rietumiem no pilsētas, nozīmīgākā konstrukcija no dzīvnieku migrācijas viedokļa ir tilts pār Iecavas upi, kam jānodrošina pietiekami platas apaugušas un neapplūstošas piekrastes joslas (99. attēls).





99. attēls. Iecavas upes gultne un tuvākā piekraste vietā, kur nepieciešama tilta būve, veidojot apvedceļu uz rietumiem no Iecavas pilsētas

Nr. 8 Tunelis zem tilta pār Mēmeli

(starp projektētā ceļa km 50 un km 51, ja realizē 1. variantu)

(starp projektētā ceļa km 48 un km 49, ja realizē 3. variantu)

(starp projektētā ceļa km 53 un km 54, ja realizē 3a. varianta 1b. apkšvariantu)

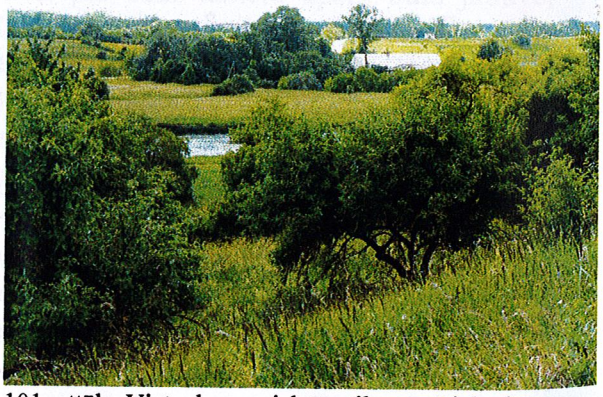
Šī varētu būt ļoti nozīmīga vieta dzīvnieku migrācijai, tāpēc, projektējot plānoto tiltu pār Mēmeli (100. attēls), jāievēro dzīvnieku migrācijas vajadzības, t.i. noteikti jāsaglabā neapplūstoša piekrastes josla zem tilta.

Nr. 9 Tunelis zem tilta pār Lielupi (starp Bauskas Z apvedceļa km 0 un km 1)

1. un 3. varianta 1. apakšvarianta vai 3a. varianta 1b. apakšvarianta realizācijas gadījumā, projektējot plānoto tiltu pār Lielupi (101. attēls), jāievēro dzīvnieku migrācijas vajadzības, t.i. jāsaglabā neapplūstoša piekrastes josla zem tilta.



100. attēls. Vieta, kur projektēts tilts pār Mēmeli



101. attēls. Vieta, kur projektēts tilts pār Lielupi 3. varianta realizācijas gadījumā

Nr. 10 Tunelis zem tilta pār Mūsu (starp Bauskas D apvedceļa km 5 un beigām)

1. un 3. varianta 2. apakšvarianta (X posms I pielikumā) realizācijas gadījumā, projektējot plānoto tiltu pār Mūsu (102. attēls), jāievēro dzīvnieku migrācijas vajadzības, t.i. jāsaglabā neapplūstoša piekrastes josla zem tilta.



102. attēls. Vieta, kur projektēts tilts pār Mūsu

Pasākumi sikspārņu aizsardzībai

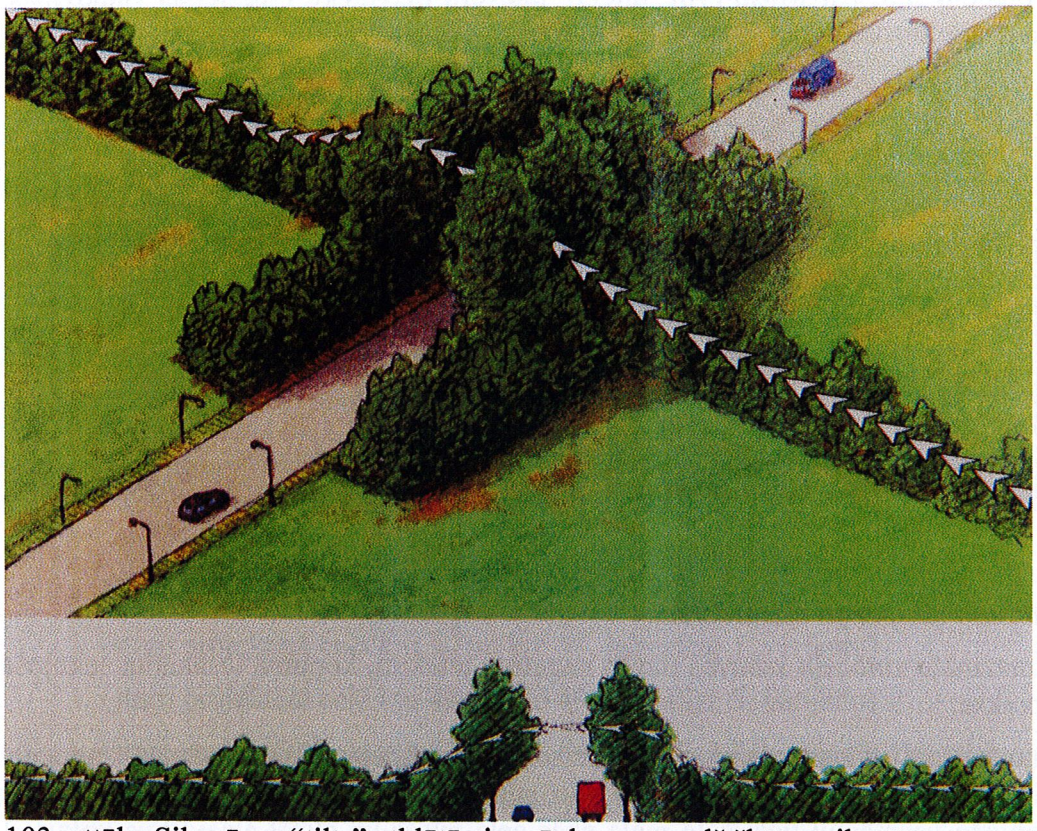
Lai mazinātu autoceļu izbūves radīto negatīvo ietekmi, kopumā iesakāma sekojoša universāla prakse:

