

## **CEĻU DROŠĪBAS AUDITA ATZINUMS Nr. 06 AD/11-139**

Tehniskajam projektam

### **Madonas pilsētas Saules ielas (posmā no Rīgas ielas līdz Rūpniecības ielai) rekonstrukcija**



Ceļu drošības audita stadija  
Līguma noslēgšanas datums  
Audita grupas vadītājs

Rīga, 2011.g.decembris

3. (detalizētā)  
2011.g. 10.novembris  
**Atis Vancovičs**

## S A T U R S

1. Iesniegto dokumentu saraksts .....	3
2. Ievads .....	4
3. Konstatējošā daļa.....	5
3.1. Vispārējs situācijas novērtējums.....	5
3.2. Objektam agrāk veiktie auditi .....	5
3.3. Projekta materiāli .....	11
3.3.1. Projektēšanas nosacījumi.....	11
3.3.2. Paskaidrojuma raksts. ....	13
3.3.3. Risinājumi projekta rasējumos.....	14
4. Rezultatīvā daļa .....	18

## 1. Iesniegto dokumentu saraksts

Ceļu drošības audita veikšanai Ceļu satiksmes drošības direkcijā iesniegts SIA „Polyroad” izstrādātā būvprojekta „Madonas pilsētas Saules ielas (posmā no Rīgas ielas līdz Rūpniecības ielai) rekonstrukcija” tehniskais projekts

Iesniegtie projekta materiāli (2. sējums) satur sekojošus dokumentus:

- Sertifikāti un apliecības,
- Projektēšanas uzdevums,
- Madonas novada pašvaldības domes finanšu un attīstības komitejas sēdes protokols Nr.11,
- Plānošanas un arhitektūras uzdevums,
- AS „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi,
- SIA „Lattelecom” tehniskie noteikumi,
- VAS „Latvijas Valsts ceļi” tehniskie noteikumi,
- SIA „Madonas siltums” tehniskie noteikumi,
- Valsts policijas izziņa par CSNg,
- Paskaidrojuma raksts,
- Rasējumi:
  - o Vispārīgie rādītāji un situācijas plāns CD-1,
  - o Trases plāns CD-2, 3 lapas,
  - o Tipveida šķērsprofili CD-3,
  - o Tipveida autobusa pietura CD-4,
  - o Betona apmaļu izbūves tehniskie risinājumi CD-5,
  - o Gājēju margas CD-6.

## 2. Ievads

Auditu būvprojekta būvprojekta „Madonas pilsētas Saules ielas (posmā no Rīgas ielas līdz Rūpniecības ielai) rekonstrukcija” tehniskajam projektam pasūta SIA „Polyroad”. Audits tiek prasīts 3. detalizētajā stadijā (atbilstīgi MK noteikumos Nr. 972 “Ceļu drošības audita noteikumi” noteiktajai gradācijai).

Audita veikšanai CSDD no Ceļu drošības audita daļas darbiniekiem izveidota audita grupa:

auditors Atis Vancovičs (grupas vadītājs),  
auditors Uģis Rudzītis.

Audita grupa ir apmeklējusi projektējamo objektu uz vietas un izskatījusi visus iesniegtos projekta materiālus.

Projektētāju iesniegtie materiāli tiek uzskatīti par pietiekamiem audita veikšanai trešajā stadijā.

Audita atzinums veidots, balstoties tikai un vienīgi uz satiksmes drošības apsvērumiem un mērķiem. Citi apsvērumi atzinumā nav ievērtēti.

Audita atzinums tiek sagatavots trīs eksemplāros, no kuriem viens tiek nodots SIA „Polyroad”, otrs - Satiksmes ministrijas Sauszemes transporta departamentam, un trešais paliek audita veicējā institūcijā.

### 3. Konstatējošā daļa

#### 3.1. Vispārējs situācijas novērtējums

Projektējamais objekts Saules iela atrodas Madonas pilsētas centrālajā daļā un ir pieskaitāms pie maģistrālajām ielām, kas apkalpo arī pilsētas un starppilsētu autobusu satiksmi. Saules ielas (trases) sākums atrodas pie krustojuma ar maģistrālo Lazdonas ielu, projektējamās trases beigas – pie Rūpniecības ielas. Iela saskaņā ar LVS 190-2 un „Ceļu tīkla plānošana. Ieteikumi. 2004.” pēc audita grupas ieskatiem vērtējama kā BII/CII kategorijas iela.



