

Rīgas Domes Pilsētas
attīstības departaments

Objekts:

**Rīgas Ziemeļu
transporta koridora 1.
posma auto-
maģistrāles, no
Vidzemes šosejas līdz
Vairoga ielai (Brīvības
ielas dublieris), skiču
projekts.**

**ALTERNATĪVO VARIANTU
RISINĀJUMI IVN
NOSLĒGUMA ZIŅOJUMAM**

Izstrādāja:



Pilnsabiedrība "BRD & ProVia", Jūrkalnes iela 15/25, Rīga LV-1046
Latvija
Tel (+371) 7162045, Fax (+371) 7162046, BRD@BRD.lv

sadarbībā ar



sia "imink"

Rīga 2008



Saturs

1.	Vispārīgi.....	3
2.	Fotofiksācija	4
3.	Trases variants Nr.1	16
4.	Trases variants Nr.2	20
5.	Trases variants Nr.3	23
6.	Ziemeļu koridora būvju apraksts (trases 1.variantam)	25
7.	Ziemeļu koridora būvju apraksts trases 2.variantam	28
8.	Ziemeļu koridora būvju apraksts (trases 3.variantam)	31
9.	Īpašumi.....	37
10.	Būvniecības izmaksas	38
11.	Tehniski ekonomiskais pamatojums.	39
11.1.	Pētījuma objekts un saturs	39
11.2.	Metodoloģija.....	40
11.3.	Transporta plūsmas prognoze.....	40
11.4.	Investīciju un ekspluatācijas izmaksas	43
11.5.	Ekonomiskie rezultāti	43
12.	Inženierkomunikācijas.	45
12.1.	Esošās komunikācijas	45
13.	Norokamā grunts un augsne. Būvniecības laikā radušies atkritumi.....	46
14.	Autoceļa būvniecībai nepieciešamie derīgie izrakteņi un būvmateriāli.	47
15.	Perspektīvo transporta plūsmu sastāva un intensitātes raksturojums	51
16.	Ainaviskais raksturojums.....	51
17.	Vērtējamās teritorijas ainavas un to raksturojums.....	51
17.1.	Ainavu estētiskais vērtējums	53
17.2.	Ainavu ekoloģiskais vērtējums.....	54
17.3.	Ainavu kultūrvēsturiskais raksturojums	54
17.4.	Trokšņu analīze un pasākumi to novēršanai.....	55
17.4.1.	Izejas dati un avoti	55
17.4.2.	Trokšņa piesārņojuma prognoze pēc 1., 2., un 3. variantā trases izbūves bez prettrokšņa pasākumu veikšanas	55
17.4.3.	Trokšņa piesārņojuma prognoze pēc prettrokšņa sienas izbūves 3.varianta trasei....	57
17.5.	Dabas liegums „Jaunciems”	58

1. Vispārīgi

Sabiedriskajai apspriešanai ir izstrādāti 3 varianti, balstoties uz sekojošiem iepriekš izstrādātiem projektiem:

- „VIA BALTICA jaunā ievada Rīgā izbūves (no Jaunciema gatves līdz Vairoga ielai) tehniski ekonomiskais pamatojums. Projekta tehniski ekonomiskā pamatojuma pārskats.”
- „Rīgas Ziemeļu transporta koridora 1. posma – automaģistrāles no Vidzemes šosejas līdz Vairoga ielai (Brīvības ielas dublieris) ietekmes uz vidi novērtējuma materiāliem.
- Rīga, 2006. gads., „Rīgas Ziemeļu transporta koridora 1. posma – automaģistrāles no Vidzemes šosejas līdz Vairoga ielai (Brīvības ielas dublieris) būvniecības ieceres publiskās apspriešanas materiāliem,
- Rīga, 2006. gads, „Brīvības ielas dublieris. Sarkano līniju projekts”. Oktobris 2004.

Ar Rīgas domes lēmumu apstiprinātiem sabiedriskās apspriešanas rezultātiem, tiks izstrādāts detalizēts skiču projekts, tiks precizēti tehniskie parametri, sarkano līniju robežas un atpērkamo zemes gabalu robežas.

Projekta izstrādes gaitā tika pieprasīti un saņemti tehniskie noteikumi skiču projektam no:

- Rīgas Domes Satiksmes departamenta
- SIA „Rīgas ūdens”
- AS „Rīgas Siltums”
- SIA „Citrus Solutions”
- RPSIA „Rīgas Satiksme”
- AS „Latvijas Gāze”
- AS „Latvenergo”
- VAS „Valsts Informācijas Tīkla Aģentūra”
- SIA „Latvijas Mobilais Telefons”

- SIA „Optron”
- SIA „Rīgas Radiotranslācija”

Transporta plūsmu aplēses Ziemeļu koridoram posmā no autoceļa A2 ievada Rīgā līdz Vairoga ielai veiktas, balstoties uz Rīgas Attīstības plānam 2006.-2018. g. paredzētiem izejas datiem, t.sk. iedzīvotāju un strādājošo skaitu. Iedzīvotāju automobilizācijas līmenis pieņemts saskaņā ar "Iedzīvotāju automobilizācijas līmeņa prognozi Latvijā" Saskaņā ar augstākminēto prognozi, automobilizācijas līmenis Rīgā 2018. gadā sastādīs ap 400 tehniskā gatavībā esošām vieglām automašīnām uz 1000 iedzīvotājiem, tātad, vairāk kā bija paredzēts augstākminētajā Rīgas Attīstības plānā.

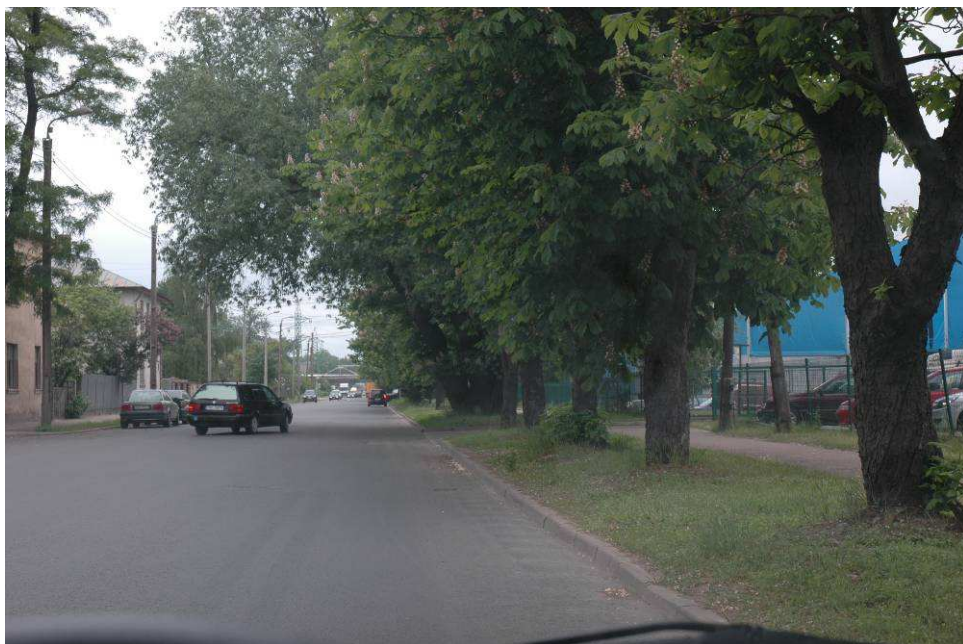
Tomēr, ņemot vērā faktu, ka apskatāmās teritorijas ir atraktīvas investoriem un, ka „Rīgas teritorijas plānojuma 2006.-2018. gadam teritorijas apbūves un izmantošanas noteikumi” pieļauj ievērojami lielākus apbūves apjomus, attīstība varētu notikt straujāk, nekā paredzēts „Rīgas Attīstības plānā 2006.-2018. gadam”. Sakarā ar to, turpmākā darba gaitā nepieciešams precizēt papildus plūsmu apjomus no jaunās apbūves.

Skiču projekta izstrādes laikā tika ņemtas vērā ietekmes uz vidi novērtējuma procesā izteiktās rekomendācijas automaģistrāles izbūves attīstībā.

2. Fotofiksācija



Att. 1 Augstsprieguma elektrolīnijas pie Viskaļu un Ezermalas ielas



Att. 2 Viskaju iela



Att. 3 Jaunciema gatve



Att. 4 Stāva nobrauktuve zem tilta pār Juglas kanālu



Att. 5 Tilts pār Juglas kanālu



Att. 6 Kanāla iela gar Juglas kanālu



Att. 7 Kanāla iela gar Juglas kanālu



Att. 8 Jaunciema gatve



Att. 9 Drenāža starp dārziņiem un TEC-1 dzelzceļu



Att. 10 Dārziņi starp Ķīšezeru, TEC dzelzceļa sliežu un Jaunciema gatvi



Att. 11 TEC-1 vieta no dzelzceļa līnijām



Att. 12 Ēka makšķernieku ciematā



Att. 13 Garāžas Makšķernieku ciematā



Att. 14 Pakalniešu iela



Att. 15 Krustbaznīcas iela



Att. 16 Ezermalas iela



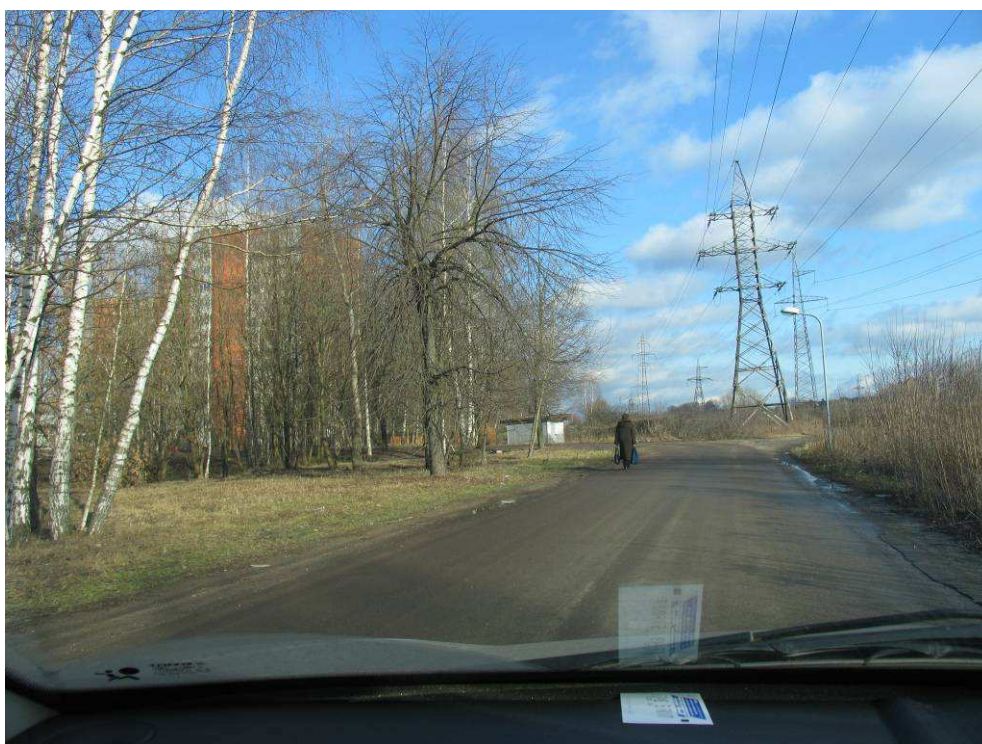
Att. 17 Gaujas iela



Att. 18 TEC-1



Att. 19 Ezermalas iela virzienā uz Jaunciema gatvi



Att. 20 Ezermalas iela uz Austrumiem



Att. 21 Skats uz Ezermalas ielas Nr.2a ēku



Att. 22 TEC pelnu nosēdlauki

3. Trases variants Nr.1

Vispārīgi

Brīvības ielas dubliera pirmais izbūves variants skatāms rasējuma lapā „Trases variants Nr.1”. Ņemot vērā ceļa nozīmi, trase nosacīti iedalīta divās daļās – automaģistrāles posmā un vispārējas lietošanas ceļa posmā. Automaģistrāles posma sākums pieņemts Pk. 0+000, - Vairoga un Gaujas ielu krustojumā, beigas Pk. 6+276.45 – dubliera un Jaunciema gatves krustojumā. Vispārīgas lietošanas ceļa posma sākums pieņemts Pk. 0+000, kas ir Jaunciema gatves un perspektīvā Baltezera apvedceļa sākums, bet beigas Pk. 2+012.76, kur atrodas esošais Jaunciema gatves un Brīvības ielas krustojums. Pk. 2+012.76 ir arī Brīvības ielas dubliera un trases variantā Nr.1 beigas.

