**PROTOKOLL**

**Pädeva asutuse otsused liiklusohutusauditi koosseisus esitatud ettepanekute osas**

## Üldine informatsioon

### Ehitusprojekt / objekt

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt/objekt: | Riigitee 11115 Kurna-Tuhala km 4,56 asuva nihutatud harudega kanaliseeritud ristmiku ehitusprojekt |
| Projekti koostaja: | Reaalprojekt OÜ |
| Töö nr: | P23089 |
| Projekti/objekti vastutav isik: | Heljo Rannakivi |
| Tellija esindaja: | Elle Tamm |

### Auditeerija

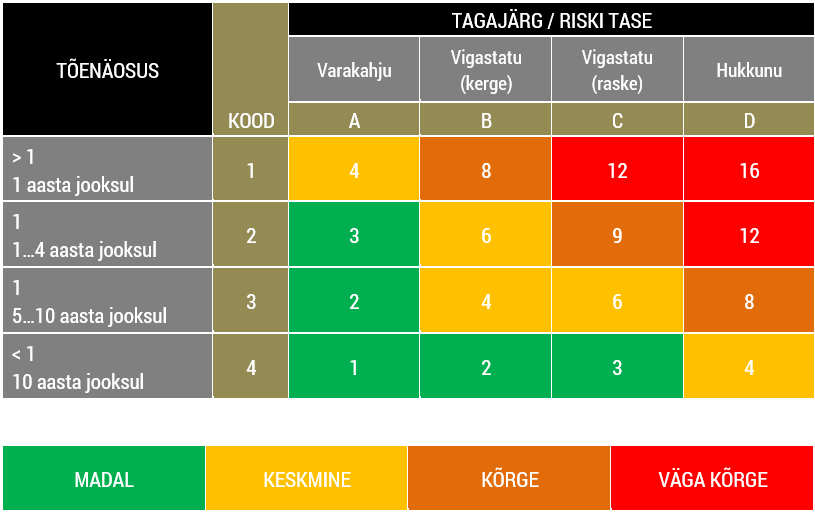
|  |  |
| --- | --- |
| Töövõtja nimi: | Road-Expert OÜ |
| Töö nr: | 24017 |
| Audiitor: | Erki Lember (Kutsetunnistus nr 167718, tase 7); |
| Kaasatud eksperdid nende pädevus ja ülesanded: | Meelis Kreevan (Kutsetunnistus nr 163403, tase 7) |
| Auditeerimise etapp: | II |
| Töö teostamise aeg: | 04.2024 |
| Välitööde teostamise aeg: | 02.04.2024 |

### Eelnevalt teostatud auditeerimised

Eelnevalt ei ole läbi viidud auditeerimisi.