#### 3.2. Objektam agrāk veiktie auditi

2010. gada februārī analoga Saules ielas posma citam rekonstrukcijas projektam ir ticis veikts ceļu drošības audits. Minētā audita ietvaros ir detalizēti apskatīta esošā situācija, atzīmējot satiksmes drošības un organizācijas problēmas. Papildus apgrūtinājums, kas raksturo situāciju Madonā ziemas laikā – apskate ir veikta ziemas sezonā, redzamas problēmas, ko rada sniega novietošana, kas ir aktuāla gandrīz katru ziemu. Audita grupa esot iepriekšējā sastāvā, pieņemot, ka Saules ielas satiksmes organizācijā pēdējā gada laikā būtiskas izmaiņas nav veiktas, iekļauj audita tekstā 2010. gada esošās situācijas aprakstu:



➡ *Zābera iela Saules ielai pieslēdzas šaurā leņķī, kas padara izbraukšanu uz Saules ielu nedrošu, jo vadītājam ir jāskatās atpakaļ (Foto 1.).*



➡ *Saules ielā pirms krustojumiem ar mazāksvarīgām ielām nav uzstādītas 201. ceļa zīmes.*

➡ *Neregulējama gājēju pāreja Saules ielā ir ierīkota pirms krustojuma ar Poruka ielu (Foto 2.). Pārejai atrodies tuvu krustojumam, tiek radīta situācija, ka vadītājs, lai palaistu gājējus, apstājas krustojumā, pārkāpjot noteikumus un bloķējot transportlīdzekļu kustību krustojumā. Vadītājs ne vienmēr var pagūt apstāties pirms krustojuma, lai palaistu gājējus.*

➡ *Neregulējamām gājēju pārejām (3 pārejas auditējamā posmā) nav ierīkots atsevišķs apgaismojums abos pārejas galos (Foto 2.).*



➡ *Autobusu pieturas platformas nav izbūvētas 0,2m virs brauktuves – tās ir zemākas (Foto 3.,4.), kā rezultātā pasažieriem ir grūtāk iekāpt autobusā. Pieturvietām nav izbūvēti piestāšanas paplašinājumi.*



➡ *Saules ielas, Raiņa ielas un izbrauktuves no „RIMI” stāvlaukuma krustojums ir aprīkots ar luksoforu. Gājējiem ir atsevišķa luksofora signāla fāze, lai šķērsotu brauktuvi.*

➡ *Pa Raiņa ielu Saules ielas virzienā braucošiem transportlīdzekļiem, nav uzstādīts dublējošais luksofors.*

➡ *Saules ielas labajā pusē esošai ietvei ir izbūvēti pakāpieni, kas liedz pa šo ietves posmu pārvietoties cilvēkiem ratiņkrēslos, kā arī cilvēkiem ar bērnu ratiņiem (Foto 5.).*



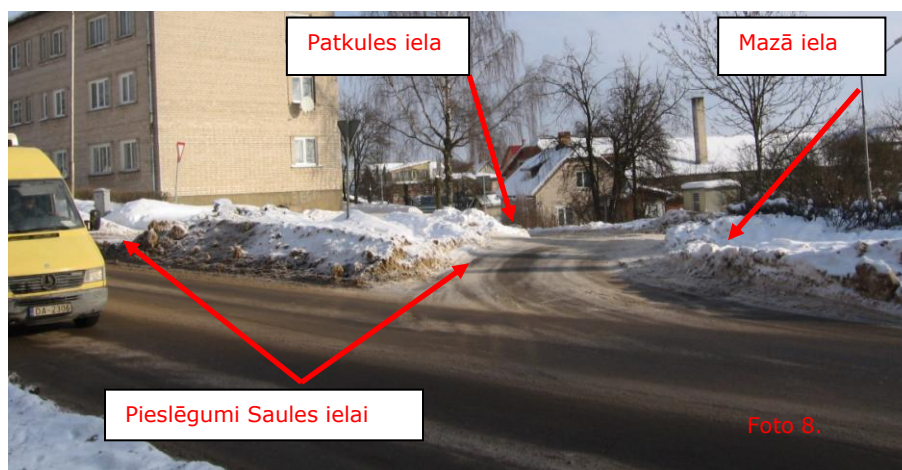
➡ *Saules ielā pirms krustojuma ar Tīrgus ielu ielas labajā malā ir pazemināts apmales akmens (Foto 6.). Gājēju ietve no brauktuves nav nodalīta.*



➡ Pretī krustojumam ar Orehovoujevas ielu Saules ielas labajā malā ir ierīkota stāvvietā (Foto 7.). Stāvvietā nav atdalīta no brauktuves un transportlīdzekļi tajā tiek novietoti perpendikulāri brauktuves asij. Atpakaļgaitā izbraucot no stāvvietas, vadītājs var neredzēt pa Saules ielu tuvojošo transportlīdzekli.