Lai nodrošinātu neatkarīgu automaģistrāles funkciju saistībā ar vietējo ielu un ceļu tīklu, gandrīz visā maģistrāles posmā Brīvības ielas dublieris projektēts estakādē. Tas ievērojami atvieglo gan esošās gan perspektīvās zemes izmantošanas un piekļuves iespējas. Estakādes posma sākums pieņemts Pk. 0+320, beigas Pk. 5+470. Lai piekļūtu zemes īpašumiem, gan no vienas, gan no otras maģistrāles puses paredzēta paralēlo brauktuvju izbūve. Pārsvarā paralēlie ceļi projektēti ar divām kustības joslām vienā virzienā, pēc noteikta attāluma paredzot apgriešanās iespējas. Ņemot vērā pieguļošo teritoriju esošo un perspektīvo attīstības pakāpi, paralēlo ceļu izbūve sadalīta divos etapos. 1. etaps – paralēlo ceļu izbūve tuvākā nākotnē kopā ar Brīvības ielas dublieri, 2. etaps – paralēlo ceļu izbūve tālākā nākotnē pēc pieguļošo teritoriju attīstības (skatīt rasējumu „1. variantā vietējo ceļu perspektīvā shēma”).

Automaģistrāles posmā līdz Pk. 2+600 ceļa trases novietne principā sakrīt ar pārējiem variantiem. Tālākā maģistrāles posmā no Pk. 2+600, trase virzīta pa jaunu vietu netālu no Ķīšezera Jaunciema mezgla zona skarot dabas liegumu „Jaunciems”. Automaģistrāles beigas pk. 6+276.45 ir perspektīvā ātrsatiksmes autoceļa jeb Baltezera apvedceļa sākums, tādēļ tās turpinājums attiecībā pret Jaunciema gatvi tiek projektēts kā galvenais ceļš.

Automaģistrāles posmā ceļa klātnes platums projektēts 33 metri, kas nodrošina transporta kustību trijās joslās katrā virzienā.

Vispārīgas lietošanas ceļa posmā no Pk. 0+000 paredzēts vērienīgi rekonstruēt esošo Jaunciema gatvi sākot no krustojuma ar perspektīvo Baltezera apvedceļu līdz pieslēgumam Brīvības ielā – pk.2+012.76. Lai saglabātu esošo kreisās puses apbūvi un ceļu tīklu posmā no Pk.0+775 līdz Pk.1+425, galveno autoceļu paredzēts virzīt pa jaunu vietu, koriģējot plānā noteiktās sarkanās līnijas. Šajā gadījumā iespējams saglabāt arī esošā tilta pār Juglas upi vietu, kas nākotnē nodrošinātu neatkarīgu piekļuvi no upes labā uz kreiso krastu. Šajā sakārā ceļa labajā pusē posmā no pk. 0+600 līdz 0+900 būs nepieciešams likvidēt atsevišķas mazstāvu būves.

Varianta Nr.1 izbūves zonā paredzēti 5 nozīmīgu satiksmes mezglu izbūve - dubliera krustojumā ar Vairoga ielu, Viskaļu ielu, Mārkalnes ielu, Jaunciema gatvi un Brīvības ielu. Trases sākumā Pk. 0+000, maģistrāles krustojumā ar Vairogu ielu, skicēts tehniskās projektēšanas stadijā esošais mezgls, kurš ekspluatācijā visticamāk tiks nodots ātrāk nekā Brīvības ielas dublieris. Mezgla shēma rasējumā uznesta, optimizējot un pielāgojot situācijai projekta autora SIA „BRD” izstrādāto mezgla risinājuma variantu. Divlīmeņu satiksmes mezgli automaģistrāles Pk. 2+140 un Pk. 4+500 paredzēti satiksmes plūsmu novadīšanai uz maģistrālajām Viskaļu un Mārkalnes ielām, kas vienmērīgi sadalīs dubliera intensitāti uz apkārtējām teritorijām Brīvības ielas virzienā. Automaģistrāles beigu posmā no Pk. 5+470 līdz krustojumam ar Jaunciema gatvi, divlīmeņu satiksmes mezgls skicēts respektējot perspektīvā ātrsatiksmes Baltezera apvedceļa vietu, kas rasējumos parādītas ar pārtrauktām līnijām. Mezgls ar Jaunciema gatvi tuvākai nākotnei projektēts tā, lai Baltezera apvedceļa izbūves gadījumā esošajām būvēm nebūtu jāveic pārbūve. Pēc VAS „Latvijas valsts ceļi” prognozēm apvedceļa izbūvi paredzēts uzsākt ne ātrāk kā 2015. gadā. Nobraukšanai uz Jaunciema gatvi un Bukultiem paredzēts izveidot mezglu Pk. 7+150, kur šķērsot Jaunciema gatvi būs iespējams vietā zem tilta pār Juglas kanālu. Shēmā redzamajiem rotācijas apliem pieslēgtas paralēlās brauktuves un likvidētie tiešie pieslēgumi.

Dubliera krustojumā ar Brīvības ielu paredzēts pārbūvēt esošo divlīmeņu satiksmes pārvadu. Ar rotācijas apli palīdzību, mezgla zonā esošajiem ceļiem iespējams nodrošināt uzbraukšanas un nobraukšanas iespējas visos virzienos.

Paralēlie ceļi un perspektīvās piekļūšanas iespējas teritorijām

Lai apkalpotu Brīvības ielas dublierim pieguļošās teritorijas pēc tā izbūves, projektā nepieciešama vērienīga paralēlo ceļu būvniecība. Pakārtoto brauktuvju galvenā funkcija būs novadīt transporta plūsmas uz perspektīvajiem vairāklīmeņu satiksmes mezgliem caur kuriem savukārt būs iespējama aizbraukšana vēlamajā virzienā. Šajā sakarā paralēlo ceļu projektēšana nosacīti iedalīta zonās, kuru robežas ir projektētie satiksmes mezgli.

Zona Nr.1 – Vairoga iela līdz Viskaļu iela;

Zona Nr.2 – Viskaļu iela līdz Mārkalnes iela;

Zona Nr.3 – Mārkalnes iela līdz Jaunciema gatve;

Zona Nr.4 – Jaunciema gatve līdz Brīvības iela.

Zona Nr.1

Zonā nr.1 nobraukšana un uzbraukšana uz paralēlajām brauktuvēn būs iespējama caur satiksmes mezgliem Vairoga un Viskaļu ielu krustojumos. Maģistrāles labās un kreisās puses paralēlajiem ceļiem tiek pieslēgtas Stendera, Rusova, Ezermalas ielas un Kokneses prospekts. Ņemot vērā satiksmes plūsmas minētajās ielās, tie būs visintensīvāk noslogotie pieslēgumi salīdzinot ar pārējām teritorijām, kurām arī tiks dota iespēja tieši piekļūt paralēlajām ielām. Lai pēc iespējas ērtāk, neaizbraucot līdz Viskaļu ielas satiksmes mezglam, būtu iespējams nokļūt Stendera ielā vai Kokneses prospektā, Ezermalas ielā paredzēta savienojoša saite starp paralēlajām brauktuvēn ar mazajiem rotācijas apliem abos galos. Savukārt, lai nokļūtu no Rusova ielas centra virzienā, paredzēts izveidot saiti ar Kokneses prospekta rotācijas apli virzot to zem maģistrāles estakādes. Lai piekļūtu esošai un perspektīvai teritorijai maģistrāles kreisajā pusē iepretim Viskaļu ielai pk. 2+100, labajā pusē paredzēta attālināta paralēla brauktuve ar pieslēgumu pk.1+750.

Zona Nr.2

Posmā starp satiksmes mezgliem Viskaļu un Mārkalnes ielās infrastruktūra salīdzinot ar iepriekšējo zonu nav tik attīstīta. Perspektīvo Lizuma ielu posmā no Ķīsezera līdz Brīvības ielai paredzēts savienot caur apgriešanās laukumiem pk.2+800 un 3+100. Attīstoties apbūvei ap maģistrāli posmā no pk.3+100 līdz garāžu kompleksam pk.4+300 (skatīt rasējumu „Perspektīvā shēma”), tālākā nākotnē būtu projektējams

un iespējams paralēlo brauktuvi turpinājums gan vienā gan otrā maģistrāles pusē. Pakalniešu iela, kas būtībā ir maģistrālei attālināts paralēls ceļš un caur kuru arī pašreiz ir iespēja piekļūt atsevišķiem šīs zonas īpašumiem, tuvākā nākotnē nodrošinātu uzbraukšanu uz dubliera caur Mārkalnes ielu.

Zona Nr.3

Posmā starp Mārkalnes ielu un maģistrāles krustojumu ar Jaunciema gatvi paralēlo brauktuvi savienošana nav paredzēta ņemot vērā Juglas kanāla atrašanās vietu kā divu lielu atsevišķu teritoriju nodalītāju, kā arī perspektīvās infrastruktūras attīstības plānus. Lai savienotu teritoriju posmā no Juglas kanāla līdz pk.5+000, abās pusēs maģistrālei paredzēta paralēlās brauktuves izbūve, kas tālākā posmā, izmantojot esošo ceļu tīklu, nodrošinātu piekļuvi augstākas kategorijas ielām. Paralēlais ceļš ar apgriešanās vietu uz esošo dārziņu un perspektīvo apbūves teritoriju pk. 5+300 nodrošinās piekļuvi gan pie labās, gan pie kreisās puses īpašumiem. Paralēlā ceļa beigas ir pieslēgums pie Jaunciema gatves pk. 1+000 zonā Nr.4.

Zona Nr.4

Maģistrāles labās puses posmā no pk.5+300 līdz Juglas kanālam pk.1+200 paredzēta paralēlās brauktuves izbūve, kas nodrošinās perspektīvo apbūves teritoriju piekļūšanu Jaunciema gatvei un tālāk Brīvības ielas dublierim. Labās puses teritorijas savienošana ar kreiso paredzēta zem esošā un perspektīvā tilta gar Juglas kanālu pk.1+200. Esošais ceļš uz Bukultu ciematu caur rotācijas apliem tiks savienots ar maģistrālo brauktuvi, kā rezultātā būs iespējams aizbraukt visos nepieciešamajos virzienos. Esošais tilts pār Juglas kanālu, nākotnē paredzēts vietējai satiksmei, kas savā starpā savienos esošo kanāla labās puses ciematu ar Jaunciema vai centra virzienu.

Jaunciema gatves krustojumā ar Brīvības ielu, paralēlo ceļu tīkls abpus Brīvības ielai tiek savienots ar atsevišķu satiksmes pārvadu pāri Brīvības ielai un tuneli zem Jaunciema gatves. Paralēlo ceļu galos paredzēti mazie rotācijas apli, kas sadalīs plūsmas uz apkārtējām teritorijām aizbraukšanai jebkurā virzienā.

Gājēju un velosipēdistu satiksme

Gājēju un velosipēdistu satiksme pa pamattrasi nav atļauta. Pamattrase atrodas uz estakādes un gājēji brīvi var pārvietoties pa esošajiem gājēju ceļiem.

4. Trases variants Nr.2

Paredzētās darbības norises vieta: Ziemeļu transporta koridora automaģistrāles posma sākumpunkts ir Vairoga un Gaujas ielas krustojums jeb Austrumu maģistrāle, nobeigums – Brīvības gatve.

Ievērojot projektēšanas uzdevuma nosacījumus trases 2. variants posmā no Vairoga ielas līdz Vidzemes šosejai (valsts galvenajam autoceļam A2 Rīga – Sigulda – Igaunijas robeža (Veclaicene)) projektēts kā automaģistrāle (lielceļš). Atbilstoši LVS 190-2:1999 "Ceļu tehniskā klasifikācija, parametri, normālprofili" trase projektēta kā AI kategorijas autoceļš. Ceļa funkcija – sakari ar ārzemēm un valsts galvaspilsētu. Braukšanas joslu skaits – 6, brauktuviņu skaits – 2 un 3, satiksmes izkārtojums krustojumos – dažādos līmeņos, projektētais ātrums – 100 km/h, atļautais braukšanas ātrums – 100 km/h.

