|  |  |
| --- | --- |
|  | /kinnitatud digitaalselt/ |

# Tehniline kirjeldus

# Riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila lõigu eskiisprojekti ja km 13,9- 16,0 Harku- Hüüru lõigu eelprojekti koostamine

## **Projekti eesmärk**

## Riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila lõigu eskiisprojekti ja selle põhjal km 13,9 – 16,0 Harku – Hüüru lõigu eelprojekti koostamine.

## Kogu hankedokumentatsioonis, kus on tööde ulatust kajastavad viited teelõikudele „riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila“, „riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9 – 16,0 Harku-Hüüru“ või „riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 16,0-24,2 Hüüru – Keila“, on mõeldud põhimaanteed koos sinna juurde kuuluvate kogujateede, jalg- ja jalgrattateede, sildade, ristmike ja kõrvamaantee osadega, eritasandiliste sõlmede ja nende rajatistega ning kõige muu juurdekuuluvaga.

## Projekti eesmärgiks on põhimaantee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila lõigu kaasaegsele ja perspektiivsele liikluskoormusele vastava ristlõike, sõiduradade arvu ja optimaalse kiiruse analüüs ning sobiva lahenduse projekteerimine, liiklusohutuse taseme tõstmine, teede ristumiskohtadele optimaalse lahenduse leidmine, kogujateede võrgustiku kavandamine, bussipeatuste ohutustaseme tõstmine, jalg- ja jalgrattateede planeerimine, jalakäijate ülekäigukohtade autode liiklusvoo suhtes konfliktivabaks muutmine, rajatiste sh olemasolevate müratõkete, truupide, seisukorra hindamine (kas on vajalik säilitamine, renoveerimine või uue ehitamine), uue Hüüru silla lahenduse välja töötamine koos vana silla lammutamisprojektiga ning keskkonnameetmete analüüs ja kavandamine, vajalike uuringute läbi viimine.

## Projekteerida BIM-s (ehitise infomudelina), mille tulemusena on võimalik järgmistes tee-elukaare etappides digitaalsete infomudelite kasutamise ja haldamise kasutuselevõtmine.

## **Olemasolev olukord**

Põhimaantee nr 8 Tallinna – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila lõik läbib Harju maakonnas Harku ja Saue valdasid. Tegemist on olemasoleva riigiteega, mis on oluliseks ühenduslüliks Tallinna linna (sh Tallinnas asuvad sadamad) ning riigitee nr 11 Tallinna ringtee vahel Kagu suunal. Maantee kannab olulist rolli Keila – Tallinn vahelise pendelliikluse tagamisel ja on tähtsaks ühendusteeks Tallinna linna, Harku ja Saue valdade ning Paldiski sadama vahel. Lõigul asub Hüüru küla ja Vääna jõge ületav Hüüru sild, mille lammutamine tuleb projektiga ette näha. Selle asemel tuleb projekteerida uus tänapäevastele liikluskoormustele vastav ning kergliiklejate vajadusi rahuldav sild.

Keskmine ööpäevane liiklussagedus riigitee 11191 Harku – Rannamõisa ja riigitee 11410 Kiia – Vääna-Viti ristmike vahelisel lõigul on 2020 aasta liiklusloenduse andmetel 11872 a/ööp. Keskmine ööpäevane liiklussagedus riigitee 11410 Kiia – Vääna-Viti ja riigitee 11 Tallinna ringtee ristmike vahelisel lõigul on 2020 aasta liiklusloenduse andmetel 7635 a/ööp.

Keskmine katte laius lõigul on vahemikus 8,5 – 9,0 m.

**Varem koostatud projektid** (Lahendus on antud abistava materjalina. Arvestada tuleb asjaoluga, et antud projekt on võetud aluseks Enefit Connect OÜ kaablivõrgu ümberehituse projekti koostamisel -THS Projekt töö P19177 „Keila-Tutermaa haja piirkonna keskpingevõrgu parendamine“. Töö on plaanis teostada 2022-2023 aastal):

1. Technical assistance for Reconstruction of Tallinn ringroad and Tallinn-Paldiski road CF Project 2002/EE/P/PA/009. Töö nr 05298-GE 31.12.2022: <https://pilv.mkm.ee/s/MKCHOjNZgwPLwI2>

**Projektid, millega tuleb projekteerimise käigus arvestada (sh lõigu alguse ja lõpu kokkuviimisel):**

1. „Juuliku-Tabasalu ühendustee (Laagri ümbersõit – Harku liiklussõlm ja Harku liiklussõlm – Tallinn – Rannamõisa – Kloogaranna maantee) ning riigitee 11390 Tallinn-Rannamõisa - Kloogaranna km 5,0 – 9,0 eskiisprojekti koostamine“ Roadplan OÜ Töö nr P19017, Eskiis. 12.2019. a. Projekti asendiplaan on kättesaadav kuni 31.12.2022: <https://pilv.mkm.ee/s/MKCHOjNZgwPLwI2>

**NB! Eelmanitud projektiga seoses on Transpordiamet alustanud Põhiprojekti koostamist.** Täiendava ajakohase informatsiooni ja võimalike muudatuste välja selgitamiseks pöörduda Transpordiameti Taristu ehitamise ja korrashoiu osakonna Põhja üksuse poole.

1. Riigitee 11 Tallinna ringtee km 34,0-38,0 Valingu-Keila lõigu ja Keila lõunapoolse ümbersõidu projekt. Roadplan OÜ Töö nr 20106. 31.05.2021. Projekti asendiplaan on kättesaadav kuni 31.12.2022: <https://pilv.mkm.ee/s/MKCHOjNZgwPLwI2>
2. Transpordiametil on koostamisel riigitee 11185 Hüüru-Alliku-Saue km 0,0-0,914 ja km 2,7-4,541 rekonstrueerimise põhiprojekt. Töö on kooskõlastamise faasis. Projekteerija Roadplan töö 21029. Täpsem info töö käigus Transpordiameti põhja üksuse ehituse projektijuhi Indrek Vendla käest: e-mail Indrek [vendla@transpordiamet.ee](mailto:vendla@transpordiamet.ee), tel. 53036103. Esialgsed joonised on leitavad <https://pilv.mkm.ee/s/MKCHOjNZgwPLwI2>

## **Lähteülesanne**

* 1. Projekt koostatakse tinglikult kahes peamises etapis.
     1. I etapis koostatakse **eskiislahendid riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-24,2 Harku – Keila lõigu** kohta. Sellel järgneb avalikustamine ja projekteerimistingimuste andmine.
     2. II etapis koostatakse valituks osutunud lahendi ja põhjendatud märkuste põhjal lõplik **eskiisprojekt riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 16,0-24,2 Hüüru – Keila** lõigu kohta ning **eelprojekt riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-16,0 Harku – Hüüru** lõigu kohta.
  2. Enne projekteerimise alustamist koostada BIM rakenduskava (vt Lisa 2. Nõuded Töövõtjale ja Lisa 7. AST BIM juhend).

## Projekteerida tehniliselt optimaalsed ja finantsiliselt mõistlikud lahendused. Näha ette uue 2+2 tee projekteerimine.

## Katendi kasutusajaks tuleb võtta kõigil katenditüüpidel 20 aastat.

## Arvestada järgmiste parameetritega:

## Projekteerimise lähtetase – rahuldav;

## Suurim lubatud kiirus põhimaanteel – 100 km/h (põhjendatud juhtudel madalam)

## Suurim lubatud kiirus kõrvalmaanteel – 80 km/h (põhjendatud juhtudel madalam)

## Sõiduradade arv – 2+2 (põhjendatud juhtudel muu);

## Sõiduradade arv kogujateedel ja

kõrvalmaanteedel – (1+1);

## Sõiduraja laius põhimaanteel – 3,5 m;

## Kindlustatud peenra laius – min 1,0 m;

## Tugipeenra laius – 0,5 m;

## Jalg- ja jalgrattateede ristlõige – min 3,0 m;

## Jalg- ja jalgrattateede tunneli laius – kergtee laius + 1 m.

## Arvestada eriveoste marsruutide ja gabariitidega.

## Kõrvalmaanteede, ühendus- ja kogujateede, kohaliku liiklust teenindavate jt teede projekteerimisel teha ristlõike ettepanekud lähtudes tee funktsioonist, projekteeritavast kiirusrežiimist, liiklussagedusest ja liikluse koosseisust ning kooskõlastada need Tellijaga.

* + 1. Ristlõike lõplikul valimisel lähtuda „Maanteede projekteerimisnormidest“ ja kehtivast „Riigiteede liikluskorralduse juhisest“. Asulasisestel lõikudel võib lähtuda EVS 843:2016 „Linnatänavad“. Lõpliku ristlõike valik kooskõlastada enne projekteerimise algust Transpordiametiga.

## Muud parameetrid valida neil teedel lähtuvalt projektkiirusest 80 km/h (põhjendatud juhtudel lõiguti madalam).

## Tellija nõusolekul võib kasutada Eestile lähedastes kliimavöötmetes asuvate Euroopa riikide projekteerimise norme ning muid juhendmaterjale.

## Analüüsides ja prognoosides kasutatavad lähteandmed peavad olema viimase seisuga, mis projekteerimise hetkel Eesti avalikest registritest saada on.

## Projektlahendus peab asula tingimustes arvestama ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrusega nr 28 „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“.

* 1. Tavahooldus

## Projekteeritud teerajatised peavad olema mehhanismidega hooldatavad

## Kõigile teemaa osadele tuleb tagada juurdepääs.

## Talvine hooldus.

* Teekonstruktsioonid peavad taluma kloriididega libedustõrjet.
* Lumetõrjeks peab olema võimalik kasutada metallteraga sahku.
* Muldkeha nõlvadele peab olema võimalik lund paisata ja ladustada.

## **Uuringud**

## Geodeetiliste uurimistööde maht projekteerimiseks vajalike andmete kogumiseks eelprojekti mahus on kirjeldatud punktis 4.4. Kogu ülejäänud lõigus lähtuda punktis 4.3 toodud kirjeldustest.