➡ Patkules ielai pirms krustojuma ar Saules ielu pieslēdzas Mazā iela. Mazās un Patkules ielu krustojums ir aptuveni 20m no Patkules un Saules ielu krustojuma (Foto 8.). Bez tam Patkules ielā pirms Saules ielas ir izveidota trīsstūrveida salīņa, kurai ir ļauts braukt pa abām pusēm, tādā veidā radot nevajadzīgi daudz konfliktpunktus. Patkules ielas pieslēgums ir ar garenslīpumu, kas vērsts prom no Saules ielas (Foto 9.).







➡ *Aiz Saules un Patkules ielu krustojuma ielas labajā pusē uz ietves atrodas apgaismojuma balsts, kas būtiski sašaurina gājēju ietvi (Foto 10.), nedaudz tālāk koks un apgaismojuma balsts (Foto 11.).*



➡ *Esošā apbūve Saules ielā 24 ir ļoti tuvu ietvei (Foto 12.). Lai gājēji netraumētos, mājas jumts ir pārveidots.*



➡ Pretī ēkai Saules ielā 39B ir ierīkots brauktuves paplašinājums (Foto 13.). Transportlīdzekļi paplašinājumā tiek novietoti perpendikulāri brauktuves asij, lai gan transportlīdzekļu novietošanas veids nav norādīts. Laukumā atrodas elektrosadales skapis, kas var tikt viegli bojāts (Foto 13.).



➡ Saules ielā pirms krustojuma ar E.Veidenbauma ielu ielas labajā malā ir laukums (Foto 14.). Iebraukšana/izbraukšana nav organizēta.



➡ Neregulējamas gājēju pārejas kreisajā pusē uzstādītā ceļa zīme vadītājiem, kas brauc Madonas centra virzienā ir pamanāma novēloti (Foto 15.). Ceļa zīme uzstādīta aiz ēkas.



2010. gada ceļu drošības audita rezultatīvās daļas rekomendācijas nav attiecināmas uz Polyroad izstrādāto Saules ielas rekonstrukcijas projektu, jo tas atšķiras no projekta, kas tika novērtēts 2010. gadā un to bija izstrādājis cits projektētājs.

### 3.3. Projekta materiāli

#### 3.3.1. Projektēšanas nosacījumi.

Projektēšanas veikšanai izsniegti virkne dokumentu, kas nosaka atbilstošas ieinteresēto institūciju prasības, kā arī definē uzdevumus projektēšanai. Izskatot šos nosacījumus, audita grupa akcentē dažus punktus, kuru aktualitāte izskatāma saistībā ar satiksmes drošības, organizācijas un normatīvajiem aspektiem.

#### Projektēšanai uzdevums.

I sadaļas 6.p. definēts Saules ielas posma rekonstrukcijas projekta mērķi – ar Saules ielas rekonstrukciju Madonas pilsētā nodrošināt perspektīvajai satiksmes intensitātei un sastāvam atbilstošu slodžu izturību, satiksmes drošības līmeni, vides pieejamību, kā arī gājēju, velosipēdistu un autobraucēju drošību un komfortu. *Rekonstrukcijas projektā nav atrisinātas velosipēdistu satiksmes problēmas. Neraugoties uz pieejamām platībām velosipēdu ceļš netiek veidots, velosipēdistiem paredzēta piedalīšanās kopējā maģistrālās ielas satiksmē uz brauktuves. Projektā paredzēti satiksmes drošību pazeminoši risinājumi (sīkāk pie projekta rasējumu apskata).*

I sadaļas 8.7.p. prasīts paredzēt braukšanas joslas platumu 5,25 m, savukārt II sadaļas 2.p. prasīts rekonstruējamajā ielas posmā saglabāt esošo brauktuves platumu. *Izvirzītas prasības projektētājam, ko nav iespējams izpildīt, ja tiek ievērotas normatīvās prasības - valsts*