Pamatojoties uz SIA "IMINK" izstrādāto "Ielu klasifikācija, funkcionālā nozīme", šīs projektētās trases parametri atbilst ielu kategorijai – lielceļš, pamatnozīme – ātrgaitas satiksme pilsētas teritorijā, izvads uz ārpuspilsētas galvenajiem autoceļiem un citām apdzīvotām vietām. Kravas transporta satiksme atļauta. Sabiedriskais transports: ātrgaitas sabiedriskais transports – automaģistrālē, parastais un pieturas – paralēlajās ielās. Iebraukšana īpašumos – no paralēlajām ielām. Pieslēgumu automaģistrālei ne biežāk par 1.5 km. Braukšanas joslu skaits vienā virzienā – 2 un 3, krustojumi – dažādos līmeņos. Transporta plūsmas ātrums (arī atļautais braukšanas ātrums) – 100 km/h.

Atbilstoši LVS 190-2:1999 "Ceļu tehniskā klasifikācija, parametri, normālprofili" automaģistrālei pieņemti divi normālprofili - NP 33 (2 brauktuves ar 3 braukšanas joslām katrā virzienā) un NP 26 (2 brauktuves ar 2 braukšanas joslām katrā virzienā). Paralēlajām ielām normālprofils NP 9.5 (1 brauktuve ar 2 braukšanas joslām vienā virzienā). Paralēlās ielas projektētas līdzās automaģistrālei, atdalītas ar sadalošo joslu 5m platumā. Paralēlās ielas ir vienvirziena un sakrīt ar automaģistrāles kustības virzienu.

Trases variants Nr.2, tāpat kā pārējie varianti pēc ceļa lietošanas veida sadalīti divās daļās – automaģistrāles posmā un vispārīgas lietošanas ceļa posmā. Kopējais trases garums – 8.24 km. **Automaģistrāles posma sākums** (Pk 0+000) pieņemts Vairoga un Gaujas ielas krustojumā, beigas Pk 6+400, kas ir perspektīvē plānotā Jaunciema gatves un Baltezera apejas krustojuma zonā. Šajā posmā projektēts normālprofils NP 33 ar trīs braukšanas joslām katrā virzienā.

Vispārīgas lietošanas ceļa posma sākums pieņemts automaģistrāles un Jaunciema gatves krustojumā (Pk 6+400), bet beigas krustojumā ar Brīvības gatvi (Pk 8+240).

Šajā posmā projektēts normālprofils NP 26 – 2 brauktuves ar 2 braukšanas joslām katrā virzienā.

Vispārīgas lietošanas ceļa posmā ir atļauta sabiedriskā transporta satiksme no Brīvības gatves līdz Juglas kanālam. Tālāk sabiedriskā transporta satiksme ir atļauta tikai pa paralēlajām ielām.

Paralēlās ielas ir projektētas no Vairoga un Gaujas ielas krustojuma līdz Juglas kanālam un ir abās pusēs automaģistrālei. Paralēlās ielas projektētas ar 2 braukšanas joslām vienā virzienā un sakrīt ar automaģistrāles kustības virzienu.

Automaģistrāles posmā no Vairoga ielas līdz Viskaļu ielai ceļa trases novietne principā sakrīt ar pārējiem diviem variantiem, iekļaujas ielas sarkanajās līnijās. Šajā posmā, lai trasi ieprojektētu sarkano līniju robežās, bija nepieciešams samazināt plāna līkņu minimālos pieļaujamos rādījumus. Atbilstoši LVS 190-1:2000 "Ceļa trase" pie normatīvā projekta ātruma 100 km/h mazākais plāna līknes riņķa loka rādījums min.R=470 m. Projektā paredzētas 2 līknes ar mazākiem rādījumiem – 600 m un 470 m. Līdz Pk 6+400 (perspektīvais krustojums ar Jaunciema gatvi un perspektīvās Baltezera apejas pieslēgums) trase projektēta izejot ārpus esošām ielu sarkanajām līnijām. Šajā (2. variantā) 4.25 km garā posmā ir nepieciešama jauna sarkano līniju projekta izstrāde. No krustojuma ar Jaunciema gatvi (Pk 6+400) līdz trases beigām krustojumā ar Brīvības gatvi (Pk 8+240) - (vispārīgas lietošanas ceļa posms) trases novietne sakrīt ar pārējiem diviem variantiem un iekļaujas ielas sarkanajās līnijās.

Trase projektēta tā, lai neatkarīgi funkcionētu gan automaģistrāle, gan vietējo ielu tīkls. Lai piekļūtu zemes īpašumiem gan no vienas, gan no otras maģistrāles puses, paredzēta paralēlo ielu izbūve.

Visā trases garumā ir četri satiksmes mezgli ar piekļuvi automaģistrālei braukšanai visos virzienos un 2 mazāki satiksmes mezgli ar ierobežotu piekļuvi automaģistrālei.

Pilnās piekļuves satiksmes mezgli:

trases sākumā - Vairoga un Gaujas ielas krustojums,

automaģistrāles un Viskaļu ielas krustojums,

Jaunciema gatves un Baltezera apejas krustojums,

trases beigās krustojumā ar Brīvības gatvi.

Automaģistrāli šķērso satiksmes pārvadi, kas savieno vietējo ielu tīklu:

Rusova iela (Pk 0+650, bez pieejām automaģistrālei),

Kokneses prospekts (Pk 0+650, bez pieejām automaģistrālei),

Lizuma iela (Pk 2+150, bez pieejām automaģistrālei).

Pieslēgumu Jaunciema gatvei iespējams transformēt par pilnas piekļuves satiksmes mezglu, ievērtējot perspektīvo ātrsatiksmes Baltezera apvedceļu kā galveno virzienu. Tas parādīts rasējumā ar raustītām līnijām. Šajā variantā galvenais virziens ir pieņemts virzienā uz Brīvības gatvi.

Automaģistrālē plānotās inženierbūves:

satiksmes pārvads (Pk 1+200 ~340m garumā) pāri Ezermalas ielai,

tilts pār Juglas kanālu un satiksmes estakāde gar Ķīšezera krastu (~950 m garumā, Pk 4+700 līdz Pk 5+650),

tilts pār Juglas kanālu,

satiksmes pārvads pār dzelzceļu.

Tramvaja sliežu ceļš tiek pārbūvēts un paliek reljefa līmenī.

Gājēju un velosipēdistu satiksme

Gājēju kustība tiek atļauta tikai gar paralēlajām ielām pa 3.0m plato gājēju – velosipēdu celiņu. Gājēju – velosipēdu celiņš no ielas ir atdalīts ar 3m platu sadalošo joslu. Pāri automaģistrālei gājēju kustība atļauta tikai pa gājēju pārvadiem. Visā trases posmā ir 6 gājēju pārvadi. Gājēju kustība ir atļauta pa Rusova ielas satiksmes pārvadu. Satiksmes pārvads ir projektēts ar gājēju – velosipēdu ietvēm abās pusēs.

5. Trases variants Nr.3

Vispārīgi

Brīvības ielas dubliera izbūves variants apskatāms rasējuma lapā „Trases variants Nr.3”. Ņemot vērā ceļa nozīmi, trase nosacīti iedalīta divās daļās – automaģistrāles posmā un vispārējas lietošanas ceļa posmā. Automaģistrāles posma sākums pieņemts Pk. 0+000, - Vairoga un Gaujas ielu krustojumā, beigas Pk. 6+500 – dubliera un Jaunciema gatves krustojumā. Vispārīgas lietošanas ceļa posma sākums pieņemts Pk. 0+000, kas ir Jaunciema gatves un perspektīvā Baltezera apvedceļa sākums, bet beigas Pk. 2+200, kur atrodas esošais Jaunciema gatves un Brīvības ielas krustojums. Pk. 2+200 ir arī Brīvības ielas dubliera un trases varianta Nr.3 beigas.

Pamatojoties uz SIA “IMINK” izstrādāto “Ielu klasifikācija, funkcionālā nozīme”, šīs projektētās trases parametri atbilst ielu kategorijai – automaģistrāle, pamatnozīme – ātrgaitas satiksme pilsētas teritorijā, izvads uz ārpilsētas galvenajiem autoceļiem, citām apdzīvotām vietām. Kravas transporta satiksme atļauta, sabiedriskais transports: ātrgaitas sabiedriskais transports – centrālajā joslā, parastais un pieturas – vietējās satiksmes joslās. Iebraukšana īpašumos – no vietējām joslām, ar pieslēgumu centrālajai joslai ne biežāk par 1.5 km. Braukšanas joslu skaits vienā virzienā – 3, krustojumi – dažādos līmeņos. Transporta plūsmas ātrums – 100 km/h.

Automaģistrāles posmā ceļa klātnes platums projektēts 33 metri, kas nodrošina transporta kustību trijās joslās katrā virzienā.

Vispārīgas lietošanas ceļa posmā no Pk. 0+000 paredzēts vērienīgi rekonstruēt esošo Jaunciema gatvi sākot no krustojuma ar perspektīvo Baltezera apvedceļu līdz pieslēgumam Brīvības ielā – pk.2+200. Šajā gadījumā iespējams saglabāt arī esošā tilta pār Juglas upi vietu, kas nākotnē nodrošinātu neatkarīgu piekļuvi no upes labā uz kreiso krastu.

Mezgli

Varianta Nr.3 izbūves zonā paredzēti 4 nozīmīgu satiksmes mezglu izbūve - dubliera krustojumā ar Vairoga ielu, Viskaļu ielu, Jaunciema gatvi un Brīvības ielu. Trases sākumā Pk. 0+000, maģistrāles krustojumā ar Vairogu ielu, skicēts tehniskās projektēšanas stadijā esošais mezgls, kurš ekspluatācijā visticamāk tiks nodots ātrāk nekā Brīvības ielas dublieris. Divlīmeņu satiksmes mezgls automaģistrāles Pk. 2+150 paredzēts satiksmes plūsmu novadīšanai uz maģistrālo Viskaļu ielu, kas vienmērīgi sadalīs dubliera intensitāti uz apkārtējām teritorijām Brīvības ielas virzienā. Automaģistrāles beigu posmā no Pk. 6+500 līdz krustojumam ar Jaunciema gatvi, divlīmeņu satiksmes mezgls skicēts respektējot perspektīvā ātrsatiksmes Baltezera apvedceļa vietu. Mezgls ar Jaunciema gatvi tuvākai nākotnei projektēts tā, lai Baltezera apvedceļa izbūves gadījumā esošajām būvēm nebūtu jāveic pārbūve. Pēc VAS „Latvijas valsts ceļi” prognozēm apvedceļa izbūvi paredzēts uzsākt ne ātrāk kā 2015. gadā.

Dubliera krustojumā ar Brīvības ielu paredzēts pārbūvēt esošo divlīmeņu satiksmes pārvadu. Ar rotācijas aplū palīdzību, mezgla zonā esošajiem ceļiem iespējams nodrošināt uzbraukšanas un nobraukšanas iespējas visos virzienos.

Pievedceļu un apkalpojošo ceļu tīkls nodrošinās savienojumu starp šiem stratēģiski svarīgajiem ceļu mezgliem un apkārtnē esošo ceļu un ielu tīklu.

Vietējā satiksme

Trases variantā Nr.3 mezgla zonā ar Austrumu maģistrāli pamattrase atrodas tunelī ar izbrauktuvēm un iebrauktuvēm uz zemes līmeni, lai pieslēgtos Austrumu maģistrālei un vietējai satiksmei. Šajā posmā vietējās ielas iet zemes līmenī virs brīvības dubliera. Vietējo ielu novietojums ir projektēts tā, lai atbilstoši Latvijas Valsts standartiem, varētu pieslēgties automaģistrālei. Pamatā, vietējās ielas ir projektētas abpus pamattrasei ar divjoslu brauktuvēm. Perspektīvo vietējo ielu galvenais uzdevums ir nodrošināt līdz šim esošo satiksmes plūsmu saglabāšanu pēc Brīvības ielas dubliera izbūves. Vietējo ielu pārvadi ir paredzēti Rusova ielā, Lizuma ielā un Bergos. Uz vietējām ielām ir paredzēta arī gājēju un velosipēdistu, kā arī sabiedriskā transporta satiksme. Ir paredzēti arī vairāki gājēju pārvadi vairāk apdzīvotajos pilsētas rajonos.

Gājēju un velosipēdistu satiksme

Gājēju kustība tiek atļauta tikai gar paralēlajām ielām pa 3.0m plato gājēju – velosipēdu celiņu. Gājēju – velosipēdu celiņš no ielas ir atdalīts ar 3m platu sadalošo joslu. Pāri automaģistrālei gājēju kustība atļauta tikai pa gājēju pārvadiem. Gājēju kustība ir atļauta pa Rusova ielas satiksmes pārvadu. Satiksmes pārvads ir projektēts ar gājēju – velosipēdu ietvēm abās pusēs.

