



## CEĻU DROŠĪBAS AUDITA ATZINUMS NR. 06-AD/12-21

būvprojektam:

### **„Vienības ielas rekonstrukcija (no tilta līdz Draudzības alejai), Jēkabpilī”**

Tehniskais projekts  
Ceļu daļa  
Tiltu daļa



Ceļu drošības audita stadija  
Līguma noslēgšanas datums  
Audita grupas vadītājs  
Audita veikšanas laiks

3. - detalizētā  
2012. gada 9. marts  
Arturs Rubenis  
2012. gada marts

## Saturs

	Lpp.
1. Iesniegto dokumentu saraksts	4
2. Ievads	5
<b><u>A. CEĻU DAĻA (Vienības iela un rotācijas aplis)</u></b>	<b>6</b>
3. Konstatējošā daļa	6
3.1. Esošā situācija	6
3.2. Izejmateriāli	7
3.3. Paskaidrojuma raksts	10
3.3.1. 2.2. Satiksmes intensitāte	10
3.3.2. 3.1. Normālprofils	12
3.3.3. 3.4. Nobrauktuves un pieslēgumi	12
3.3.4. 3.7. Teritorijas labiekārtošana	13
3.4. Rasējumi (skatīti virzienā uz trases beigām)	13
3.4.1. CD-2-1 Izbūves plāns	13
3.4.2. CD-2-2 Izbūves plāns	17
3.4.3. CD-2-3 Izbūves plāns (jaunais rotācijas aplis)	20
3.4.4. CD-3 Garenprofils	21
3.4.5. CD-4 Šķēršprofili, segas konstrukcijas un detaļas	21
3.4.6. CD-5-1 Satiksmes organizācija (skatīta trases beigu virzienā)	25
3.4.7. CD-5-2 Satiksmes organizācija	26
3.4.8. CD-5-3 Satiksmes organizācija	27
3.4.9. CD-6 Pandusu konstrukcijas	29
3.4.10. CD-7 Bruģa raksts	29
3.4.11. CD-8 Aprīkojuma un vides pieejamības elementi, koka žogs	29
3.4.12. CD-9 Gājēju barjera	30
4. Rezultatīvā daļa	30

<b><u>B. TILTU DAĻA</u></b>	<b>(Tuneļa daļa)</b>	<b>32</b>
3. Konstatējošā daļa		32
3.1. Esošā situācija		32
3.2. Izejmateriāli		40
3.3. Paskaidrojuma raksts		40
3.3.1. 1.4. Projekta risinājumi		40
3.4. Rasējumi		42
3.4.1 BK-1 Caurbrauktuve un gājēju kāpnes		42
4. Rezultatīvā daļa		43



## 1. Iesniegto dokumentu saraksts

### A) Ceļu daļas **SĒJUMA SATURS**

#### I BŪVPROJEKTĒŠANAI NEPIECIEŠAMIE DOKUMENTI

1.1.	Jēkabpils pilsētas domes projektēšanas uzdevums	4
1.2.	Jēkabpils pilsētas būvvaldes Plānošanas un arhitektūras uzdevums Nr.30/2009	8
1.3.	SIA „Lattelekom” tehniskie noteikumi Nr. CS.10.2 – 18/52/553	12
1.4.	AS „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr. 30R6A0-02.06/1439	13
1.5.	VAS „Latvijas Valsts ceļi” Ceļu pārvaldīšanas un uzturēšanas pārvaldes tehniskie noteikumi Nr. 4.8/2175	23
1.6.	AS „Latvijas gāze” noteikumi Nr. 27.3-6/2371	24
1.7.	SIA „Jēkabpils siltums” tehniskie noteikumi Nr. 117/1-3	25
1.8.	SIA „Jēkabpils ūdens” tehniskie noteikumi Nr. 3-1.1 Nr. 69	26
1.9.	Jēkabpils pilsētas pašvaldības pilsētsaimniecības departamenta tehniskie noteikumi lietot ūdens novadīšanai no Vienības ielas, Brīvības ielas, A.Pormaja ielas, Draudzības alejas, Brīvības ielas 105, Jēkabpilī	28
1.10.	Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcijas tehniskie noteikumi Nr. 12/1851	30
1.11.	Jēkabpils pilsētas pašvaldības pilsētsaimniecības departamenta arhitektūras plānošanas nodaļas apzāļošanas tehniskie noteikumi Nr. 11-4-3-26	32
1.12.	SIA „DVINA” izbūves nosacījumi	34

#### II PASKAIDROJUMA RAKSTS

36

#### III RASĒJUMI

Rasējuma Nr.	Nosaukums	Mērogs
1	2	3
CD-1	Galvenie projekta rādītāji	-
CD-2	Izbūves plāns	M 1:500
CD-3	Garenprofils	Mh 1:1000, Mv 1:100
CD-4	Šķērsprofili, segas konstrukcijas, detaļas	M 1:100
CD-5	Satiksmes organizācijas plāns	M 1:500
CD-6	Pandusu konstrukcijas	M 1:100
CD-7	Bruģa raksts	-
CD-8	Aprīkojuma un vides pieejamības elementi, koka žogs	-
CD-9	Gājēju barjera	-



B) Tuneļa daļas

**SĒJUMA SATURS**

- Vispārīgā daļa
- Specifikācijas
- Rasējumi
- Darba daudzumu saraksts

## 2. Ievads

Tehniskais projekts „**Vienības ielas rekonstrukcija (no tilta līdz Draudzības alejai), Jēkabpilī**”, kas sastāv no diviem sējumiem Ceļu daļas un Tiltu daļas [turpmāk „projekts”], iesniegts Ceļu satiksmes drošības direkcijas Ceļu drošības audita daļā ceļu drošības audita veikšanai. Atbilstīgi Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr. 972 “Ceļu drošības audita noteikumi” prasībām, audits tiek prasīts trešajai (detalizētajai) audita stadijai.

Darba veikšanai Ceļu drošības audita daļa izveidojusi audita grupu četru darbinieku sastāvā:

grupas vadītājs -	Ceļu drošības audita daļas auditors Arturs Rubenis,
grupas dalībnieks -	Ceļu drošības audita daļas auditors Alvis Puķītis;
grupas dalībnieks -	Ceļu drošības audita daļas auditors Uģis Rudzītis;
grupas dalībnieks -	Ceļu drošības audita daļas inspektors Dainis Tūtāns.

Audita atzinums tiek sagatavots trīs eksemplāros, no kuriem viens tiek nodots audita pasūtītājam **Projektēšanas konsultatīvajai firmai – akciju sabiedrībai CEĻUPROJEKTS**, otrs - **Satiksmes ministrijas Sauszemes transporta departamentam**, trešais paliek **Ceļu satiksmes drošības direkcijā**.

## **A. CELU DAĻA (Vienības iela un rotācijas aplis)**

### **3. Konstatējošā daļa**

#### **3.1. Esošā situācija**

Pilsētas nozīmes maģistrālā **Vienības iela**, kas ir vienlaikus pilsētas Jēkabpils daļas galvenā iela un atrodas Daugavas kreisajā krastā, savieno Daugavas tiltu ar pilsētas vēsturisko centru. Vienības ielai piekļaujas savrupmāju teritorija, dzīvojamo un sabiedrisko objektu, darījumu iestāžu un tirdzniecības apbūves teritorija, kā arī apstādījumu un nekomerciālo iestāžu apbūves teritorija. Iela ar esošā rotācijas apla palīdzību savienota ar tai blakus esošo autoostu, Ledus un Kļavu ielām. Trases garums no Daugavas tilta līdz projektētajam jaunajam rotācijas aplim, kas iekļauts projektā trases beigās, ir **0,598km. Jaunais rotācijas aplis** paredzēts Vienības ielas, Brīvības, Andreja Pormaļa, Draudzības alejas un Zemgales ielu krustojumu vietā. Esošā ielas situācija tuvāk tiks aplūkota, izskatot projekta materiālus. Objekts tika apmeklēts 2012. gada 12. februārī. Laiks saulains. Apkārtējā teritorija zem sniega segas. Temperatūra + 3 grādi. Shēma 1.





Shēma 1.

### 3.2. Izejmateriāli

#### 1) Projektēšanas uzdevums.

- a) Kā galvenos **mērķus** Projektēšanas uzdevums izvirza Vienības ielas rekonstrukciju, nodrošinot transportlīdzekļu satiksmes, gājēju un riteņbraucēju drošību un satiksmes komfortu, kā arī esošā rotācijas apļa atjaunošanu un jauna rotācijas apļa izbūvi trases beigās.

- b) Punktos 7.4. un 8.10. paredzēts projektā iekļaut un veikt ģeotehnisko izpēti, kas iesniegtajā materiālā nav pieejama (arī garenprofilā ne trases ģeoloģiskā situācija, ne gruntsūdens līmenis nav uzrādīti).