*standarta LVS 190-2 „Ceļu projektēšanas noteikumi. Normālprofili” braukšanas joslu un ceļa šķērsprofila veidošanas principi, konkrēti – šī standarta 9.1.1., 9.1.2.p. Pārsniegts maksimāli pieļaujamais braukšanas joslas platums (3,75 m), kā arī normālprofils neatbilst nevienam no valsts standartā paredzētajiem. Tā modificēšana, pārmērīgi paplašinot braukšanas joslas, būtiski pazemina satiksmes drošību, radot iespējas automobilim vienā joslā ieņemt dažādu stāvokli uz brauktuves, braukt divās rindās, veikt bīstamus apdzīšanas manevrus. Standarta LVS 190-2 p.9.1.1. noteikts: „Atkāpes no prasītā izveidojuma bez pietiekoša pamatojuma nav pieļaujama”. Projektēšanas uzdevumā pamatojuma satiksmes drošības pazemināšanai Saules ielā nav. Izvirzot prasības, kas ir pretrunā ar valstī pieņemto normatīvo kārtību, pasūtītājs nostāda ķīlnieka lomā projektētāju, kas ir apņēmis projektēt, respektējot pastāvošos normatīvos aktus. Pie šādiem nosacījumiem projektētājam ir divas iespējas – vai nu ignorēt valsts standartu un projektēt risinājumu ar pazeminātu satiksmes drošību, vai arī, ievērojot standartu, nonākt pretrunā ar doto uzdevumu.*

*19.p. prasīts iebruoktuves stāvlaukumos paredzēt ar liulgabarīta autotransportam paredzētiem rādusiem. Prasība ļoti vispārināta. Projektā ir atsevišķi nelieli stāvlaukumi nelielam skaitam vieglo automobiļu. Liulgabarīta transportlīdzekļiem tajos vietas nav paredzētas un arī iebruokšanas nepieciešamība ir apšaubāma.*

*III sadaļas 1.1.p. prasīts paredzēt esošās virszemes ūdeņu novadīšanas sistēmas rekonstrukciju. Projekta materiālos, kas iesniegti ceļu drošības audita veikšanai, lietuss ūdens kanalizācijas sadaļa nav iekļauta.*

*2.1.p. prasīts paredzēt ielas apgaismojuma rekonstrukciju visā rekonstruējamās ielas posmā. Audita veikšanai nav iesniegti apgaismojuma risinājumi, lai gan apgaismojums ir būtisks ielas satiksmes drošības elements. Rasējumos redzami tikai esošie apgaismojuma balsti.*

*IV sadaļā prasītā rasējumu komplektācija projektā nav izpildīta – ceļu drošības auditam nav iesniegti sekojoši risinājumi:*

- garenprofils,*
- elektroapgāde un ārējie tīkli,*
- lietuss ūdens kanalizācijas tīkli.*

Madonas novada pašvaldības Finanšu un attīstības komitejas sēdes protokols Nr.11 no 16.11.2011.

*Protokolā minēto sēdes dalībnieku vidū nav atzīmēti ceļu projektēšanas vai satiksmes drošības speciālisti, kuru kompetence ir risināt ar projektēšanu un satiksmes drošību saistītus jautājumus. Deputāti ir pieņēmuši lēmumu par projektēšanas jautājumiem, kuros parasti risina kompetenti speciālisti, kas ieguvuši atbilstošu izglītību, kvalifikāciju un ir*



*sertificēti attiecīgajā nozarē. Optimālie satiksmes organizācijas risinājumi tiek izstrādāti, pamatojoties uz normatīvajiem aktiem, labāko vietējo un ārvalstu praksi, kā kritērijus izvirzot augstu satiksmes drošību, iespējami lielāko satiksmes caurlaides spēju un atbilstību visu satiksmes dalībnieku grupu interesēm.*

#### VAS „Latvijas Valsts ceļi” tehniskie noteikumi.

2.p. prasīts ievērot standartus LVS 190-3, LVS 190-10, LVS 190-8 kā arī citus spēkā esošus būvniecības un projektēšanas noteikumus. 3.p. prasīts ielas brauktuves platums ne mazāks par 9,0 m. *Abas prasības ir pretrunīgas.* *Projektētājam ir jāievēro valsts standartu prasības, tai skaitā standarta LVS 190-2, jo projektējamā iela ir BII kategorijas ceļš, kas ir tiešs šī standarta subjekts, bet jau nākamais kompetentās organizācijas tehnisko noteikumu punkts pieprasa veidot ielas normālprofilu ar brauktuvi, kas neatbilst standarta nosacījumiem. Paskaidrojums, ka Madonā ziemā ir daudz sniega, ir kritiski vērtējams, jo sniega vaļņi nav jāizvieto uz asfaltētas brauktuves – tam piemērota ir nomale, sānu sadalošā josla vai ziemā neizmantojams veloceļš.*