## Uuringute teostamisel, mis vajavad ajutist liikluskorraldust, tuleb lähtuda Transpordiameti juhisest „Riigiteede ajutine liikluskorraldus - Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“.

## **Topo-geodeetilised uuringud riigitee 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 13,9-24,2 Harku-Keila eskiisprojekti I etapp ja riigitee 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 16,0-24,2 Hüüru-Keila eskiisprojekti II etapp**.

## Kasutada aluspinnana maa-ameti ortofotokaarte.

## Kõrgusinfo kirjeldamiseks kasutada Maa-ameti kõrgusmudelite infot.

## Vajadusel kasutada eskiisiga käsitletavas lõigus või sellega piirnevatel aladel eelnevalt teostatud topo-geodeetiliste uuringute andmeid.

## **Topo-geodeetilised uuringud riigitee 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 13,9-16,0 Harku – Hüüru eelprojekt.**

## Topo-geodeetilised uuringud teostada mahus, mis võimaldab maantee, ristmike ja vete äravoolurajatiste projekteerimist.

## Topo-geodeetilised uuringud teostada vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud juhendile „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.

## 4.2.2. Näha ette geodeetilise joonise mõõtkava: tiheasustusaladel M1:500, maanteel M1:1000.

## Töövõtja peab koostama ja kooskõlastama Tellijaga enne tööde algust topo-geodeetiliste tööde kava.

## Mõõdistamisel kasutada tahhümeetrilist mõõdistamisviisi. Nivelleerimiskäik rajada nivelleerimise teel ning lisada aruande mahtu mõõdistamisvõrgu punktide ja nivelleerimiskäigu skeem. Mõõdistamisvõrgu punktid tuleb kindlustada looduses, mis säiliksid vähemalt 2 aastat. Rajatud mõõdistusvõrgu punktide kohta tuleb esitada koos aruandega fotod, et oleks võimalik tuvastada nende asukoht looduses.

## Maanteelõigu alguse ja lõpu kohta anda koordinaadid ja kinnistada looduses.

## Mõõdistusala ulatus ja uuringute täpne maht määrata Töövõtjal arvestades Töö eesmärki. Mõõdistusala peab olema tee eelprojekti koostamiseks ja olemasoleva situatsiooniga kokku viimiseks vajalikus mahus.

## Mõõdistus teostada maantee koridoris järgnevalt:

## Põhimaanteel vähemalt 100 m laiuselt (50 m ulatuses mõlemalt poolt alates tee teljest).

## Tugimaanteedel ja kõrvalmaanteel vähemalt 60 m laiuselt (30 m ulatuses mõlemalt poolt alates tee teljest)..

## Põhimaanteega külgnevad riigimaanteed mõõdistada vähemalt 100 m ulatuses alates ristmikust (liiklussõlmede asukohas olemasoleva teega kokkuviimiseks vajalikus ulatuses).

## Liiklussõlmedes rampide teljest 50 m ulatuses rambist väljapoole ja kogu ala, mis jääb liiklussõlmes rampide sisse.

## Ristuvatel vooluveekogudel teha mõõdistused vete ärajuhtimissüsteemide (eelvoolu tagamiseks) projekteerimiseks vajalikus mahus (vähemalt 300 m üles- ja allavoolu, voolusängi ristlõiked iga 50 m tagant).

## Arvestada, et topo-geodeetiline uuring peab määrama vastavalt mürauuringus käsitletavate hoonete ja tee vahel täiendavaid punkte ja looma nendest kõrgusjoontega maastikumudeli (DTM mudeli).

## Vajadusel tuleb mõõdistusalasse lisada eskiisi koostamisel selgunud täiendavad alad, mis on vajalikud eelprojekti koostamiseks.

## Töövõtja peab arvestama eeldatava mõõdistusalaga 55 hektarit ning arvestama, et topo-geodeetiliste uuringute eest tasutakse vastavalt reaalselt mõõdistatud maa-ala ulatusele.

## Kaevude kohta esitada kaevutabelid, milles kajastada kaevu number, absoluutkõrgused (maapinnast, kaevu kaas, kaevu põhi), kaevu läbimõõt laiemas kohas, kaevu materjal (seinad, kaas), torude andmed (absoluutkõrgus põhjast, läbimõõt materjal, suubumine, kaevu visuaalne seisukord ning kaane kõrguse reguleerimise ulatus (min-max)).

## Uurida maa pealsete ja maa aluste tehnovõrkude paiknemist mõõdistusalal ja tehnovõrkude sügavust/kõrgust. Mõõdistusalal paiknevate tehnovõrkude asukohad ja sügavus/kõrgus kanda plaanile;

## Mõõdistada kõik mõõdistusalasse jäävad truubid. Esitada geodeetilisel alusplaanil truubi sisse- ja väljavoolu kõrgused, truubi läbimõõt ja pikkus, truubi materjal. Topo-geodeetiline uuring peab olema koostatud mahus, mis võimaldab veeviimarite terviklahenduse projekteerimist.

## Koostada tabel teelõigul olevate liiklusmärkide kohta. Tabelis peab kajastuma märgi asukoht, nimetus, märgi number ja kirjeldus. Märgid tähistada tabelis numbriga ja tähistada ka plaanil.

## Mõõdistada ja kanda plaanile kõik leitud piirimärgid ja Maa-ameti geoportaalist vektorkujul kättesaadavad katastriüksuste piirid. Koostada piiriandmete aruanne, milles esitada muuhulgas piiriprotokollide andmed ja hinnang piiriandmete täpsustamise vajaduse kohta. Koostada tabel piirnevate maaüksuste andmetega (kinnistusregistriosa number, katastriüksuse tunnus, katastriüksuse aadress), mõõdistusviisi (L-Est, plaanimaterjal jne) ja looduses olevate piiripunktide tähistuste kohta.

## Topo-geodeetilise uuringu aruanne kooskõlastada tehnovõrkude valdajatega, Põllumajandus- ja toiduameti maaparandusosakonnaga, Muinsuskaitseametiga ja kohaliku omavalitsusega.

## Kooskõlastuste tulemused ja topo-geodeetiliste uuringute aruanne esitada vastavalt juhendile „Tee ehitusprojekti ja uuringute tulemuste esitamise juhend“ kirjeldusele.

## **Vormistusnõuded**:

## Töövõtja peab koostama 3-mõõtmelise digitaalse maapinnamudeli .dtm, .dwg ja LandXML formaadis.

## Esitada eelprojekti koosseisus mudelifailidena kõik projektlahendusega seotud rajatised, elemendid. Uuringute staadiumis ei ole olemasolevate teepäraldiste mudeleid vajalik koostada, kuid peale projektlahenduse valmimist, tuleb nende olemasolul kanda projekti ka projektlahendust mõjutavad olemasolevad/allesjäävad teepäraldised. Täpsem nimekiri esitatavatest mudelitest vt Lisa 5.

## Maapinnamudel tuleb koostada kogu mõõdistusala piirides näidatud ala kohta.

## Maapinnamudeli failis peavad olema esitatud maapinnale iseloomulikud murdejooned (katte serv, mulde serv, äärekivi ülemine ja alumine serv, kraavide ülemine ja alumine serv).

## Maapinnamudeli failis peavad olemas esitatud maapinna samakõrgusjooned. Samakõrgusjoonte vahe peab olema 0,1m.

## Korrastada maapinnamudel mõõdistusala piiril ning hoonete ning muude rajatiste juures.

## Esitada olemasolevad tehno- ja muud rajatised 3-mõõtmeliste mudelitena LandXML, .dwg või .ifc formaadis rajatise tüübi kaupa erinevates failidena (vastavalt rajatise eripärale sobilikus formaadis).

## Andmete puudumisel (nt sügavusandmed), tuleb mudelis kajastada eeldatavaid asukohti, erisused kirjeldada ära mudeli kaaskirjas. Andmete puudumise kohta tuleb lisada andmete omanikupoolne vastavasisuline kiri.

## **Geotehnilised** **uuringud riigitee 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 16,0-24,2 Hüüru-Keila eskiisprojekt.**

## Geotehnilise informatsioonina kasutada avalikest allikatest pärinevat informatsiooni.

## Vajadusel kasutada eskiisiga käsitletavas lõigus või sellega piirneval alal varem teostatud uuringute andmeid.

## **Geotehnilised uuringud** **riigitee 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 13,9-16,0 Harku-Hüüru eelprojekt.**

## Juhinduda Transpordiameti “Geotehniliste uuringute juhised” kehtivast versioonist.

## Enne geotehniliste uuringute teostamist tuleb Töövõtjal koostada geotehniliste uuringute kava (mis edastada tutvumiseks ja ettepanekute tegemiseks Tellijale).

## Geotehnilised uuringud tuleb teostada asukohas ja mahus, mis võimaldab maantee, ristmike ja rajatiste projekteerimist.

## Geotehnilised uuringud peavad andma piisavad andmed ehituskoha ja selle ümbruse pinnase ning pinnasevee tingimuste kohta. Nende põhjal peab olema võimalik selgitada kõik olulised pinnaseomadused ja anda projekteerimiseks vajalike pinnaseparameetrite normväärtuste usaldusväärne hinnang.

## Rajatistel peavad uuringud sisaldama: puuraukude ja surupenetratsiooni põhjal pinnase omaduste määramist, et oleks tagatud standardi järgne uurimussügavus allapoole projekteeritavaid vaiu või vundamente uuringupunktide asukohti ja arvu, mis peab olema piisav usaldusväärse ehitusgeoloogilise lõike koostamiseks; pinnasekihtide omaduste määramist laboratoorsete uuringute näol.

## Kohtades, kus tee piirneb soise alaga, tuleb teostada täiendavalt geoloogiline puurimine muldkeha kõrvalt, et fikseerida aluspinnase kalded, turbakihi paksus ning piki teed soise ala algus ja lõpp.