Punktā 7.4. izvirzīta prasība projektā iekļaut daļu par ielu apgaismojumu. Iesniegtā materiāla plānā uzrādīts jaunais gājēju pāreju apgaismojums, neuzrādot tā uzstādīšanas augstumu. Ne atzīmes par esošo apgaismojuma stabu aizvākšanu no ietvēm un jaunu uzstādīšanu ārpus gājēju satiksmes telpas, ne jaunā rotācijas apla apgaismojuma izveide plāna lapās nav konstatējamās.

Punktos 7.4. un 8.16. izvirzīta prasība projektā iekļaut satiksmes organizācijas plānu (shēmu) visam būvniecības periodam, kas iesniegtajā materiālā nav pieejams.

- c) Punktā 8.1. prasīts veidot aizsargstādījumu joslu starp ielu un Kena parku. Projektā nav konstatējams.
- d) Punktā 8.2. izvirzīta prasība, ka **gājēju/velosipēdu celiņam** jābūt *no betona bruģakmeņa*. Projektā būtu jāņem vērā Latvijas riteņbraukšanas federācijas nostāja, ka **zemākas sāķeres un paaugstinātas vibrācijas dēļ velosipēdu celiņiem betona bruģakmens segums nav piemērots**.

Turpat izvirzīta prasība uz ietves neparedzēt nekādus šķēršļus. Tas pats, protams, attiecināms uz gājēju/velosipēdu celiņu. Diemžēl **gājēju/velosipēdu celiņā tiek saglabāti satiksmei bīstami, traucējoši un pilsētas vidi degradējoši apgaismojuma stabi**.

Foto 1.





Foto 1. Skats Vienības ielā rotācijas  
apļa un centra virzienā

- e) Punktā 8.13. paredzēts Brīvības ielu izbūvēt 200m garumā uz abām pusēm no Vienības ielas krustojuma, kas projektā nav ievērots.
- 2) Plānošanas un arhitektūras uzdevums  
Punktā 2.8.1. prasīts projektā paredzēt apzaļumošanas sadaļu. Projektā nav ietverta.
- 3) AS „Sadales tīkls” Tehniskie noteikumi  
Minēts, ka saistībā ar jaunā rotācijas apļa izbūvi veicama 0,4kv GVL guldīšana kabeļu līnijās, izbūvējot jaunas elektroenerģijas uzskaites.  
Jāņem vērā, ka uzskaites skapji paredzami vismaz 0,5m attālumā no gājēju un velosipēdu satiksmes telpām. Lai uzskaites skapji nebojātu pilsētas vidi, tos vēlams novietot aiz apstādījumiem, bet rotācijas apla apgaismojuma stabi paredzami pa apla perimetru.
- 4) Arhitektūras plānošanas nodaļas Apzaļumošanas tehniskie noteikumi  
Izvirzīta prasība jaunajā *rotācijas aplī paredzēt daudzgadīgo augu stādījumus*, bet starp A. Pormaļa un Brīvības ielu paredzamas trīs pamatnes ziedu *piramīdu* novietošanai.

Jāņem vērā, ka standarta LVS 190-3:2008 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Vienlīmeņa ceļu mezgļi” punkts 8.5.3.3. noteic, ka lielā rotācijas apļa salīšanas **reljefs un apstādījumi nedrīkst traucēt mezgla pārskatāmību**. Uz salīšanas nedrīkst atrasties nekādi stingi šķēršļi. Jāņem vērā arī tas, ka mazāk svarīgo ielu un galvenās ielas (arī rotācijas apļa) **pieslēgumos (krustojumos) jābūt nodrošinātiem redzamības brīvlaukiem**.

### 3.3. Paskaidrojuma raksts

#### 3.3.1. 2.2. Satiksmes intensitāte

##### SECINĀJUMI

- 1) Vienības ielas satiksmes intensitāte aplēsta 2031. gadam, kurā tā būs **22107A/24h**. Līdz ar to vienas stundas satiksmes intensitāte abos virzienos būs  $22107 : 10 = 2211A/h$ , bet satiksmes intensitāte pa viena virziena braukšanas joslu stundā būs  $2211 : 2 = 1105A/h$ . Zinot, ka vienas joslas maksimālā caurlaides spēja ir 1000A/h, varam secināt, ka Vienības ielas caurlaides spēja būs izsmelta un **Vienības iela projektējama ar 2 joslām katrā virzienā**. *Vienlaikus tas liek pilsētas varas pārstāvjiem veikt analīzi un apsvērt tālāko perspektīvu jautājumā par satiksmes virzību cauri pilsētas centrālajai daļai – vai pilsētas centrālā daļa spēs nodrošināt nepieciešamo caurlaides spēju un transportlīdzekļu novietošanas iespējas stāvlaukumos un pagalmos.*

Jau šobrīd luksoforam ar sarkano signālu liedzot iebraukt no Rīgas puses Brīvības ielas krustojumā, transportlīdzekļu rinda sastājas 18 auto garā posmā no Brīvības ielas gandrīz līdz esošajam rotācijas aplim. Foto 1a redzams, ka lēni braucoša auto rinda noslogojusi Vienības ielu, ieskaitot esošo rotācijas apli.





Rotācijas  
aplis.

Foto 1a. Skats no Brīvības ielas krustojuma  
esošā rotācijas apļa un Daugavas virzienā

- 2) Jaunais rotācijas aplis trases galā tiek projektēts kā **lielais rotācijas aplis**, kas projektējams ieejošajām satiksmes intensitātēm lielākām par **20000A/24h**. Zinot, ka **aprēķina satiksmes intensitāte** pēc 20 gadiem tikai Vienības ielā vien būs **22107A/24h**, redzams, ka lielā rotācijas apļa izvēle ir pamatota. Tomēr jābūt skaidrībai (**jānoskaidro**) par **aprēķina satiksmes intensitāšu sadalījumu** lielā rotācijas apļa ieejās, izejās un apļa posmos, kas ļaus **noteikt lielā rotācijas apļa perspektīvo intensitāšu atbilstību tā caurlaides spējai**.
- 3) Ņemot vērā, ka **aprēķina satiksmes intensitāte** pēc 20 gadiem tikai Vienības ielā vien būs **22107A/24h** un pārsniegs mazā rotācijas apļa maksimālo caurlaides spēju **20000A/24h**, jau tagad **risināms jautājums par mazā rotācijas apļa pie autoostas atbilstību tuvākās nākotnes prasībām**.
- 4) Līdzīga **caurlaides spējas problēma** tuvākajā nākotnē attieksies **arī uz Daugavas tiltu**.

### 3.3.2. 3.1. Normālprofils

#### SECINĀJUMI

Minēts, ka atsevišķām ielām pieņemts vienpusējs šķērsslīpums. Šāds risinājums neatbilst drošas satiksmes principam.

### 3.3.3. 3.4. Nobrauktuves un pieslēgumi

#### SECINĀJUMI

- 1) Projektā minami aprēķina transportlīdzekļi, atbilstoši kuru parametriem projektējami krustojumi un pieslēgumi, kuru izbraukšanas iespējas pārbaudāmas ar atbilstošiem lekāliem (piemēram, Kļavu ielas pieslēgumā iepretim gājēju pārejas salīnai).
- 2) **Ietvju pandusu** (gan gājēju *pāreju* vietās, gan gājēju *pāriešanas* vietās) risinājums dodams griezumū lapā, dodot:
  - a) pandusa plānu,
  - b) griezumū pa pandusa asi,
  - c) griezumū pa atvairakmeni vai
  - d) dodot pandusa aksonometrisku attēlu ar izmēriem.

Jāņem vērā, ka gājēju pārejas vai pāriešanas vietā panduss iegremdējams visā pārejas platumā (standarta [LVS 190-10:2007 „Gājēju pāreju projektēšanas noteikumi”](#) 5.5. attēls).

- 3) Blakus teritoriju pieslēgumiem vismaz viena vieglā auto garumā garenslīpums paredzams ne lielāks par 2,5%.

Tāpat kā ietvju pandusiem arī **blakus teritoriju pieslēgumiem** dodami:

- a) pieslēguma plāns,
- b) griezumū pa pieslēguma asi, paredzot 2cm kāpi starp ielas segumu un pieslēguma segumu,
- c) griezumū pa ielas brauktuves atvairakmeni.



### 3.3.4. 3.7. Teritorijas labiekārtošana

#### SECINĀJUMI

- 1) Minēts, ka regulējamas gājēju pārejas tiek aprīkotas ar skaņas signāliem, kaut arī plānā luksoforobjekti netiek uzrādīti.
- 2) Ņemot vērā, ka Vienības ielā satiksmes intensitāte 2011. gadā bija 1270A/h, un pamatojoties uz standarta [LVS 180-10:2007 „Gājēju pāreju projektēšanas noteikumi”](#) diagrammu 4.1., Vienības ielā būtu **jāparedz gājēju tuneli** (vismaz regulējamas gājēju pārejas).
- 3) **Gājēju pāreja pie Kļavu ielas krustojuma** šķērso divas braukšanas joslas vienā virzienā un ir **jāaprīko ar luksoforobjektu**, bet, pamatojoties uz satiksmes intensitāti 1270A/h – ar gājēju tuneli.

Līdzīgi jautājums precizējams arī citām gājēju pārejām.