## 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.



## Auditeeritava projekti/objekti skeem

A map of a city

Description automatically generated

## Tuvastatud probleemid, arvamused probleemide lahenduste osas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | Üldine |
| Probleemi kirjeldus: | Projekteeritud lahendus ei taga ristmikule (eelkõige kõrvalteelt vasakpöörde sooritamiseks) teenindustaset, mis tagaks ohutu liikluse. Ka liiklusuuringus on see toodud: *„Pakutud liiklusprognoosi korral kummalgi ristmikul ei ole võimalik hommikusel ega õhtusel tipptunnil sooritada vasakpööret kõrvalteelt.* ***Ei mängi rolli, palju neid pöörajaid oleks – läbiva suuna liiklusvoog on nii tihe, et ohutu vasakpöörde võimalust ei teki.****“* Projekti seletuskirjas on küll öeldud, et läbilaskvuse probleemid ei ilmne kohe ja süvenevad ajapikku liikluse kasvades, kuid ühtegi läbilaskvuse arvutust selle tõestuseks tehtud ei ole. Audiitori poolt teostatud arvutus, kus liiklussagedusi oli planeeritud kasvu võrra vähendatud, näitas et ohutu pööre ei ole võimalik ka praeguste liiklussageduste juures. | | |
| Risk: | C2/9 | | |
| Riski selgitus: | Kuna sobivat võimalust tuleb pöörde sooritamiseks kaua oodata, hakkavad liiklejad tegema riskeerivaid manöövreid, mis toob kaasa külgkokkupõrke ohu ristmikul. | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Variant 1: Rajada kohe perspektiivne fooriristmiku lahendus  Variant 2: Rajada nihutatud harudega ristmiku asemel ringristmik. Ringristmiku läbilaskvuse arvutus on tehtud küll Kurna tee ristmiku kohta, kuid mitte projekteeritava ristmiku puhul. Kuna vaadeldaval ristmikul puudub sedavõrd suur segav liiklusvoog ringi II harul nagu Kurna teel, siis ei teki ka ristmiku läbilaskvuse probleemi.  Variant 3: Rajada liiklusuuringus toodud võimalik lahendus ringristmikuga Kurna teel. Liiklusuuringu arvutuse järgi tekib küll probleem läbilaskvusega kasutusea lõpus, kuid kui kasutada uuendatud juhendis „Juhised tee-elementide läbilaskvuse arvutamiseks“ toodud kriitilise tühiku väärtust 4,1s, siis on teenindustase tagatud ka kasutusea lõpus. Samuti on läbilaskvus tagatud Hollandi arvutusmetoodika järgi.  Variant 4: Keelata Lasteaia ristmikul füüsiliste vahenditega (ohutussaar, kummipostid tee keskel jms)vasakpööre ning suunata vasakpöörajad Tallinna ringtee liiklussõlme ringristmikuni, kus nad saavad tagasipöörde sooritada(vt skeem). Sellega ei lahendata küll Opmani tee vasakpöörde probleemi kuid ei tekitataks ka uut probleemi juurde. | | |
| Risk: | B4/2 | | |
| Riski selgitus: | Mõningane oht ristmiku õnnetusteks säilib alati | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | MNT 11115 km 4,0- 4,37 |
| Probleemi kirjeldus: | Antud lõigul on muudetud lubatud suurimat sõidukiirust 70-lt km/h 50-le km/h. Muutmata on jäänud aga sõiduraja laiused, mistõttu on oht et liiklejad hakkavad kiirust ületama. | | |
| Risk: | D4/4 | | |
| Riski selgitus: | Suuremad sõidukiirused toovad kaasa tõsisemate tagajärgedega liiklusõnnetused, eriti teeületuskohtades. | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Pikendada projekteeritud kattemärgistuse ulatust piirkonnas, kuhu on ette nähtud lubatud sõidukiiruse muutmine. Muuta 3,5 laiused sõiduraja 3,0m laiuseks, et sõidukijuhid peaksid paremini lubatud sõidukiirusest kinni. | | |
| Risk: | C4/3 | | |
| Riski selgitus: | Potentsiaalse õnnetuse tagajärjed on leebemad | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | PK 44+25 |
| Probleemi kirjeldus: | Kurna poolt tulles on liiklusmärkidega tähistamata vasakpöörderaja algus. Vastavalt EVS 613:2023-le: *Märgid 536 paigaldatakse lisa- või siirderaja algusesse liikluskorrast arusaamise tagamiseks. Sellel võidakse näidata aeglustusrajalt sooritatava pöörde suunda* | | |
| Risk: | A3/2 | | |
| Riski selgitus: | Liikluskorraldusvahendite puudumine võib kaasa tuua teiste liiklejate jaoks ootamatuid ja ohtlikke manöövreid ja nendega seotud liiklusõnnetusi. | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Projekteerida täiendav liiklusmärk 536b vasakpöörderaja algusesse. | | |