## Jalg- ja jalgrattateedele näha ette vähemalt kasvupinnase paksuse määramine iga 50m tagant.

## Töövõtja peab arvestama:

## puuraukude tegemine teedele – 35 tk,

## puuraukude tegemine rajatistele – 12 tk,

## kasvupinnase määramine – 20 tk,

## geotehniliste uuringute eest tasutakse vastavalt reaalselt mõõdistatud puuraukude arvule,

## Geotulbad tuleb esitada värskeimas versioonis \*.ags formaadis ja ka .xls formaadis. Täpsemad juhised vt p.4.7.1 juhendist.

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Tellijale digitaalselt.

## Hüüru silla ja ojade truupide projekteerimiseks teostada vajalikud **hüdroloogilised uuringud ja hüdraulilised arvutused**, koos vooluveekogu topo-geodeetilise mõõdistamisega:

## Teostada vooluveekogu sängi mõõdistamine planeeritavast rajatisest kummalegi poole vähemalt 300 m ulatuses (voolusängi ristlõiked iga 50 m tagant).

## Hüdraulilise arvutuse aruanne peab koosnema järgmistest arvutustest:

## vooluveesängi pikikalde määramine mõõdistatud alal;

## vooluveekogu valgala määramine;

## veevooluhulga määramine;

## max. vooluhulga määramine (arvestades tõenäosust 1%);

## normaal- ja kõrgveetasemete määramine;

## torusilla korral optimaalse ristlõike määramise;

## toru läbilaskvusest tulenev paisutuse kõrguse- ja paisutusala suuruse määramine.

## Vajalik veetaseme modelleerimine rajatavate sildade asukohas. Plaani joonistel näidata ära kõrgvee tase ehk üle ujutatud ala.

## Täiendavad tingimused: arvutuslik kõrgveetase ei tohi ületada 75% truupide toruristlõikest.

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Tellijale digitaalselt.

## **Liiklusuuringud**:

## Liiklusuuringud tuleb teostada mahus, mis võimaldab:

## Arvutada ristmike läbilaskvust ja määrata teenindustaset;

## Määrata koormussagedus;

## Liiklusuuringud vormistada aruandena, mis peab sisaldama vähemalt järgmist:

## liikluse prognoosi;

## liikluskoosseisu ja koormussagedust;

## teenindustaset;

## liiklusvoogude jagunemist ristmikel ja võimalikke ümberjagunemisi sh riigiteedel, kohalikel ja erateedel;

## aruande kokkuvõtet.

## Enne uuringu teostamist esitada uuringute kava koos loenduspunktide asukohtade skeemiga Tellijale kooskõlastamiseks.

## Liikluse prognoosimisel tuleb arvestada ja analüüsida vastavalt Tallinna Tehnikaülikooli poolt 2020 aastal koostatud uurimistööle „Liiklusuuringu juhendi ja baasprognoosi koostamine“. Dokument on leitav Transpordiameti kodulehelt [Uuringud | Transpordiamet](https://www.transpordiamet.ee/uuringud).

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Tellijale digitaalselt.

## **Jalg- ja jalgrattateede vajaduse hindamine**

## Koostada vastavalt „[Kergliikluse prognoosimise juhend-2013](https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid/projekteerimisjuhendid)“, leitav Transpordiameti koduleheküljelt).

## Teostada päringud ühistranspordi keskustelt ja kohalikelt omavalitsustelt bussipeatuste kasutatavuse statistika kohta. Sellest tulenevalt teha ettepanekuid bussipeatuste ja ristuvate teede ühendamiseks jalg- ja jalgrattateedega.

## Jalg- ja jalgrattateede vajaduse hindamisel peab selguma:

## Jalg- ja jalgrattateede tunnelite rajamise vajadus ning kohad, kus on mõistlik kavandada sõidutee ületuskohad sh kogujateedel ja kõrvalmaanteedel.

## Rattaparklate vajadus ja asukohad.

## Täiendavate jalg- ja jalgrattateede lõikude vajadus põhiteel ja kogujateedel.

## Koostada **katendi projekt riigitee 8 Tallinn-Paldiski km 13,9-16,0 Harku-Hüüru, ristmike, kogujateede, kõrvalmaanteede ning jalg- ja jalgrattateede kohta**:

## Koostada katendi variantide tugevusarvutused programmi KAP kõige uuema versiooni alusel koos tüüpsete katendi ristprofiilidega ning valitud kattekonstruktsiooni põhjenduste ja ehitustehnoloogiliste kirjeldustega.

## Teostada katendi arvutus vähemalt kolmele võrreldavale katendikonstruktsiooni variandile (KS või killustikust alus vms võrdlus). Lisaks tuleb arvestada „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi“ Tabel 1 märkused tooduga. Katendikonstruktsiooni valiku tegemiseks esitada Tellijale põhjendatud ettepanek, mis peab sisaldama katendikonstruktsioonide variantide hinnavõrdlust.

## Sobilike materjalide olemasolul tuleb kaaluda ka konstruktsiooni, mille lahenduse kohaselt kasutatakse kohalikke materjale (~50 km raadiuses).

## Näha ette eelistatuna kogu freespuru kasutamise uues katendikonstruktsioonis.

## **Olemasolevate katendite seisukorra hindamine**:

## Töövõtja peab hindama projektlahendusega seotud olemasolevate teelõikude seisukorda. Hinnata tuleb kõiki projektiga puudutatavaid teid. Riigitee osas vastavalt Pavement Management System (PMS) või mõne muu Tellija poolt aktsepteeritud hindamissüsteemi põhjal;

## Riigitee osas esitada olemasoleva olukorra kompleksanalüüs, mis viiks kokku geotehniliste uuringute tulemused katte tänase seisukorraga (defektid, kandevõime andmed, roopad jms). Andmete analüüsi põhjal tuleb esitada arvutuslike nõrgimate kohtade piketid (min 5 tk);

## Aruanne peab sisaldama põhjendatud hinnanguid edasisteks tegevusteks, millega projektide koostamisel arvestada. Tuua välja võimalikud laienduse-meetmed. Analüüsida kas vana teed annab ühele poole laiendada, kasutades võimalikult palju ära vana mullet ja katendit;

## Katendi aruandes tuleb välja tuua karjääride asukohtade ülevaade 50 km raadiuses (Maa-ameti jm andmetele tuginedes) koos veokaugustega objekti(de) keskele. Andmed grupeerida tabelis 10, 30 ja 50 km kaupa. Karjääride omanikelt tuleb küsida maksumused ning materjalide omadused (koos katseprotokollidega). Esitada saadud info koondtabelina (sh terastikulased koostised, lõimisetegur (Cu), filtratsioonid, tugevused, saadaolevad kogused jne). Lisaks sellele kirjeldada koondtabelis materjalide nimetused vastavalt kehtivale Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi L2T3 järgselt;

## Aruanne tuleb esitada kooskõlastamiseks Tellijale koos ettepanekutega, millist materjali antud piirkonnas tuleks katendiarvutuse teostamisel eelistada, et saada optimaalseim lahendus (projekteerijal valida kogukuludelt soodsaim lahendus). Eraldi tuleb välja tuua ehituse massvedude tugevdamist vajavad teed koos maksumusega.

## Katendi konstrueerimise aruanne peab muuhulgas sisaldama katendi variantide võrdlust koos variantide maksumustega ning variantide ehitustehnoloogia kirjeldust. Võrdlus peab võtma arvesse katendi ehitusmaksumuse ning kulutused, mida tuleb teha 20 aasta kasutusperioodi jooksul (remont, rekonstrueerimine). Samuti tuleb lisada variantide tüüpsed ristprofiilid ning Töövõtja põhjendatud soovitus katendikonstruktsiooni valiku osas.

## Katend tuleb projekteerida ja arvutada kõigile projektiga käsitletavatele teedele.

## Projekteerida katend kasutusajaga vähemalt 20 aastat. Projektis näha ette kulumisvaru 1 cm.

## Katendiarvutus peab lähtuma geotehnilisest uuringust.

## Peale katendiarvutust kirjeldada materjalide nimetused kehtiva “Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi” L2.T3 alusel.

## Katendi projekt (mis arvestab geotehnilisi uuringuid ning sisaldab katendivariantide võrdlust) esitada otsustamiseks Tellijale.

## Olemasolevate **maakonna-,** **üld- ja detailplaneeringute** väljaselgitamine:

## Selgitada välja, kas planeeritud tegevus vastab maakonna planeeringule ja valdade üldplaneeringutele.

## Selgitada välja planeerimis- ja ehitustegevus maantee trassikoridoris.

## Selgitada välja kehtestatud ja koostamisel olevad maakonna-, üld- ja detailplaneeringud, teeprojekti realiseerimist mõjutavad projekteerimistingimused ja projektid ning arvestada nendega projekti koostamisel.

## Selgitada välja antud maanteelõigu piirkonnas väljastatud kehtivad ehitusload ning arvestada nendega eskiis- ja eelprojekti koostamisel.

## Töövõtja peab välja selgitama ja esitama Transpordiametile andmed planeeringutes, projekteerimistingimustes ja projektides toodud teede (sh perspektiivsete mahasõitude) ja tehnovõrkude osas.

## Töövõtja peab lisama projekti kehtestatud üld- ja detailplaneeringute ning teeprojekti realiseerimist mõjutavate ehitusprojektide põhijoonised ning nimetama kõik planeerimis- ja ehitustegevusest tulenevad kitsendused projekti seletuskirjas.

## **Täpsustada** kõik võimalikud **piirangud**, mis võivad mõjutada tee-ehitust ning taotleda piirangute kehtestajatelt tingimused, millega arvestada projekti koostamisel.