1) nodrošināt sikspārņiem ceļa šķērsošanas iespējas jau zināmās autoceļu šķērsošanas vietās, kā arī vietās, kur autotrase šķērso meža masīvus (saglabāt augstu veģetāciju tieši ceļa malā abās ceļa pusēs un atstāt atsevišķus kokus/ 1 koku ceļa sadalošajā joslā, kas nodrošinātu bioloģisko tiltu sikspārņiem uz otru autoceļa pusi. Lai panāktu, ka sikspārņi tiešām šķērso autoceļu vainagu līmenī, iepretī šķērsošanas vietai ceļa malās jāieaudzē blīvu krūmāju līdz 6 m augstumam vai jāuzstāda atbilstošas novirzošas aizsargsienas (103.-105. attēls; attēli no bukleta "Bats and Road Construction", Holande);

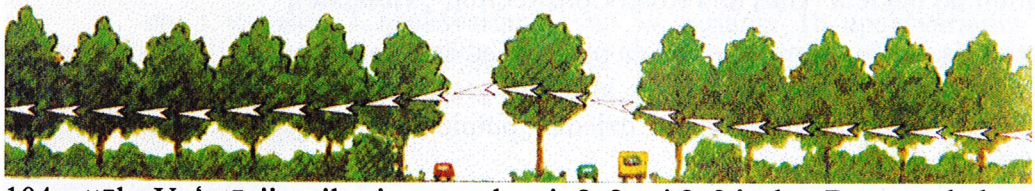
2) atklātās vietās vismaz vienā ceļa pusē saglabāt augstās veģetācijas (koki, krūmi) joslas, ja tādas ir. Šādu joslu atstāšana nodrošina migrācijas ceļus ne tikai sikspārņiem, bet arī sīkajiem dziedātājputniem, grauzējiem u.c. mazu izmēru dzīvniekiem;

3) mazajām upēm un lielākajiem grāvjiem veidot min. 1,5 m augstas (virs vasaras ūdens līmeņa) un platas caurtekas, kas nodrošina gan iespējas dažām sikspārņu sugām šķērsot šoseju pa apakšu, gan rada iespējas šādi šķērsot šoseju abinieku sugām;

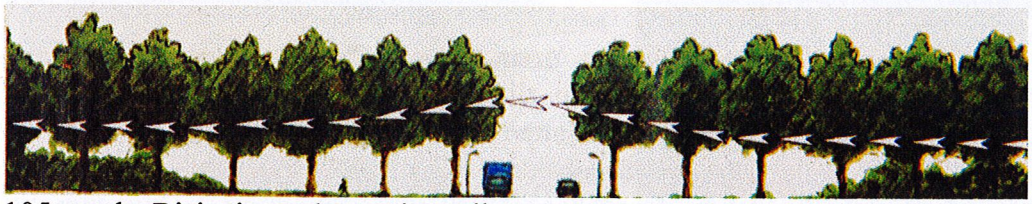
4) izvairīties no ceļu apgaismojuma uzstādīšanas vietās, kur sikspārņi šķērso šosejas, jo īpaši pie caurtekām un tiltiem. Ja apgaismojums no satiksmes drošības viedokļa tomēr ir nepieciešams, tas jānovieto tā, lai netiktu apgaismoti koku vainagi pārlidošanas vietā vai ūdens pie caurtekas/pie tilta. Šādās vietās vēlams arī uzstādīt lampas ar mazākas intensitātes (dzelteni-oranžo) gaismu. Lai izvairītos no gaismas piesārņojuma, kas vairumā gadījumu ir kaitīgs ne tikai sikspārņiem, bet arī citiem nakts dzīvniekiem, visur būtu jāizmanto lampas, kuras dod pēc iespējas mazu gaismas izkliedi, resp., apgaismo tikai brauktuvi/ietvi, bet ne ceļmalas kokus vai citas struktūras.



103. attēls. Sikspārņu "tilts" atklātā ainavā, kur autoceļš šķērso sikspārņu tranzīttrasi; autoceļam divas joslas. Lai izvairītos no dzīvnieku notriekšanas ar automobiļiem, ceļa malā atstāti gari koki; blīvi krūmi "ekranē" ceļu līdz 6 m augstumam.



104. attēls. Veģetācijas tilts, ja autoceļam ir 2x2 vai 2x3 joslas. Bez garu koku atstāšanas autoceļa malās nepieciešama arī saliņa ar kokiem (1 koks) autoceļa sadalošajā joslā.



105. attēls. Risinājums, kā novirzīt sikspārņu pārvietošanos augstāk – koku vainagu līmenī jeb vismaz 6 m augstumā, ja konkrētajā vietā nav iespējama blīvas krūmu veģetācijas vai aizsargsienu ieviešana pašā autoceļa malā; šajā gadījumā sikspārņu pārvietošanos sienas vietā ietekmē uzstādītais apgaismojums.

Ieteiktie sikspārņu biotopu aizsardzības pasākumi 3. sekcijā

Trešajā sekcijā ieteicami sekojoši pasākumi šādos sikspārņu biotopos (pilnu bitopu apraksta skat. 3.7.6. nodaļā, to izvietojumu skat. I pielikumā):