4.p. iekļauta neprecīza prasība – „Kombinējot gājēju kustību ar velosipēdu kustību trotuāram jābūt ne šaurākam par 3,0 m. *Auditori piebilst, ka projektēšanas noteikumos netiek izmantots termins „trotuārs”, līdz ar to nav konkrēti pateikts, kāda veida satiksmes organizāciju VAS „Latvijas Valsts ceļi” vēlas redzēt gājēju un velosipēdu satiksmei. Ja ar „trotuāru” tiek saprasta ietve, tad tas nav piemērots risinājums, lai paredzētu pilsētas centrā vienā satiksmes telpā ar gājējiem atrasties arī velosipēdistiem.*

#### 3.3.2. Paskaidrojuma raksts.

Paskaidrojuma raksts ietver informāciju par projekta izejas datiem – ir veikta perspektīvās satiksmes intensitātes aplēse, projektējamais ātrums, aprēķina transportlīdzeklis, taču netiek nosaukts izvēlētais normālprofila tips un ceļa kategorija.

Projektētājs uzskaita projektēšanai aktuālos normatīvos aktus, apliecinot, ka to prasības ievērotas projekta izstrādē. Tajā pat laikā apraksta tādus no standartu LVS 190-2 un LVS 190-7 viedokļa nepieņemamus risinājumus kā:

- braukšanas malas joslas (nomales) 2,00 m platumā,
- brauktuves malā izvietotas stāvvietas pilsētas maģistrālajā ielā.

2.2. sadaļā „Vertikālais plāns” ir aprakstīts pēc kādiem principiem tiks izstrādāts vertikālais plānojums, taču auditam iesniegtajā rasējumu komplektā vertikālā plāna rasējumu nav.

Projekta rasējumos ir būtiskas atkāpes no valsts standartu prasībām (sīkāk sadaļā 3.3.3. Risinājumi projekta rasējumos), taču paskaidrojuma rakstā nav aprakstīts pamatojums, kādēļ šādas atkāpes pastāv.

Projektētājs apgalvo, ka autobusu pieturas Saules ielā ir izveidotas atbilstoši LVS 190-8 prasībām, lai gan rasējumos iekļauti risinājumi, kas ir pretrunā ar šī standarta nostādnēm (4.2.2.1.p.).

### 3.3.3. Risinājumi projekta rasējumos.

Saules iela Madonā savienojas ar Rīgas ielu, veidojot vienotu pilsētas maģistrāli. Rīgas ielai 2010. gadā tika projektēta rekonstrukcija un projektam veikts ceļu drošības audits. Patlaban projektējamajai Saules ielai un Rīgas ielai ceļa normālprofili atšķiras gan pēc to parametriem, gan konstrukcijas. Projektējot vienotu pilsētas maģistrālo ielu, būtu nepieciešams izmantot vienādotus galvenos ielas transportlīdzekļu satiksmes telpu parametrus, kas vienkāršotu satiksmes organizācijas uztveri autovadītājiem, kā arī ļautu pielietot tipveida satiksmes organizācijas risinājumus Madonas ielās ar vienādu funkcionālo nozīmi. Rīgas ielā projektēto braukšanas joslu platums bija 3,75 m, nekādas malas joslas netika veidotas un apzīmētas.

Kopējā un nozīmīgākā problēma projektā – uz nemainīga platuma esošās Saules ielas brauktuves projektētājs cenšas izkārtot dažādus satiksmes organizācijas risinājumus – satiksmi divās joslās, satiksmi trīs joslās, autobusa pieturu paplašinājumus. Visas satiksmes organizācijas izmaiņas uz ceļa klātnes asfalta seguma tiek veiktas tikai ar brauktuves apzīmējumiem un ceļa zīmēm. Pie šādiem apstākļiem vadītājiem, kas izmanto Saules ielu ir vizuāli taisns ielas posms jāizbrauc, veicot dažādas slaloma veida braukšanas trajektorijas izmaiņas, cenšoties izbraukt starp iezīmētajām braukšanas joslu robežlīnijām. Tā kā satiksmes intensitāte Saules ielā nav augsta, transportlīdzekļu vadītājiem uz nenoslogotas ielas zūd motivācija censties izbraukt pa iezīmētajām braukšanas joslu robežām, un, kā liecina prakse, autovadītāji brauc pa taisnāko kustības trajektoriju, ignorējot braukšanas joslu robežlīnijas. Īpaši apgrūtināta nepieciešamās trajektorijas uztveramība tiek diennakts tumšajā laikā, nokrišņu laikā, ziemas periodā.