## Punktides **4.12 – 4.13** toodud uuringud esitada ühise aruandena.

## Teostada kogu lõigu kohta **mürauuring**:

* + 1. Mürauuring peab arvesse võtma kõige värskema liiklusloenduse ja liiklusprognoosi tulemusi (vastavalt liiklusuuringule). Töövõtja peab arvestama asjaoluga, et Transpordiametil on plaanis uuendada 2022 aastal riigitee 8 Tallinn-Paldiski lõik km 11,323-18,445 ning km 22,324-29,242 strateegilist mürakaarti.
    2. Mürauuring peab käsitlema olemasolevat, ehituse järgset ja prognoositavat olukorda vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ toodud tingimustele, mis toob maantee liikluse puhul esile põhjamaade mõõtemeetodile NT ACOU 056, mis on sobilik müratõkete toimise hindamiseks. Mürauuringus peab välja tooma teised olulised müraallikad piirkonnast ning nimetama uuringud, milles on nende müratasemeid hinnatud. Seletuskirjas peab olema akustilisest mudelist välja toodud 3D pilt. Mudeli mõõtmed ja arvutusalade valik ning mürauuringu sisu kooskõlastada Tellijaga kirjalikult e-kirja teel.
    3. Mürauuringus peab olema välja toodud müratõkete heliisolatsiooni- ja helineelduvusvõime vastavalt standardile EVS-EN 14388:2015.
    4. Olemasolev olukord – Arvutatakse juhtudel, kui teeprojekti mürauuringu ala jääb välisõhu strateegilise mürakaardi 2017. aastal arvutatud lõikude koosseisu. Info olemasoleva olukorra kohta on leitav uuringust „Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, mida kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas“. Uuring on kättesaadav Transpordiameti kodulehel aadressil <https://www.transpordiamet.ee/mura#strateegiline-mraka> .
    5. Ehitamise järgne olukord - liiklusloenduse andmete alusel projekteeritud lahendusega mürakategooriate aladel ja müratundlike hoonete fassaadidel (fassaadi arvutus, i.k. *building evaluation*) arvutatud Ld ja Ln müraindikaatorid 2 meetri kõrguselt, mis ületavad Ld > 55 dB ja Ln > 45 dB. Mürakaardid ehitusjärgses olukorras koos ja ilma müratõketeta arvutatud Ld ja Ln müraindikaatorid.
    6. Prognoositav olukord - perspektiivseks olukorraks loetakse tee plaanilist ja kõrguslikku lahendust ning tee liiklussagedust tee avamisele järgneval 20 aastal. Perspektiivse olukorra müra peab olema kirjeldatud projekteeritud lahendusega mürakategooriate aladel ja müratundlike hoonete fassaadidel (fassaadi arvutus, i.k. *building evaluation*) arvutatud Ld ja Ln müraindikaatorid 2 meetri kõrguselt, mis ületavad Ld > 55 dB ja Ln > 45 dB. Mürakaardid prognoositava liiklussagedusega koos ja ilma müratõketeta arvutatud Ld ja Ln müraindikaatorid.
    7. Müratõkete vajadus eluhoonete juures vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ esitada olemasoleva, ehitamise järgse olukorra ja perspektiivse liiklussageduse alusel tabelina. Müratõkkeid rajatakse vaid eluhoonena kasutusluba omavate hoonetele, mille kontroll toimub Ehitisregistri alusel. Eraldi lõiguna tuua välja analüüs kategooriate rakendamisest normtasemete määramisel. Üldplaneeringus välja toodud kategooriate arvestamisel võib olla vastuolu, kui müratundlike alade kategooriate määramise aluseks olnud maakasutuse juhtotstarvet kavandatakse muuta või muid alasid kavandatakse muuta müratundlikeks aladeks. Nende alade puhul peab käsitluse kokku leppima Tellijaga.
    8. Müratõkete toimivus nii ehitusjärgselt kui perspektiivses olukorras peab olema müratundliku hoone teepoolsel fassaadil ehk hinnatava punkti juures vähemalt 5 dB.
    9. Müratõkete kõrgus maanteede ääres peab olema vähemalt 3 meetrit teekattest.
    10. Vertikaalsed arvutused peab esitama kokkuleppel Tellijaga, eelkõige keerulise geomeetriaga asukohtades. Iga müratõkke kohta tuleb eraldi 3D pilt teha ning vertikaalne arvutus.
    11. Mürakaardid .pdf formaadis sisse zoomitavad.
    12. Arvutusruudu suurus ei tohi olla suurem kui 3 m x 3 m, mudeli kõrgusandmetena peab kasutama projekteeritud lahendust, geodeetiliste mõõtmiste andmeid (teeprojekti geodeetiliste uuringute DTM mudeli) ning Tellijaga kooskõlastatud kõrgusjooni.
    13. Sõidukiirus valida vastavalt projektlahenduses toodud lubatud sõidukiirusele.
    14. Kasutada ööpäevast liikluse jaotust ja raskeliikluse ööpäevast osakaalu jagunemist, mis põhineb uuringul „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“, kui liiklusprognoos ei näe ette muud prognoositavaks aastaks.
    15. Müraarvutustarkvara tingimused – tuleb kasutada tarkvara viimast versiooni, müra vertikaalne arvutus ja kujutamine, 3D pildi võimalus mudelist, fassaadiarvutus hoonel (i.k *building evaluation*), võimalus märkida mürakaartidel erinevate värvidega müratundlikud ja teised hooned, mürakaardi- ja punktiarvutuse võimalused, mudeli .shp, .cna või .dxf eksportimise võimalus.
    16. Müratõkete tõhususe kontrollimiseks lisada ehitushanke lepingusse tingimus esitada mõõtmispunktid koos arvutustulemustega vastavalt põhjamaade mõõtemeetodile NT ACOU 056.
    17. Mürauuringu koostaja peab omama vähemalt 5 aastast kogemust mürauuringute koostajana ning tõendama, et on koostanud vähemalt 2 mürauuringut pindalaga 50 000 m2, kus on käsitletud maanteeliiklust ja müraleevenduse meetmeid müratõkete näol.
    18. Mürauuringu seletuskiri koos mürakaartidega esitada Tellijale projekteerimise käigus digitaalselt. Mürauuringu mudel esitada .shp, .cna või .dxf failides.

## Teostada **ulukiuuring**.

## Teostada riigitee 8 Tallinn – Paldiski maantee km 13,9 – 24,2 Harku-Keila ulukite liikumise ja konfliktkohtade määramise analüüs, selgitamaks ulukite võimalikud liikumisalad üle analüüsitava teelõigu. Töö eesmärgiks on selgitada välja transpordi ja ulukite liikumisteede vahelised konfliktalad ning võimalikud leevendavad meetmed elupaikade sidususe tagamiseks, sõltuvalt eskiis- ja eelprojekti eesmärkidest ja lahendustest. Uuritavateks liigirühmadeks on imetajad, kahepaiksed ja roomajad.

## Uurida kahepaiksete võimalikku esinemist uuritaval alal (sigimis- ja talvitumisveekogude esinemine, rändealad) ning selgitada leevendavate meetmete rakendamise vajadus teeprojektis.

## Analüüsi alusandmed koguda välitööde käigus, fikseerides liikumisrajad ja tegevusjäljed projekteeritava maanteelõigu läheduses ulatusega, mis võimaldab saavutada punktis 4.16.1. seatud eesmärgid.

## Välitööd teostada kalendriaasta vältel, kordustega kõigi aastaaegade (kevad, suvi, sügis, talv) osas, mis võimaldab luua tervikliku ülevaate ulukite liikumistest uuritaval alal. Kogu uuringuala läbida vähemalt 2 korral igal aastaajal, kokku 8 korral uuringuperioodi jooksul, sealjuures sobivate tingimuste esinemisel talvel lumeperioodil ning kevadel kahepaiksete sigimisperioodil, fikseerides loomade liikumise ja muud tegevusjäljed transektiplaanidele (esitatakse ulukiuuringu seletuskirja lisana).

## Vaatlused tuleb teostada mahus, mis selgitab ulukite ja kahepaiksete liikumisalad üle Tallinn – Paldiski maantee. Lisaks kaasata analüüsi olemasolevat teavet, kasutades andmebaasides ja planeeringutes sisalduvat informatsiooni (kaitsealad, rohevõrgustik, ulukiõnnetuste andmebaas, Eesti Topograafia Andmekogu, CORINE, Eesti Looduse Infosüsteem jt).

## Võimalike leevendavate meetmete osas analüüsida maantee tarastamist, tarakatkestusi, eritasandilisi ülepääse (alt ja üle tee) jms ulukirühmade (suurulukid, väikeulukid, kahepaiksed) kaupa, määrates miinimum-meetmed elupaikade sidususe tagamiseks. Arvestada eelnevatel ja järgnevatel teemaplaneeringu etappidel teostatud uuringute ja kavandatud meetmetega.

## Nõuded ulukiuuringu töövõtjale ja isikutele:

## Töövõtja nimetab uuringu eest vastutava(d) isiku(d) ehk eksperdi(d);

## Uuringu vastutavaks eksperdiks saab olla uluki-bioloogia või zooloogia kõrgharidusega isik, kel on varasem töökogemus ulukiseire või muu Eesti loomastiku uurimise valdkonnas, sh välitöö kogemus;

## Vastutav ekspert võib uuringu eesmärkide saavutamiseks kaasata teisi töörühma liikmeid, vastavalt kompetentsi ja tööjõu vajadusele.

## Töörühm peab valdama ulukite tegevusjälgede loendust, liigi määramist, liikide ruumikasutuse seostamist maastiku ja aastaajaga, liikide omavahelisi suhteid, eelneva rakendamist geo-infosüsteemipõhises analüüsis, tundma infrastruktuuri mõju populatsioonidele, leevendus- ja kompensatsioonimeetmeid jms.

## Uuringu tulemuste esitamiseks koostada aruanne, mis koosneb seletuskirjast ja tulemusi/ ettepanekuid kajastavatest skeemidest/ joonistest.