- biotops Nr. 3 – bij. mājas „Zīles"; ja ceļa būve tiek realizēta, jāizskata iespēju to novirzīt garām šai vietai;
- biotops Nr. 6 – Ragausku māju komplekss; izskatīt iespēju plānot ceļu iespējami tālu no šīs vietas;
- biotops Nr. 7 – plānotā tilta vieta pār Mēmeli; tilta būves gadījumā jāņem vērā iepriekš uzskaitītie sikspārņu ekspertu ieteikumi par apgaismojuma, tilta augstuma utt. nozīmi; izskatīt iespēju būvēt tiltu uz Mēmeles augstāk nekā plānots;
- biotops Nr. 10 – lieli ozoli lauku vidū; izskatīt iespēju tos saglabāt;
- biotops Nr.11 – mājas „Klidziņi"; paredzot šo ceļa variantu, izskatīt iespēju ceļu plānot ne tuvāk kā 200 m no mājas un neskart liepu aleju (piemēram, ceļu novirzīt uz austrumiem no „Klidziņām");
- biotops Nr. 12 – lapkoku mežs; izskatīt iespēju ceļu novirzīt tālāk (uz austrumiem);
- biotops Nr. 13 – lapkoku mežs; izskatīt iespēju būvēt ceļu gar meža austrumu malu, attālāk no meža;
- biotops Nr. 15 – pavecs, maz kopts ābeļu dārzs; ieteicams to saglabāt, atsakoties no šā ceļa varianta;
- biotops Nr. 16 – koku, tai skaitā vecu, rinda; vēlams to saglabāt;
- biotops Nr. 17 – viensēta ar veciem kokiem; ieteicams to saglabāt;
- biotops Nr. 18 – viensēta ar veciem kokiem; ceļu ieteicams plānot iespējami attālu no šīs vietas;
- biotops Nr. 19 – plānotā tilta vieta pār Mūsu; būvējot tiltu jāievēro iepriekš uzskaitītos sikspārņu ekspertu ieteikumus (izvairīties no tilta apgaismošanas, saglabāt iespējami daudz kokus un krūmus krastos līdzās tiltam);
- biotops Nr. 20 – salīdzinoši veca meža mala; vēlams plānot ceļu, to neskarot.

Pasākumi trokšņa mazināšanai

Ņemot vērā, ka šis ietekmes uz vidi novērtējums tiek veikts ļoti savlaicīgi ļoti vērienīgam sazarotas autoceļu infrastruktūras objektam ar laikā ļoti izkliedētu ieviešanas grafiku, konkrētus prettrokšņa pasākumus konkrētās vietās, kurus varētu reāli pielietot tehniskās projektēšanas stadijā, šeit piedāvāt uzskatīts par nelietderīgu un neiespējamu. Šajā ietekmes uz vidi novērtējuma noslēguma ziņojumā ievietotas aprēķinātās maksimālās trokšņa robežvērtību pārsniegumu zonas trokšņa brīvas izplatības gadījumā (II pielikums), bet konkrēti prettrokšņa pasākumi un aprēķinātais trokšņa mazinājums to piemērošanas gadījumā iespriekš nosaukto iemeslu dēļ nav doti. Atkarībā no precīzajiem tehniskajiem risinājumiem un no apkārtnes apstākļiem katra konkrētā projekta posma izbūves laikā iespējami prettrokšņa pasākumi sākot no dārgākajiem (prettrokšņa sienas blīvi apdzīvotās teritorijās) līdz vienkāršākajiem (prettrokšņa stādījumi gar ceļu lauku teritorijās, kur tādus prasa izkliedētā dzīvojamā apbūve un pieļauj pieejamās zemes gan ceļu).

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

Balstoties uz 4.16. nodaļā sniegtā ietekmju būtiskuma izvērtējuma, kurš savukārt balstīts uz citās 4. daļas nodaļās identificēto dažādo ietekmju apkopojuma, šajā daļā par kritērijiem alternatīvu salīdzināšanai un rezultājošās ietekmes raksturojumam katrā variantā atsijāti tikai tie ietekmes faktori, pēc kuriem nelabvēlīga ietekme ir prognozējama.

Jau šā ziņojuma ievadā atsauces ērtībām papildus variantu un apakšvariantu apzīmējumiem vēl ieviesta un turpmākajā tekstā izmantota numerācija ar romiešu cipariem (no I līdz XII, skat. I pielikumu), kas atsevišķi apzīmē jaunbūvējamos autoceļa posmus, kuri atkarībā no komplektācijas var iekļauties dažādos apakšvariantos, bet no tā nemainās dabas vērtību un vides ietekmes raksturojums tieši konkrētā posma ietekmes zonā. Turpmākās variantu ietekmes apkopojuma salīdzinājuma vajadzībām vispirms apkopotas visas ietekmes uz vidi novērtējumā precīzi definētās nelabvēlīgās ietekmes pa šiem posmiem, t.i., saskaitīts, cik katrā posmā ir nelabvēlīgas ietekmes punktu, kuriem norādīta precīza atrašanās vieta un ietekmes veids, vairs nešķirojot, kas tā par ietekmi (tas jau iepriekš izklāstīts atbilstošajās ziņojuma sadaļās kopā ar ieteicamajiem pasākumiem ietekmes novēršanai). Tikai šo posmu izdalīšana, kaut arī variantu un apakšvariantu komplektēšanai līdz ar tiem izmantoti vēl arī rekonstruējami esošo autoceļu posmi, ir pamatota ar to, ka daudzos novērtējumos pa ietekmes faktoriem norādīts, ka kopumā nelabvēlīgās ietekmes un riski ir daudz ievērojamāki tieši jaunbūvējamajos autoceļu posmos, proti, ir pamats uzskatīt, ka ir vēl daudz šajā novērtējumā precīzi nekonstatētu punktu ar atrašanās vietu un ietekmes veidu, kuros katrā nelabvēlīgā ietekme ir nebūtiska, bet summāri jaunbūvējamā ceļa posma nelabvēlīgā ietekme būs lielāka par rekonstrukcijas ietekmi.

Iegūtais konfliktpunktu kvantitatīvais sadalījums pa jaunbūvējamajiem ceļu posmiem ir šāds:

I posms	1
II posms	0
III posms	5
IV posms	3
V posms	0
VI posms	3
VII posms	2
VIII posms	0
IX posms	7
X posms	2
XI posms	0
XII posms	2

Uz šā uzskaitījuma pamata saskaitīti konfliktpunkti pa visiem iespējamajiem apakšvariantiem katrā sekcijā (2. sekcijā – variantiem). Variantu sastāvs parādīts kā jaunbūvējamajiem posmiem atbilstošo romiešu ciparu summa. Apzīmējums „A7" nozīmē esošā autoceļa A7 posma rekonstrukciju uz divām brauktuvēm varianta nokompletēšanas vajadzībām. 2. sekcijā nav izdalītas ne 1. variantam piedāvātās variācijas Va un Vb, ne 3. variantam piedāvātās variācijas VIa un VIb, jo konfliktpunktu skaits tajās neatšķiras: norādīts tikai posms V vai VI, kas nozīmē jebkuru tā variāciju.