Otra, ne mazāk būtiska problēma ir velosipēdistu satiksmes telpas trūkums. Madona ir teritoriāli neliela pilsēta, kur velosipēds ir aktuāls transportlīdzeklis, jo attālumi starp iedzīvotāju interešu objektiem ir

nelieli un paveicami ar velosipēdu. Tā vietā, lai meklētu iespēju izveidot kaut vai minimāla platuma veloceļu, tiek veidotas 2,00 m platas asfaltētas malas joslas, kuras nav izmantojamas nedz braukšanai, nedz stāvēšanai, nedz velosipēdistiem.

Rasējumos nav pieņemto apzīmējumu atšifrējuma.

Cik noprotams no rasējumiem, apgaismojuma risinājums, kas redzams plāna rasējumos, ir esošais apgaismojums. Atsevišķi apgaismes stabi izvietoti nepiemērotās vietās – uz ietves vai arī pārāk tuvu brauktuves malai.

### Rasējumi

#### CD-2-1

- Pk 0+65 gājēju pārejai nav veidota salīņa, lai gan brauktuves vidū ir 3,00 m plata ar brauktuves apzīmējumiem apzīmēta sadaloša josla.
- ~ 15 m attālumā no Poruka ielas tiek ierīkota regulējama pāreja, taču krustojums ar Poruka ielu ir neregulējams. Satiksmes norises krustojumā ietekmēs situāciju uz gājēju pārejas, kā arī, rodoties transportlīdzekļu rindai pie gājēju pārejas, tiks traucēta satiksme krustojumā. Ja gājēju pāreja atrodas tuvāk par 30 m no krustojuma, šāda mijiedarbība ir neizbēgama, tādēļ satiksmes organizācijas labā prakse šādos gadījumos ir gājēju pārejas pārcelšana uz krustojumu un kopēja regulējama krustojuma izveide.
- Autobusa pieturu novietojums neatbilst LVS 190-8 p.4.2.2.1. nosacījumiem, pieturas nav savstarpēji attālinātas braukšanas virzienā. Tās atrodas viena otrai pretī, kas vienlaikus gan ierobežo izmantojamo brauktuves platumu, gan rada redzamības ierobežojumus. Autobusu pieturām paplašinājumi ir veidoti tikai par 0,5 m paplašinot faktisko asfaltētās klātnes platumu, pārējos 2,0 m iegūstot, veidojot malas apzīmējumu līnijas izliekumu uz brauktuves pusi. Tieši aiz abiem pieturu paplašinājumiem sākas kreiso pagriezienu joslas, kas vizuāli situāciju padara vēl sarežģītāku. Šādi konstruētos pieturu paplašinājumus autovadītāji visticamāk šķērsos, izbraucot tiem cauri, jo tie atrodas uz braukšanas joslas ass taisnes.
- Pandusu robežas, kas noteiktas plāna rasējumos nenodrošina, ka ietve vai gājēju pārejas vieta būs pazemināta visā tās platumā.
- Pk 1+72 izbrauktuves malā atrodas 534. ceļa zīmes balsts, ko var aizķert izbraucošais transportlīdzeklis.

- 2,00 m platas asfaltētas nomales pirmkārt neveicina brauktuves vizuālo parametru uztveri, otrkārt – tās nav izmantojamas nedz braukšanai nedz stāvēšanai. Nav izmantota iespēja nomales veidot no cita materiāla vai arī plānot gar katru ielas malu attiecīgā virziena veloceļu viena velosipēdista satiksmes telpas platumam.
- Luksoforobjekts pk 3+73 un pk 3+96 neatbilst standarta LVS 370 p.8.19.p. Tam nav stoplīniju, pie kam no rasējuma nav nosakāms, kādam nolūkam šie luksofori ir paredzēti, jo tie nesaistās ne ar luksoforu izbauktuvē, ne ar krustojumu, ne gājēju pāreju.
- Saules un Raiņa ielas krustojumā gājēju luksofori nav izvietoti nepieciešamajās vietās gājēju pārejas pretējā pusē. Tie atrodas attālinātās vietās un vizuāli nav saistāmi ar gājēju pāreju.