## Ulukiekspert peab olema kaasatud projekteerimisprotsessi ja konkreetsete leevendusmeetmete väljatöötamisse.

## **Arheoloogilised uuringud I etapp**

## Kanda projekti joonistele kõik riikliku kaitse all olevad kultuurimälestised koos kaitsevöönditega.

* 1. Projekteerimisel arvestada sellega, et kaitse all olevad mälestised tuleb maksimaalselt säilitada. Kultusekivide puhul, mis ei asu oma algses kohas, on võimalik kaaluda nende liigutamist (kuid lubatud ainult ministri käskkirjaga ning ülekaaluka huvi korral).
  2. Arheoloogiline uuring peab hõlmama kogu planeeritud riigitee 8 tee ja teekaitsevööndi koridori, planeeritud kogujateede, kõrvalmaantee, rajatiste, liiklussõlme ja teekaitsevööndi koridori.
  3. Arheoloogiline uuring käesoleva hanke koosseisus koosneb ühest etapist.
  4. Selgitada ja kaardistada arheoloogilised muistised, mis ei ole kaitse all ja ei kajastu kultuurimälestiste kaardikihil. Uuring sisaldab:
     1. olemasolevate materjalide ja arhiiviallikate (arvel olevad muistised, TÜ andmebaasi teated, otsinguteated, ajalooline info piirkonna kohta, teistes arheoloogia ja ajalooliste looduslike pühapaikade andmebaasides sisalduv teave) analüüs
     2. maastikuanalüüs kaugseire meetodeid kasutades (ajaloolised kaardid ja maakasutusplaanid, aerofotod, Maa-ameti kõrgusandmete põhjal tehtud reljeefimudelid, satelliidipildid, mullastikukaardid jm kaugseire aluseks olevad materjalid)
     3. Kohapärimuse ja kohanimeandmebaasi info.
  5. Arheoloogilisi uuringuid võib läbi viia vastava pädevusega isik või ettevõtja (MuKS §-d 46-47, § 68 lg 2 p 3 §-d 69-70).

## **Eskiisprojekti I etapp riigitee 8 Tallinn – Paldiski maantee km 13,9-24,2 Harku – Keila**

## Koostada riigitee 8 Tallinn – Paldiski maantee km 13,9-24,2 Harku – Keila lõigu ümberehituse eskiisprojekt koos ristmike, liiklussõlmede ja kogujateedega, jalg- ja jalgrattateede, arvestades p 2 toodud projekte.

## Eskiislahenduse I etapp esitada Maa-ameti rakenduse kõrgusandmetele tuginedes ortofotol.

## Töövõtja analüüsib ja lahendab kogujateede optimaalsed asukohad.

## Töövõtja töötab välja Hüüru külas riigitee 8 Tallinn-Paldiski optimaalse ristlõike. Ristlõige ja lubatav kiirus võivad erineda ülejäänud lõigul planeeritavast lahendusest.

## Eskiisprojekt peab vastama määruses „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ toodud eskiisi koostamise nõuetele.

## Eskiisprojektis peab olema muuhulgas arusaadavalt lahendatud:

## Põhimaantee 2+2 ristlõikega lahendus sh ristmike ja ristete lahendus ning põhimõtteline liikluskorraldus;

## Teiste riigiteede (11410; 11186; 11193; 11188) ristumised või risted põhimaanteega 8 Tallinn-Paldiski. Koostada 3 võrdlevat lahendust, millest 2 on eritasandilised ja 1 samatasandiline. Tuua välja kõikide lahendite maksumuste võrdlus optimaalse lahendi leidmiseks. Tutermaa piirkonnas projekteerida lahendus, kus kõrvalmaanteede ja mahasõitude liiklusvood on kogujateede abil koondatud ühte liiklussõlme kokku, eesmärgiga vähendada ristumiste arvu põhimaanteel.

## Analüüsida ja lahendada Vääna jõest Tallinna poole jääva Hüüru küla piirkonna liiklusvoogude ühendus kogujateede kaudu riigiteega 8 Tallinn-Paldiski läbi Harku liiklussõlme.

## Arvestada riigitee 8 Tallinn-Paldiski lõigul km 15-16 täiendava liiklussõlme või samatasandilised ristumise rajamisega. Antud liiklussõlme või samatasandilised ristumise eesmärk on lahendada Vääna jõest Keila poole jääva Hüüru küla piirkonna liiklusvoogude ühendamine riigiteega 8 Tallinn-Paldiski. Vajalikud kogujateed lahendada koos liiklussõlme või samatasandilised ristumisega. Liiklusssõlme rajamise võimalikkus selgitatakse projekteerimise käigus. Koostada 3 võrdlevat lahendust, millest 2 on eritasandilised ja 1 samatasandiline. Tuua välja kõikide lahendite maksumuste võrdlus optimaalse lahendi leidmiseks.

## Hüüru sillaga piirnevas lõigus keskkonnaga sobituv põhitee ristlõige (ristlõige ja lubatav kiirus võivad erineda ülejäänud lõigul planeeritavast lahendusest) ja ristmike lahendus;

## Maanteega külgnevate kinnistute ligipääsud. Võimalusel näha ette olemasolevate mahasõitude sulgemine ja mitte kavandada uusi mahasõite. Olemasolevad mahasõidud lahendada võimalusel kogujateede kaudu, suunates liiklusvood põhimaanteele läbi kõrvalmaanteede.

## Bussipeatused koos neid ühendavate jalg- ja jalgrattateedega;

## Jalakäijate ületuskohad põhimaanteel lahendada jalg- ja jalgrattateede tunnelitega, eritasandiliste ristumiskohtade puhul tunnelite või viaduktide kaudu tulenevalt majanduslikest kaalutlustest;

## Jalg- ja jalgrattateede tunneli puhul koostada kolm erinevat tüüpset eskiislahendust, mille hulgast Tellija valib välja sobivaima variandi. Tuua välja kõikide lahendite maksumuste võrdlus optimaalse lahendi leidmiseks. Valituks osutunud tüüpset varianti kasutatakse kogu lõigul, kus ilmneb jalakäijate tunneli kasutamise vajadus;

## Kogujateede paiknemine;

## Jalg- ja jalgrattateede paiknemine;

## Projekteerimise käigus rakendada jalgratta- ja jalgteede projekteerimise tänapäevaseid parimaid praktikaid ning pidada silmas kasutusmugavust (nt linna lähiserva kavandatavatel lõikudel peaks saama rattaga liikuda kiiresti ja mugavalt linna suunas, ilma liiga teravate pööreteta; jalgratta- ja jalgteed peaksid kulgema piki lühimat võimalikku teed, äärekivid jalgratta- ja jalgteede teeületustel 0-kõrgusega, et saaks elektritõukerattaga sõita, jalg- ja jalgrattateede hinnangule tuginedes vajadusel rattateede eraldamine jalakäijate liikumisalast jne).

## Täiendava soovitatava abimaterjalina võib kasutada:

## Jalgrattaliikluse planeerimise ja edendamise käsiraamat : [jalgrattaliikluse\_kasiraamat.pdf (mkm.ee)](https://www.mkm.ee/sites/default/files/jalgrattaliikluse_kasiraamat.pdf);

## Jalakäijate- ja jalgrattateede projekteerimine: - : [Microsoft Word - LO 11-2014 Jalankulku\_pyöräilyväylien suunnitteluohje\_25.3.2014 (mnt.ee)](https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/2014-11_jalakaijate_ja_jalgrattateede_projekteerimine.pdf).

## Ulukite, sh suurulukite eritasandiline ülepääs – tunnel/ ökodukt (rajatiste vajadus ja asukoht selgub ulukiuuringu ja keskkonnamõju eelhinnangu tulemusel. Koostada 3 võrdlevat lahendust, millest 2 on ulukite liikumiseks üle tee ja 1 ulukite liikumiseks tee alt. Tuua välja kõikide lahendite maksumuste võrdlus optimaalse lahendi leidmiseks.

## Eskiisprojektis tuleb hinnata ja näidata:

## Alad, mille osas tuleb projekteerimise käigus hinnata liiklusmürast põhjustatud häiringuid ning sellest lähtuvalt kavandada müra leevendavaid meetmeid;

## Alad, mille osas tuleb kavandada ulukirajatisi (piirdeaiad, tunnelid, ökoduktid). Samuti alad, mille osas võib olla vajadus täiendavate uuringute teostamiseks;

* + 1. Alad, mis lähtuvalt eskiisprojekti koosseisus teostatud analüüsist nõuavad teevalgustuse rajamist.

## Koostada maanteelõigu asukoha skeem, mille eesmärk on tutvustada projekti asukohta Eesti mastaabis

## Muldkeha ja katend:

* + 1. Määrata muldkeha ja katendi tüüpsed konstruktsioonid. Tüüpseid konstruktsioone on vajalik eelkõige eskiislahenduse maksumuste määramisel;
    2. Katendikonstruktsioon lähtuvalt Evaj täpsustatakse eskiislahenduse koostamise käigus Transpordiametiga.

## Koostada ülevaatlik projektlahendus ortofotole (koos kinnistu piiridega).

## Koostada projekti alast ülevaatlik asendiskeem, kuhu kanda ülevaatlik info projekti kohta (projekteeritav maantee, piketaaž, kõrvalteede numbrid ja nimetused, katastriüksuste piirid, vajalik maavõõrandus, bussipeatused jne).

## Koostada maanteelõigu perspektiivse liikluskorralduse plaaniline lahendus, millel näidata ristmike asukohad ja tüüp.

## Joonestada välja muldkehade nõlvad, et oleks võimalik hinnata transpordimaa kehtestamiseks vajalikku maaeraldust.

## Projekti seletuskirjas tuua välja kõik tööd, mida tehakse ohutuse parandamiseks.

## Koostada ligikaudne ehitusmahtude kalkulatsioon, millega oleks võimalik hinnata eeldatavat ehitusmaksumust.

## Täiendavate mahasõitude kavandamist tuleb võimalusel välistada.

## Maa-ameti LIDARi kõrgusandmete ja kitsenduste põhjal koostada teedele ja rajatistele lahendusvariandid.

## Hinnata rajatiste puhul kas otstarbekam on rajada viadukt kõrvalteele või põhimaanteele (Ulukirajatiste puhul: Ökodukt või Ulukitunnel).

## Koostada tüüpristprofiilid erineva lahendusega ristlõigetest.

## Eskiisprojektis hinnata erinevate lahendusvariantide orienteeruvat ehitusmahtu ja maksumust.

## Teha kaalutletud ja põhjendatud ettepanek optimaalseimaks projektilahenduseks.

## Välja valitud lahendusvariandid võtta aluseks tulenevalt asukohast lõpliku eskiisprojekti või eelprojekti koostamiseks ning topo-geodeetilise mõõdistuse ala määramiseks.