### 3.4. Rasējumi (skatīti virzienā uz trases beigām)

#### 3.4.1. CD-2-1 Izbūves plāns

#### SECINĀJUMI

- 1) Trases labajā pusē uzrādīti vecie satiksmei bīstamie un vizuāli nepievilcīgie apgaismojuma balsti. Attālums starp tiem 35m, kas var būt par lielu, lai ielu apgaismotu vienmērīgi.
- 2) Kā minēts augstāk, gājēju un velosipēdu celiņš būtu jāparedz no asfaltbetona, jo bruģakmens velosipēdu satiksmei nav vēlams.
- 3) Pk 1+70 trases kreisajā pusē ir kāpnes, kuru margu gali ir salīdzinoši asi. Kāpnēs **nav iespēju invalīdu ratiņu pārvietošanai**. Ietvei brauktuves malā ir gājēju satiksmei bīstamas Rīgas tipa gājēju barjeras ar asām šķautnēm. Foto 2., 3.

Būtu jāveic pasākumi, lai kāpņu margu gali tiktu noliekti vai margas nomainītas, kā arī nodrošināma invalīdu ratiņu pārvietošana kāpnēs. Gājēju barjeras nomaināmas pret citām ar liektām un gludām virsmām.



Foto 2. Skats pa kreisi no trases



Foto 3. Skats trases kreisajā pusē Kļavu ielas krustojuma un esošā rotācijas apļa virzienā

- 4) Vienības ielā trases kreisajā pusē no Kļavu ielas pieslēguma Daugavas tilta virzienā projektētā (un esošā) labā uzbrauktuve (pamatceļā katrā virzienā esot tikai vienai braukšanas joslai) nebūtu jāparedz.



- 5) No Pk 1+10 līdz Kļavu ielas krustojumam **apgaismojuma stabi saglabājas uz ietves, kas nav pielaujams**. No Kļavu ielas līdz projekta lapas beigām nav domāts par trases labajā pusē esošā gājēju un velosipēdu celiņa apgaismošanu. Nav saprotams, kā būs apgaismota Kļavu iela.
- 6) Precizējams, kā risināma ūdens novade Kļavu ielā trases labajā pusē.
- 7) Precizējams, vai pilsētas vides sakopšanas nolūkā šā vai cita projekta ietvaros nebūtu jāparedz ietve no parka celiņa tieši uz gājēju pāreju, bet nevis gājēju satiksmes trajektorija ar loku no parka pa Kļavu ielas ietvi. Foto 4.



Foto 4. Skats no trases pa labi pretī gājēju pārejai parka virzienā

- 8) Līdzīgi kā augstāk minēts punktā „7)” precizējams, vai pilsētas vides sakopšanas nolūkā nebūtu jāparedz ietve no



parka celiņa tieši uz autobusu pieturu, bet nevis ar loku no Kļavu ielas ietves. Foto 5a., 5b.



Foto 5a. Skats no autobusu pieturas un no trases pa labi parka virzienā





Takas  
savienojums ar  
autobusu  
pieturu.

Foto 5b. Skats no autobusu pieturas  
pa labi parka virzienā

- 9) Projektā iepretim Pk 2+66 trases kreisajā pusē ietve zaļās joslas galā veidota ar krasu lūzumu, kas būtu veidojams slīpi.

### 3.4.2. CD-2-2 Izbūves plāns

#### SECINĀJUMI

- 1) 18m garam vilcējam ar piekabi, nogriežoties no rotācijas apļa Kļavu ielā, labās malas bruģējums var būt par šauru. Precizējams un, ja nepieciešams, bruģējums paplašināms.
- 2) Projektā atrisināms jautājums par ūdens novadi no rotācijas apļa vietā, kur Vienības iela no Daugavas tilta puses pieslēdzas rotācijas aplim. Foto 6.



Foto 6. Skats no pieslēguma rotācijas aplim

- 3) Atrisināms ūdens, kas veidojas kūstot sniegam parka pusē zaļajā zonā starp apli un ietvi, novades jautājums, paceļot ietvi un izveidojot caurteku. Šobrīd ūdens tek pāri ietvei. Foto 7.



Foto 7. Skats centra virzienā uz ietvi, kas atrodas starp rotācijas apli un parku



- 4) Projektā atrisināms jautājums par ietves pacelšanu un ūdens atvadi no ietves un teritorijas, kas atrodas starp rotācijas apli un autoostu. Foto 8.



Foto 8. Skats paralēli autoostai centra virzienā

- 5) Ledus ielas pieslēgumā virzienā no rotācijas apļa uz autoostu 18m gara vilcēja ar piekabi gabarītiem pieslēgums ir par šauru. Pieslēguma bruģējums paplašināms.
- 6) Pandusu uz parku un gājēju/velosipēdu ceļa savienojumu vietās veidojami stūru noapaļojumi.
- 7) Gājēju/velosipēdu ceļa posmā starp pandusiem no gājēju/velosipēdu ceļa vecie apgaismojuma stabi aizvācam. Jaunie paredzami vismaz **0,5m** aiz gājēju/velosipēdu ceļa tālākās malas.
- 8) Ap rotācijas apli sagāzušās gājēju barjeras uzstādāmas vertikāli.

### 3.4.3. CD-2-3 Izbūves plāns (jaunais rotācijas aplis)

#### SECINĀJUMI

- 1) Vienības ielas pieslēgumā trases kreisajā pusē iepretim Pk 5+80 jāprecizē nomales bruģa garums un salaidums ar nobrauktuves uz blakus teritoriju segumu, jo 18m garš vilcējs ar piekabi brauks pieslēgumam pāri. Iespējams, ka arī gājēju pāreja jāpavirza Daugavas virzienā. Par gājēju pāreju skatīt arī zemāk punktā 3.4.8.
- 2) Brīvības ielā centra virziena pieslēgumā un citur projektā **vienpusējs ielu šķērsslīpums nebūtu paredzams**, jo veicina transportlīdzekļu sadursmes. Arī labajā pagriezienā no Brīvības ielas uz rotācijas apli vienpusējais (negatīvais) šķērsslīpums veicinās transportlīdzekļu apgāšanos. Jābūt skaidrībai par vienpusējā šķērsslīpuma rotācijas apla pieejā pārvēršanu uz pretējo pusi.
- 3) Projektā **jādod pieslēgumu rotācijas aplim garengriezumā**, norādot pieslēgto ielu garenslīpuma saslēgšanās veidu ar rotācijas apla šķērsslīpumu.
- 4) Jāņem vērā, ka **lielā rotācijas apla** (kāds ir projektētais aplis) šķērsslīpums paredzams apla centra virzienā, bet nevis ārmales virzienā.
- 5) Pamatojoties uz standarta [LVS 190-3:2008 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Vienlīmeņa ceļu mezgli”](#) tabulu 8.2., lielā rotācijas apla **brauktuves platumam jābūt 11,4 metriem**. Projektā 8,0m.
- 6) Rotācijas aplim **izstrādājams garenprofils**.
- 7) Projektā nav uzrādīts rotācijas apla apgaismojums. Tas **paredzams pa apla perimetru**. Apgaismojums paredzams ne tikai gājēju pārejām, bet arī gājēju pāriešanas vietām.
- 8) Rotācijas aplu izbaukšanas iespējas aprēķina transportlīdzekļiem pārbaudāmas ar lekāliem.
- 9) Ņemot vērā, ka rotācijas apla projektēšanai izvēlēts 18m garš vilcējs ar piekabi (aprēķina transportlīdzeklis), varam secināt, ka:
  - a) nogriežoties no rotācijas apla A. Pormaļa ielā tiek aizņemta iela visā platumā, kas **nav pielaujams**,
  - b) braucot no A. Purmaļa ielas uz Draudzības aleju, tiek aizņemts gan rotācijas aplis visā platumā, gan Draudzības aleja visā platumā, kas **nav pielaujams**.
- 10) Visu ielu pieslēgumos vēlams paredzēt drošības salīpas.



- 11) Aprēķina transportlīdzeklim, veicot labo pagriezienu no rotācijas apļa uz Zemgales ielu, braukšanas josla pie drošības salīnas ir par šauru.
- 12) Zemgales ielā:
  - a) autobusu pieturas izvietotas viena otrai pretī, kas neatbilst drošas satiksmes prasībām;
  - b) nav pieļaujams, ka blakus teritoriju pieslēgumi paredzēti autobusu pieturu zonās. Pieturējis autobuss ierobežo redzamības brīvlauku;
  - c) autobusu pieturu platformas nošķiramas no ietvēm.

#### 3.4.4. CD-3 Garenprofils

##### SECINĀJUMI

- 1) Projektējami visu ielu pieslēgumu garenprofili gan Vienības ielai, gan abiem rotācijas apļiem, norādot savienojuma veidu gan ar Vienības ielas šķērsprofilu, gan ar rotācijas apļu šķērsprofiliem.
- 2) Projektējami rotācijas apļu garenprofili.
- 3) No brauktuves atvirzītajam gājēju/velosipēdu celiņam un ietvei (arī starp esošo rotācijas apli un autoostu – teritorija nav projektā iekļauta) projektējami garenprofili, paredzot ūdens novadišanas iespējas.