1. sekcija

1. apakšvariants: I + III + IV + A7;	konfliktpunktu summa:	9 (deviņi)
2. apakšvariants: I + II + III + A7;	konfliktpunktu summa:	6 (seši)
3. apakšvariants: I + II + A7;	konfliktpunktu summa:	1 (viens)

2. sekcija

1. variants: A7 + V;	konfliktpunktu summa:	0 (nulle)
3. variants: VI;	konfliktpunktu summa:	3 (trīs)

3. sekcija

1. apakšvariants: VII + IX + XI;	konfliktpunktu summa:	9 (deviņi)
1b. apakšvariants:VIII+A7+IX+XI;	konfliktpunktu summa:	7 (septiņi)
2. apakšvariants: VII + X;	konfliktpunktu summa:	4 (četri)
(2. apkšvar. + XI, kā vēlas Bauska, skat. 6. daļu par sab.apspriešanu)		4 (četri)
4a. apakšvariants: XII+ A7 + IX + XI;	konfliktpunktu summa:	7 (septiņi)

Tālāk sekcijas sakombinētas visos iespējamajos kopējās autoceļa infrastruktūras variantos, kopskaitā trīsdesmit. Ņemot vērā, ka gan 1., gan 3. variantam 2. sekcijā vēl ir variācijas a un b, kopējais alternatīvu skaits ir vēl lielāks, bet, kā jau iepriekš minēts, konfliktpunktu skaits a un b alternatīvās neatšķiras un šajā alternatīvu salīdzinājuma stadijā tās uzskatītas par līdzvērtīgām. Katrai alternatīvai norādīts atbilstošais konfliktpunktu skaits, papildus ņemot vērā nākamajā rindkopā izklāstīto korekciju.

Vērtējuma precizēšanai papildus ņemti vērā ietekmes faktori uz sabiedrību. Visos variantos skarto īpašumu skaits ietilpst intervālā 430 – 500, kas nozīmē, ka pēc šā faktora variantus var uzskatīt par līdzvērtīgiem un korekciju neieviest. Visos variantos nojaucamo ēku skaits ietilpst intervālā 17 – 21, kas nozīmē, ka arī pēc šā faktora variantus var uzskatīt par līdzvērtīgiem un korekciju neieviest. Kā vērtējuma precizējums pievienots sākotnējās sabiedriskajās apspriešanās (skat. 6. daļu) paustais atbalsts vai noraidījums vienam vai citam variantam (apakšvariantam). Tā kā šajā novērtējumā uzskaitīti konfliktpunkti, tātad lielāks punktu skaits nozīmē sliktāku vērtējumu, tad sabiedrības paustais atbalsts tiek apzīmēts kā (-1), t.i., viena konfliktpunkta kompensācija, savukārt noraidījums – kā (+1), t.i., papildus konfliktpunkts:

- Ķekavā un Daugmalē 1. sekcijā atbalstīja 1. (-2) un noraidīja 3. apakšvariantu (+2),
- Baldonē pauda atbalstu 3. apakšvariantam (-1),
- Iecavā noraidīja 1. variantu (+1) un 3. variantā atbalstīja trases atvirzīšanu uz austrumiem (-1 trasei VIb),
- Codē atbalstīja 4a. apakšvariantu (-1 trasei XII),

- Bauskā un Ceraukstē noraidīja 3. sekcijas 1. apakšvariantu un iestājās par 2. apakšvariantu (Bauskā – papildinātu ar XI posmu) (-2),
- Īslīcē noraidīja 3. sekcijas 2. apakšvariantu (+1).

Šā papildus vērtējuma summa informatīvi norādīta aiz katra varianta (apakšvarianta) nosaukuma, bet ir jau ieskaitīta katras rezultējošās kombinācijas kopsummā:

- 1. variants (+1)
  - ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu (+1)
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 6 (seši)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 11 (vienpadsmit)
  - ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 10 (desmit)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 17 (septiņpadsmit)
  - ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu (-2)
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 11 (vienpadsmit)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 18 (astoņpadsmit)
- 3. variants ar posmu VIa
  - ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu (+1)
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 8 (astoņi)
    - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 13 (trīspadsmit)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 15 (piecpadsmit)
    - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 11 (vienpadsmit)
  - ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 12 (divpadsmit)
    - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 17 (septiņpadsmit)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 19 (deviņpadsmit)
    - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 15 (piecpadsmit)
  - ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu (-2)
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 13 (trīspadsmit)
    - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 18 (astoņpadsmit)
    - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 20 (divdesmit)
    - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 16 (sešpadsmit)
- 3a. variants ar posmu VIb (-1)
  - ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu (+1)
    - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 7 (septiņi)

- un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 12 (divpadsmit)
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 14 (četrpadsmit)
- un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 10 (desmit)

o ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu

- un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 11 (vienpadsmit)
- un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 16 (sešpadsmit)
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 18 (astoņpadsmit)
- un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 14 (četrpadsmit)

o ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu (-2)

- un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (-1): 12 (divpadsmit)
- un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (+1): 17 (septiņpadsmit)
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (+1): 19 (deviņpadsmit)
- un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (-1): 15 (piecpadsmit).

