

# PROTOKOLL

## Pädeva asutuse otsused liiklusohutusauditi koosseisus esitatud ettepanekute osas

### 1. Üldine informatsioon

#### 1.1. Tee ehitusprojekt

Projekt/objekt:	Tartu linnas, Kardla külas, Lokaatorite tee ristumiskoha ehitusprojekt
Projekti koostaja:	RoadArt OÜ
Töö nr:	25-101-002
Projekti vastutav isik:	Artjom Larjušin (tase 7 kutsetunnistus nr. 200604) tel. +372 56634050; e-post: artjom.larjusin@roadart.ee
Tellija esindaja:	AS TREV-2 Grupp tel. +372 677 6500; e-post: trev2@trev2.ee
Tellija kontaktisik	Kontaktisik: Vahur Talvik; tel. +372 53444415 e-post: Vahur.Talvik@trev2.ee

#### 1.2. Auditeerija

Töövõtja nimi:	Teelahendused OÜ
Töö nr:	PP-25-09
Audiitor:	Aleksandr Afanasjev, kutsetunnistus nr 203337 Välitööd, probleemide tuvastamine, aruande koostamine.
Kaasatud eksperdid nende pädevus ja ülesanded:	Jaroslav Jermolovitš, kutsetunnistus nr 187325, audiitori abi.
Auditeerimise etapp:	II -etapp
Töö teostamise aeg:	25.04 – 05.05. 2025.a.
Välitööde teostamise aeg	25.04 – 26.04. 2025.a.

#### 1.3. Eelnev auditeerimine

Eelnevat auditeerimist ei ole teostatud.

### 2. Riskide hindamise skaala

Riski tasemete määramisel on lähtutud käesolevas tabelis toodust. Iga tuvastatud probleemi osas on hinnatud selle riski taset ning esitatud detailsem riski sisu kirjeldus.

TÕENÄOSUS	KOOD	TAGAJÄRG / RISKI TASE			
		Varakahju	Vigastatu (kerge)	Vigastatu (raske)	Hukkunu
		A	B	C	D
> 1 1 aasta jooksul	1	4	8	12	16
1 1...4 aasta jooksul	2	3	6	9	12
1 5...10 aasta jooksul	3	2	4	6	8
< 1 10 aasta jooksul	4	1	2	3	4

MADAL	KESKMINE	KÕRGE	VÄGA KÕRGE
-------	----------	-------	------------



#### 4. Tuvastatud probleemid, arvamused probleemide lahenduste osas

##### 4.1. Probleemi kirjeldus ja ettepanek

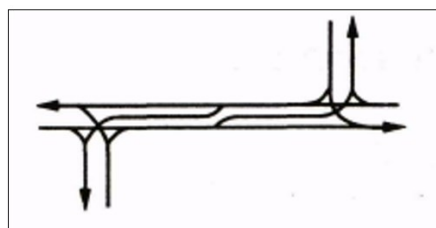
Probleem nr:	1	Asukoht PK:	PK 169+416 – 169+861
Probleemi kirjeldus:	Projektis on käsitletud ainult Lokaatorite tee (km169,678) ristmikku, kuigi vahetus läheduses on ka Kardla–Tüki tee (km169,412) ristmik ( <b>vt. joonis 1 ja 2</b> ), kus liiklus-intensiivsus 798a/ööp (s.h. 10% autorongid) on oluliselt suurem kui Lokaatorite teel. Samas Kardla –Tüki teele vasakpöörderada puudub, vasakpöörde ootajatest mööda saamiseks on ristmikul ainult lühike möödasõidulaiend ( <b>vt. joonis 3</b> ).		
Risk:	B2/6		
Riski selgitus:	Vasakpööre Kardla–Tüki teele häirib otseliiklust peateel. Olukorda Tallinn – Tartu teel pingestab parempööre Lokaatori teelt, juhul kui sellele järgneb vasakpööre Kardla-Tüki teele. Tagant otsasõidu oht.		