#### 3.4.5. CD-4 Šķērsprofili, segas konstrukcijas un detaļas

##### SECINĀJUMI

- 1) Vienības ielas griezums 1-1
  - a) Drošības barjeras augstums uzrādāms. Tam jābūt 0,75m virs apmales akmens augšējās malas līmeņa.
  - b) Norādāms, ka drošības barjeras darba virsmai jāatrodas vismaz 0,5m attālumā no brauktuves malas.
  - c) Projektā dodama arī velosipēdu barjeras konstrukcija, ņemot vērā, ka virs barjeras virsmas nedrīkst būt vertikālu konstrukciju.

- d) Jāņem vērā, ka velosipēdu un gājēju barjeru sānu virsma nedrīkst būt tuvāk par 0,25m no velosipēdu ceļa vai ietves konstrukcijas.
  - e) Iesakām augstā uzbēruma posmā arī trases labajā pusē paredzēt drošības barjeru, vienlaikus paplašinot gājēju satiksmes telpu (ietvi) un brauktuvei tuvāko gājēju barjeru neparedzot.
- 2) Vienības ielas griezums 2-2  
Ņemot vērā, ka trases kreisajā pusē ir barjeras, kas ierobežo ceļa šķērsošanas iespēju, trases labajā pusē brauktuvei tuvākā gājēju barjera nebūtu jāparedz (izņemot Kļavu ielas krustojuma pieejās).
- 3) Vienības ielas griezums 3-3
  - a) **Projektā** autobusu pieturām uzrādāma nojumes atrašanās vieta un attālumi, kā arī dodams platformas ar blakus teritoriju garengriezums.
  - b) Uzrādāmas **horizontālo apzīmējumu atrašanās vietas.**
  - c) Projektā būtu jāpaskaidro, kāpēc autobusu apstāšanās josla projektēta no cita materiāla nekā pamatbrauktuvei.
  - d) Apstāšanās joslās platums būtu paredzams tāds pats kā pamatbrauktuvei (projektā ir mazāks).
- 4) Vienības ielas griezums 4-4
  - a) Pie autobusu pieturas apstāšanās joslas **šķērsslīpumu** vēlams paredzēt ielas **ass virzienā.**
  - b) Uzrādāms drošības barjeras uzstādīšanas augstums virs gājēju/velosipēdu celiņa seguma, kā arī barjeras darba virsmas attālums no brauktuves malas.
  - c) Projekta lapā SD-5-2 **nav uzrādīts drošības barjeras uzstādīšanas posms** (arī citās satiksmes organizācijas lapās).
- 5) Vienības ielas griezums 5-5  
Augstā uzbēruma zonā virs caurtekas vēlams drošības un gājēju barjeras paredzēt abās ielas pusēs. Foto 9.



Projekts šeit  
neparedz  
gājēju  
barjeru.



Projekts šeit  
neparedz drošība  
barjeru.

Foto 9. Skats jaunā rotācijas apļa  
virzienā virs caurtekas

6) Rotācijas apļa griezumums 6-6

- a) Kā jau minēts augstāk, lielā rotācijas apļa brauktuves platums ir par mazu, lai aprēķina transportlīdzeklis varētu atrasties tikai savā braukšanas joslā, bet **šķēsslīpums paredzams apļa centra virzienā**. Līdz ar to maināma ūdens novades sistēma. *Dodami apļa griezumi (garenprofili) kopā ar pieslēgtajām ielām, norādot pieslēgto ielu garenprofilu saslēguma veidu ar apļa brauktuves šķērsprofilu.*
- b) Drošības barjera uzrādāma arī lapā CD-5-3.
- c) Atbilstoši standartam bruģētā paplašinājuma šķērsslīpums paredzams **5%**, bet slīpā akmens platumam starp brauktuvi un bruģēto daļu jābūt **0,5m**.

7) A. Pormaļa ielas griezumums 7-7

- a) Kā minējām augstāk, ielai vēlams paredzēt drošības salīņu.
- b) Ietves platums brauktuves malā paredzams vismaz 2,0m.
- c) Blakus stāvjoslai paredzama **0,5m plata aizsargjosla**, par šo lielumu paplašinot ietvi.

- 8) Draudzības alejas griezumums 8-8
  - a) Lai transportlīdzekļi netraucētu ietves gājējus, **pārkarjoslas platums paredzams 0,9m**, bet nevis 0,7m.
  - b) Kā minējām augstāk, ielai vēlams paredzēt drošības salīņu.
- 9) Zemgales ielas griezumums 9-9

Kā augstāk minēts, autobusu pieturu izvietojums viena pretī otrai paaugstina satiksmes bīstamību – veidojas „pudeles kakls”, gājēji šķērso brauktuvi tieši no vienas pieturas uz otru.
- 10) Nav doti visu ietvju šķērsgriezumi, piemēram, starp Draudzības aleju un Zemgales ielu, kā arī no brauktuves atdalītām ietvēm **nav doti ietvju izbūves garenprofili** (piemēram, pie jaunā rotācijas apļa).
- 11) Dodami Kļavu ielas pieslēgumu un Ledus ielas pieslēguma garenprofili un šķērsgriezumi.
- 12) Kā minējām augstāk, dodami pandusu plāns, griezumums pa asi un pa atvairakmeni (ja ir gājēju pāreja, panduss iegremdējams visā tās platumā), kā arī ielu garengriezumi un to savienojuma veids ar galvenās ielas šķērsslīpumu, dodams arī rotācijas apļa garenprofils.
- 13) Dodami drošības barjeru galu noformējuma paraugi. Apsverams jautājums par drošības barjeras trases labajā pusē sākuma savienojumu ar drošības barjeru, kas uzstādīta Daugavas tilta galā virs Pļaviņu ielas tuneļa.  
**Apsverams jautājums par iespējām un nepieciešamību gājējiem Daugavas tilta galā šķērsot brauktuvi.** To liegs barjeras.
- 14) Projektā dodamas ass līnijas un braukšanas joslas atdalošo līniju atrašanās vietas un attālumi.
- 15) Uzrādāms, no kāda līdz kādam piketam uzstādāmas drošības barjeras. Satiksmes organizācijas lapās tas nav uzrādīts.
- 16) Griezumos uzrādāmi arī gūliju griezumi (paredzot gūlijas piekļaušanos atvairakmenim) un apgaismojuma stabu atrašanās vietas – apgaismojuma staba virsma nedrīkst būt tuvāk par **0,5m** aiz ietves malas vai brauktuves, ja ietves nav. Uzrādāms apgaismojuma staba augstums. Stabu savstarpējam attālumam nebūtu jāpārsniedz 3 staba augstumi.



- 17) Visām ielām un blakus teritoriju pieslēgumiem **dodami šķērsgriezumi.**
- 18) **Projektā** minams, kāds drošības barjerām tiek paredzēts **noturēšanas līmenis** un **no kāda materiāla** paredzami brauktuves apzīmējumi.
- 19) Gājēju un velosipēdistu barjeras projektējamas ar gludu virsmu – bez vertikālo statu galiem, paredzot barjeru galus noapaļotus.

#### **3.4.6. CD-5-1 Satiksmes organizācija (skatīta trases beigu virzienā)**

##### **SECINĀJUMI**

- 1) Kā minēts augstāk, jāprecizē jautājums par drošības barjeras savienošanu ar tilta galā virs tuneļa esošo drošības barjeru.
- 2) Zinot, ka braukšanas joslu platums uz Daugavas tilta ir 3,5m, satiksmes nomierināšanas nolūkā iesakām no trases sākuma līdz Kļavu ielas krustojumam paredzēt 920. brauktuves malas apzīmējošās līnijas, sašaurinot braukšanas joslas 3,5m platumā.
- 3) Gājēju /velosipēdu celiņa sākumā (beigās) nav paredzētas atbilstošas zīmes. Neattiecinot uz šā projekta auditu, pilsētā saglabājas velosatiksmes problēma uz Daugavas tilta – velosatiksme pa tiltu ir aizliegta, bet ietves ir tikai 1,3m platas.
- 4) Uzbēruma posmā trases labajā pusē nav uzrādītas gājēju barjeras ietves ārmalā.
- 5) Pirms Kļavu ielas krustojuma paredzamas 201. zīmes „Galvenais ceļš”, bet pirms rotācijas apļa 202. zīme „Galvenā ceļa beigas”.
- 6) Kļavu ielas krustojuma pieejā **paredzama 921.,** bet nevis 920. **ass līnija.**
- 7) Tā kā satiksmes kārtību Kļavu ielas krustojumā nosaka 402. un 512. zīmes, kā arī 937. brauktuves apzīmējumi, 925. brauktuves apzīmējumi krustojumā nebūtu jāparedz.  
**Drošības salīna** no krustojuma teritorijas būtu **jāatvirza,** to apliecot ar 920. brauktuves apzīmējumu.  
Gājēju pārejas zīmes paredzamas arī **uz drošības salīnas.**