Kā pēdējais kritērijs pēc visas iepriekš izklāstītās konfliktpunktu aprēķināšanas sakarā ar piedāvāto jauno ceļu posmu atrašanos nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijās ļoti būtiskā apjomā, ņemts vērā kaitējums šīm teritorijām pēc vienkāršota pieņēmuma: sagaidāmais šādu teritoriju zaudējums hektāros, uzskatot autoceļa koridora platumu par 80 metriem, kur tas šķērso nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju, un par 40 metriem, kur tas robežojas ar tādu un nogriež tai malu, kvantitatīvi atspoguļo vienlaikus kopējo nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas platības zaudējumu un tās vērtības zaudējumu sakarā ar sašķelšanu. Šo lauksaimniecības teritoriju zaudējums uzskatīts par ļoti būtisku kritēriju, kas līdzvērtīgs iepriekš iegūtajam vērtējumam pēc konfliktpunktu skaita, t.i., variants, kuram kopumā ir divkārt lielāks konfliktpunktu skaits ir pēc kaitējuma līdzvērtīgs variantam, kurš rada divkārt lielāku nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritorijas zaudējumu. Tādējādi, lai iegūtu galējo vērtējumu, nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju zaudējums netiek pārvērsts nosacītos konfliktpunktos summēšanai ar iepriekš iegūtajiem konfliktpunktiem, bet gan iepriekš iegūtais konfliktpunktu skaits tiek reizināts ar atbilstošā varianta skarto nacionālas nozīmes lauksaimniecības teritoriju aptuveno aprēķināto platību (balstoties uz 6. tabulā (3.1.1. nodaļā) apkopoto informāciju) un tiek iegūts kopējais kaitējuma vērtējums ballēs, saglabājot principu – jo mazāk ballu, jo labāks variants (mazāks kaitējums) un otrādi.

➢ 1. variants

o ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu

- un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 6 x 96 ha = 576
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 11 x 150 ha = 1650

o ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu

- un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 10 x 96 ha = 960
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 17 x 107 ha = 1819

o ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu

- un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 11 x 96 ha = 1056
- un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 18 x 107 ha = 1926

➢ 3. variants ar posmu VIa

- ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 8 x 121 ha = 968
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 13 x 132 ha = 1716
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 15 x 172 ha = 2580
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 11 x 179 ha = 1969
- ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 12 x 121 ha = 1452
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 17 x 132 ha = 2244
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 19 x 132 ha = 2508
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 15 x 179 ha = 2685
- ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 13 x 121 ha = 1573
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 18 x 132 ha = 2376
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 20 x 132 ha = 2640
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 16 x 179 ha = 2864

➢ 3a. variants ar posmu VIb

- ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 7 x 119 ha = 833
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 12 x 130 ha = 1560
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 14 x 170 ha = 2380
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 10 x 177 ha = 1770
- ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 11 x 119 ha = 1309
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 16 x 170 ha = 2720
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 18 x 130 ha = 2340
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 14 x 177 ha = 2478
- ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu
  - un 3. sekcijas 2. apakšvariantu: 12 x 119 ha = 1428
  - un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu: 17 x 170 ha = 2890
  - un 3. sekcijas 1. apakšvariantu: 19 x 130 ha = 2470
  - un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu: 15 x 170 ha = 2655.

Uz veikto aprēķinu pamata visi iespējamie kopējā vērtējamā autoceļu infrastruktūras tīkla varianti un apakšvarianti sarindoti sākot no vismazākās nelabvēlīgās ietekmes uz vidi uz vislielāko. Šī autoceļa rekonstrukcijas projekta pasūtītājs – VAS "Latvijas valsts ceļi" 1. sekcijā atbalsta 2. un 3. apakšvariantu, 2. sekcijā – 3a. variantu un 3. sekcijā – 1. un 2. apakšvariantu. Kombinējot pasūtītāja atbalstītos variantus katrā sekcijā, iegūti seši iespējami varianti (sekojošajā sarakstā izcelti).

1) 1. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (576)

2) 3a. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (833)

3) 1. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (960)

4) 3. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (968)

5) 1. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (1056)

6) 3a. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (1309)

7) 3a. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (1428)

8) 3. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (1452)

9) 3a. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (1560)

10) 3. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 2. apakšvariantu (1573)

11) 1. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (1650)

12) 3. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (1716)

13) 3a. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (1770)

14) 1. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (1819)

15) 1. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (1926)

16) 3. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (1969)

17) 3. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (2244)

18) 3a. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2340)

19) 3. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (2376)

20) 3a. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2380)

21) 3a. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2470)

22) 3a. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (2478)

23) 3. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2508)

24) 3. variants ar 1. sekcijas 3. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2580)

25) 3. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 1. apakšvariantu (2640)

26) 3a. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (2655)

27) 3. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (2685)

28) 3a. variants ar 1. sekcijas 2. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (2720)

29) 3. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 4a. apakšvariantu (2864)

30) 3a. variants ar 1. sekcijas 1. apakšvariantu un 3. sekcijas 1b. apakšvariantu (2890)

Protams, jāņem vērā, ka šā ietekmes uz vidi novērtējuma summārā ietekme uz vidi iegūta kā lokālu ietekmju uz vidi kopsumma – gan attiecībā uz dabas vērtībām, gan autoceļa posmu tuvumā dzīvojošo cilvēku interesēm un nacionāla mēroga tautsaimnieciskām vides vērtībām. Novērtējumā nav ņemti vērā globāli un filozofiski vides ieguvumi, piemēram, fosilā kurināmā patēriņa un gaisa piesārņojuma, tostarp siltumnīcas efekta pieauguma samazinājums sakarā ar autotransporta noskrējiena samazinājumu. Šādus apsvērumus nav iespējams salikt vienā kritēriju sistēmā ar ietekmi uz bioloģiski vērtīgu pļavu vai viensētas iedzīvotāja komfortu autoceļa malā. Piedevām vēl var uzskatīt, ka degvielas cenā ar pienācīgu nodokļu sistēmu ir jau daļēji iekļauta kompensācija par degvielas ieguves un patēriņa nodarīto kaitējumu videi. Pēc būtības tomēr ietekmes uz vidi novērtējuma sūtība projektos, kuri pēc būtības jau ir vērsti uz vispārības interešu aizstāvību, ir pārstāvēt tieši vietējās vides intereses. Nav šaubu, ka ekonomiskie un citi valstiskās un starptautiskās lietderības apsvērumi pienācīgi tiks ņemti vērā visās projekta attīstības stadijās, tāpēc šā ietekmes uz vidi secinājumi nav uzskatāmi par galēju lēmumu, kurš variants ir labāks vai sliktāks kopumā, bet par pamatotu viedokli, kura varianta kaitējums vietējai videi ir lielāks, lai ar to rēķinātos turpmākajā lemšanā par to, vai kāda varianta vispārīgā lietderība attaisno lielāku kaitējumu vietējai videi.