**Joonis 2** Kardla -Tüki ristmik (vaade Tartu suunas).



**Joonis 3** Kardla -Tüki ristmik (vaade Tallinna suunas).

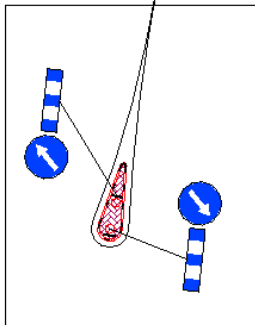


**Joonis 4** Nihutatud harudega lahendus.

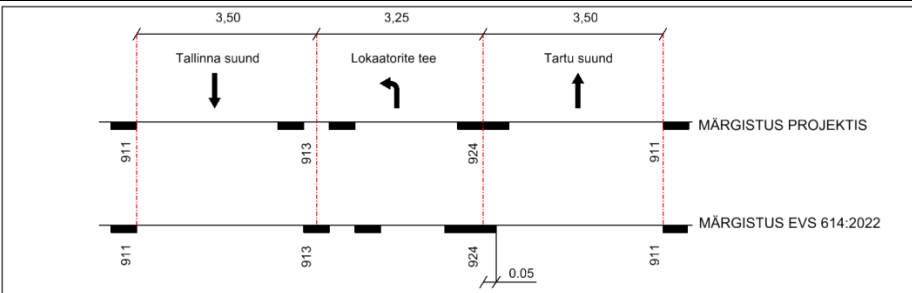
Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas:	Neid kahte ristmikku võiks käsitleda kui parem-vasak nihutatud harudega ristmikku. Kaaluda kahe ristmiku terviklahendust, nähes ette mõlemale ristmikule vasakpöörde lisarajad ( <b>vt. joonis 4</b> ) või kaaluda ristmike ulatuses kiiruse piirangut 70km/h.
Risk:	B4/2
Riski selgitus:	Liikluskeskkond muutub ohutumaks.

Projekteerija kommentaar:	Ei lahendata käesoleva projekti raames.
Pädeva asutuse otsus:	<b>Audiitori ettepanekutega mitte arvestada.</b> Lokaatorite tee ristmiku lahendus rajatakse ajutisena kuni riigitee nr 2 ümberehitamiseni 2+2 sõidurajaga maanteeks. Peale riigitee ümberehitust Lokaatorite tee ristmik suletakse. Ristmiku ümberehitamine ning eraldiseisva vasakpöörderaja tegemine suurendab liiklusohutust riigiteel.

#### 4.2. Probleemi kirjeldus ja ettepanek

Probleem nr:	2	Asukoht PK:	Ohutussaar PK 169+678
Probleemi kirjeldus:	<p>Probleemid Lokaatori tee ristmiku liiklussaare osas:</p> <p>1. Äärekiviga liiklussaar (<b>vt. joonis 5</b>) ei ole liiklusvoo mõjutamiseks ja liiklusmärkide paigaldamiseks piisavalt suur. Märk 421 ümberpöike suund on projektis paigutatud saare kitsamast otsast ca 3m kaugusel. EVS näeb ette märgi paigutamist vahetult takistuse ette hargnemiskohtades eraldussaarte otstes. Saare ots peaks olema nähtav mõlemast suunast. Joonisel on segadus märgiposti tähise 687 numbritega.</p> <p>2. Ristmiku liiklussaare kõrgus on projektis ettenähtud 15cm. <i>TPN</i> näeb ette liiklussaare kõrguseks sõiduteel ja parklas – 7 kuni 12 sentimeetrit.</p> <p>3. Projektis on ettenähtud II suurusgrupi märgid. Ohutussaartel olevad liiklusmärgid 421 ja 687 tuleks paigaldada ühe suurusgrupi võrra väiksemana (<i>Liikluskorralduse juhis Tabel II-1.1a</i>).</p> <p>4. Saare otsas puudub viirutuse märgis 915.</p>		
Risk:	A2/3		
Riski selgitus:	<p>1. Liiklusmärgi nõuetele mittevastav paigutus suurendab pimedal ajal, samuti lumega liiklussaarele otsasõidu riski.</p> <p>2. Liialt kõrge äärekiviga liiklussaar võib põhjustada saarele otsasõidu korral lisaohu liiklejatele.</p> <p>3. ja 4. Nõuetest tulenev risk.</p>		
<div></div> <p><b>Joonis 5</b> Liiklussaar</p>			
Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas:	<p>Näha ette liiklussaare mõõtmetega, mis võimaldab saare otsa paigaldada nõuetele vastava I suurusgrupi D=600mm kohustusmärgi 421.</p> <p>1. Kaaluda ohutussaare pikendamist.</p> <p>2. Näha ette 10-12 cm kõrgune saar.</p> <p>3 ja 4. Viia nõuetega kooskõlla.</p>		
Risk:	A4/1		
Riski selgitus:	Ohutussaare lahenduse korrigeerimine vähendab liikleja riski õnnetusse sattuda.		
Projekteerija kommentaar:	<p>1. Liigutame märki saare otsale lähemale ja vajadusel projekteerime saare otsa laiemaks</p> <p>2. Laseme saare tasapinna 10...12 cm kõrguseni</p> <p>3. Muudame märgid ühe suurusgrupi võrra väiksemaks</p> <p>4. Korrigeerime vastavalt</p>		
Pädeva asutuse otsus:	<p><b>Arvestada audiitori ettepanekuga</b></p> <p>1. Näha ette ristmikul eraldussaare suurendamine nii, et ristmiku enda geomeetriat ei muudetaks. Teha saare ots laiemaks niipalju, et šabloon mahub mööda ja olemasoleva ristmiku kate seda võimaldab. Saare suurendamisega nihutada liiklusmärk saare otsa.</p> <p>2. Lähtuda normides määratud sõidutee äärekivi kõrgusest kuni 12 cm.</p> <p>3. Ohutussaarel paigaldatavad liiklusmärgid peavad olema I suurusgrupis.</p> <p>4. Lisada saare otsas teekattemarkeering 915.</p>		