## Projekteerija **korraldab eskiisprojekti avalikustamise** **kohalikes omavalitsustes** (Harku ja Saue vallad) eraldi koosolekutena koostöös Transpordiametiga ja koostab avalikustamisest osavõtjatele arusaadavad maanteelõikude ning ristmike lahendusi illustreerivad joonised.

## Projekteerija kohustub korrigeerima eskiisprojekti, kui avalikustamisel ja koostöös valdadega leitakse paremad ja mõistlikumad lahendused kui lähteülesandes sõnastatud Tellija nägemus.

## Enne eelprojekti koostamist on vaja teostada projekteerimistingimuste menetlus, mis annab sisendi eelprojekti koostamiseks.

## **Projekteerimistingimuste menetlus ja avalikkuse kaasamine**

## Töövõtja korraldab vähemalt kahel korral kogu lõigu projekti eskiislahenduse tutvustamise (avaliku arutelu) kohalikes omavalitsustes või kogukonna keskustes. Töövõtja koostab avalikustamisest osavõtjatele arusaadavad maanteelõikude ja liiklussõlmede lahendusi illustreerivad joonised ja videod ning tutvustab avalikustamisel projektlahendust. Kui arutelu toimub osaliselt või täielikult digitaalses keskkonnas, kohustub Töövõtja korraldama ja modereerima arutelusi. Arutelude läbi viimisel on vajalik digitaalsesse keskkonda heli kvaliteetseks edastamiseks tagada täiendava mikrofoni olemasolu avalikustamise toimumise kohas.

## Samaaegselt avalikustamisega viib Transpordiamet eskiisprojekti I etapi käigus välja töötatud lahendi põhjal läbi riigitee 8 km 13,9-16,0 Harku-Hüüru lõigu kohta projekteerimistingimuste menetluse. Pärast avalikkuse kaasamist ja projekteerimistingimuste menetlemist viib Töövõtja läbi projekti korrigeerimise. Töövõtja valmistab ette projekteerimistingimuste andmise menetluse läbiviimiseks vajalikud joonised ja projektlahenduse selgitused sh kinnisasjade omanikele, keda projektiga ettenähtud tööd otseselt mõjutavad (nt maavõõrandus, mahasõitude likvideerimine, kinnisasjale juurdepääs, kraavid, haljastuse või ehitiste likvideerimine, kitsendused jms).

## Projekteerija kohustub koostama vastuse projekteerimistingimuste menetluse raames esitatud märkustele, küsimustele ja vaietele jne 10 päeva jooksul peale Tellija poolt edastatud vastavasisulist kirjaliku korraldust.

## Töövõtja kohustub korrigeerima projekteerimistingimuste andmiseks koostatud projektlahendust vastavalt Tellija korraldustele. Projekti muutmist võivad tingida Tellija otsused projekteerimistingimuste menetluse käigus esitatud puudutatud asutuste ja isikute arvamustele ning kooskõlastavate asutuste märkustele ja vaided.

## **Eskiisprojekti II etapp riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski lõigul km 16,0-24,2 Hüüru – Keila.**

* 1. Koostada avalikustamise tulemusel valituks osutunud ja põhjendatud märkuste alusel korrigeeritud lahenduse põhjal **riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 16,0-24,2 Hüüru – Keila lõigu lõplik eskiisprojekt**.
  2. Eskiisprojekti täpne ulatus selgub peale eskiisprojekti I etapi valmimist ja avalike arutelude läbiviimist.
  3. Projekti seletuskirjas tuua välja kõik töömahud, mida tehakse ohutuse parandamiseks.
  4. Koostada maanteelõigu asukoha skeem, mille eesmärk on tutvustada projekti asukohta Eesti mastaabis.
  5. Koostada projekti alast ülevaatlik asendiskeem, kuhu kanda ülevaatlik info projekti kohta (projekteeritav maantee, piketaaž, kõrvalteede numbrid ja nimetused, katastriüksuste piirid, vajalik maavõõrandus, bussipeatused jne).
  6. Koostada maanteelõikude asendiplaanid koos maaüksuste piiridega ning liikluskorraldusega ja eraldi vertikaalplaneerimise joonised.
  7. Koostada projekteeritavate lõikude pikiprofiilid mahtude hindamiseks ning maa võõrandamise vajaduse hindamiseks. Pikiprofiilid on vajalikud ka liiklusmüra mõju hindamiseks.
  8. Koostada tüüpristprofiilid erineva lahendusega ristlõigetest.
  9. Töövõtja peab valima mõõtkava, mis kindlustab joonise hea loetavuse ja selguse.
  10. Analüüsida vete- piki ja põiksuunaline äravool teemaalt ning anda sisend eelprojekti koostamiseks.
      1. Lisaks selgitada välja teetrassil olemasolevad toimivad maaparandussüsteemid.
  11. Põhimaantee lõigus tuleb võimalusel ette näha olemasolevate mahasõitude ja ühendusteede sulgemine või nende ühendamine piirkonnas paiknevate mahasõitudega kogujateede abil.
  12. Täiendavate mahasõitude kavandamist tuleb võimalusel välistada.
  13. Koostada hinnanguline töömahtude tabelid ehitusmaksumuse kalkulatsioonide koostamiseks.
  14. Ehitusmaksumuste kalkulatsioonid peavad põhinema ühikhindadel ja tööde mahtudel. Maksumuste kalkulatsioonides tuleb eraldi välja tuua maanteede, jalg- ja jalgrattateede, ristmike, mahasõitude, rajatiste, ja kommunikatsioonide ehitusmaksumused. Ehitusaegse liikluskorralduse, ajutiste ehitiste, keskkonnamõju leevendusmeetmete, maade võõrandamise, tehnilise projekteerimise ja ehitusjärelvalve maksumuste kalkulatsioonid esitada eraldi.

## **Eelprojekt**

## Koostada avalikustamise tulemusel valituks osutunud eskiislahedi põhjal ja põhjendatud märkuste ning Tellija polt antud projekteerimistingimste alusel **riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski** **km 13,9-16,0 Harku – Hüüru** **lõigu eelprojekt**.

## Eelprojekt peab vastama määruses „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ toodud eelprojekti koostamise nõuetele.

## Selgitada projektiga välja tehnovõrkude omanikud.

## Määrata projektiga teede funktsioon ja teha ettepanek teede omandi osas.

## Eelprojektis peab olema muuhulgas arusaadavalt lahendatud:

## Põhimaantee lahendus, s.h keskpiirdega lõigud, piirete katkestused, tagasipöördekohad, jalg- ja jalgrattateede, kogujateed ja ristmikud;

## Projekteerimise käigus rakendada jalgratta- ja jalgteede projekteerimise tänapäevaseid parimaid praktikaid ning pidada silmas kasutusmugavust (nt linna lähiserva kavandatavatel lõikudel peaks saama rattaga liikuda kiiresti ja mugavalt linna suunas, ilma liiga teravate pööreteta; jalgratta- ja jalgteed peaksid kulgema piki lühimat võimalikku teed, äärekivid jalgratta- ja jalgteede teeületustel 0-kõrgusega, et saaks elektritõukerattaga sõita, kergliikluse hinnangule tuginedes vajadusel rattateede eraldamine jalakäijate liikumisalast jne).

## Rajatiste lahendused (peavad arvestama põhitee 2+2 lahendusega);

## Eriveoste marsruudid ning vajadusel ümbersõidud. Eriveose arvestuslik maksimaalne gabariit on 7x7;

## Tehnovõrkude ümbertõstmise vajadused;

## Teevalgustus ja seadmed;

## Sademevete ärajuhtimise põhimõttelised lahedused ja täiendavate uuringute vajadus.

## Rajatavate kraavide asukohad;

## Juurdepääsud kinnistutele, võimalikud vajalikud ühendusteed ja kogujateed;

## Bussipeatused koos neid ühendavate jalg- ja jalgrattateedega;

## Kavandatavate müratõkkeseinte asukohad;

## Loomade liikumisega seotud rajatiste asukohad (sh loomatarastus).

## Selgitada vajamineva teemaa ulatus, koos krundijaotuskava koostamisega.

## Koostada lisaks topo-geodeetilisele alusplaanile ka ülevaatlik projektlahendus ortofotole (koos kinnistu piiridega).

## Koostada rajatiste ehituse eelprojektid:

## Km 15,053 Hüüru silla eelprojekt.

## Km 15-16 piirkonnas eritasandilise või samatasandilised liiklussõlme projekt Hüüru küla jõest Keila poole jääva asumi osaga seotud liikluse ühendamiseks põhitee trassiga. Liiklussõlme rajamise võimalused selgitada projekteerimise käigus.

## Arvestada jalg- ja jalgrattateede tunneli eelprojekti koostamisega Hüüru külas.

## Täpne asukoht ja rajatise rajamise võimalikkus Hüüru külas selgub projekteerimise käigus.

## Jalg- ja jalgrattateede tunneli eelprojekti koostamisel lähtuda eskiisprojekti koostamise käigus valitud tüüpsest tunneli lahendist.