6. Ziemeļu koridora būvju apraksts (trases 1.variantam)

Būve Nr.1. Estakāde (līdz būvei Nr.7)

Katram kustības virzienam atsevišķa monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 15.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Kopējais estakādes platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 4200m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.2. Estakāde (pēc būves Nr.7)

Katram kustības virzienam atsevišķa monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 15.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Kopējais estakādes platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 1050m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.3. Satiksmes pārvads-estakāde pār Vairoga ielu

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 9.5m, bet garums 435m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.4. Satiksmes pārvads-estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 9.5m, bet garums 260m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.5. Estakādes

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakādes ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platu tehnisko ietvi estakādes vienā pusē. Kopējais estakādes platums ir 8.35m, bet garums 1620m. Estakādēm balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.6. Estakādes

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakādes ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platu tehnisko ietvi estakādes vienā pusē. Kopējais estakādes platums ir 8.35m, bet garums 1410m. Estakādēm balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.7. Tilts pār Juglas upi

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona vairāklaidumu tilts ar brauktuves platumu 15.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no mainīga augstuma tērauda sijām (5gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātni. Kopējais tilta platums ir 17.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 310m. Tilta balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma, balstu skaits-6, izvietojums-ūdenī un malās. Tiltam paredzēts 30m plats un 5.6m augsts kuģošanas gabarīts.

Būve Nr.7A. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 315m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.7B. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 360m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.7C. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 370m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.7D. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 360m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.8. Satiksmes pārvads

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 22.5m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 26m, bet garums 150m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 270m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.10. Tilts pār Juglas kanālu

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona trīslaidumu tilts ar brauktuves platumu 12.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no mainīga augstuma tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātni. Kopējais tilta platums ir 14.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 105m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma. Tiltam paredzēts 20m plats un 5.6m augsts kuģošanas gabarīts.

Būve Nr.11. Tilts pār Juglas kanālu (vietējai satiksmei)

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu tilts ar brauktuves platumu 8m un ar 1,5m platām ietvēm abās tilta pusēs. Kopējais tilta platums ir 12.5m, bet garums 105m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.12. Satiksmes pārvads pār dzelzceļu

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona trīs laidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 15.0m un ar brauktuves ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātni. Kopējais tilta platums ir 17.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 52m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Būve Nr.13. Tunelis

Monolīta dzelzsbetona tunelis ar brauktuves platumu 8m un abās pusēs 1.0m platām tehniskajām ietvēm. Tuneļa garums ir 31m (neievērtējot spārnus). Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.14. Satiksmes pārvads pār Brīvības gatvi

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 140m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.15. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 220m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

7. Ziemeļu koridora būvju apraksts trases 2.variantam

Būve Nr.1B, 1D Uzbraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.5m (bez ietvēm). Kopējais pārvada platums ir 9m, bet garums 150m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.1C, 1E. Nobraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.5m (bez ietvēm). Kopējais pārvada platums ir 9m, bet garums 140m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.1A. Satiksmes pārvads pār tramvaja sliežu ceļu

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6.5m (bez ietvēm). Kopējais pārvada platums ir 9m, bet garums 150m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.2. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6.5m (ar tehniskajām ietvēm satiksmes pārvada abās pusēs). Kopējais pārvada platums ir 10.5m, bet garums 260m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.3. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6.5m (ar tehniskajām ietvēm satiksmes pārvada abās pusēs). Kopējais satiksmes pārvada platums ir 10.5m, bet garums 220m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.4. Satiksmes pārvads pār Ezermalas ielu

Katram kustības virzienam atsevišķa monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 15.25m un ar ārpusē izvietotu 1.75m platu tehnisko ietvi. Kopējais estakādes platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 340m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.5, 5A Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6.5m (ar tehniskajām ietvēm satiksmes pārvada abās pusēs). Kopējais satiksmes pārvada platums ir 10.5m, bet garums 800m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.6. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 8.0m (ar tehniskajām ietvēm satiksmes pārvada abās pusēs). Kopējais

estakādes platums ir 12m, bet garums 190m. Pārveda balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.7. Tilts, estakāde

Katram kustības virzienam atsevišķa monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 15.25m un ar ārpusē izvietotu 1.75m platū tehnisko ietvi. Kopējais estakādes platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 950m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.8. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 8.0m (ar tehniskajām ietvēm satiksmes pārvada abās pusēs). Kopējais estakādes platums ir 12m, bet garums 120m. Pārveda balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9. Tilts pār Juglas upi

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona trīslaidumu tilts ar brauktuves platumu 15.25m un ar ārpusē izvietotu 1.75m platū tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no mainīga augstuma tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātni. Kopējais tilta platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 120m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma, balstu skaits-4, izvietojums-malās. Tiltam paredzēts 20m plats un 5.6m augsts kuģošanas gabarīts.

Būve Nr.10. Tilts pār Juglas kanālu(vietējai satiksmei)

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu tilts ar brauktuves platumu 7m un ar 3.5m platām ietvēm abās tilta pusēs. Kopējais tilta platums ir 14.5m, bet garums 50m. Pārveda balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11. Satiksmes pārvads pār dzelzceļu

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona trīs laidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 15.25m un ar brauktuves ārpusē izvietotu 1.75m platū tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras

apvienotas ar betona brauktuves plātņi. Kopējais tilta platums ir 17.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 60m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Būve Nr.12., 13. Nobraukšanas rampas

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.5m (bez ietvēm). Kopējais pārvada platums ir 9m, bet garums 340m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.14. Satiksmes pārvads pār Brīvības gatvi

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1.75m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 125m, bet garums 65m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.15. Satiksmes pārvads Rusova ielā

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 3.5m platām gājēju-velosipēdu ietvēm abās pārvada abās pusēs. Kopējais pārvada platums ir 15.5m, bet garums 175m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.16. Satiksmes pārvads pār Brīvības ielu

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 11.5m un 1.75m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 15.5m, bet garums 85m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Tec-1 PELNU NOSĒDLAUKU ŠĶĒRSOŠANA

Jauno autoceļa uzbērumu paredzēts veidot uz nopofilēta 0,5m biezā smilts un būvgružu slāņa, armējot to ar ģeotekstilu. Gadu gaitā labi nosēdušos pelnu slāni paredzēts neaiztik.

8. Ziemeļu koridora būvju apraksts (trases 3.variantam)

Būve Nr.1. Tunelis

Monolīta dzelzsbetona tunelis ar 3 kustības joslām katrā braukšanas virzienā (vienas brauktuves kopējais platums 12m). Starp brauktuvēm ir 3.5m plata sadalošā josla,

kurā izvietots tuneļa starpbalsts. Tuneļa abās pusēs ir paredzētas 1m platas tehniskās ietves. Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma. Tuneļa kopgarums ir 1100m, tādēļ to paredzēts izbūvēt no ~30m garām sekcijām.

Būve Nr.2A. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 9.5m, bet garums 180m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.2B. Satiksmes pārvads

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 130m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.3. Satiksmes pārvads

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 6m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 9.5m, bet garums 125m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.4. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un ar 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 155m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.5A. Atbalstsienas

Gar abām nobrauktuves pusēm paredzēta tērauda rievsienu atbalstsienas izbūve ar kopējo garumu 390m.

Būve Nr.5B. Atbalstsienas

Gar abām uzbrauktuves pusēm paredzēta tērauda rievsienu atbalstsienas izbūve ar kopējo garumu 390m.

Būve Nr.6A. Papildtunnelis

Monolīta dzelzsbetona tunnelis ar 1 kustības joslu (brauktuves platums 6m). Tuneļa abās pusēs ir paredzētas 1m platas tehniskās ietves. Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma. Tuneļa kopgarums ir 430m, tādēļ to paredzēts izbūvēt no ~30m garām sekcijām.

Būve Nr.6A. Papildtunnelis

Monolīta dzelzsbetona tunnelis ar 1 kustības joslu (brauktuves platums 6m). Tuneļa abās pusēs ir paredzētas 1m platas tehniskās ietves. Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma. Tuneļa kopgarums ir 450m, tādēļ to paredzēts izbūvēt no ~30m garām sekcijām.

Būve Nr.7. Atbalstsienas

Gar abām a/c pusēm paredzēta tērauda rievsienu atbalstsienu izbūve ar kopējo garumu 510m.

Būve Nr.8. Caurteka

Monolīta dzelzsbetona velvjveida caurteka ar tās platumu 4m un augstumu 3,2m. Caurtekas garums ir 60m.

Būve Nr.9A. Satiksmes pārvads

Monolīta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 28.8m (bez ietvēm). Kopējais pārvada platums ir 30m, bet garums 80m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9B. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 180m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9C. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 275m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9D. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 370m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.9E. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 180m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.10. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 155m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11. Estakāde

Katram kustības virzienam atsevišķa monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 12.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Kopējais estakādes platums ir 14.25m (vienam kustības virzienam), bet garums 1130m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11A. Nobraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 210m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11B. Uzbraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 265m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11C. Nobraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 175m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.11D. Uzbraukšanas estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 6.0m (bez ietvēm). Kopējais estakādes platums ir 7.2m, bet garums 250m. Estakādes balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.12. Tilts pār Juglas upi

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona vairāklaidumu tilts ar brauktuves platumu 12.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no mainīga augstuma tērauda sijām (5gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātni. Kopējais tilta platums ir 14.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 250m. Tilta balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma, balstu skaits-6, izvietojums-ūdenī un malās. Tiltam paredzēts 30m plats un 5.6m augsts kuģošanas gabarīts.

Būve Nr.13. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 155m. Pārvada balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.14. Tunelis

Monolīta dzelzsbetona tunelis ar brauktuves platumu 8.0m un abās pusēs 1.0m platām tehniskajām ietvēm. Tuneļa garums ir 65m. Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.15. Tilts pār Juglas kanālu

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona trīslaidumu tilts ar brauktuves platumu 12.0m un ar ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no mainīga augstuma tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas

ar betona brauktuves plātņi. Kopējais tilta platums ir 13.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 105m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma. Tiltam paredzēts 20m plats un 5.6m augsts kuģošanas gabarīts.

Būve Nr.16. Tilts pār Juglas kanālu (paceļams)

Divlaidumu tilts ar brauktuves platumu 8.0m un ar abās pusēs 1.5m platām ietvēm. Vienam laidumam laiduma konstrukcija veidota no monolītā dzelzsbetona, bet otrs laidums ir no paceļamas tēraudbetona konstrukcijas (lai nodrošināt kuģošanu pa Juglas kanālu). Kopējais tilta platums ir 12.5m, bet garums 60m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma. Tiltam paredzēts 20m plats kuģošanas gabarīts. Tilta balsti paredzēti uz pāļu pamatojuma.

Būve Nr.17. Satiksmes pārvads pār dzelzceļu

Katram kustības virzienam atsevišķs tēraudbetona četru laidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 15.0m un ar brauktuves ārpusē izvietotu 1m platu tehnisko ietvi. Laiduma konstrukcija veidota no tērauda sijām (4gab. vienai brauktuvei), kuras apvienotas ar betona brauktuves plātņi. Kopējais tilta platums ir 17.35m (vienam kustības virzienam), bet garums 70m. Tilta balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Būve Nr.18. Tunelis

Monolīta dzelzsbetona tunelis ar brauktuves platumu 8m un abās pusēs 1.0m platām tehniskajām ietvēm. Tuneļa garums ir 65m. Tuneļa balsti paredzēti uz urbto vietas pāļu pamatojuma.

Būve Nr.19. Satiksmes pārvads

Monolīta dzelzsbetona vienlaiduma satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 20m. Pārvada balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Būve Nr.20. Estakāde

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu estakāde ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās estakādes pusēs. Kopējais estakādes platums ir 11.5m, bet garums 175m. Estakādes balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Būve Nr.21. Satiksmes pārvads

Monolīta iepriekšsaspriegta dzelzsbetona vairāklaidumu satiksmes pārvads ar brauktuves platumu 8m un 1m platām tehniskajām ietvēm abās pārvada pusēs. Kopējais pārvada platums ir 11.5m, bet garums 155m. Pārvada balsti paredzēti uz dzīto pāļu pamatojuma.