9. *Natura 2000* teritorijām nodarīto kaitējumu kompensējošo pasākumu nepieciešamība un monitorings

Likuma "Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām" 43.pants nosaka, *„ja paredzētā darbība vai plānošanas dokumenta īstenošana negatīvi ietekmē Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), darbību atļauj veikt vai dokumentu īstenot tikai tādos gadījumos, kad tas ir vienīgais risinājums un nepieciešams sabiedrībai nozīmīgu interešu, arī sociālo vai ekonomisko interešu, apmierināšanai."* Ir pietiekams pamats uzskatīt, ka aplūkojamā paredzētā darbība (izņemot jau minēto Ierikļu 2.variantu) atbilst šim kritērijam, tāpēc uz to tālāk attiecas 44.pants. Kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju *(Natura 2000)* tīklam:

„(1) Kompensējošos pasākumus Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam (turpmāk — kompensējošie pasākumi) veic, lai nodrošinātu paredzētās darbības veikšanas vai plānošanas dokumenta īstenošanas negatīvo ietekmju līdzsvarošanu un teritorijas vienotības (viengabalainības) aizsardzību un saglabāšanu.

(2) Kritērijus, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi, to piemērošanas kārtību un prasības ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai nosaka Ministru kabinets.

(3) Kompensējošo pasākumu izvēles un ieviešanas, kā arī šo pasākumu ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādes un ieviešanas izmaksas sedz paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs.

(4) Vides pārraudzības valsts birojs ziņojumu par kompensējošo pasākumu piemērošanu nosūta Eiropas Komisijai. Prasības ziņojuma saturam un ziņojuma nosūtīšanas kārtību nosaka Ministru kabinets."

Saskaņā ar iepriekšcitētā panta 2. daļu izdotajos Ministru kabineta noteikumos **„Par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai"** teikts:

„4. Kompensējošos pasākumus īsteno ne vēlāk kā brīdī, kad uzsāk paredzētās darbības veikšanu vai plānošanas dokumenta īstenošanu."

Tā kā paredzētās darbības fiziskās īstenošanas uzsākšanas laiks varētu būt pēc 2013. gada un šā IVN gaidāmā Atzinuma par noslēguma ziņojumu derīguma termiņa izpratnē „darbības uzsākšana" būs izraudzītā varianta saskaņošana ar pašvaldībām un skiču projektēšanas uzsākšana, tad kompensējošo pasākumu (skat. zemāk) fiziskas īstenošanas uzsākšanai gadījumā, ja visas ieinteresētās puses vienosies par Bauskas dabas parku skarošas alternatīvas kā vienīgā iespējamā risinājuma izvēli (kas ir maz ticams, skat. 4.15.2 apakšnodaļu), atliek pilnīgi pietiekami laika. Inženiertehniskie pasākumi ietekmes uz vidi mīkstināšanai ir jau ieteikti šā ietekmes uz vidi novērtējuma ietvaros, bet teritorijas zaudējuma kompensēšanas plānošana, iesaistot visas iesaistāmās institūcijas, ieskaitot Ministru kabinetu (skat. zemāk), nav šā ietekmes uz vidi novērtējuma sastāvdaļa un nav iespējama šā IVN ietvaros.

„5. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs piemēro vismaz vienu no šādiem kompensējošiem pasākumiem:

5.1. paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās Natura 2000 teritorijas daļas aizstāšana ar tiešā tuvumā (blakus) esošu teritorijas daļu, kas pēc ekoloģiskajiem parametriem ir līdzvērtīga ietekmētajai Natura 2000 teritorijai;

5.2. jaunas Natura 2000 teritorijas izveidošana, kas atbilst paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās Natura 2000 teritorijas daļai un ietekmētās sugas vai biotopa ekoloģiskajiem parametriem, citur Latvijas teritorijā;

5.3. sugas vai biotopa atjaunošanas pasākumi, kas nodrošina paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta ietekmētās sugas vai biotopa saglabāšanu līdzvērtīgā apjomā (īpatņu vai atradņu skaits, biotopa platība), esošajās Natura 2000 teritorijās."

Šajā gadījumā 5.3. apakšpunktā noteiktie biotopu atjaunošanas pasākumi nav iespējami, jo notiek biotopu fiziska iznīcināšana, aizstājot tos ar autoceļa un tilta konstrukcijām, tāpēc vienīgais risinājums ir Bauskas dabas parka teritorijas paplašināšana ar vērtīgiem biotopiem citur tam piegulošās teritorijās. Par pamatu šādu pievienojumu plānošanai un apspriešanai ar pašvaldībām būtu jāņem dabas parka administrācijas rekomendācijas.

„ 6. Vienlaikus ar priekšlikumiem par kompensējošiem pasākumiem paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs izstrādā kompensējošo pasākumu ilgtermiņa monitoringa plānu, kurā paredz vismaz piecus gadus apsekot jaunizveidoto Natura 2000 teritorijas daļu, lai izvērtētu, vai izvēlētie kompensējošie pasākumi līdzsvaro paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radītās negatīvās izmaiņas.

7. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs priekšlikumus par kompensējošiem pasākumiem rakstiski saskaņo ar attiecīgajām vietējām pašvaldībām un zemes īpašniekiem, kurus ietekmēs kompensējošo pasākumu ieviešana.

8. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs priekšlikumus par kompensējošiem pasākumiem un ilgtermiņa monitoringa plānu iesniedz Dabas aizsardzības pārvaldē. Dabas aizsardzības pārvalde mēneša laikā izvērtē kompensējošo pasākumu atbilstību paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radīto negatīvo ietekmju līdzsvarošanai un ilgtermiņa monitoringa plānu un pieņem lēmumu par kompensējošo pasākumu un ilgtermiņa monitoringa plāna apstiprināšanu. Par pieņemto lēmumu Dabas aizsardzības pārvalde triju darbdienu laikā rakstiski informē paredzētās darbības ierosinātāju vai plānošanas dokumenta izstrādātāju.