- 8) Ņemot vērā augsto satiksmes intensitāti, **apsverams jautājums par luksoforobjekta izveidi Kļavu ielas krustojumā**, Kļavu ielā labajiem pagriezieniem un Vienības ielā kreisajam pagriezienam paredzot inductīvos devējus zaļā luksofora signāla ieslēgšanai.
- 9) Trases kreisajā pusē un citur projektā 415. un 415A gājēju un velosipēdu ceļa zīmes paredzamas gājēju un velosipēdu ceļam katra savā pusē.
- 10) Ņemot vērā, ka gājēji šķērso divas braukšanas joslas vienā virzienā, **gājēju pāreja paredzama regulējama**.
- 11) Gan Kļavu ielas gājēju pārejai, gan pāriešanas vietai **paredzams savs apgaismojums**.
- 12) 702. iepriekšējā virzienu rādītājā, atbilstoši standartam, uzrādāms rotācijas apla turpinājums, kā arī dodams tālāks mērķis aiz autoostas, piemēram, Nereta. Esošā 702. zīme aiz kokiem grūti uztverama.
- 13) Gājēju/velosipēdu ceļa ārpusē aiz autobusu pieturas paredzama gājēju (velosipēdistu) barjera.
- 14) Iepretim autobusu pieturai **nav atbilstošu brauktuves apzīmējumu**.
- 15) Kļavu ielā rotācijas apla pieejā pirms gājēju pārejas un rotācijas apla paredzama 920. ass līnija, kas drošības salīdzinājumā pieejā izvērsama par ķīļveida salīdzinājumu (kurā uzklājams atbilstošs brauktuves apzīmējums).

#### **3.4.7. CD-5-2 Satiksmes organizācija**

##### **SECINĀJUMI**

- 1) Pirms Kļavu ielas pieslēguma paredzams virziena rādītājs Bebru ielas virzienā.
- 2) 702. virzienu rādītājs veidojams atbilstoši augstāk minētajam. Bultu konfigurācija visās 702. zīmēs paredzama **atbilstoša esošajai situācijai** (ielu konfigurācijai). Mērķu nosaukumi gan 702. zīmē, gan 705. zīmē dodami vienādā kārtībā.
- 3) Pirms Ledus ielas gājēju pārejas un pirms visām drošības salīdzinājumā paredzama 920. ass līnija, kas pirms salīdzinājumā ķīļveidā izvērsama, ķīļveida salīdzinājumā paredzot atbilstošu brauktuves apzīmējumu.
- 4) 702. zīme paredzama pirms visiem pieslēgumiem.



- 5) Apstāšanās joslas platums autobusu pieturā neatbilst standarta prasībām. Virzot gājēju satiksmi pāri autobusu pieturas gaidīšanas platformai, gaidāmas problēmas gan gājējiem, gan pasažieriem, gan pieturā gaidošajiem.

### 3.4.8. CD-5-3 Satiksmes organizācija

#### SECINĀJUMI

- 1) Tā kā Vienības ielā gājēji neizmantos gājēju pāreju, jo ielu var šķērsot blakus teritoriju pieslēgumu vietā Pk 5+80, gājēju pāreju vēlams tuvināt rotācijas aplim, paplašinot un pagarinot drošības salīšu. Tas pats attiecināms arī uz Brīvības ielas no centra tālākā zara gājēju pāreju.
- 2) Ņemot vērā, ka komunikāciju skapji traucē gājēju un velosipēdu pārvietošanos un grauj pilsētas vides pievilcību, tie no gājēju un velosipēdu satiksmes telpām maksimāli attālināmi, nomaskējot ar apstādījumiem. Sliktākajā gadījumā atvirzāmi no satiksmes telpas vismaz 0,5m attālumā. Foto 10.



Foto 10. Skats no Brīvības ielas esošā rotācijas apļa virzienā

- 3) Esošais virziena rādītājs domes virzienā neatbilst standarta prasībām.
- 4) Brīvības ielas centra virziena pieslēgums
  - a) Šobrīd Brīvības ielā ir uzstādīta 506. zīme „Ceļš ar joslu sabiedriskajiem pasažieru transportlīdzekļiem”, kas projektā **nav paredzēta**. Foto 11.



Zīme projektā nav paredzēta.

Foto 11. Skats no Vienības ielas centra virzienā

- b) Zīmes 415 un 415A paredzamas katra savā gājēju/velosipēdu ceļa pusē.
  - c) Sadalošajā joslā paredzamas 934. brauktuves apzīmējuma slīpās līnijas.
  - d) Nav saprotams, kāpēc braukšanas joslu platums ir 4,0m.
- 5) Kā minējām augstāk, rotācijas apla brauktuve ir par šauru. 925. brauktuves apzīmējuma nozīme rotācijas aplī nav saprotama.
- 6) A. Pormaļa ielā paredzama ass līnija un 930. brauktuves apzīmējums. Precizējams, vai nav paredzama gājēju pāreja. Jebkurā gadījumā **paredzami pandusi un savs apgaismojums**.
- 7) Draudzības alejā precizējams, vai nav paredzama gājēju pāreja. Jebkurā gadījumā **paredzami pandusi un savs apgaismojums**. Draudzības alejā attālums starp stāvlaukumiem un ietvi (gājēju/velosipēdu celiņu) paredzams 0,90m, bet nevis 0,70m. Gājēju/velosipēdu celiņa galā paredzamas zīmes 415 un 415A.



- 8) Ņemot vērā, ka Zemgales ielā autobusu pieturas ir viena otram pretī un tām pieslēgtas nobrauktuves uz blakus teritorijām, pāri brauktuvei, iespējams, staigās cilvēki, neaizejot līdz gājēju pārejai. Precizējams, vai Zemgales ielā iepretim Pk 0+70 nav jāparedz gājēju pāriešanas vieta.
- 9) Pirms rotācijas apļa **paredzami iepriekšējie virzieni rādītāji**, bet rotācijas aplī **virziena rādītāji**.
- 10) Projektā jāmin, **kāda izmēra ceļa zīmes un kādas klases atstarojošās virsmas** ceļa zīmēm paredzamas.

#### 3.4.9. CD-6 Pandusu konstrukcijas

##### SECINĀJUMI

- 1) Dodami arī gājēju pāreju, gājēju pāriešanas vietu un blakus teritoriju pieslēgumu pandusu paraugi.
- 2) Uzrādāms barjeru augstums un attālums no gājēju satiksmes telpas. Šķērsslīpumu vēlams paredzēt **2,5%** un divpusēji.

#### 3.4.10. CD-7 Bruģa raksts

##### SECINĀJUMI

- 1) Ja gājēju satiksme būtu jāatdala no velosipēdu satiksmes, tad starp tām būtu jāparedz 920. ass līnija, katru (gājēju un velosipēdu) joslu paredzot platumā, kas atbilst divvirzienu satiksmei. Tā kā projekta uzdevums nav veidot nošķirtas gājēju un velosipēdu plūsmas, tad **segumu sadalījumam atsevišķi gājējiem un velosipēdiem nav pamata**. Turklāt abi segumi projektēti raibi un ir jāpiepūlas, lai saprastu to nozīmi.
- 2) Projektējot stāvvietas, to segums jāparedz no tumša materiāla, kam uzklāj baltas 920. apzīmējuma līnijas. Piedāvātais variants neatbilst standarta prasībām.

#### 3.4.11. CD-8 Aprīkojuma un vides pieejamības elementi, koka žogs

##### SECINĀJUMI

- 1) Projektā nav norādīta koka žoga uzstādīšanas vieta.

- 2) **Prasība** luksofora, ceļa zīmju un apgaismojuma stabiem **līmēt dzeltenas lentas ir pretrunā ar standartu un nav jāparedz**. Eksperimenta veidā valstī (Rīgā) tiek praktizēta gājēju pāreju papildus apzīmēšana ar balti melnām joslām pie gājēju pāreju apgaismojuma stabiem.
- 3) Par pandusu iegremdētās daļas platumu, kas jāparedz visā gājēju pārejas platumā, un attēlošanas veidu esam minējuši augstāk.

#### **3.4.12. CD-9 Gājēju barjera**

##### **SECINĀJUMI**

Iesakām gājēju barjeru paredzēt ar gludu augšējās joslas virsmu – neparedzot izciļņus. Dodams arī velosipēdu barjeras paraugs. Gājēju barjeras pie rotācijas apļa virzāmas gar ietvi nevis gar rotācijas apli.

#### **4. Rezultatīvā daļa**

Izskatot tehnisko projektu, varam secināt, ka projekts izstrādāts korekti, paredzot satiksmes drošībai labvēlīgus risinājumus. Tajā pašā laikā ir jautājumi, kas satiksmes drošības nolūkā koriģējami.

Izskatot projektu, esam iepazinušies un izskatījuši jautājumus, kas attiecas uz garenprofiliem, šķērsprofiliem, uz ceļa zīmju un horizontālo apzīmējumu izvietojumu, uz apgaismojuma un barjeru izvietojumu, kā arī citus jautājumus, kas apskatīti Konstatējošajā daļā. Zemāk tiek minēti jautājumi, kas ir raksturīgi projektam kopumā vai kam veltāma īpaša uzmanība.