## Müratõkkeseinte eelprojektid.

## Valgustuse eelprojekt.

## Ehitusmaksumuste kalkulatsioon (tööde maksumuste kalkulatsioon 90% täpsusega põhiprojekti kalkulatsioonist).

## Koostada katendi aruanne eelprojekti mahus, mida täpsustatakse hiljem põhiprojekti koostamise käigus.

## Koostada tasuvus- ja finantsarvutus eelprojekti mahus, mida hiljem täpsustatakse põhiprojekti koostamise käigus.

## Krundijaotuskava, mida vajadusel täpsustatakse hiljem põhiprojekti koostamise käigus.

## KMH eelhinnang.

## *\* Tellija tellib projektile liiklusohutuse auditeerimise ning vajadusel projekti ekspertiisi. Töövõtjal on kohustus parandada projekti vastavalt auditis ja ekspertiisis tehtud märkustele, kui Tellija on otsustanud parandamise vajaduse.*

## **Keskkonnamõjude eelhinnang**

* 1. Koostada keskkonnamõjude eelhinnang riigitee nr 8 Tallinn – Paldiski km 13,9-16,0 Harku – Hüüru lõigu kohta.
  2. Koostada projektiga kavandatavate tegevuste osas keskkonnamõjude eelhinnang, lähtudes keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 61, mis selgitab keskkonnamõjude hindamise vajaduse ning on aluseks haldusakti andmisele KMH algatamise või algatamata jätmise kohta.
  3. Eelhinnang koostada projekteerimise faasis, mis võimaldab hinnata kõiki projektiga kaasnevad asjakohased mõjud, kuid mitte enne, kui on selgunud tee ja teerajatiste täpne asukoht.
  4. Rajatiste osas tuua välja eraldi tabelina materjalide mahud mis eemaldatakse või paigaldatakse vette hindamaks KMH eelhinnangu või KMH koostamise vajadust.
  5. Eelhinnangu koostaja on kohustatud tutvuma projektialaga välitööde käigus kohapeal, fotografeerima olulised asjaolud ning lisama need eelhinnangule.
  6. Eelhinnangu peab koostama füüsiline isik, kellel on keskkonnamõju hindamise litsents või juriidiline isik asjakohase litsentsiga töötaja kaudu (KeHJS §14 tähenduses).

## **Krundijaotuskava**

## **Eskiisprojekti** koostamise käigus **riigitee** **8** **km 16,0-24,2 Hüüru-Keila** **lõigul** tuleb koostada valitud eskiisprojekti lahendusele krundijaotuskava üldjoonis, millelt oleks selgelt loetav hinnanguline transpordimaa vajadus ja sellega seoses maade võõrandamise vajadus iga kinnistu kohta.

## **Eelprojekti** raames **riigitee** **8 km 13,9-16,0 Harku-Hüüru** **lõigu** kohta koostada ehitustööde ja edasise teehooldusega arvestava tehniliselt vajaliku transpordimaa vajaduse määramiseks ja võõrandamise protsessi läbiviimiseks krundijaotuskava.

## Tehniliselt vajaliku teemaa määramist tohib teha ainult Maa-ametilt taotletud korrigeeritud piiriandmete alusel.

## Krundijaotuskava koostamisel tuleb arvestada Tellija ettepanekutega võõrandatavate alade määramisel ja töö vormistamisel. Täpsustavad nõuded krundijaotuskava koostamiseks esitatakse projekti koostamise käigus.

## Krundijaotuskavas esitada äralõiked, servituutide ja kasutusõiguse seadmise alad ning projektiga ettenähtud tööd, mis kinnisasja omanike otseselt puudutavad (nt kinnisasjale juurdepääsu muudatused, sademevete ärajuhtimine, haljastuse või ehitiste likvideerimine, kitsendused jms).

## Projektiga kavandatud tööd, mis otseselt puudutavad piirinaabreid jt kinnisasja omanike, tuleb esitada krundijaotuskava kinnisasjade tabelis kinnisasjade lõikes.

## Krundijaotuskava esitada Tellijale digitaalselt.

## Lisaks koostada joonised kõigi kinnistute osas, kus on planeeritud ehitustegevus, märkuste osasse pannakse kirja kinnistuga piirneval alal tehtavad tööd (sh võõrandamise vajaduse puudumisel). Projekteerija peab arvestama, et ta selgitab lahendust kinnistu omanikule, vajadusel ka kohapeal.

## **Ajagraafik.**

## Tööde osade esitamise tähtajad on sätestatud Töö ja Töö osade üleandmise ja maksegraafikus.

* + 1. Peale eskiisprojekti I etapi esitamist viia Töövõtjal läbi **avalikustamine**.
    2. Samaaegselt avalikustamisega viib Transpordiamet eskiisprojekti I etapi käigus välja töötatud lahendi põhjal läbi riigitee 8 km 13,9-16,0 Harku-Hüüru lõigu kohta projekteerimistingimuste menetluse.
    3. Peale avalikustamist toimub eskiisprojekti koostamise II etapp ehk vastavalt avalikustamise tulemusena peab Töövõtja koostama ja vormistama valituks osutunud eskiisprojekti lahenduse lõigu Hüüru-Keila km 16,0-24,2 kohta:
    4. Valmis eskiisprojektile koostatakse liiklusohutuse audit\* ning Tellija esitab läbivaatamisel tekkinud märkused (eeldatav kestvus 1 kuu).
    5. Töövõtjal on kohustus 2 nädala jooksul korrigeerida eskiisprojekti vastavalt auditis tehtud märkustele, kui Tellija on otsustanud parandamise vajaduse.
    6. Peale avalikustamist ja Tellija poolsete projekteerimistingimuste väljastamist koostab Töövõtja lõigu km 13,9-16,0 kohta eelprojekti.

## *\*Liiklusohutuse auditeerimise ja ekspertiisi teostamine ei ole käesoleva lepingu töö*.

## **Tasuvusarvutus- ja finantsanalüüsid. Tulemuslikkuse analüüs.**

## Tasuvusarvutus teostada vastavalt „Maanteede projekteerimisnormide“ punktile 1.1 reaaldiskontomääraga 4%.

## Lähteandmetena tuleb reeglina kasutada viimase aasta andmeid, põhjendatud juhtudel vanemaid.

## Tulemuslikkuse analüüs.

## Tulemuslikkuse analüüsi aruanne peab sisaldama vähemalt järgmist:

## olemasoleva olukorra kirjeldust ja analüüsi;

## kokkuvõtet liiklusuuringutest ja prognoosist;

## tee, ristmike ja rajatiste variantide valikut ning võrdlust sh hindamiskriteeriumeid;

## kokkuvõtet tasuvusarvutusest ja finantsanalüüsist, riskide hindamist;

## kokkuvõtet keskkonnamõjude hindamisest;

## tehniliselt, majanduslikult ja keskkonnatingimustest lähtuvalt projektlahenduse valikut ja põhjendusi;

## kokkuvõtet läbiviidud projekti koosolekutest ja kooskõlastustest;

## jooniseid ja skeeme.

## Tasuvusarvutus ja finantsanalüüs.

## Projekteerida majanduslikult tasuvad lahendused (tulu-kulu suhe > 1).

## Töövõtja peab koostama korrigeeritud projekti tehnilisele lahendusele tasuvusarvutuse vastavalt HDM-4 mudelile või sellega sarnasele ja võrreldavale meetodile ning finantsanalüüsi.

## Tasuvusarvutus peab sisaldama:

## Metodoloogia kirjeldust;

## Arvestatud alternatiive;

## Ehitusaegseid otseseid ja kaudseid kulusid ning tulusid arvuliselt väljendatuna;

## Ekspluatatsiooniaegseid otseseid ja kaudseid kulusid ning tulusid;

* + - 1. Keskkonnamõjust (sh CO2 ja õhusaaste) tulenevaid otseseid ja kaudseid kulusid ning tulusid. CO2 kulude hindamisel arvestada Euroopa Komisjoni 14.07.2021 uute autode ja kaubikute CO2 heitmete 50% ja 100% vähendamise kavaga vastavalt 2030. ja 2035. aastaks: <https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en> ;

## Peamiseid eelduseid kulude ja tulude hindamisel;

## Tulude ja kulude hindamist, mille mahtu ja väärtust ei saa lõplikult määrata;

## Projekti peamiseid kasusaajaid ja eeldatavat kasutusmäära;

## tasuvusarvutuses esitada majanduslik nüüdispuhasväärtus (ENPV), sisemine tulumäär (ERR) ja tulu-kulu suhe;

## Riskianalüüsi (hinnanguline mõju peamiste näitajate muutumise korral);

## Kokkuvõtteid.

## Kõik projektiga seotud otsesed ja kaudsed kulud ja tulud peavad olema väljendatud arvuliselt.

## Finantsanalüüs peab sisaldama:

## Kasutatud metodoloogia kirjeldust koos arvestatud eeldustega;

## Projekti majanduslikku eluiga;

## Kapitalikulusid/investeerimiskulusid;

## Genereeritud tulusid;

## Ekspluatatsiooni ja korrashoiu kulusid projekti eluea jooksul;

## Genereeritud tulusid projekti eluea jooksul;

## Diskonteeritud rahavoogude analüüsi;

## Riskianalüüsi.

## Tasuvusarvutuse ja finantsanalüüsi tegemisel lähtuda Euroopa Komisjoni 2014. kulu- tulu analüüsi juhendist <https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf> ja Euroopa Komisjoni 2019. a transpordi väliskulude juhendist <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1>

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Tellijale digitaalselt. Tasuvusarvutuse ja finantsanalüüsi mudelid esitada MS Excelis. Tasuvusarvutuse aruanne esitada PDF, Word ja Powerpoint versioonis.

## **Projektide koostamise üldised nõuded**

## Projekt tuleb koostada infomudelina ehk kolmemõõtmelises mudelina koos atribuudiinfoga.

## Projekti seletuskirjas tuua välja kõik tööd, mida tehakse ohutuse parandamiseks.

## Koostada maanteelõigu asukoha skeem, mille eesmärk on tutvustada projekti asukohta Eesti mastaabis.

## Koostada projekti alast ülevaatlik asendiskeem, kuhu kanda ülevaatlik info projekti kohta (projekteeritav maantee, piketaaž, kõrvalteede numbrid ja nimetused, katastriüksuste piirid, vajalik maavõõrandus, bussipeatused jne).

## Koostada maanteelõikude asendiplaanid koos maaüksuste piiridega ning liikluskorraldusega ja eraldi vertikaalplaneerimise joonised.

## Koostada projekteeritavate lõikude pikiprofiilid ja geoloogiline profiil. Pikiprofiil tuleb koostada ka kõigile ristmikele ja mahasõitudele.

## Koostada tüüpristprofiilid erineva lahendusega ristlõigetest, milles näidata ära katendi konstruktsioonid, olemasolev- ja projekteeritud situatsioon ning piirkond, kuhu on vastav tüüp projekteeritud.