9. Paredzētās darbības ierosinātājs vai plānošanas dokumenta izstrādātājs šo noteikumu 6. un 7.punktā minētās darbības veic, ja saskaņā ar Ministru kabineta lēmumu paredzētā darbība vai plānošanas dokuments ir vienīgais risinājums sabiedrībai nozīmīgu interešu (arī sociālo vai ekonomisko interešu) apmierināšanai."

Tātad visas darbības, ieskaitot oficiālu lūgumu Bauskas dabas parka administrācijas funkcijas pildošai iestādei ieteikt kompensācijai derīgās platības, uzsākamas pēc autoceļa E67 posma A4 (Saulkalne) – Bauska (Ārce) attīstības iespēju izpētes, kuras ietvaros notiek šis ietekmes uz vidi novērtējums, kad ir pieņemts lēmums par īstenojamo variantu un iesniegts Ministru kabinetā izvērtēšanai kā vienīgais risinājums.

„10. Ikgadējo monitoringa apsekojumu rezultātus ilgtermiņa monitoringa plānā noteiktajā termiņā iesniedz Dabas aizsardzības pārvaldē izvērtēšanai un atzinuma sniegšanai. Ja monitoringa apsekojumi liecina, ka izvēlētie kompensējošie pasākumi nelīdzsvaro paredzētās darbības vai plānošanas dokumenta radīto negatīvo ietekmi, Dabas

aizsardzības pārvalde uzdod pārstrādāt kompensējošos pasākumus un īstenot tos, vienlaikus pārstrādājot arī ilgtermiņa monitoringa plānu un pagarinot to vismaz uz pieciem gadiem. Ilgtermiņa monitoringa plāns ir saistošs paredzētās darbības ierosinātāja vai plānošanas dokumenta izstrādātāja saistību un tiesību pārņēmējiem."

Organizatoriskā ziņā aprakstītā paredzētās darbības pieteicēja finansētā procedūra būtu jāvada īpaši aizsargājamo teritoriju administrācijām ar saviem un/vai piesaistītiem ekspertiem, jo paredzētās darbības pieteicējs pēc būtības nav kompetents izlemt, kādas citas teritorijas būtu līdzvērtīgas kompensējamajām un ar kādiem monitornga pasākumiem iespējams izvērtēt kompensējošo rezultātu.

Te jāuzsver, ka fiziski aizņemtās platības ziņā projekta īstenošana visai nebūtiski ietekmē Bauskas dabas parku un šīs platības kompensēšanai būtu visai formāls raksturs. Principiālais jautājums ir par projekta ietekmi uz Bauskas dabas parka ainavisko vērtību, kura, kā konstatēts šajā ietekmes uz vidi novērtējumā, uzskatāma par būtisku. Pēc būtības vienīgie kompensācijas veidi Bauskas dabas parka šķērsojumam sabiedrības pārvietošanās nodrošināšanas vārdā, ja šis risinājums tiek atzīts par vienīgo iespējamo šīs vajadzības apmierināšanai, būtu:

- tāds dabas parka un Lielupes šķērsojuma dizains un ainaviskais risinājums, lai šī tehniskā būve pēc iespējas mazāk disonētu ar parka kultūrvēsturisko ainavu,
- tādas lokālas infrastruktūras radīšana Lielupes krastā (automašīnu apstāšanās iespēja un skatu laukums), lai šī iekļuves iespēja dabas parkā būtu izmantojama un pievilcīga tūristiem, kuru mērķis ir dabas parka ainavas baudīšana, un ideālā gadījumā – arī garāmbraucējiem, kuriem šāds mērķis sākotnēji nav bijis, bet kuri tiek veiksmīgi piesaistīti tieši pateicoties šis infrastruktūras objektam.

Priekšlikumi kompensējošiem pasākumiem

No botāniskā viedokļa, būtiskākais ir uzturēt Bauskas dabas parka pļavas – apsaimniekot tās saskaņā ar bioloģiski vērtīgu zālāju apsaimniekošanas noteikumiem, jo nav tik liela nozīme biotopa platībai, kā tā kvalitātei. Pašreiz liela daļa DP pļavu ir sliktā stāvoklī, palienes netiek pļautas, aizaug ar krūmiem. Tāpat kā lielākajā daļā ĪADT, neviens nav motivēts pļavas pļaut, tāpēc no botāniskā viedokļa pļavu apsaimniekošanas nodrošināšana ilgtermiņā būtu ļoti vērtīgs kompensējošais pasākums. Pareizi apsaimniekošana pēc ~25 gadiem varētu uzlabot arī pašreiz nevērtīgo pļavu struktūru Lielupes krastos. Pasākuma sagatavošanai, nepieciešama papildus izpēte, izraugoties konkrētas teritorijas, nosakot pļaušanas režīmu utt. Monitoringa pasākumi šeit varētu būt biotopa novērtējums atsevišķi dažādos pļavu tipos, arī mazvērtīgākajos, saskaņā ar NATURA 2000 vietu monitoringa programmā izmantoto metodiku. Nosakot konkrētas monitoringa vietas, nepieciešami papildus pētījumi.

Uz autoceļiem bojāgājušo dzīvnieku monitorings

Līdzšinējā informācija aptver vienīgi gadījumus, kad dzīvnieka sabraukšanas rezultātā ticis fiksēts satiksmes negadījums un par to ziņots Ceļu policijai. Šī informācija ir nepilnīga un neatspoguļo patieso autoceļa ietekmi uz dzīvnieku pārvietošanos. Tādēļ ceļam plānotajās dzīvnieku pārejas vietās, sākoties jaunā autoceļa ekspluatācijai, jāuzstāda automātiskās novērošanas vai kustību fiksējošās kameras. Svarīgi, lai reģistrēto novērojumu interpretāciju veiktu speciālisti, kuri spēj monitoringa rezultātus analizēt uz to pārmaiņu kopējā fona, kas notiek valstī un visā Baltijas reģionā.

Izmantotā literatūra

Andersone Ž., Ozoliņš J. 2000. Craniometrical characteristics and dental anomalies in wolves *Canis lupus* from Latvia. – Acta Theriologica 45 (4): 549-558.

Atgāzis M. Arheoloģijas pieminekļu apzināšana Zemgalē 1968.gadā. – Zinātniskās Atskaites sesijas materiāli par arheoloģisko un etnogrāfisko 1969.gada pētījumu rezultātiem R., 1969.

Bells S., Nikodemus O. Rokasgrāmata meža ainavas plānošanai un dizainam. Valsts Meža dienests, LTS International Ltd., McĀbols, Rīga, 2000. 75 lpp.

Brastiņš E. Latvijas pilskalni. Vidzeme R., 1930 24. – 25. lpp.

Caune A., Verigo V. Bauskas ekspedīcijas darbs. - Zinātniskās atskaites sesijas materiāli par arheoloģisko un etnogrāfisko 1978.gada pētījumu rezultātiem R., Zinātne, 1979.

DAUGMALE, Rīga, "Apriņķis", 1994. g.

Daugmales pilskalns, senpilsēta un senkapi. Kauju vieta Nāves sala, SIA "Tursons", VKPI, 1996.

Dobiaš K., Gleich E., Tottewitz F., Goretzki J. 2007. Wissenschaftliche Begleituntersuchungen zur Funktionsfähigkeit der ersten Grünbrücke Brandenburgs als Wildtierpassage. In: Beiträge zur Jagd-und Wildforschung, Bd. 32: 183-191.

Gärtner S., Klein M. 2007. Funktionskontrolle der Grünbrücke 531,3/03 Ilmenau-Ost der Bundesautobahn A 71. In: Beiträge zur Jagd-und Wildforschung, Bd. 32: 193-198.

Hlaváč V., Anděl P. 2002. On the permeability of roads for wildlife. A handbook. Liberec: Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic and EVERNIA s.r.o., 58 pp.

Janelis I. Vecie muižu parki. R., 1983.

Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K. 2004. Zwierzęta a drogi: Metody ograniczania negatywnego wpływy dróg na populacje dzikich zwierząt. Białowieża: Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, 84 pp.

Jēkabsons E. Salaspils kauja 1605. gadā. – Tēvijas Sargs, Nr. 8, 2005

Krier A., Schoentgen F., Baghli A. 2007. Wild- und Grünbrücken in Luxemburg. In: Beiträge zur Jagd-und Wildforschung, Bd. 32: 177-181.

Ķiploks E. Dzimtenes draudzes un baznīcas. LELB, 1987., 120. – 121. lpp.

Latviešu konversācijas vārdnīca. R., 1939. – 1940.

Latvijas pagasti. Enciklopēdija. Preses nams, 2002.

Latvijas PSR arheoloģija. R., 1974, 71., 74., 102.lpp.

Leitis E. Depkina muižas kultūrvēsturiskā izpēte. Restaurācijas institūts, 1989, 169 lpp.

Lismanis J. Kauju un kritušo karavīru piemiņai. 1915 – 1920. R., 1999., 401 lpp.

Lismanis J. Pirmā pasaules kara un Latvijas atbrīvošanās cīņas. R., 1999., 188. – 189.lpp.

Lowis of Menar. Burglexikon fur Alt-Livland.R.,1922, S.21, Nr.36

Maldups A. Apriņķu un pagastu apraksti. R., 1937., 579.lpp.

Melluma A., Leinerte M. Ainava un cilvēks. Avots, Rīga, 1992.

Moora H. Die Eisenzeit in Lettland bis etwa 500 u. Chr II. Tartu, 1938

Mugurēvičs Ē. Latvijas viduslaiku piļu klasifikācijas un arheoloģiskās izpētes jautājumi. - Arheoloģija un etnogrāfija. 1983., 14. sēj.

Nikodemus O. Ainavu plānošana, apsaimniekošana un aizsardzība lauku pašvaldībās. Rīga, 2001.

Ornicāns A., Andersone-Lilley Ž., Žunna A., Pupila A., Ozoliņš J., Vaiders A. 2005. Radio tracking of Eurasian lynx *Lynx lynx* in Latvia: first results and conclusions. In: 6th Baltic Theriological Conference. Abstracts: p. 38.

Ozoliņš J. 1999. Ūdrs *Lutra lutra* (L., 1758) saldūdeņu un to piekrastes ekosistēmās Latvijā. Kopsavilkums promocijas darbam bioloģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai, Rīga: LU. 33 lpp.

Pāvulāns V. Satiksmes ceļi Latvijā XIII-XVII gs. - R., 1971.

Plaudis A. Rīgas rajons. R.,Avots, 1988, 152. – 160.lpp.

Reuther C. 2002. Straßen- und verkehrotterschutz. – Naturschutz praktisch, Nr. 3. Hankensbüttel: Aktion Fischotterschutz e.V., 39 S.

Rīgas apriņķis. Dzīve un darbs. R., 1937., 10., 150. – 152.lpp.

Rīgas rajons. Ceļvedis. R., Jumava, 2001.

Tauriņš E. 1982. Latvijas zīdītājdzīvnieki. Rīga: Zvaigzne, 255 lpp.

Teubner J., Teubner Ja., Dolch D. 2007. Können technische Maβnahmen Fischotterverluste im Straβenverkehr vermindern – Erfahrungen aus dem Land Branderburg. In: Beiträge zur Jagd-und Wildforschung, Bd. 32: 231-237.

Thomson E., Thomson H. Dome, Kirchen und Kloster im Baltikum. Frankfurt am Main, 1962.

Zemītis G. *Daugmales pilskalna valnis*. R., 1996.;

Zemītis G. *Senā Daugmale. (2. g. t. p. m. ē. - m. ē. 12. gs.)*. R., 1991.

Pielikumi

I pielikums. Situācijas plāni M 1:20 000

II pielikums. Satiksmes intensitāte ar trokšņa robežlielumu pārsnieguma robežām M 1:50 000

III pielikums. Gaisa piesārņojuma izkliedes kartes

IV pielikums. Atpērkamās zemes un nojaucamās būves