- 1) Atbilstoši perspektīvajai satiksmes intensitātei Vienības iela projektējama ar 2 joslām katrā virzienā.
- 2) Precizējama *lielā rotācijas apļa* caurlaides spējas atbilstība perspektīvajām satiksmes intensitātēm.
- 3) Izskatāms jautājums par *mazā rotācijas apļa* (pie autoostas) atbilstību tuvākās nākotnes satiksmes intensitāšu prasībām. **Caurlaides spējas problēma** tuvākajā nākotnē var attiekties arī uz *Daugavas tiltu*.



- 4) Projektā minami **aprēķina transportlīdzekļi** arī citu krustojumu (ne tikai lielā rotācijas aplā) un pieslēgumu parametru precizēšanai.
- 5) Rotācijas aplū un krustojumu izbraukšanas iespējas pārbaudāmas ar aprēķina transportlīdzekļu lekāliem.
- 6) Gan Vienības ielai, gan abiem rotācijas apliem projektējami visu ielu pieslēgumu garenprofili (garengriezumī), norādot to savienojuma veidu gan ar Vienības ielas šķērsprofilu, gan ar rotācijas aplū šķērsprofiliem.
- 7) Rotācijas apliem izstrādājami garenprofili.
- 8) Atrisināms jautājums par ietves pacelšanu un ūdens atvadi teritorijā, kas atrodas starp rotācijas apli un autoostu. No brauktuves atvirzītajam gājēju/velosipēdu celiņam un ietvēm (*arī teritorijā starp esošo rotācijas apli un autoostu, kas šobrīd nav projektā iekļauta*) projektējami to garenprofili, paredzot ūdens novadīšanas iespējas.
- 9) Vienpusējs Brīvības ielas un Draudzības alejas šķērsslīpums neatbilst drošas satiksmes principam.
- 10) Lielā rotācijas aplā šķērsslīpums paredzams apla centra virzienā. Brauktuves platums koriģējams.
- 11) Autobusu pieturu platformas nošķiramas no ietvēm.
- 12) Pamatojoties uz standarta [LVS 180-10:2007 „Gājēju pāreju projektēšanas noteikumi”](#) diagrammu 4.1., Vienības ielā būtu jāparedz gājēju tuneļi (vismaz regulējamās gājēju pārejas).
- 13) Precizējams jautājums par luksoforobjekta izveidi Kļavu ielas krustojumā.
- 14) Iesakām augstā uzbēruma posmā no trases sākuma arī trases labajā pusē paredzēt drošības barjeru.
- 15) Projektā uzrādāmi drošības barjeru uzstādīšanas posmi.
- 16) Dodami drošības barjeru galu noformējuma paraugi.
- 17) Minams, kāds drošības barjerām paredzams noturēšanas līmenis.
- 18) Augstā uzbēruma zonā virs caurtekas (starp esošo rotācijas apli un Brīvības ielu) vēlams drošības un gājēju barjeras paredzēt abās ielas pusēs.
- 19) Precizējams jautājums par apgaismojuma izveidi Vienības ielā, projektētajā rotācijas aplī un gājēju pāriešanas vietās. Projektā jaunais apgaismojums uzrādīts tikai gājēju pāreju vietās.
- 20) Pirms rotācijas apliem paredzami iepriekšējie virzienu rādītāji, bet rotācijas apļos virziena rādītāji.
- 21) Projektā jāmin, kāda izmēra ceļa zīmes un kādas klases atstarojošās virsmas ceļa zīmēm paredzamas.

- 22) Projekts nepieskaras jautājumam par horizontālo apzīmējumu materiālu.
- 23) Projektā būtu jāņem vērā Latvijas riteņbraukšanas federācijas nostāja, ka zemākas saķeres un vibrācijas dēļ velosipēdu satiksmei mākslīgā bruģakmens segums nav piemērots.
- 24) Dodami gājēju pāreju un gājēju pāriešanas vietu, kā arī blakus teritoriju pieslēgumu pandusu risinājumi.
- 25) Iesniegtajā projektā nav pieejami tādi Projektēšanas uzdevumā izvirzītu prasību izpildes materiāli kā ģeotehniskā izpēte, satiksmes organizācijas plāns (shēma) būvniecības periodam un Brīvības ielas izbūve 200m attālumā uz katru pusi no Vienības ielas. Prasība uz ietves (veloceliņa) neparedzēt nekādus šķēršļus, šķiet, netiks izpildīta, jo gājēju satiksmei bīstamie un vizuāli nepievilcīgie apgaismojuma stabi plānā uzrādīti vecajās vietās bez likvidēšanas pazīmēm.
- 26) Ņemot vērā, ka komunikāciju un uzskaites skapji traucē gājēju un velosipēdu pārvietošanos un grauj pilsētas vides pievilcību, tie no gājēju un velosipēdu satiksmes telpām maksimāli attālināmi.
- 27) Projektā paredzētās dzeltenas krāsas lentas luksoforu, ceļa zīmju un apgaismojuma stabiem obligātajos apzīmējumu un ceļa zīmju standartos nav iekļautas un līdz ar to nav paredzamas.
- 28) Ietvēm ar bruģa segumu šķērsslīpums paredzams 3%.
- 29) Pirms jaunā rotācijas apļa Brīvības ielā iesakām paredzēt 202. zīmi „Galvenā ceļa beigas”.

## **B. TILTU DAĻA (Tuneļa daļa)**

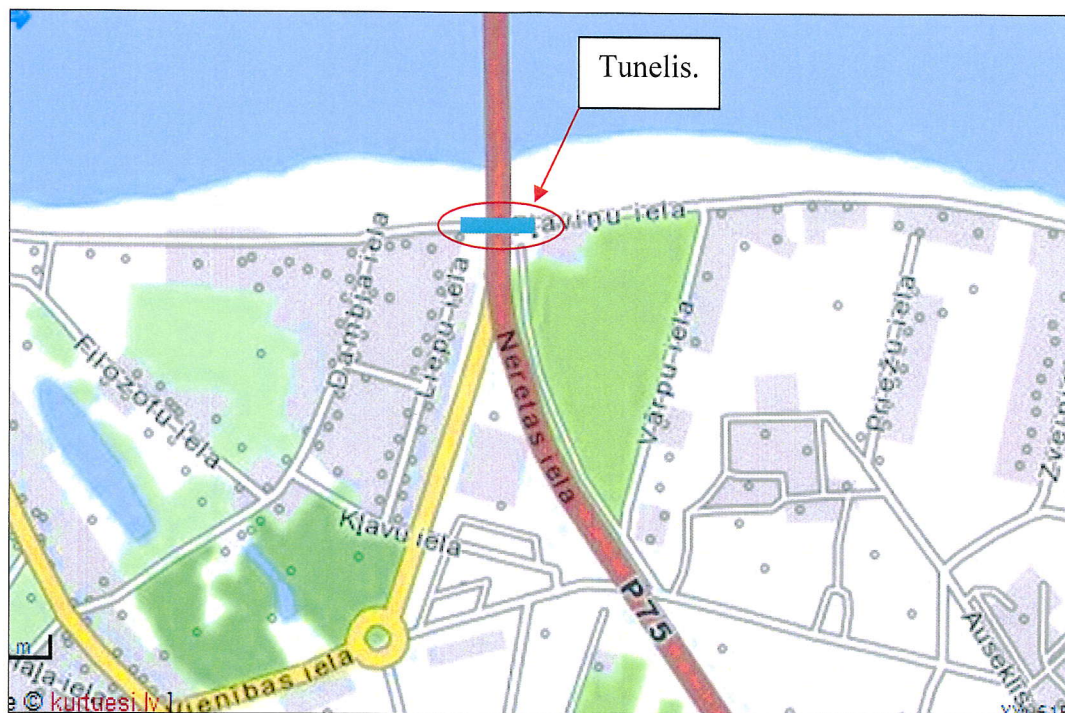
### **3. Konstatējošā daļa**

#### **3.1. Esošā situācija**

Industriālā mantojuma piemineklis **Pļaviņu ielas tunelis** (caurbrauktuve) atrodas Daugavas kreisajā krastā tilta galā perpendikulāri Neretas (Vienības) ielai. Tunelis ir viens no arhitektūras apskates objektiem Jēkabpilī. Tuneļa garums (ieskaitot spārnus) ir 43,2m. Tuneļa augstums izliektās daļas vidū 5,7m, bet platums starp sienām 7m. Akmens bruģa brauktuves platums 6m. Tās malā 1m plata betona ietve. Tunelis būvēts 20. gadsimta trīsdesmitajos gados reizē ar Daugavas tiltu. Brauktuves segums –



bruģis. Objekts tika apmeklēts 2012. gada 12. februārī no pulksten 11:00 līdz 11:30. Laiks saulains. Apkārtējā teritorija zem sniega segas. Temperatūra + 3 grādi. Shēma 1.