#### CD-2-2

- Autobusa pieturu izvietojums neatbilst standartā rekomendētajam, pie kam apstāšanās paplašinājums veidots nevis uz ietves pusi, bet uz brauktuves vidu analogi nepareizi kā rasējumā CD-2-1.
- Pk 5+85 – pk 6+18 izveidots stāvēšanas paplašinājums paralēli brauktuvei aiz nomales. Stāvvietas pie ceļa brauktuves pilsētas maģistrālajās ielās nepieļauj standarta LVS 190-7 p.4.4.4.
- Stāvvietā pk 6+23 – pk 6+48 paredzēta ar daļēju novietojumu uz ietves. Pirmkārt – šādu stāvvietas novietojumu nepieļauj jau pieminētā LVS 190-7 4.4.4.p., pie kam nav skaidra vajadzība aizņemt ietvi, ja tiek veidota 2,0 m plata nomale.
- Stāvvietas pie Cesvaines ielas vidusdaļā izvietotās 8 stāvvietas ir nepietiekami garas – tām pieņemtais 4,30 m garums atbilst stāvvietai pie apmales, kur automobiļa virsbūves pārkare izvirzās aiz apmales. Brīvā vietā novietotas stāvvietas dziļums 5,00 m (LVS 190-7 p.5.2.2.2.). Pārējām stāvvietām izmērs ir pieņemams tikai gadījumā, ja ir iespējama virsbūves pārkares izvirzīšanās aiz apmales.

#### CD-2-3

- Stāvvietā pie ēkas Nr. 41a paredzēta pretrunā ar standarta LVS 190-7 p.4.4.4.
- 934. brauktuves apzīmējumi nomalēs gan šajā, gan citās rasējuma lapās paredzēti kļūdaini. Apzīmējuma platajām šķērslīnijām ir jāvirza automobili atpakaļ uz braukšanas joslu.



- Pieslēguma pretī Veidenbauma ielai platums ir nepietiekams divvirzienu satiksmei.
- 925. brauktuves apzīmējuma līnija no Veidenbauma ielas izbraucošo transportlīdzekļu virzīšanai pa kreisi nav vajadzīga.
- 718. ceļa zīmes aiz krustojumiem nosaka joslu skaitu un braukšanas virzienus attiecīgajā ceļa posmā, lai gan vietām posms ar šādu satiksmes organizāciju ir tikai 15 m garš. Vadītājiem nav informācijas par posma ar šādu satiksmes organizāciju beigām.
- Autobusa pieturu paplašinājumu veidojums vērtējams kritiski (sk. aprakstu pie rasējuma CD-2-1).

#### CD-4

- Par autobusa pieturas principiālo rasējumu nebūtu iebildumu, ja vien pieturas paplašinājums būtu veidots ar fiziski paceltu apmales līniju, nevis tikai iezīmēts ar brauktuves apzīmējumiem.

#### CD-5

- Ratiņu nobrauktuves 1. risinājums atspoguļots neveiksmīgi, jo apmalei jābūt pazeminātai brauktuves līmenī visā celiņa platumā.
- Ratiņu nobrauktuves 2. risinājumā audita grupa nesaskata nepieciešamību veidot noapaļotu pieslēguma brauktuves apmales akmens līniju. Efektīvāks risinājums ir pieslēguma vietā pazemināt visu ietvi ar abām apmalēm brauktuves līmenī, neveidojot izliektu apmales līniju pieslēguma brauktuvei. Tas vizuāli akcentē prioritāšu sistēmu – ietve šķērso pieslēguma brauktuvi, nevis otrādi, jo gājējiem šajās vietās ir priekšroka. Konstrukcija ir arī vienkāršāka.

#### 4. Rezultatīvā daļa

Projektam „Madonas pilsētas Saules ielas (posmā no Rīgas ielas līdz Rūpniecības ielai) rekonstrukcija” ir veikts ceļu drošības audits detalizētajā stadijā. Projekts nav bijis iesniegts izskatīšanai agrīnākās audita stadijās, kas paredz principiālo jautājumu vērtēšanu no satiksmes drošības viedokļa, tādēļ minētie jautājumi ir aktualizēti šī audita ietvaros.

Audita grupa atzīst par neveiksmīgu risinājumu veidot viena platuma asfaltētu ielas klātni, kurā pārmaiņus tiek veidotas gan divas, gan trīs braukšanas joslas, šajos parametros iekļaujot arī autobusu pieturu paplašinājumus un nomales. Šāds satiksmes telpas izkārtojums ir neveikls, grūti vizuāli uztverams, jo īpaši diennakts tumšajā laikā, kas radīs precedentus pastāvīgai braukšanai pa asfaltēto nomali, joslu robežu neievērošanai un nonivelēs nepārtrauktas brauktuves apzīmējuma līnijas šķērsošanas aizliegumu. Piedāvātais risinājums ir ar pazeminātu satiksmes drošību, pie kam tas neatrisina visas projektēšanas uzdevuma prasības – velosipēdistu satiksmes telpa nav izveidota.