## Töövõtja peab valima mõõtkava, mis kindlustab joonise hea loetavuse ja selguse.

## Tagada vete- piki ja põiksuunaline äravool teemaalt.

## Projektiga anda põhimõtteline sademevete äravoolu lahendus.

## Truupide puhul näha ette olemasolevate korras rajatiste puhastamine ja vajadusel pikendamine. Amortiseerunud või ebasobival kõrgusel või -asukohas asuvate truupide asemele projekteerida uued.

## Selgitada välja teetrassil olemasolevad toimivad maaparandussüsteemid ja taotleda Põllumajandus- ja Toiduameti maaparandusosakonna või maaparandussüsteemi valdajalt tehnilised tingimused maaparandussüsteemide ümberehituse projekti koostamiseks tagamaks maaparandussüsteemi funktsioneerimise.

## Vajadusel näha ette põhiprojekti koostamise käigus täiendavad lisauuringud olemasoleva veekuivendussüsteemi (kraavid/jõed) seisukorra kindlakstegemiseks ja renoveerimiseks.

## Maaparandussüsteemidega seotud lahendused (projekt) tuleb kooskõlastada Põllumajandusameti maaparandusosakonna või maaparandussüsteemi valdajaga.

## Projekteeritav lahendus peab välistama pinnasevee sattumist katendikonstruktsiooni.

## Riigimaantee lõigus tuleb võimalusel ette näha olemasolevate mahasõitude ja ühendusteede sulgemine või nende ühendamine piirkonnas paiknevate mahasõitudega kogujateede/ühendusteede abil.

## Täiendavate mahasõitude kavandamist tuleb võimalusel välistada.

## Anda liikluskorraldusvahendite demonteerimise mahud. Näidata ära utiliseeritava materjali mahud.

## Näha ette võsa raiumine perspektiivse tee maa-alalt ning metsalangetustööd ja kändude juurimine koos tee maa-ala planeerimise- ja heakorratöödega.

## Projekti töömahtu lisada ehitaja kohustus koostada ehitusaegne liikluskorralduse projekt. Üldiselt projekti koostamisel arvestada, et ehitusaegne liikluskorraldus oleks võimalik teostada ümbersõite vältides. Kui ümbersõite ei saa vältida, siis koostada projekti mahus maanteelõigust ümbersõitude skeemid koos liikluskorraldusega ja eelnevate ehitustööde kirjeldustega.

## Koostada töömahtude tabelid (mahud pikettide kaupa).

## Ristmike projektlahenduse sobivust tuleb kontrollida antud oludes ebasoodsaima arvutusliku auto pöördekoridori šablooniga (šabloon näidata joonisel).

## Projekteerimisel arvestada erigabariidiliste veostega maksimaalsete mõõtmetega 7x7, millele on vajalik läbipääs luua/tagada.

## Projekteerimisel arvestada hooldetehnika tagasipöördekohtade vajadusega.

## Koostada kasutus- ja hooldusjuhendid.

## Koostada töömahuloend (kululoend).

## Ehitusmaksumuste kalkulatsioonid peavad põhinema ühikhindadel ja tööde mahtudel. Maksumuste kalkulatsioonides tuleb eraldi välja tuua maanteede, jalg- ja jalgrattateede, ristmike, mahasõitude, rajatiste ja tehnovõrkude ehitusmaksumused. Ehitusaegse liikluskorralduse, ajutiste ehitiste, keskkonnamõju leevendusmeetmete, maade võõrandamise, tehnilise projekteerimise ja ehitusjärelvalve maksumuste kalkulatsioonid esitada eraldi.

## Töövõtja ülesandeks on koostada visualiseering videona, tutvustamaks projektlahendust, mis on sobitatud olemasolevasse keskkonda. Videos tuleb näidata pindade katted - haljastus, katend ja rajatiste pinnad. Videost peab olema võimalik tuvastada ristmike üldist lahendust, bussipeatuste asukohti, sõiduradade arvu, jalg- ja jalgrattateid ning kogujateid. Antud video tehakse eelprojekti lahendusele ja eelprojekti detailsusega.

## **Rajatised**

## Projekteeritavas lõigus asub km 15,053 Hüüru sild (30 m)

## Projekteerida olemasoleva Hüüru silla lammutusprojekt ja uue silla **eelprojekt**.

## Enne silla eelprojekti koostamist tuleb esitada minimaalselt kolm erinevat silla tüübi eskiisprojekti lahendust koos kirjeldavate joonistega. Eskiisprojekti lahenduste tegemisel esitada rajatise eeldatav maksumus, ehitusaeg, hooldekulud (näiteks vuugivahetus, tugiosade vahetus), elueakulude arvutus, mille põhjal Tellija valib välja sobiliku eskiislahenduse, mille põhjal koostatakse rajatise eelprojekt.

## Lähtuda koormustest KM-1 ja KM-3 (3600 kN).

## Arvestada mõlemal pool silda jalg- ja jalgrattateede rajamisega.

## Arvestada jalakäijate läbipääsudega mõlemalt poolt jõge silla alt.

## **NB! Eelprojekti koostamisel leida lahendus, mis võimaldab ehitamist liiklust sulgemata**.

## Enne eelprojekti koostamist mängida läbi võimalik sõiduradade arv ning laius sillal ja kooskõlastada lõplik lahendus Tellijaga.

## Pärast avalikustamist valitakse välja riigitee 8 ristumiste liiklussõlmede lahendused riigiteedega 11410; 11186; 11193; 11188 ja km 15-16 piirkonnas.

## Kahetasandiliste liiklussõlmede puhul tuleb enne liiklussõlmede viaduktide lõpliku eskiisprojekti koostamist esitada kolm erinevat viadukti konstruktsiooni eskiisvarianti koos selgitavate joonistega, mille põhjal langetab Tellija otsuse. Eskiislahenduste tegemisel esitada rajatise eeldatav maksumus, ehitusaeg, hooldekulud (näiteks vuugivahetus, tugiosade vahetus), mille põhjal Tellija valib välja sobiliku eskiislahenduse, mille põhjal vormistatakse rajatise eskiisprojekt.

## Eskiisprojekti variantide plaanilise ja kõrgusliku lahenduse iseloomustavate jooniste näidised on Lisa 10 „Rajatiste variantide võrdlemise joonise näidis“.

## Viaduktialune kõrgusgabariit vähemalt 5,5 m sõidutee katte pinnast (arvestada erigabariidiliste veoste läbipääsu tagamise vajadusega põhimaanteel 7x7).

## Projekteerida rajatised elueaga:

## uus rajatis vähemalt 100 aastat,

## terasprofiilist rajatis vähemalt 75 aastat,

## remondi korral vähemalt 50 aastat.

## Rajatiste projekteerimise täiendavad nõuded:

## Eelistada võimalikult hooldevabasid lahendusi;

## Näha ette lahendused vajaliku kuluvosade vahetamiseks (nt vuugid, tugiosad, piirded jne).

## Hooldusest tingitud täiendavad nõuded:

## Tavahooldus:

## Projekteeritud rajatisel peavad olema tee ja pealesõidud mehhanismidega hooldatavad.

## Talvine hooldus:

## Rajatise konstruktsioonid peavad taluma kloriididega libedustõrjet;

## Lumetõrjeks peab olema võimalik kasutada metallteraga sahku;

## Muldkeha nõlvadele peab olema võimalik lund paisata ja ladustada.

## Hooldusjuhendi koostamine:

## Hooldusjuhend peab kajastama kõiki rajatavate konstruktsiooniosade hooldamise tehnoloogiaid, hooldusintervalli, eluigasid, seisukorra hindamise kriteeriumi (vigade kirjeldus, mille tagajärjel vajab konstruktsiooni element väljavahetamist või remonti).

## Muuhulgas tuleb lähtuda ka Transpordiameti juhistest:

## „Riigiteedel asuvate sildade, viaduktide, truupide, tunnelite ja ökoduktide konstruktsioonidele mõjuvate liikluskoormuste täpsustamise juhis“.

## “Riigiteedel terasprofiilist truupide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juhis”.

## **Bussipeatused**

## Koostöös kohalike omavalitsuste ja ühistranspordikeskusega täpsustada bussipeatuste asukohad.

## Selgitada välja bussiliinide marsruudid projektala ulatuses ja bussipeatuse kasutatavus.

## Liikuvuse tagamiseks hinnata eelprojekti koosseisus bussipeatuste rajamise vajadust liiklussõlmedesse/ ristete juurde ning sealjuures hinnata vajadust parklate rajamiseks sõiduautodele ja jalgratastele (pargi ja reisi parklad), sõiduteede tolmuvabaks muutmiseks või jalg- ja jalgrattateede rajamiseks bussipeatustest lähima asulani.

## Bussipeatuste kavandamisel arvestada Transpordiameti juhisega „[Bussipeatuste, platvormide ja -paviljonide rajamise põhimõtted](https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/peatuste_platvormide_rajamise_pohimotted.pdf)“.

## **Müratõkkeseinad**

## Projekteerida müratõkkeseinte eelprojektid riigitee 8 Tallinn-Paldiski lõigul km 13,9-16,0 Harku-Hüüru.

## Müratõkkeseina eelprojekt peab sisaldama:

## Mürauuring (mida täiendatakse vajadusel kogu protsessi jooksul);

## Topo-geodeetiline uuringus peab määrama vastavalt mürauuringus käsitletavate hoonete ja tee vahel täiendavaid punkte ja looma nendest kõrgusjoontega maastikumudeli (DTM mudeli);

## Maavajaduse analüüs (sh müratõkete hooldamiseks vaja minev maa-ala);

## Suhtlus elanikega ning tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega;

## Müratõkkeseina kõrgus teekattest ja pikkus;

## Müratõkke tüübi ja materjali valiku analüüs, sh visuaalne kavand, tehniliste lahenduste analüüs (EVS-EN 14388:2015), eluiga, hooldustingimused, keskkonnaklassid;

## