|  |
| --- |
|  |
| **LIIKLUSOHUTUSE AUDITEERIMINE** |
| **RAIL BALTICA KIVISILLA TEE VIADUKT** |
| **AUDITEERIMISE ETAPP: 2** |
| **ARUANNE** |
| Aruanne on koostatud Rail Baltic Estonia OÜ tellimusel |
| A close-up of a logo  Description automatically generatedTallinn 2023/2024 |

Sisukord

[Sissejuhatus 3](#_Toc515007365)

[1 Üldine informatsioon 4](#_Toc515007366)

[1.1 Ehitusprojekt / objekt 4](#_Toc515007367)

[1.2 Auditeerija 4](#_Toc515007368)

[1.3 Eelnevalt teostatud auditeerimised 4](#_Toc515007369)

[2 Kirjeldus 4](#_Toc515007370)

[2.1 Olemasolev olukord 4](#_Toc515007371)

[2.2 Kavandatud lahendus 4](#_Toc515007372)

[3 Auditi teemad 4](#_Toc515007373)

[3.1 Eelprojekti staadium 4](#_Toc515007374)

[3.2 Põhiprojekti staadium 5](#_Toc515007375)

[3.3 Enne tee liikluseks avamist 5](#_Toc515007376)

[3.4 Pärast tee kasutusele võtmist 5](#_Toc515007377)

[4 Riskide hindamise skaala 6](#_Toc515007378)

[5 Auditeeritud projekti/objekti skeem 6](#_Toc515007379)

[6 Tuvastatud probleemid, arvamused probleemide lahenduste osas 7](#_Toc515007380)

[7 Muud audiitori poolt esitatud tähelepanekud 9](#_Toc515007381)

[8 Audiitorile esitatud lähtematerjalide loetelu 9](#_Toc515007382)

[9 Audiitori kinnitus 9](#_Toc515007383)

# Sissejuhatus

Auditeerimine on mõeldud tee projekteerimis- ja ehitusprotsessis tehtud liiklusohutust mõjutavate lahenduste sõltumatuks liiklusohutusalaseks hindamiseks, lähtudes tegelikust liiklusohutuse alasest kogemusest, arvestades liiklusõnnetuste tekkimise asjaolusid ja teadmisi ning analoogsete lahenduste tulemusi, samuti teiste riikide liiklusohutuse alaseid uurimistulemusi ja praktikat, eesmärgiga viia liiklusõnnetuste arv ja nende raskusaste miinimumini.

Põhiprojekti auditeerimise käigus käsitletakse eelneva etapi (eelprojekti) auditeerimise teemasid juhtudel, kui:

* auditeeritava lahenduse osas puudub eelprojekt;
* auditeeritava lahenduse osas on koostatud eelprojekt, kuid seda ei ole auditeeritud;
* eelprojekti lahenduse auditeerimisest on möödunud rohkem kui viis aastat;
* põhiprojektiga on muudetud eelprojekti lahendust või nähakse ette eelprojekti etapiviisiline realiseerimine.

Tee liikluseks avamisele eelnev auditeerimine tehakse pärast teetööde vastuvõtmist ja enne tee liikluseks avamist. Kui tee avatakse liikluseks etapi kaupa, siis tehakse auditeerimine vastavalt tee avamise etappidele.

Kuu aja möödumisel tee kasutusele võtmisest (ehitusaegse liikluskorralduse eemaldamist) teeb audiitor kohapealse vaatluse, kuidas liiklejad tegelikult teed kasutavad, analüüsides ka eelmiste projekteerimise etappide liiklusohutuse auditites välja toodud probleeme.

## Üldine informatsioon

### Ehitusprojekt / objekt

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt/objekt: | Rail Baltica Kivisilla tee viadukt |
| Projekti koostaja: | K-Projekt AS |
| Töö nr: | RBDTD-EE DS3 DPS1 |
| Projekti/objekti vastutav isik: | R. Peterson |
| Tellija esindaja: | Vahur Loo |

### Auditeerija

|  |  |
| --- | --- |
| Töövõtja nimi: | T-Konsult OÜ |
| Töö nr: |  |
| Audiitor: | Ain Kendra |
| Kaasatud eksperdid nende pädevus ja ülesanded: | Riho Eichfuss – aruande koostamine |
| Auditeerimise etapp: | 2. |
| Töö teostamise aeg: | 2023 detsember / 2024 aprill |
| Välitööde teostamise aeg: | - |

### Eelnevalt teostatud auditeerimised

|  |  |
| --- | --- |
| Auditeerimise etapp: | - |
| Töövõtja: | - |
| Töö nr: | - |
| Audiitor: | - |
| Kaasatud eksperdid nende pädevus ja ülesanded: | - |

## 

## Kirjeldus

### Olemasolev olukord

Kivisilla tee (tee nr 1490291) on kohalik tee mis ühendab Rütavere ja Lepplaane küla Tori vallas. Tee lähtub kõrvalmaanteest 19210 Uduvere-Suigu-Nurme ja lõppeb kõrvalmaantee 19274 Urge-Kuiaru ristumisel.