| Risk: | A4/1 | | |
| Riski selgitus: | Õnnetuste oht väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | Lasteaia ristmik |
| Probleemi kirjeldus: | Bussi parempööre lasteaia poole kulgeb üle vastassuuna, mistõttu ei ole olukorras, kus teine sõiduk ootab peateele pääsemist, bussil parempööret võimalik sooritada ja buss peab peateele seisma jääma. | | |
| Risk: | B3/4 | | |
| Riski selgitus: | Oht bussile tagant otsasõiduks ootamata peatumise tõttu / oht bussi ja peateele pööret ootava sõiduki kokkupõrkeks. | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Projekteerida ristmik selliselt, et buss saaks pöörde sooritada vastassuunda kaldumata. | | |
| Risk: | B4/2 | | |
| Riski selgitus: | Kokkupõrke oht väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | Lasteaia ristmik |
| Probleemi kirjeldus: | Lasteaia ristmikule on kergliiklustee ületuskohale projekteeritud liikluskorraldus, kus jalgrattur on kohustatud teed andma sõidukile. Kuna ülejäänud kergliiklustee mahasõidud on lahendatud jalgratturi peatee põhimõttel, siis ei ole antud liikluskorraldus ratturi jaoks oodatud ja võib jääda tähelepanuta. | | |
| Risk: | C3/6 | | |
| Riski selgitus: | Oht ratturi ja sõiduki kokkupõrkeks | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Muuta liikluskorraldust nii, et teeandmise kohustus oleks sõidukijuhil. | | |
| Risk: | C4/3 | | |
| Riski selgitus: | Kokkupõrke oht väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | Kuuse tee JJT |
| Probleemi kirjeldus: | Kuuse teel on liikluskorraldusvahenditega tähistamata jalg- ja jalgrattatee algus, mistõttu võib sõiduk kergliiklusteele sattuda. | | |
| Risk: | C4/3 | | |
| Riski selgitus: | Oht sõiduki ja kergliikleja kokkupõrkeks | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Lisada täiendav liiklusmärk 435 | | |
| Risk: | A4/1 | | |
| Riski selgitus: | Kokkupõrke oht väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | Kuuse tee JJT |
| Probleemi kirjeldus: | Kuuse teele projekteeritud JJT katte madalaim punkt on madalamal, kui olemasolev maapind antud kohas. Projektpind 48.78 vs olemasolev maapind 48.90, mistõttu ei saa vesi kattelt ära voolata, Ka joonisel on näha, et nõlva tingmärk on kaldega katte poole. | | |
| Risk: | B2/6 | | |
| Riski selgitus: | Oht libeduse tekkeks / kergliikleja kukkumiseks | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Muuta kergliiklustee vertikaalplaneeringut nii, et vesi saaks kattelt ära voolata. | | |
| Risk: | B4/2 | | |
| Riski selgitus: | Oht kukkumiseks väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: |  | Asukoht (PK/km): | PK 43+80 – 45+40 |
| Probleemi kirjeldus: | Projekteeritud tähispostide vahe on ettenähtud 50m asemel 59m. | | |
| Risk: | A3/2 | | |
| Riski selgitus: | Liikluskorraldusvahendite vale paigutus võib kaasa tuua teiste liiklejate jaoks ootamatuid ja ohtlikke manöövreid ja nendega seotud liiklusõnnetusi. | | |
| A drawing of a ruler and a ruler  Description automatically generated | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Näha ette täiendavad tähispostid nii, et skeemil toodud tähispostide vahed jääksid 36m. | | |
| Risk: | A4/1 | | |
| Riski selgitus: | Õnnetuste oht väheneb | | |
| Projekteerija kommentaar: |  | | |
| Pädeva asutuse otsus: |  | | |

## Auditi protokolli kooskõlastamine ja kinnitamine (toimub läbi Delta)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Projekteerimise osakonna projektijuht |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Põhja osakonna korrasohoiu ja liikluskorralduse üksuse liikluskorraldaja |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Arendamise ja korraldamise osakonna liikluskorralduse ekspert |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Põhja osakonna korrashoiu ja liikluskorralduse üksuse juhataja |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Põhja osakonna ehituse üksuse juhataja |
| Kooskõlastas: | (nimi) | Projekteerimise üksuse juhataja |
| Kinnitas: | (nimi) | Projekteerimise osakonna juhataja |