Tec-1 PELNU NOSĒDLAUKU ŠĶĒRSOŠANA

Jauno autoceļa uzbērums paredzēts veidot uz nopofilēta 0,5m biežā smilts un būvgružu slāņa, armējot to ar ģeotekstilu. Gadu gaitā labi nosēdušos pelnu slāni paredzēts neaiztikt.

9. Īpašumi.

Analizējot nekustamo īpašumu piederību plānotās automaģistrāles teritorijā, redzams, ka visos trijos iespējamajos automaģistrātes izbūves variantos ir sarežģīta situācija nekustāmā īpašuma struktūra. To nosaka galvenokārt divi apstākļi:

1. Automaģistrāles trases šķērso daudzus īpašumus, tanī skaitā privātpašumus un līdz ar to būs nepieciešams veikt īpašumu atsavināšanu;
2. Relatīvi daudz ir īpašumu, kuriem nav zināmi faktiskie īpašnieki.

Salīdzinot automaģistrāles iespējamo trašu variantus pēc pašreiz pieejamiem datiem vismazākā platība fiziskajām un juridiskajām personām piederošo zemes īpašumu ir III variantā – 15,3 ha (I variantā – 19,9 ha, II variantā – 17,2 ha). Vienlaikus jāņem vērā, ka neskaidras īpašuma attiecības I variantā ir par 5,3 ha, II variantā par 8,1 ha, bet III variantā par 5,9 ha. Valstij piederošu īpašumu visos trīs automaģistrāļu variantos ir aptuveni vienādā platībā un veido no 25,1 līdz 29,8 % no jauna sarkanās līniju plānotās platības.

Visos trīs gadījumos automaģistrāles trases daudzviet pārdala īpašumus. No zemes turpmākās izmantošanas plānošanas viedokļa pozitīvi vērtējams tas, ka lielākie īpašumi, kurus sašķel trase pieder valstij vai pašvaldībai. Vienlaikus visos trīs automaģistrāles iespējamajos izbūves variantos lieli zemes gabali pieder arī juridiskajām personām.

Kopumā salīdzinot piedāvātās trīs alternatīvas no zemes atsavināšanas viedokļa, jāatzīmē, ka III variants virzās pa teritorijas plānojumā parādītajām ielas sarkanajām līnijām un līdz ar to īpašumiem te ir uzlikti noteikti apgrūtinājumi.

Jāatzīmē, ka esošajās sarkanajās līnijās, kuras pašlaik ir RD Satiksmes departamenta lietošanā procentuāli visvairāk no kopējās plānotās automaģistrāles platības atrodas zemes III variantā (80%), bet vismazāk – II variantā (61%).

10. Būvniecības izmaksas

TEP investīciju izmaksas veido būvniecības izmaksas, kas ir aprēķinātas atbilstoši 2006.gada cenām Latvijas tirgū. RZTK realizācijas kontekstā ir būtiski ņemt vērā, ka šī projekta realizāciju plānots veikt ar valsts un privātas partnerības modeļa palīdzību (turpmāk tekstā VPP). Minētā metode RZTK gadījumā paredz, ka privātais partneris piesaista būvniecībai nepieciešamo finansējumu, veic būvniecību, kā arī nodrošina objekta uzturēšanu noteiktā laika posmā. Tikai pēc objekta (RZTK, tajā skaitā arī 1.posma) nodošanas ekspluatācijā privātais partneris saņem samaksu turpmākajā 20-30 gadu laika posmā no valsts/pašvaldības par objekta būvniecību un uzturēšanu.

Ņemot vērā Latvijas situācijai salīdzinoši lielo RZTK būvniecības un tās finansējuma apjomu, ir pamats uzskatīt, ka RZTK realizācijā būs ieinteresēti piedalīties starptautiska mēroga būvniecības uzņēmumi. Būtisks aspekts minēto uzņēmumu potenciālajai dalībai RZTK projekta realizācijā ir spēja piedāvāt konkurētspējīgu pakalpojumu (finansējuma, būvniecības un uzturēšanas) cenu salīdzinājumā ar Latvijas tirgus cenām.

Pašreiz TEP ietvaros projekta realizācijas izmaksas pamatā veido būvniecības izmaksas. Līdz ar to VPP metodes izmantošanas kontekstā ir būtiski apskatīt būvniecības izmaksas citās Eiropas Savienības valstīs, lai izdarītu secinājumus par šī metodes ietekmi uz kopējo projekta realizāciju.

Zemāk redzamajā tabulā ir parādīts salīdzinājums starp Latvijas būvniecības izmaksām un trīs izvēlētu Eiropas valstu būvniecības izmaksām. Par piemēru ir izvēlētas Lielbritānija, Beļģija un Čehijas Republika, jo tajās salīdzinošā laika periodā ir veikta līdzvērtīgu objektu izbūve.

Latvijas būvniecības izmaksu salīdzinājums ar apskatītās valsts būvniecības izmaksām, %		
Lielbritānija	Beļģija	Čehijas Republika
80	100	160

Analīze rāda, ka Latvijas būvniecības cenas ir sasniegušas vai ir ļoti līdzīgas labklājības līmeņa ziņā daudz augstāk stāvošu Eiropas Savienības valstu cenām. Turpretī ievērojami (par 60%) pārsniedzot tādas valsts kā Čehijas Republika būvniecības izmaksas. Čehijas Republikas gadījumā ir svarīgi piebilst, ka valstī ir pieejami vietējie būvniecības izejmateriālu resursi (dolomīts u.c.).

Apskatīto valstu piemēri liecina, ka VPP metodes izmantošanas gadījumā pastāv iespēja piesaistīt starptautiska mēroga būvniecības uzņēmumus, kuru piedāvātās būvniecības izmaksas spēj būtiski konkurēt ar TEP izmantotajām Latvijas būvniecības izmaksām. Vēl jo vairāk, ņemot vērā, ka Latvija ir visai ievērojami mazāk attīstīta (skatot IKP uz vienu iedzīvotāju) valsts par apskatītajām valstīm, tad ir iespējams, ka pašreizējās Latvijas būvniecības cenas neatspoguļo objektīvo būvniecības pakalpojumu cenu Latvijā. Saasinoties konkurencei, VPP metodes izmantošanas gadījumā, ir pieļaujams, ka starptautisko būvniecības uzņēmumu piedāvātās būvniecības izmaksas būtu būtiski konkurētspējīgākas nekā pašreizējā Latvijas tirgū novērojamās būvniecības izmaksas.

11. Tehniski ekonomiskais pamatojums.

11.1. Pētījuma objekts un saturs

Rīgas Ziemeļu transporta koridors (turpmāk tekstā RZTK) ir lielākais Rīgas transporta infrastruktūras projekts pēdējās desmitgadēs. RZTK ir viens no pilsētas plānotā maģistrālo ielu tīkla sastāvdaļām, kas nodrošinās tranzīta satiksmes kustību, uzņems galvenās starprajonu transporta slodzes un izvadīs tās uz ārējo ceļu tīklu.

RZTK projekta mērķis ir izveidot ērtu, ar pilsētas ielām labi savienotu automaģistrāli, kas nodrošinās satiksmes plūsmu virzienā uz Pārdaugavu neskarot Rīgas vēsturisko centru.

Tehniski ekonomiskajā pamatojumā (turpmāk tekstā TEP) ir analizēti 3 RZTK 1. posma (no Vidzemes šosejas līdz Vairoga ielai) trases risinājuma varianti. Izstrādāto RZTK trases variantu TEP tika modelēts gan saskaņā ar Rīgas attīstības plāna 2006. – 2018.g. prognozētajām maksimālajām nākotnes transporta plūsmām, gan apskata RZTK 1.posma izbūves variantus, kas paredz veikt 1.posma būvniecību atbilstoši esošajai apbūvei.

Turpmāk TEP kopsavilkumā ir apskatīts RZTK 1.posma trases variantu izbūves iespējas atbilstoši reālajai pilsētas attīstības dinamikai.

11.2. Metodoloģija

Projekta ekonomiskā novērtējuma mērķis ir analizēt paredzēto investīciju ekonomiskās sekas, salīdzinot 2 scenārijus 25 gadu laika periodā:

Investīciju variants – jaunās maģistrāles un infrastruktūras izbūve, ieguldot nozīmīgas investīcijas,

Bāzes variants - situācija, kurā ir iespējams saglabāt pašreizējo Brīvības ielas stāvokli ar periodiskiem uzturēšanas darbiem un nepieciešamības gadījumā ar apjomīgiem remontiem. Šeit netiek iekļauti nekādi uzlabojumi, kas samazinātu uzturēšanas izdevumus, kuri tādējādi paliek pašreizējā līmenī un nākotnē pieaug.

Ekonomiskā analīze ir veikta kā izdevumu – ietaupījumu analīze, ievērtējot svarīgākās pozīcijas lineāru būvju ekonomiskās novērtēšanas modelī. Izdevumu – ietaupījumu apjomu aprēķināšanas metode ir balstīta uz labklājības teoriju.

Ekonomiskās analīzes rezultāti ir sniegti kā projekta pašreizējā tīrā vērtība (NPV), investīciju iekšējās ekonomiskās efektivitātes koeficients (IRR) un ieguvumu – izmaksu attiecības rādītājs (B/C ratio) pie diskonta likmes 8%.

Ekonomiskajā novērtējumā ietverti šādi elementi:

investīciju izmaksas,

būvju ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas,

braucēju laika ietaupījums,

izmaiņas transportlīdzekļu ekspluatācijas izdevumos,

izmaiņas satiksmes negadījumu skaitā un to izmaksās.

11.3. Transporta plūsmas prognoze

Ceļa faktisko lietotāju (autobraucēju) laika ietaupījums un kilometru skaits tiek modelēts, izmantojot esošo Rīgas pilsētas EMME satiksmes modeli. Autovadītāju maršruta izvēli un braukšanas ātrumu katrā no maršrutiem EMME modelis nosaka vienlaicīgi, atkarībā no ceļa standarta un katra ceļa posma stāvokļa.

Kopējais ceļa lietotāju braukšanas laiks (stundās) un kopējais nobrauktais attālums kilometros ir noteikti gadījumā, ja RZTK tiek, kā arī ja netiek realizēts, lai dotu iespēju aprēķināt ieguvumus kā starpību. Modelis aprēķina transporta plūsmu un ar to saistīto

ietekmi vidēji nedēļas darba dienā; šie lielumi tiek pārvērsti gada vidējos rādītājos. Prognozētā vispārējā satiksmes pieauguma tendence Latvijā tālāk lietota, lai aprēķinātu satiksmes plūsmu un tās radītos iespaidus visam pārējam analizē ietvertajam laika periodam.

Izmantoti SIA "Imink" izstrādātie dati, prognozē izvērtēta situācija, kad ir uzbūvēts un darbojas viss Rīgas Ziemeļu transporta koridors.

Attīstības plānā modelētā satiksmes intensitāte paaugstināta pamatojoties uz augošo iedzīvotāju automobilizācijas līmeni, kas aprēķināts atbilstoši SIA „IMINK” izstrādātajam aprēķinam (Automobilizācijas līmenis Latvijā), skat. sekojošo attēlu:

Perspektīvais iedzīvotāju automobilizācijas līmenis paaugstināts, saskaņā ar „Automobilizācijas līmeņa prognoze Latvijā”



11.4. Investīciju un ekspluatācijas izmaksas

Investīciju izmaksās ir iekļautas Ziemeļu koridora 1. posma atbilstoši esošajai situācijai aprēķinātās būvniecības izmaksas 2006. gada cenās.

Investīciju izmaksas LVL (bez PVN)

	1. variants LVL	2. variants LVL	3. variants LVL
Maģistrāle	43 650 200	43 628 467	43 543 591
Inženierbūves	409 615 240	126 619 000	78 233 200
Vietējās ielas	20 332 614	11 535 018	57 468 897
Brīvības gatves posma rekonstrukcija	1 256 375	2 561 325	2 723 000
Komunikāciju pārvietošana	4 488 000	6 252 500	8 270 500
Prettrokšņu sienu uzstādīšana	33 000 000	27 032 000	18 075 000
KOPĀ	512 342 430	217 628 311	208 314 188

Tiek pieņemts, ka investīciju izmaksas (celtniecības darbu apjoms) pa gadiem sadalās sekojoši:

Izmaksu procents gadā	Kopā	2009	2010	2011
	100%	30%	45%	25%

11.5. Ekonomiskie rezultāti

Sekojošā tabula rāda detalizētus rezultātus pie 8% diskonta likmes un pamata pieņēmumiem.