#### 4.3. Probleemi kirjeldus ja ettepanek

Probleem nr:	3	Asukoht PK:	PK 169+416 – 169+861
Probleemi kirjeldus:	<p>Vasakpöörderaja märgistus ei vasta EVS 614:2022 nõuetele.</p> <p>1) Vasakpöörderada eraldav 912 märgise pikkus peaks olema 40m, mitte 90m (vt. EVS 614 joonis A.13).</p> <p>2) Suunanoolte märgis 953 vahekaugus peaks olema 30m (EVS 614 tabel 10), mitte 40m nagu projektis.</p> <p>3) Esimese suunanoolte lõpp peab ühtima vasakpöörderada eraldava 912 märgise algusega (vt. EVS 614 joonis A.13).</p> <p>4) Kui ristmikul puudub suunaviit, peaks vahetult enne ristmikku olema paigaldatud märk 531s „Sõidurajad ja suunad“ (vt. EVS 613 p.10.12).</p> <p>5) Sõiduradade mõõtahelad ei vasta nõuetele (vt. EVS 614 joonis A.13 lõige A-A).</p>		
Risk:	A1/4		
Riski selgitus:	Risk läbi EVS 614:2022 ja EVS 613nõute.		
<div></div> <p style="text-align: center;"><b>Joonis 6</b></p>			
Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas:	<p>1; 2; 3) Korrigeerida märgistust.</p> <p>4) Paigaldada vahetult enne ristmikku märk 531s „Sõidurajad ja suunad“ või paigaldada lokaatorite tee suunav viit.</p> <p>5) Siduda mõõtahelad joonmärgistega õiges punktis (vt. joonis 6). (EVS 614 joonis A.13 lõige A-A).</p>		
Risk:	A4/1		
Riski selgitus:	Nõuetele vastav märgistus ja liiklusmärgid vähendavad riski õnnetusse sattuda.		
Projekteerija kommentaar:	<p>1. 912 teeksime 40-meetri pikkuseks;</p> <p>2. Vähendan 953 märgiste vahemaid vastavalt;</p> <p>3. Muudame;</p> <p>4. Tõstame 531s ringi vastavalt;</p> <p>5. Korrigeerime vastavalt</p>		
Pädeva asutuse otsus:	<p>Arvestada audiitori ettepanekuga</p> <p>1. Vasakpöörderada eraldava teekattemarkeeringu 912 pikkus tuleb näidata vastavalt standardile (EVS 614 joonis A.13) pikkusega 40 m.</p> <p>2. Teekattemarkeeringute 953 omavaheline vahekaugus tuleb näidata vastavalt standardile (EVS 614 tabel 10) 30 m.</p> <p>3. Teekattemarkeeringuna näidatud esimese suunanoolte lõpp peab ühtima vasakpöörderada eraldava 912 märgise algusega vastavalt standardis määratule (vt. EVS 614 joonis A.13).</p> <p>4. Vahetult enne ristmikku tuleb paigaldada liiklusmärk 531s „Sõidurajad ja suunad“ (vt. EVS 613 p.10.12).</p> <p>5. Korrigeerida projektis näidatud mõõtahelad ja siduda mõõtahelad joonmärgistega õiges punktis.</p>		

#### 4.4. Probleemi kirjeldus ja ettepanek

Probleem nr:	4	Asukoht PK:	
Probleemi kirjeldus:	Muudetud projektlaheanduses ei ole korrigeeritud möödasõidu keelu mõjupiirkondi.		
Risk:	C2/9		
Riski selgitus:	Märgistusega vastutus olev liiklusmärk annab juhile vale signaali möödasõiduga kaasnevast ohust.		



Joonis 6

Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas:	Möödasõidu keelualade määramisel tuleks vaadelda projekteeritud lõigust pikemat lõiku.
Risk:	C4/3
Riski selgitus:	Väheneb risk õnnetusse sattuda.

Projekteerija kommentaar:	Tõstame märgid ringi
Pädeva asutuse otsus:	Arvestada audiitori ettepanekuga Tulenevalt Lokaatorite tee ristmiku ümberehitusest on vajalik olemasolevad liiklusmärgid 352 koos lisatahvliga 821 nihutada Tartu suunas projekteeritud ala lõppu õigesse asukohta. Lisatahvli 821 keeluala pikkus korrigeerida ning näha ette õige lõigu pikkus.

#### 5. Auditi protokoll koostajate ja kinnitamise

Koostajad:	Kaie Kruusmaa	Planeerimise osakonna projekteerimise üksuse juhataja
Koostajad:	Jüri Paris	Lõuna osakonna korrashoiu ja liikluskorralduse üksuse liikluskorraldaja
Koostajad:	Andrus Prükk	Arendamise osakonna korrashoiu ja liikluskorralduse üksuse liikluskorralduse ekspert
Koostajad:	Rao Jürison	Lõuna osakonna korrashoiu ja liikluskorralduse üksuse juhataja
Koostajad:	Toomas Tõnurist	Lõuna osakonna ehituse üksuse juhataja
Koostajad:	Marek Lind	Planeerimise osakonna koostajate üksuse juhataja
Kinnitas:	Mart Michelis	Teehoiuteenistuse planeerimise osakonna juhataja