Shēma 1.

Neretas ielu ar Pļaviņu ielu saista kāpnes abos tuneļa galos, kuru margas ir ar šķautnainām malām un asiem stūriem (Foto 1., 2.). No kāpņu gala tilta virzienā izveidotas zemas gājēju barjeras, aiz kurām var aizķerties un pakrist. Foto 1.



Foto 1. Skats Daugavas virzienā

Kāpņu satiksmes telpas platums aptuveni 1,6m. Nav paredzētas pārvietošanās iespējas ne invalīdu ratiņiem, ne velosipēdiem, nav apgaismojuma (Foto 2). Līdzīgas augstāk minētas problēmas vērojamas arī kāpnēs tuneļa otrā galā (uzbēruma otrā pusē). Pakāpieni vietām izdrupuši. Foto 3.



Foto 2. Skats no kāpnēm Daugavas augšteces virzienā





Foto 3.

Virs tuneļa nav paredzētas gājēju barjeras. Zīmei 311 „Augstuma ierobežojums” 803. papildzīme „Darbības zona” nav jāparedz. Tunelim nav uzstādīti ne 914. vertikālie apzīmējumi, ne 916. vertikālie apzīmējumi „augstuma gabarītzīmes”. No kāpnēm līdz ielas brauktuvei nav cietā seguma. Foto 4.

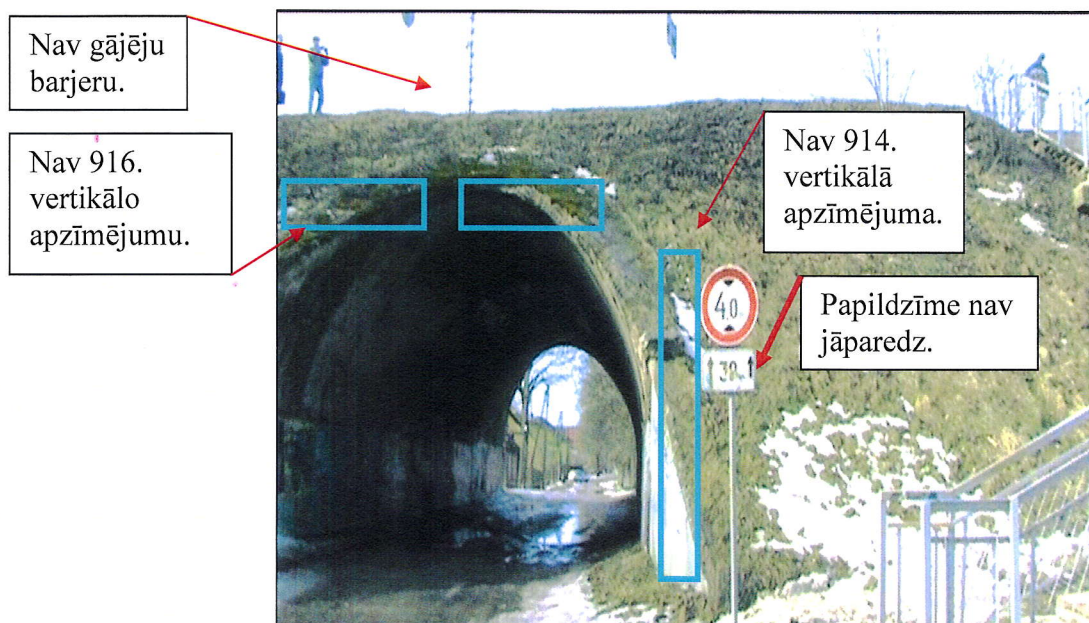


Foto 4. Skats lejteces virzienā



Tunelī krājas ūdens. Arī tuneļa pieejās nav korekti risināts jautājums par ūdens atvadi. Foto 4., 5., 6., 8.



Foto 5. Skats uz pieeju augšteces virzienā

Tunelī sienas aprakstītas, brauktuves malā bieza grunts kārtā, pelķes (Foto 6.). Pie griestiem metāla konstrukcija (Foto 7.). Acīmredzot, kalpojusi telefona vadu stiprināšanai. Nav apgaismojuma. Ietves platums 1m ir minimāls, lai divi cilvēki varētu pārvietoties blakus (Foto 8.).



Foto 6. Skats lejteces virzienā



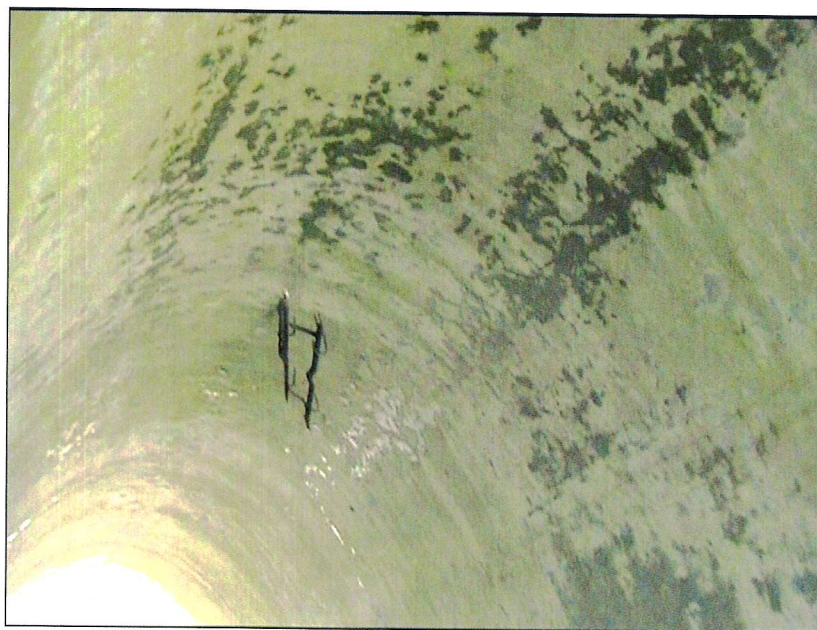


Foto 7. Skats lejteces virzienā

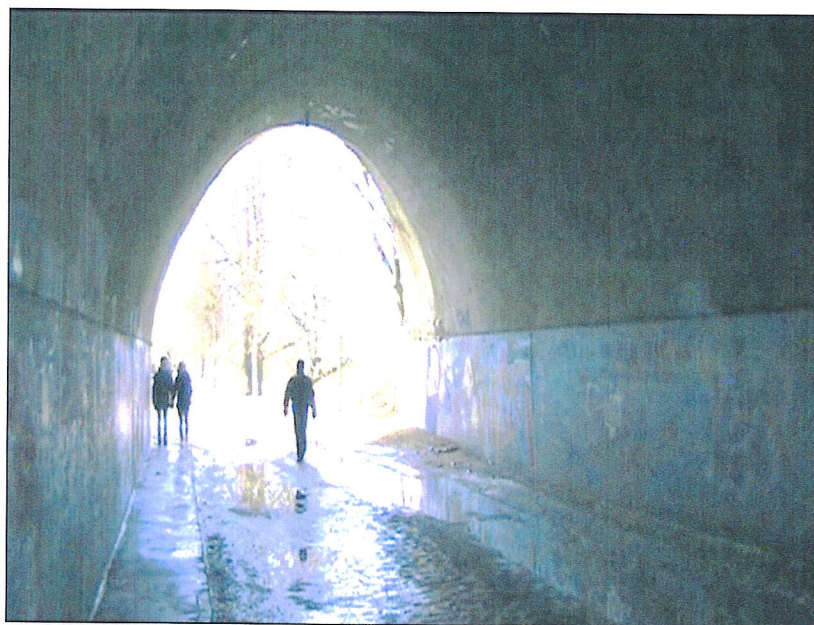


Foto 8. Skats lejteces virzienā

Uz lejteces puses kāpnēm attiecas tās pašas piezīmes, kas minētas augstāk par augšteces puses kāpnēm. Lejteces puses kāpnēm pieejā izveidota asfaltēta ietve. Kāpnēm tuvu pieklāvies koks. Foto 9.



Foto 9. Skats uz lejteces kāpnēm

Tuneļa gala konstrukcija ir bojāta (Foto 10.) Gar uzbērums abās tā pusēs pilsētas centra virzienā ir takas. Tās korekti savienojamas ar esošo ietvi (Foto 11.).



Foto 10. Skats augšteces virzienā



Taka.



Foto 11. Skats tuneļa lejteces galā gar uzbērumu pilsētas centra virzienā

Drošības barjeras uzbērumā ir par īsu, lai pilnībā aizsegtu tuneļa pieejas. Foto 12.



Foto 12. Skats no uzbēruma centra virzienā

### 3.2. Izejmateriāli

#### 1) Projektēšanas uzdevums.

Projektēšanas uzdevumā (kas ir kopīgs ar Vienības ielas rekonstrukcijas projektu) punktā 8.12. izvirzīta prasība - „Paredzēt Pļaviņu ielas viadukta (industriālā mantojuma piemineklis) tehnisko apsekošanu un renovācijas risinājumu, saglabājot tā vēsturisko izskatu un segumu (100m uz abām pusēm).”.

Iepazīstoties ar projektu redzams, ka segums tuneļa pieejās projektēts tikai 10m garos posmos no tuneļa spārnu galiem. Segums paredzēts asfalta, bet nevis bruģa risinājumā.

### 3.3. Paskaidrojuma raksts

#### 3.3.1. 1.4. Projekta risinājumi

#### SECINĀJUMI

- 1) Projektā 6,0m platās brauktuves vietā paredzēta 5,0m plata brauktuve, tuneļa brauktuves otrā pusē paredzot jaunas 1,0m platas ietves izbūvi. Līdz ar to konstatējams sekojošais.

- a) Pamatojoties uz standarta **LVS 190-2:2007 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Normālprofili”** attēlu D 17., redzams, ka satiksmes telpai esot **5,00m** (4,75m) platai, iespējama tikai ***viena kravas auto un viena vieglā auto*** vienlaicīga divvirzienu satiksme ar ātrumu 40km/h. Tā kā projektēšanas uzdevumā tas (sašaurināt brauktuvi) nav paredzēts un praktiski informāciju par šādu satiksmes risinājumu (vienlaicīga satiksme tikai kravas auto un vieglajam auto) vadītājiem nav iespējams sniegt (bet vienlaicīga divvirzienu kustība tunelī ar šādu brauktuves platumu ***diviem kravas auto vai diviem autobusiem*** nav iespējama), šādā risinājumā **satiksme tunelī būtu jāparedz pārmaiņus, paredzot atbilstošus luksoforus.**

Ja satiksme tunelī tiek organizēta pārmaiņus, brauktuvi varētu sašaurināt līdz 3,5m, paredzot divas



ietves - 2,0m un 1,5m platas -, kas dotu iespēju pa tām ērti pārvietoties invalidu ratiņiem.

- b) Otrs risinājuma variants ir saglabāt esošo brauktuves platumu 6,0m ar vienu 1,0m platu ietvi, paredzot, ka tunelī vienlaikus var pārvietoties ***divi autobusi***. Tad pirms tuneļa jāparedz 323. ātruma ierobežojuma zīmes ar atļauto braukšanas ātrumu 40km/h.
- c) Trešais risinājuma variants ir paredzēt brauktuves platumu 5,5m ar vienu 1,5m platu (par 0,5m paplašinātu) ietvi, paredzot, ka tunelī vienlaikus var pārvietoties ***divi kravas auto*** (ja autobusu vienlaicīga satiksme tunelī nav prognozējama). Tad pirms tuneļa jāparedz 323. ātruma ierobežojuma zīmes ar atļauto braukšanas ātrumu 40km/h.
- d) Ja tālāk tiek virzīts projekta variants ar **5,0m** platu brauktuvi, tad:
  - pirms tuneļa jāuzstāda 323. ātruma ierobežojuma zīmes ar atļauto braukšanas ātrumu 40km/h (vēlams vēl zemāku) un jārēķinās ar to, ka **tunelī iespējamās gan pretī braucošo par vieglo auto platāku transportlīdzekļu sadursmes, gan to uzbraukšana uz ietvēm**, kas jau tā ir izņēmuma kārtā pieļaujamā minimālā 1,0m platumā, vai
  - tuneļa galos jāuzstāda luksofori pārmaiņus virzienu satiksmei tunelī.

Visos izskatītos variantos pēc tuneļa jāparedz ierobežoto ātrumu atceļošas zīmes.

2) Kāpņu konstrukciju nav paredzēts būtiski mainīt.

Uzskatām, ka kāpņu margas būtu jāparedz no cauruļveida konstrukcijām ar noapaļotiem galiem. Būtu risināms invalidu ratiņu un velosipēdu pārvietošanas pa tām jautājums. Izskatāms jautājums par liftu izveidi kā kāpnēs dublējošu variantu. Kāpnēm paredzams apgaismojums.

### 3.4. Rasējumi

#### 3.4.1. BK-1 Caurbrauktuve un gājēju kāpnes

##### SECINĀJUMI

##### 1) Griezumam 1-1

- a) Kā minējām augstāk, bruģakmens segumu nav paredzēts atjaunot 100m uz katru pusi no tuneļa galiem, kas bija prasīts Projektēšana uzdevumā un apstiprināts Paskaidrojuma rakstā.
- b) Virs tuneļa paredzamas gan drošības, gan gājēju barjeras.
- c) Tunelī **nav paredzēts apgaismojums**, kas jāparedz.
- d) Visam posmam būtu jāuzrāda garenslīpumi, kas nav doti. Precizējot tos, varam konstatēt, ka no augstuma atzīmes iepretim grizumam B-B līdz augstuma atzīmei tuneļa galā garenslīpums ir 1,4%, no tuneļa gala līdz augstuma atzīmei tuneļa vidū 0,12% [**ūdens notecei garenvirzienā nepieciešams vismaz 0,4% garenslīpums**], no tuneļa vidus līdz otram tuneļa galam 0,35% [**ūdens notecei garenvirzienā nepieciešams vismaz 0,4% garenslīpums**], no tuneļa gala līdz augstuma atzīmei iepretim grizumam A-A 1,8%. Līdz ar to varam secināt, ka par ūdens novadi no tuneļa jādomā papildus.
- e) Uzrādāmas ceļa zīmju uzstādīšanas vietas.

##### 2) Skats A-A, skats B-B

- a) Brauktuvei gan tunelī, gan pieejās **paredzams divpusējs šķērslīpums**. Pretējā gadījumā nav nodrošināta izkusušā sniega, ko ar riteņiem sanes tunelī, ūdens novade. Griezumā nav dotas seguma augstuma atzīmes brauktuves malās. Dodami ietvju augstumi virs brauktuves malām.
- b) Uzrādāms brauktuves platums un satiksmes telpas augstums.
- c) Uzrādāmas 916. vertikālo apzīmējumu uzstādīšanas vietas.
- e) Uzrādāmas ceļa zīmju uzstādīšanas vietas.
- f) Pārbaudāms, vai 311. zīmes „Augstuma ierobežojums” skaitliskā vertikālā gabarīta vērtība atbilst standarta prasībām.



### 3) Plāns

- a) Virs tuneļa uzrādāmas barjeru uzstādīšanas vietas.
- b) Tuneļa galos gājēju pāriešanas vietās paredzams savs apgaismojums, kā arī atsevišķi dodamas pandusu konstrukcijas.
- c) Tuneļa pieejās un tunelī paredzama 920. ass līnija, bet brauktuves malā, kurā nav ietves, arī brauktuves malas līnija.
- d) Tuneļa pieejās precizējama papildus apgaismojuma nepieciešamība.

### 4. Rezultatīvā daļa

Izskatot tehnisko projektu, varam secināt, ka projektā galvenā vērība pievērsta tuneļa un kāpņu atjaunošanai. Tajā pašā laikā ir jautājumi, kas plašāk izstrādājami attiecībā uz satiksmes drošības problēmām. Zemāk minēti jautājumi, kas ir raksturīgi projektam kopumā vai kam veltāma īpaša uzmanība.

- 1) Minami **transportlīdzekļi**, kas izraudzīti par pamatu tuneļa brauktuves platuma izvēlei.
- 2) Kāpņu augšgalā un virs tuneļa (arī tā pieejas posmos virs tuneļa) paredzamas atbilstoša garuma un augstuma drošības un gājēju barjeras. Gājēju barjeras paredzamas no cauruļveida materiāla ar noapaļotiem galiem. Minams drošības barjeru noturēšanas līmenis.
- 3) Gājēju satiksmei kāpnēs izskatāma iespēja pārvietoties invalīdu ratiņiem un velosipēdiem. Kā dublējošs variants precizējama liftu izveides iespēja. Kāpnes **apgaismojamas**.
- 4) Tunelī **paredzams apgaismojums**. Precizējama apgaismojuma papildināšanas nepieciešamība tuneļa pieejās. Gājēju pāriešanas vietās tuneļa galos paredzams savs speciāls apgaismojums.
- 5) Uzbērumam paralēlās takas tuneļa galos izveidojamas kā ietves ar segumu un atbilstoši pievienojamas esošai ietvei, paredzot stūru noapaļojumus.
- 6) Tuneļa galu pieejās 100m garos posmos paredzams bruģa segums.
- 7) Precizējami brauktuves **garenslīpumi** tunelī un 100m garās tā pieejās, paredzami brauktuves un ietvju **šķēsslīpumi** tunelī un pieejās. Risināms jautājums par **ūdens novadi**.

- 8) Apsverama **brauktuves platuma** tunelī izvēle.
- 9) Precizējami jautājumi, kas saistīti ar satiksmes organizēšanas tehnisko līdzekļu uzstādīšanu un horizontālo apzīmējumu izveidi.
- 10) Dodama tuneļa galos esošo gājēju pāriešanas vietu pandusu konstrukcija – ja iespējams aksonometriskā attēlā.



CSDD Ceļu drošības audīta  
daļas priekšnieka vietnieks

A. Rubenis

22.02.2012.