Rezultātu kopsavilkums - NPV 2012. gads, 2006. gada cenas, LVL

	1. variants	2. variants	3. variants
Izmaksas:			
Investīciju izmaksas	-434 198 019	-184 434 815	-176 541 188
Ekspluatācijas un uzturēšanas izmaksas	13 358 991	24 788 050	14 978 061
Izmaksas, kopā	-420 839 028	-159 646 765	-161 563 256
Lietotāju ietaupījumi:			
Laika ietaupījumi, neto	499 273 800	482 136 200	510 421 300
Satiksmes negadījumu izmaksas	2 458 000	2 458 000	2 458 000
Mašīnu ekspluatācijas izmaksas, neto	1 325 000	1 336 000	1 302 000
Lietotāju ietaupījumi, kopā	503 056 800	485 930 200	514 181 300
Projekta šodienas vērtība (NPV) kopā	68 676 400	301 495 385	337 639 982
Projekta iekšējās ekonomiskās efektivitātes koeficients (IRR)	1.67%	8.78%	7.61%
Ieguvumu / izmaksu attiecība	1.20	3.04	3.18

Aplēses rāda, ka RZTK 1. posms jebkurā izvēlētajā trases variantā dos kopējos neto ekonomiskos ietaupījumus. Lielāko daļu ietaupījumu sniegs autobraucēju laika ietaupījums (izteikts LVL), kamēr pārējie lietotāju ieguvumi dod nelielu, taču svarīgu daļu no kopējā.

12. Inženierkomunikācijas.

12.1. Esošās komunikācijas

Projekta teritorijā identificēti sekojoši komunālo pakalpojumu uzņēmumi :

- Rīgas Ūdens - Ūdens apgāde un kanalizācija,
- Rīgas Gāze - Dabiskās gāzes piegāde,
- Rīgas Siltums - Karstā ūdens piegāde,
- Latvenergo - Elektroenerģijas piegāde,
- Rīgas Gaisma - Ielu apgaismojuma ekspluatēšana un uzturēšana,
- Lattelekom - Telefonsakaru/Telekomunikāciju kompānija.

Galvenā informācija tiek aprakstīta turpmāk.

Teritorijā atrodas dažas augstsprieguma elektrības gaisvadu līnijas. Divas 110kV gaisvadu līnijas stiepjas gar pētāmās teritorijas dienviddaļu no Jaunciema gatves līdz Juglas kanālam. Viena gaisvada līnija maina virzienu uz dienvidiem pirms kanāla šķērsošanas pie esošā dzelzceļa tilta. Otra gaisvadu līnija turpinās gar pētāmās teritorijas dienviddaļu, kamēr pieklaujas Siltumelektrocentrāles 1 (TEC-1) atrašanās vietai pie Ezermalas un Viskaļu ielu krustojuma. Nākamā 330kV gaisvadu līnija pievienojas pētāmajai teritorijai no "Alfa" tirdzniecības centra puses gar Lizuma ielu un turpina stiepties dienvidvirzienā no pētāmās teritorijas (paralēli iepriekš minētajai 110kV līnijai), kamēr sasniedz Siltumelektrocentrāles 1 (TEC-1) atrašanās vietu pie Ezermalas un Viskaļu ielu krustojuma.

Projektētā automaģistrāle šķērso Ķīšezera, Ezermalas, Viskaļu, Lizuma, Pakalniešu un Mārkalnes ielas, kurām izveidota attīstīta ūdens piegādes, lietus ūdens atvades un kanalizācijas cauruļvadu tīkls.

Paredzēts demontēt un izbūvēt no jauna ūdensvadu $d = 800$ mm un $d = 900$ mm 900m garumā.

Ezermalas ielā ūdens tek pa 2m x 2m lielu kvadrātveidīgu betona caurteku un ietek Ķīšezeram blakus esošajā līcī. Projektā paredzēts 1100m garā posmā šo lietus kanalizāciju pārbūvēt.

Ziemeļvirzienā no Mārkalnes ielas blakus Juglas kanālam atrodas arī funkcionējošā Notekūdeņu sūkņu stacija ar $d=800\text{mm}$ maģistrāli, pa kuru caur pētāmo teritoriju pārsūknē ūdeņus no stacijas uz Rīgas pilsētas kanalizācijas tīklu Gaujas ielā. Paredzēts pārbūvēt šo lietus kanalizācijas kolektorus 1300m garumā.

Siltumtīkli ($d=300\div 800\text{ mm}$) izbūvēti Gaujas, Ķīšezera un Ezermalas ielās, kuri paredzēti demontēt un izbūvēt no jauna 1900m kopgarumā.

Projektējamā automaģistrāles sākuma posmā-līdz Viskaļu ielai (km $0\div 2,2$) no būvniecības zonas būs „jāiznes”:

- vāja spiediena gāzes vads ($d=159\div 219\text{mm}$) 2750 m garumā ,
- vidēja spiediena gāzes vads ($d=159\div 525\text{mm}$) 800m,
- augsta spiediena gāzes vads ($d=530$ un 630mm) 1050m.

13. Norokamā grunts un augsne. Būvniecības laikā radušies atkritumi.

Norokamo grunti būvniecības laikā paredzēts deponēt rekonstruētā ceļa posmu uzbērumos, tas ir izmantot atkārtoti. Tā kā rekonstruētā ceļa uzbērums prasa vairāk grunts, nekā iegūst norokot, tad tās deponēšanas problēma vispār nepastāv. Arī demontētais esošo ielu segums tiks izmantots jaunās ceļa klātnes uzbēruma un šķembu slāņa veidošanai. Norokamā augsnes virskārta tiks izmantota jaunbūvējamā ceļa ierakuma un uzbēruma nogāžu un arī pieguļošās teritorijas pārklāšanai ar auglīgo slāni.

Jaunbūvējamā autoceļa trase aiz Viskaļu ielas km $2,3\div 2,8$ šķērso Siltumcentrāles (TEC-1) pelnu nosēdumlaukus. Uzbērtais pelnu slānis ($4\text{-}4,5\text{m}$) minētajā posmā nosepts ar apmēram $0,5\text{m}$ biezu smalkas smilts un būvgružu sajaukumu. Jauno autoceļa uzbērums paredzēts veidot uz nopofilēta $0,5\text{m}$ biežā smilts un būvgružu slāņa, armējot to ar ģeotekstilu. Gadu gaitā labi nosēdušos pelnu slāni paredzēts neaiztikt.

Sadzīves atkritumi, ko radīs ceļa būvētāji darba vietā, tiks savākti atkritumu tvertnēs vai maisos un nogādāti izgāztuvē parastajā kārtībā.

14. Autoceļa būvniecībai nepieciešamie derīgie izrakteņi un būvmateriāli.

Autoceļa būvniecībai nepieciešamie derīgie izrakteņi un būvmateriāli

Plānotās automaģistrāles būvniecībai derīgie izrakteņi būs nepieciešami autoceļa uzbēruma un drenējoša slāņa izbūvei, ceļa pamatiem un nomaļu nostiprināšanai un seguma būvniecībai. Šajā skiču projekta izstrādes stadijā ir noteikts aptuvenš būvdarbu veikšanai nepieciešamo derīgo izrakteņu un būvmateriālu apjoms.

Būvniecības darbiem nepieciešamo galveno derīgo izrakteņu un būvmateriālu aptuvenais apjoms

Izejviela	Izmantošana	Avots	Apjoms, tūkst. m ³
Grunts	Autoceļa uzbēruma izbūvei	No vietējām grants-smilts atradnēm	1098
Smilts	Drenējoša slāņa izbūvei)	No vietējām grants-smilts atradnēm	420
Dolomīta šķembas	Autoceļa pamatiem un nomaļu	Plānots ievest no ārvalstīm	209
Granīta šķembas	Autoceļa segas pamatam	Plānots ievest no ārvalstīm	102
Asfaltbetons (3 kārtas)	Autoceļa seguma izbūvei	Būvuzņēmēja ražotne	108

Automaģistrāles būvniecībai iespēju robežās ieteicams izvēlēties vietējas izcelsmes derīgos izrakteņus: smilti granti. Līdzvērtīgas kvalitātes derīgos izrakteņus, iespējams iegādāties arī kaimiņvalstīs, kas var būt ekonomiski izdevīgāk.

Izmantotajiem materiāliem jāatbilst autoceļu būvniecībā noteiktajām prasībām, ko regulē valsts standarti un normatīvie akti. Svarīgi, lai drenējoša slāņa izbūvei izmantotu rupjgraudainu smilti vai grants smilts maisījumu ar labām drenējošām īpašībām, kas nodrošinātu optimālu mitruma novadīšanu no automaģistrāles augšējiem slāņiem.

Projektējamā automaģistrāles tuvumā Rīgas rajonā atrodas vairākas derīgo izrakteņu atradnes, kuras var pilnībā nodrošināt plānoto darbību ar visām nepieciešamajām

izejvielām. Tuvākā smilts atradne, kurā notiek ieguve, ir „Jugla”. Bez tam, Inčukalna un Garkalnes pagastā ir izvietota liela smilts-grants atradne „Garkalne”, Ādažu pagastā – „Gauja”, Saulkrastu lauku teritorijā un Carnikavas novadā – smilts atradne „Vecdaugava” un smilts-grants atradne „Lilaste”. Visām šīm atradnēm noteiktais izmantošanas veids ir būvniecība un ceļu būve. Attālums no šīm atradnēm līdz jaubūvējamajai trasei ir 20 – 30 kilometri. Tā kā būvdarbos plānots izmantot apmēram 1518 tūkstošus kubikmetru smilts un grants, iepriekšminēto atradņu izpētīto krājumu atlikums 2007.gada janvārī ir pietiekams minēto apjomu ieguvei. Šīs atradnes gan pēc to izmantošanas veida, gan arī pēc krājumu apjomiem tiek ieteiktas izmantošanai plānotā autoceļa būvniecībai. Pamatinformācija par plānotajam autoceļam tuvāko smilts un grants atradņu raksturlielumiem sniegta tabulā.

Brīvības iela dubliera tuvākajā apkārtnē esošās derīgo izrakteņu atradnes, kas izmantojamas autoceļa būvniecībā

(Avots: Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras Latvijas derīgo izrakteņu atradņu reģistrs, 2007.)

Atradnes nosaukums (pases Nr.)	Atrašanās vieta Rīgas rajonā	Derīgā izrakteņa veids	Izmantošanas veids	Kopējais krājumu atlikums uz 2007.g. janvāri, tūkst. m ³
Garkalne (162)	Garkalnes un Inčukalna pagasts	smilts	būvniecībai	4 734,01
		smilts, grants	būvniecībai	2 747,75
Gauja (807)	Ādažu pagasts,	smilts	būvniecībai, ceļu būvei	5 861,20
Vecdaugava (810)	Saulkrastu lauku teritorija, Carnikavas novads	smilts	būvniecībai, ceļu būvei	62 700,00
Jugla (1849)	Ropažu pagasts	smilts	ceļu būvei	6 041,30
Lilaste (1027)	Saulkrastu lauku teritorija, Carnikavas novads	smilts, grants	būvniecībai, ceļu būvei	3 340,00

Minētās atradnes nav vienīgās - iespējama arī citu Rīgas rajonā esošo atradņu izmantošana. Nevar izslēgt arī iespēju, ka, pamatojoties uz ģeoloģiskās kartēšanas un derīgo izrakteņu meklēšanas darbiem, šīs automaģistrāles būvniecībai ekonomiski pamatota var būt jaunu atradņu izpēte un apgūšana vai arī esošo paplašināšana.

Dolomīta šķembu ieguve plānotā autoceļa tuvumā notiek Salaspils lauku novadā atradnē „Saulkalne” un Ropažu novadā – atradnē „Kalnieši”. Taču šo atradņu dolomīta kvalitāte nav atbilstoša projektējamai automaģistrālei nodrošināmajām kvalitātes prasībām, jo tām ir zema un plānotajam objektam neatbilstoša triecienizturība. Dolomītu autoceļu būvniecībai vēl Latvijā iegūst Aizkraukles rajonā atradnē „Pļaviņas”. Šajā atradnē neliels daudzums ir pēc tā triecienizturības atbilstošas kvalitātes dolomīts, taču tā apjomi ir nelieli, tādēļ tiek plānots, ka dolomīts automaģistrāles būvniecībai būs jāieved no Lietuvas, piemēram, Akmenes.

Automaģistrāles būvniecībai nepieciešamo granīta šķembu iegāde notiks ārvalstīs Skandināvijā vai citur.