Pilsētas maģistrālās ielas rekonstrukcija ir plānots pasākums, kas veidos satiksmes kārtību pilsētā uz vairākiem gadu desmitiem, tādēļ nebūtu pieļaujams izbūvēt risinājumu, kas jau projekta stadijā uzskatāms par neveiksmīgu. Pēdējos piecos gados lielākā daļa Latvijas pilsētu ir veikušas plašākus vai šaurākus ielu tīklu rekonstrukcijas darbus, kuru projektiem ir veikti ceļu drošības auditi, taču tādi risinājumi kā apskatāmā Saules ielas projekta gadījumā nav tikuši realizēti.

Lai projektētājam būtu iespējams izstrādāt projektu, kas atbilst valsts standartiem, ir drošs un vienkārši uztverams, būtu nepieciešams mainīt projektēšanas uzdevumā un VAS „Latvijas Valsts ceļi” tehniskajos noteikumos izvirzītās prasības par brauktuves un braukšanas joslu platumiem, kas pašlaik minētajos dokumentos ir pretrunā ar valsts standartu LVS 190-2.

Audita grupa kā pamatproblēmas, kas jāatrisina projekta izstrādes gaitā, saskata sekojošo:

- viennozīmīgs satiksmes telpu dalījums (braukšanas joslas noteiktos parametros, nomales un cita satiksmei neizmantojamā telpa nedrīkst atrasties ar brauktuvi vienā līmenī),
- velosatiksmes telpas iespēju meklēšana (audits rekomendē izskatīt iespēju – katrā brauktuves pusē attiecīgā virziena velociņš vienas velosipēdistu joslas platumā),
- autobusu pieturas, kas nav viena otrai pretī un ir veidotas ar reālu paplašinājumu, nevis tikai iezīmētu,

- pie krustojumiem esošo regulējamo gājēju pāreju apvienošana ar kopēju regulējamu krustojumu.

Šo jautājumu atrisināšana ir iespējama, taču salīdzinoši komplicēta, un tā prasa atkāpties no ieceres saglabāt esošo brauktuves apmales līniju.

Noraidot principiālo projektā piedāvāto risinājumu, audita grupa nevar sniegt rekomendācijas par projekta detaļām, taču informē par pozīcijām, kas risināmas tālākas projekta izstrādes gaitā:

- Projekts komplektējams ar visām nepieciešamajām sadaļām, ieskaitot vertikālo plānojumu, garenprofilu, lietus ūdens kanalizāciju, apgaismojumu.
- Projektēto braukšanas joslu platumi būtu jāsaskaņo ar Rīgas ielas projektēto braukšanas joslu platumiem. Būtu nepieciešama arī līdzīga satiksmes organizācija – ar vai bez malas joslām (nepārsniedzot maksimāli pieļaujamo braukšanas joslas platumu 3,75 m.
- Ja tiek veidotas nomales, tās nedrīkst būt atdalītas tikai ar brauktuves apzīmējuma līniju. Nomalēm paredzams cits segums.
- Gājēju pāreja pie Poruka ielas apvienojama ar Saules un Poruka ielas krustojumu, kas projektējams kā regulējams krustojums.
- Autobusa pieturas pārvietojamas, lai tās neatrastos viena otrai pretī.
- Pandusi veidojami visas ietves platumā.
- Pamatojama luksoforobjekta pk 3+73 un pk 3+96 nepieciešamība un ja tas ir pamatots, aprīkojams atbilstoši LVS 370 nosacījumiem.
- Saules un Raiņa ielas krustojumā rekonstruējams luksoforobjekts, pārvietojot gājēju luksoforus nepieciešamajās vietās pretim gājēju pārejai.
- Stāvvietā pie Cesvaines ielas koriģējami stāvvietu parametri.
- Konceptuāli lemjams jautājums par stāvvietu pie brauktuves nepieciešamību pilsētas maģistrālajā ielā.
- Uzstādot 718. ceļa zīmes, kas attiecināmas uz ielas posmu, īsāku kā līdz nākamajam krustojumam, paredzams veids, kā norādīt par šādas satiksmes organizācijas beigām.
- Izskatāma iespēja bruģētajos pieslēgumos nepārtraukt ietvi, bet to pazemināt pieslēguma vietā visā platumā, saglabājot ietves apmales līniju.