A map of a city

Description automatically generated

Joonis 1: Kivisilla tee viadukti asukoht Pärnu ja Rääma raba suhtes

Kivisilla tee on kruuskattega tee mille liiklussageduse kohta loendusandmed puuduvad, kuid ristuvate riigiteede liiklussageduse alusel jääb see ilmselt alla 50 auto/ööp.

### Kavandatud lahendus

Planeeritud viadukt asub Kivisilla tee 2,41 kilomeetril. Rekonstrueeritava tee katte laius on vähemalt 6 meetrit (viaduktil 7 m), teelõigu pikkus 855 meetrit ja projektkiirus 60 km/h. Kogu teelõik on plaaniliselt sirgjooneline ja objekti alas on 1 ristmik raudtee teenindusteega.

## Auditi teemad

### Eelprojekti staadium

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Auditi teemad | Teema osas probleemi ei tuvastatud | Probleem nr |
| Geograafilisest asukohast ja aastaaegadest tulenevad tingimused ning kliima- ja ilmastikutingimused | Ei tuvastatud |  |
| Ristmike lahendus ja nendevaheline kaugus | Ei tuvastatud |  |
| Sõiduradade arv ja tüüp | Ei tuvastatud |  |
| Uuele teele lubatava liikluse koosseis | Ei tuvastatud |  |
| Tee funktsioon teedevõrgus | Ei tuvastatud |  |
| Lubatud sõidukiirused, sealhulgas projekt- ja piirkiirus | Ei tuvastatud |  |
| Tee ristlõiked, sealhulgas ristprofiil, sõidutee laius, jalgrattateede ja kõnniteede olemasolu |  | Tähelepanek nr. 1 |
| Tee plaan ja pikiprofiil, sealhulgas tee horisontaalsed ja vertikaalsed raadiused |  | Tähelepanek nr. 2 |
| Nähtavus, sealhulgas nähtavuskaugus ning möödasõidu- ja külgnähtavus | Ei tuvastatud |  |
| Ristmike asendiplaanid | Ei tuvastatud |  |
| Ühistransport, ühissõidukite peatused ja vastav infrastruktuur | Ei tuvastatud |  |
| Maantee ja raudtee samatasandilised ristumised | Ei tuvastatud |  |

### Põhiprojekti staadium

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Auditi teemad | Teema osas probleemi ei tuvastatud | Probleem nr |
| Asendiplaan | Ei tuvastatud |  |
| Liiklusmärgid ja teemärgised, sealhulgas teekattemärgised ja püstmärgised |  | 2 |
| Valgustatud teede ja ristmike valgustus | Ei tuvastatud |  |
| Teerajatised | Ei tuvastatud |  |
| Tee keskkond, sealhulgas haljastus, taimestik, püsivad takistused | Ei tuvastatud |  |
| Teeäärsed püsitakistused | Ei tuvastatud |  |
| Turvaliste parklate olemasolu | Ei tuvastatud |  |
| Jalakäijate ja jalgratturite liiklemisvõimalused | Ei tuvastatud |  |
| Teepiirdesüsteemide kasutajasõbralikuks kohandamine |  | 1 |

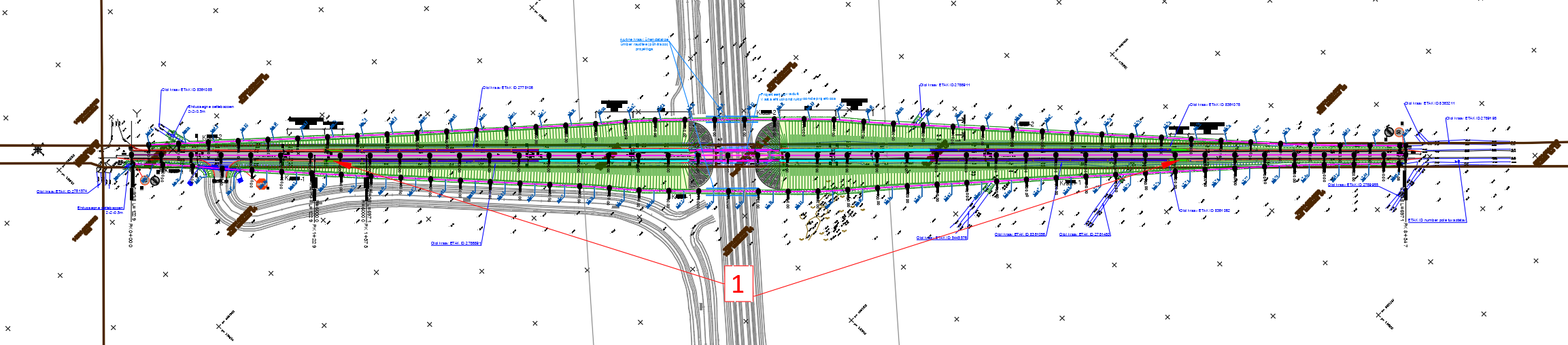
## 

## 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



Joonis 2: Objekti asukohaskeem

## Tuvastatud probleemid, arvamused probleemide lahenduste osas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: | 1 | Asukoht (PK/km): | PK 1+30 ja 7+10 |
| Probleemi kirjeldus: | Põrkepiirded algavad liiga hilja ja lõppevad liiga vara | | |
| Risk: | C4/3 | | |
| Riski selgitus: | Sõiduki juhitavuse kaotamisel võib auto teelt välja paiskuda ja tulemuseks on üle 3m kõrgune vabalangemine | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Põrkepiire näha ette lõigule kus kraavi põhja ja tee serva kõrguste vahe on üle 2 meetri kuna nõlva kalle on 1:1,5. Alternatiiv: kehtivas normis on 3 meetri piirväärtus nõlva 1:2 või laugema puhul – teha nõlv laugemaks. | | |
| Risk: | A4/1 | | |
| Riski selgitus: | Juhitavuse kaotades ja piirdesse sõites tekib varakahju. Ilma piirdeta lõigus jääb siiski risk auto ümber paiskumiseks. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Probleem nr: | 2 | Asukoht (PK/km): | Kogu objekt |
| Probleemi kirjeldus: | Kiiruspiirangu seadmisel ei ole lähtutud astmelisest kiiruse langetamise põhimõttest | | |
| Risk: | A3/2 | | |
| Riski selgitus: | Vaatamata sellele, et tee laiusest ja kruuskattest tulenevalt jääb reaalne sõidukiirus ilmselt lubatust madalamaks siis tuleks kiiruspiirangute seadmisel lähtuda astmelisest kiiruse langetamise põhimõttest | | |
|  | | | |
| Audiitori arvamus probleemi lahenduse osas: | Langetada kiirust astmeliselt vastavalt EVS 613:2023 toodule. | | |
| Risk: | A4/1 | | |
| Riski selgitus: | Kui kiiruse langetamisel lähtutakse väljakujunenud reeglitest saab juht reageerida liiklusolukorra muutustele varem ja harjumuspäraselt. | | |

## Muud audiitori poolt esitatud tähelepanekud

|  |  |
| --- | --- |
| **Tähelepanek** | **Ettepanek** |
| Ristlõikejoonistel puuduvad katte põikkalded | Lisada põikkalded ristlõike joonistele |
| Pikiprofiilis nõgusa püstkõveriku raadius on väiksem kui soovituslik miinimum. | Kontrollida, kas erandlik püstkõver on kooskõlastatud tellijaga |
| Pikiprofiilil puuduvad kraavide kõrgused | Lisada pikiprofiilile kraavide kõrgused, et hinnata paremini piirete vajadust |

## Audiitorile esitatud lähtematerjalide loetelu

|  |  |
| --- | --- |
| Tee ehitusprojektiga hõlmatud ala skeem topograafilisel kaardil; | Jah |
| Tee ehitusprojekti lähteülesanne ja tehnilised tingimused projekteerimiseks | Ei |
| Pädeva asutuse poolt aktsepteeritud kõrvalekalded või luba erinevaid norme või standardeid kasutada | Ei |
| Üldine tee ehitusprojekti kirjeldus, kus on välja toodud projekti eesmärgid koos kavandatava liikluskorralduse üldiste põhimõtetega, sealhulgas projektkiirused, kiiruste piirangud, olemasolev ja prognoositav liiklussagedus, ristmike läbilaskevõime arvutusandmed, jalakäijate ja jalgratturite prognoositav arv ja liiklemissuund ning projekti võimalikud keskkonnakaitselised piirangud | Jah |
| Pädevale asutusele ja projekteerijale teadaolevad olemasolevad või kavandatavad ohutust mõjutavad objektid või tegevused, nagu koolimaja lähedus või regulaarsete ürituste korralduskoha lähedus. | Ei |
| Andmed asjassepuutuvate liiklusõnnetuste kohta | Ei |
| Varasemalt teostatud kontrollimiste või auditite aruanded, sealhulgas projekteerija või pädeva asutuse märkused ja eriarvamused audititele | Ei |
| Muud materjalid sh uuringute materjalid, mis võivad olla olulised auditeerimiseks | Ei |

## Audiitori kinnitus

Käesolevaga kinnitan, et audiitor on auditi läbi viinud olles sõltumatu projektiga seotud osapooltest.

Audiitor Ain Kendra

*/Allkirjastatud digitaalselt/*

Aprill 2024