Jāuzsver, ka skiču projekta izstrādes gaitā netiek detalizētāk risināts jautājums par derīgo izrakteņu izmantošanu no konkrētiem karjeriem vai iepirkšanu. Precizēts būvdarbiem nepieciešamo derīgo izrakteņu un būvmateriālu apjoms tiks noteikts tehniskā projekta izstrādes stadijā. Savukārt būvdarbiem nepieciešamo derīgo izrakteņu ieguves karjeru izvēli, kā arī valstis un firmas, no kurām iepirks būvdarbiem nepieciešamās granīta šķembas un dolomītu izvēlēsies būvuzņēmējs plānojot būvdarbu veikšanu. Būvdarbiem nepieciešamo derīgo materiālu iegāde un transportēšana mūsdienā Eiropas tirgus apstākļos tiek arvien plašāk veikta visos tajos gadījumos, kad tas ir ekonomiski izdevīgāk

Derīgo izrakteņu transportēšanai uz būvdarbu vietu izmantojami esošie valsts, reģiona un vietējās nozīmes autoceļi atkarībā no izvēlētās atradnes atrašanās vietas. Rīgas pilsētā būvmateriālu transportēšanai no atradnēm izmantojama Brīvības gatve no autoceļa A2 vada Rīgā un plānotās automaģistrāles teritorijā. Derīgo izrakteņu transportēšana uz būvdarbu vietu uz laiku (būvniecības periodā) palielinās kravas autotransporta plūsmu minētajās ielās, taču tās laikā transportēšanai nebūs jāierīko jauni pagaidu ceļi. Piegādātie derīgie izrakteņi tiks novietoti jaunās automaģistrāles būvniecības vietā konkrētā slāņa izveidei. Derīgo izrakteņu novietošanai nebūs

nepieciešamas papildus teritorijas ārpus plānotajām sarkanajām līnijām. Tādēļ var uzskatīt, ka būvmateriālu transportēšanai un novietošanai būvdarbiem paredzētajā teritorijā būs īslaicīga ietekme uz kravas transporta palielinājumu automaģistrāles būvniecības laikā.

Objekta uzturēšanai nepieciešamais materiālu daudzums

Uzturēšanai nepieciešamais materiālu daudzums būs laika apstākļu svārstību robežās un līdzīgs citu šāda tipa autoceļu uzturēšanai nepieciešamo materiālu daudzumam. Materiāli būs nepieciešami objekta uzturēšanai ziemas apstākļos un ikgadējiem sezonas (pavasaris, vasara, rudens) darbiem.

Ziemas apstākļos atbilstoši Rīgas maģistrālo ielu uzturēšanai izmantotajam vidējam materiālu apjomam 2006./2007.g. ziemā un vienu kvadrātmetru tika izlietots 0,95 kg sāls, 1,12 kg smilts sāls maisījums (sāls saturs 10 - 15 %). Projektētais automaģistrāles asfalta klājums, ietverot uzbrauktuves un nobrauktuves, ir aptuveni 493 000 kvadrātmetru. Izmantojot šo pamatinformāciju, var plānot, ka automaģistrāles uzturēšanai ziemā būs nepieciešami 468,35 tonnas sāls un 552,160 tonnas sāls un smilts maisījuma, kur sāls ir robežās no 55,216 līdz 82,824 tonnām, bet smiltis – no 469,336 – 496,944 tonnām. Gar automaģistrāli ir projektēta slēgtā ūdens atvadu sistēma, kurā tiks savākts izšķīdušais sāls un sniegs. Tā kā automaģistrāles malas ir projektēts norobežot ar bortakmeņiem, ziemā izkaisītās smiltis uzkrāsies uz tās seguma un ziemas beigu posmā un pavasarī būs nepieciešams tās savākt. Plānotais savācamo smilšu apjoms ir vērtējams līdzīgs tam, kurš tiks izkaisīts uz autoceļa, jo, kaut gan neliela daļa smilšu iespējams kopā ar izkusušu sniega ieskalosies lietus ūdeņu kanalizācijā, būs arī papildu smilšu nobirums no automašīnām.

Ikgadējie sezonas darbi ietver automaģistrāles un tā inženiertehnisko objektu uzturēšanas pasākumus: asfalta seguma bedrīšu remontu, salauzto barjeru, margu, bortakmeņu un citu infrastruktūras elementu labošanu, autoceļa laistīšanu, slaucīšanu (arī jau minēto ziemā kaisīto smilšu savākšanu), atkritumu savākšanu un citus darbus. Īpaša uzmanība tiek pievērsta tiltu un estakāžu uzturēšanai, kas bez minētajiem darbiem visā automaģistrālē vēl ietver uzbrauktuvi un nobrauktuvi

uzturēšanu, ūdenstekņu tīrīšanu, elementu krāsošanu. Šajā skiču projekta izstādes stadijā netiek aprēķināts objekta sezonas uzturēšanai nepieciešamo materiālu daudzus. Tas nosakāms objekta ekspluatācijas laikā, ik gadus novērtējot bojājumus un nepieciešamo automaģistrāles uzturēšanas darbu apjomu.

15. Perspektīvo transporta plūsmu sastāva un intensitātes raksturojums

Transporta plūsmu aplēses Ziemeļu koridoram posmā no autoceļa A2 ievada Rīgā līdz Vairoga ielai veiktas, balstoties uz Rīgas Attīstības plānam 2006.-2018. g. paredzētiem izejas datiem, t.sk. iedzīvotāju un strādājošo skaitu. Iedzīvotāju automobilizācijas līmenis pieņemts saskaņā ar "Iedzīvotāju automobilizācijas līmeņa prognozi Latvijā". Saskaņā ar augstākminēto prognozi, automobilizācijas līmenis Rīgā 2018. gadā sastādīs ap 400 tehniskā gatavībā esošām vieglām automašīnām uz 1000 iedzīvotājiem, tātad, vairāk kā bija paredzēts augstākminētajā Rīgas Attīstības plānā.

16. Ainaiskais raksturojums

Detalizētāka informācija par ainavām, troksni, biotipiem un citiem ekoloģijas jautājumiem ir atrodama Ietekmes uz vidi novērtējumā.

Rīga atrodas Piejūras zemienē Rīgas līča dienvidu piekrastē. Plānotā Brīvības ielas dubliera trases atrodas Rīgas ZA daļā, Ķīšezera dienvidu piekrastē. Trases teritorijā sastopami Baltijas ledus ezera un Litorīnas jūras līdzenuma, pārpūstu līdzenumu ar atsevišķām sīkām kāpām, kāpu masīvu un joslu, aluviālie palieņu līdzenumi, kā arī upes ielejas ģeomorfoloģiskie reljefa tipi.

17. Vērtējamās teritorijas ainavas un to raksturojums

Ezera ainava. Ķīšezers plešas gar trases Z daļu. Ezera krastu veido zema pļavu josla, kas tālāk no ezera pāriet kāpu smilts izveidotos paaugstinājumos, kas galvenokārt apauguši ar kokiem un krūmiem. Trases teritorijas tiešā tuvumā atrodas mazais Bābelītis. Izteiktais kāpu reljefs un mežs to norobežo no atklātās Ķīšezera ainavas.

Upes ainava. Jugla ir Juglas ezera noteka uz Ķīšezeri 3.4 km garumā. Juglas (Melndrupes) ainavu telpa vizuāli saplūst ar Juglas kanāla ainavu un ir cieši saistīta ar Ķīšezeri un Juglas ezeru.

Priežu meža ainava. Trases teritorijā vai tieša tās tuvumā vietām sastopamas sauso priežu mežu audzes uz vēja pārpūstām smilts kāpām. Mežu audzes saglabājušās pie Kīšezera un Bābelīša, pateicoties saposmotajam kāpu reljefam un smilts augsnei, kas apgrūtinājusi teritorijas izmantošanu apbūvei. Mitrajās starpkāpu ieplakās, gar Juglas upi vērojamas lapu koku audzes. Ainaviski nozīmīga ir apjomīgā Bukultu meža ainavu telpa, kas trasei piekļaujas ZA daļā. Bukultu meža ainavu telpu veido teritorijai raksturīgie plašie sausie priežu mežu masīvi. Nozīmīga ir Bābelīša – Šmerļa – Biķernieku meža ainavu telpa.

Pļavu ainava. Aplūstošās pļavas un niedrāji spēj labāk saglabāt savu klajo ainavu īpašo mitruma apstākļu dēļ, kas neļauj tiem aizaugt krūmiem un kokiem.

To raksturīgi var redzēt pētāmajā teritorijā, kur daudzviet Kīšezera krastā, aplūstošās teritorijās, vērojami plaši niedrāji. Pārējās klajajās teritorijās, piemēram, pļavās gar Pakalniešu ielu, netiek veikta nekāda saimnieciskā darbība, kas uzturētu pļavu ainavu, līdz ar to tajās sasējas koki un krūmi, pārvēršot to meža jaunaudzē.

Savrupmāju apbūves ainava. Bukultos un Makšķernieku ciematam piegulošajā savrupmāju apbūves ainavā dominē padomju laikā būvētās privātmājas ar nelieliem piemājas dārziem. Makšķernieku ciemata savrupmājas iespiedušās Bābelīša meža masīva kāpās.

Ģimenes dārziņu ainava. Teritorijas A daļā dominē Juglas – Milnas dūckas ģimenes dārziņu ainavu telpa, ko sadala, šobrīd neizmantots, plašs dzelzceļa infrastruktūras objekts.

Daudzstāvu dzīvojamās apbūves ainava. Apskatītajā teritorijā vairākās vietās izkaisīta padomju laika tradicionālā daudzstāvu dzīvojamā apbūve.

Savdabīgs ir salīdzinoši lielais kazarmu un militāra tipa mācību iestāžu īpatsvars aplūkotajā teritorijā. Atsevišķi izdalāms Čiekurkalns ar savu 20.g.s. sākuma mazstāvu un daudzstāvu apbūvi.

Tehniskā un rūpnieciskās apbūves ainava. Trases teritorijas R daļā var izdalīt plašu rūpniecisko un tehnisko ainavu koridoru, kurā lielāko teritoriju aizņem TEC-1. Rūpnieciskās ainavas telpa aizstiepjas līdz pat "Rīgas dzirnavnieka" teritorijai.

17.1. Ainavu estētiskais vērtējums

Paredzētās darbības teritorijas iekšējā ainavisko telpu struktūra un raksturs ir ļoti "raibs", to nosaka teritorijas vērtīgās dabas ainavas, daudzās degradētās urbanizētās ainavas.

Augstvērtīgās ainavas. Ķīšezera ainava ir estētiski ļoti augstvērtīga, īpaši ar plašajiem vidējiem un tāliem skatiem. Juglas upes un kanāla ainavas kvalitāti un savdabību veido no Ķīšezera plašuma atšķirīgie šaurākie lineārie skati un dominējošais lapu koku apaugums krastos. Mežā pie Bābeliša ezera vērojama estētiski augstvērtīga ainava, kur galveno lomu spēlē vecās, skrajās priežu audzes kāpās ezera krastos, ne velti teritorija ir iecienīta iedzīvotāju atpūtas vieta.

Degradētās ainavas. Apskatāmās teritorijas urbanizētā ainavas estētiskais vērtējums ir visai negatīvs. Lielās rūpniecības teritorijas raksturojamas kā degradētas, ekstensīvi izmantotas, vizuāli nepievilcīgas, nomācošas. Vizuāli un funkcionāli sadrumstalota ir Makšķernieku ciema ainavas telpa, šī teritorija rada haotisku, nekoptu iespaidu un kopumā ir vērtējama kā ainaviski mazvērtīga, pat degradēta. Kā tipisku estētiski degradētu ainavu teritorijā var pieminēt Pakalniešu ielas pļavu ainavu telpu, kas strauji aizaug ar kārkliem un īpaši smilts ērkšķiem. Pļavu un ģimenes dārziņu teritorijās ir liels sadzīves un celtniecības atkritumu piesārņojums.

Dominantes. Teritorijā atrodas pat Rīgas mērogā nozīmīga tehniskas dabas vizuālā dominante – trīs augstie TEC–1 skursteņi. Netālu no TEC-1 atrodas divi atsevišķi daudzstāvu dzīvojamo ēku puduri, kas paceļas līdz 12 stāviem. Kā vēl vienu rūpnieciska rakstura ainavas dominanti jāpiemin "Rīgas dzirnavnieka" augstie korpusi.

Skatu līnijas. Daudzas augstvērtīgas, plašas skatu līnijas paveras uz Ķīšezera ainavu telpu. Pievilcīgas, meža ierobežotas skatu līnijas vērstas uz Bābeliša ezeru. Šķērsojot Juglas upi paveras vairāki estētiski augstvērtīgi skati uz upi un Ķīšezeru, bet vairākas skatu līnijas atduras degradētajā Makšķernieku ciemata ainavu telpā. Vienmuļas nepievilcīgas skatu līnijas paveras pārvietojoties pa Ezermalas ielu, Pakalniešu ielu, kā arī teritorijā pie "Rīgas dzirnavnieka".

17.2. Ainavu ekoloģiskais vērtējums

Augstvērtīga maz pārveidota ainava. Īpaši ekoloģiski augstvērtīgas ir pie Bābelīša ezera saglabājušās 130-190 gadus vecās priežu audzes un Bukultu meža ainavas.

Trases teritorija robežojas ar dabas liegumu "Jaunciems", kas ietver daļu Ķīšezera un Bukultu meža ainavu telpas, apliecinot to augsto ekoloģisko vērtību. Vēl kā ekoloģiski vērtīgas jāpiemin pārplūstošās niedrāju platības.

Daļēji pārveidota ainava. Lielākoties pierīgas pļavas netiek regulāri apsaimniekotas. Pakalniešu ielas pļavu ainavu telpa strauji aizaug ar kārkliem un īpaši smiltsērķšķiem, kas spēcīgi izplešas ar sakņu dzinumiem. Pļavu ainavas ekoloģiskā vērtība tiek zaudēta.

Urbanizēta ainava. Īpaši daudzie rūpnieciskie uzņēmumi gadiem ir degradējuši teritorijas ekoloģisko līdzsvaru, arī pēc uzņēmumu darbības beigšanas nav veikta nekāda ainavu ekoloģiskā rekultivācija. Arī ģimenes dārziņu un privātmāju teritoriju ekoloģiskais vērtējums ir zems, vietām pat iespējams gruntsūdeņu un augšnes piesārņojums. Nedaudz labāka situācijā vērojama daļā savrupmāju un daudzstāvu dzīvojamo māju teritorijās, kur nav vērojama liela ekoloģiskā dažādība, bet vismaz vide nav degradēta, jo tā tiek kopta.

Rekreācijas objekti trases tuvumā. Bābelīša ezera apkārtnē ir iecienīta iedzīvotāju atpūtas vieta. Pie ezera ir izveidota trases teritorijā vienīgā oficiālā peldvieta ar glābšanas staciju. Ķīšezera krastos trases teritorijā un tās tuvumā nav nevienas oficiāli ierīkotas atpūtas vietas, bet cilvēki labprāt atpūšas ezera krastos pie Jaunciema gatves, kā arī Pakalniešu ielas teritorijā.

17.3. Ainavu kultūrvēsturiskais raksturojums

Plānotās trases teritorijā vai tiešā tās ietekmes zonā nav neviena Valsts aizsargājamā kultūras un vēstures piemineklis.

Ainavisko vērtējumu daudzviet mazina visuresošais lielais sadzīves atkritumu piesārņojums, mazdārziņi, daudzi no kuriem netiek apsaimniekoti, un ir kļuvuši par atkritumu izgāztuvēm. Pamesti vai maz izmantoti rūpniecības objekti ar lielu platību un iespaidīgu izmēru, nekoptām būvēm, dzelzceļa infrastruktūra samazina ainavas

vizuālo kvalitāti. Ainava ir izteikti urbanizēta, visur redzamas cilvēka darbības pēdas (pārsvārā negatīvas). Turpretī vizuāli nozīmīgi un augstvērtīgi ir tālie skati uz Ķīšezera klaju, uz pārmitrajām, cilvēkiem nepieejamajām niedrāju teritorijām, kā arī meža ainava pie Bābeliša un Bukultos.

17.4. Trokšņu analīze un pasākumi to novēršanai

17.4.1. Izejas dati un avoti

Izejas dati trokšņa situācijas izpētei izbūvējamā Brīvības ielas dubliera teritorijā tika saņemti no Rīgas ilgtspējīgas attīstības vides centra „Agenda 21”. Galvenie trokšņa avoti, kas raksturo akustisko situāciju minētajā teritorijā, ir Brīvības un tai piegulošo ielu autotransporta satiksmes troksnis, teritoriju šķērsojošās 6. un 11. tramvaja līnijas, kā arī dzelzceļa radītais troksnis posmā no Rīgas robežas līdz Vairogu ielai.

17.4.2. Trokšņa piesārņojuma prognoze pēc 1., 2., un 3. variantā trases izbūves bez prettrokšņa pasākumu veikšanas

1. variantā trase posmā no Ķīšezera ielas līdz Juglas kanālam modelēta uz 7m estakādes, 2. variantā trase modelēta bez īpašiem tehniskiem risinājumiem, bet 3. variantā izbūve Ķīšezera ielas posmā no Vairogu ielas līdz Ezermalas ielai modelēta tunelī.

Kopumā trokšņa emisiju līmenis, salīdzinot starp variantiem, mainās atkarībā no trašu izvietojuma.

1. variantā trases izbūves gadījumā, salīdzinot ar pārējiem variantiem, vērojamas mazākas trokšņa emisijas estakādes tuvumā. Tas izskaidrojams ar to, ka estakādes platforma darbojas kā šķērslis trokšņa izplatības ceļā un tā kā troksnis ir modelēts 4m augstumā, bet pieņemts, ka estakāde atrodas vidēji 7m augstumā, trokšņa līmenis, kas sasniedz 4m, ir vai nu estakādes platformas „aizēnots” vai skaņa ir zaudējusi enerģiju, veicot lielāku ceļu līdz emisijas vietai.

2. variantā trases izbūves gadījumā posmā no Vairogu ielas līdz Ezermalas ielai, salīdzinot ar pārējiem diviem izbūves variantiem, būtu sagaidāmas vislielākās trokšņa

emisijas, pie daudzstāvu dzīvojamām ēkām uz rietumiem no Ķīšezera ielas sasniedzot pat 75dB(A) un vairāk.

Tā kā 3.variantā paredzēta maģistrāles iebūve tunelī, kas modelēta posmam no Vairogu ielas gandrīz līdz Ezermalas ielai, šeit trokšņa līmenis pēc variantā izbūves atrastos 55-60dB(A) robežās dienas laikā un 45-50dB(A), vietām brauktuviņu tuvumā līdz 50-55dB(A) robežās naktīs. Uz rietumiem no 3. variantā paredzētā tuneļa, dzīvojamās daudzstāvu mājas sasniegtu 55-60dB(A) liels troksnis, ko rada Ezermalas un Kokneses prospekta summārais satiksmes troksnis. Naktī šeit troksnis sasniegtu 45-50dB(A), bet vairāk virzienā uz Ezermalas ielas pusi 50-55dB(A), pie ielai tuvākajām ēkām par aptuveni 5-10dB(A) pārsniedzot trokšņa robežvērtības.

Tā kā tālāk 2. un 3. trases izbūves varianti ir līdzīgi, tie tiks raksturoti kopā.

Lielas trokšņa emisiju izmaiņas 2. vai 3. variantā izbūves gadījumā ir sagaidāmas mācību iestāžu teritorijā Ezermalas ielā 6 un 8.

Ļoti augsts trokšņa līmenis abos izbūves variantos – 2. un 3., tiktu sasniegts uz austrumiem no Ezermalas ielas mācību kompleksa esošajā daudzstāvu dzīvojamā un plānotajās jauktas apbūves teritorijās, it īpaši 3. trases variantam.

Brīvības dubliera 2. un 3. trases varianti aiz Ezermalas ielas tālāk šķērso šobrīd neapdzīvotas vai maz apdzīvotas teritorijas, izbūves gadījumā trokšņa ziņā ievērojami ietekmējot dzīvojamās ēkas Pakalniešu ielas tuvumā. Arī tālāk 3. variantā tiek šķērsota esošā Makšķernieku ciemata slēgto garāžu teritorija un daļēji mazstāvu ēku teritorija. Aiz Juglas kanāla maģistrāle šķērso mazdārziņu teritoriju – 2. trases izbūves variantam teritorijas ziemeļu daļā, 3. variantam tās dienvidu daļā, pieslēdzoties Jaunciema gatvei. Raksturojot abu maģistrāļu trokšņa emisiju šajā posmā, līdzīgi kā iepriekš raksturotajā Pakalniešu ielas posmā tiks sasniegtas un pārsniegtas trokšņa robežvērtības. Aiz Juglas kanāla maģistrāle šķērso mazdārziņu teritoriju – 2. trases izbūves variantam teritorijas ziemeļu daļā, 3. variantam tās dienvidu daļā, pieslēdzoties Jaunciema gatvei. Raksturojot abu maģistrāļu trokšņa emisiju šajā posmā, līdzīgi kā iepriekš raksturotajā Pakalniešu ielas posmā tiks sasniegtas un pārsniegtas trokšņa robežvērtības. Posmā no maģistrāles uz dienvidiem līdz Salamandras ielai atrodas un plānotas jauktas un dzīvojamās teritorijas, kur trokšņa

līmenis dienā atrodas vidēji robežās. Tā kā šeit plānots (atļauts) izbūvēt dzīvojamās un jaukta lietojuma ēkas no Salamandras ielas līdz pat Juglas kanālam, būtu nepieciešams veikt pasākumus, kas mazinātu troksni.

Uz austrumiem no Jaunciema gatves, kā arī uz DR pēc Brīvības ielas dubliera izbūves paredzama ievērojama trokšņa ietekme uz mazstāvu dzīvojamo ēku, kā arī jauktas apbūves teritorijām. Lai trokšņa līmenis nepārsniegtu robežvērtības, būtu nepieciešams veikt pasākumus, kas samazinātu šo līmeni. Savukārt, uz ziemeļiem no Jaunciema gatves, kur plānota jaukta apbūve, ēkas pret troksni aizsargā šobrīd esošās ražošanas teritoriju ēkas.

Bez aplūkotajām plānotās automaģistrāles trokšņa ietekmes teritorijām, trokšņa pieaugums sagaidāms arī uz attālākām dzīvojamām teritorijām starp Brīvības gatvi un dzelzceļa sliedēm posmā no Lizuma ielas līdz Mārkalnes ielai.

17.4.3. Trokšņa piesārņojuma prognoze pēc prettrokšņa sienas izbūves 3.varianta trasei

Prettrokšņa pasākumu veikšanas iespēju izvērtēšanas nolūkā 3. trases variantam tika modelētas trokšņa emisijas situācijai, ja abpus jaunbūvējamai automaģistrālei posmā no Ķīšezera un Ezermalas ielu krustojuma līdz Jaunciema gatvei tiktu izbūvētas, galvenokārt absorbējošas (atstarošanās efekta mazinājums par 8dB(A)) prettrokšņa sienas.

Vadoties pēc modelēšanas rezultātiem ar prettrokšņa sienu, dzīvojamo ēku apbūves teritorijās ir nepieciešams veikt papildus prettrokšņa pasākumus, kas ļautu samazināt troksni par vēl vismaz 5-10dB(A).

Iespējamie veicamie papildus prettrokšņa pasākumi

Pasākumus trokšņa līmeņa mazināšanai var iedalīt aktīvos, pasīvos un uz trokšņa ierobežošanu avotā orientētos pasākumos.

Aktīvie prettrokšņa pasākumi ietver uz aizsardzību pret troksni orientētus plānošanas pasākumus (trases izvietojums, apbūves plānošana), prettrokšņa sienu un valņu būvniecību, trases izvietojumu padziļinājumus, zem pilnīgā, daļēja pārsega vai tunelī.

Pasīvie pasākumi kā, piemēram, troksni mazinošu logu iebūve, ēku ārsienų, durvju un jumta segumu stiprināšana, veicami tikai tad, kad aktīvā aizsardzība pret troksni nenodrošina pietiekamu aizsardzības līmeni.

Pie prettrokšņa pasākumiem avotā pieskaitāmi troksni mazinošs autoceļa segums, automašīnu trokšņa (motora, bremžu, riepu un izpūtēju darbības) mazināšana, taču šādi risinājumi pagaidām Eiropā ir maz pētīti un nepopulāri (relatīvi dārgi).

17.5. Dabas liegums „Jaunciems”

Plānotās automaģistrāles izbūves vieta atrodas dabas lieguma „Jaunciems” (kods 5246) tiešā tuvumā. Jaunciema dabas lieguma bioloģiskās vērtības ir aizsargājamas Latvijā un Eiropā. Dabas liegums ir iekļauts Latvijas Natura 2000 — Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju sarakstā (kods LV0524600).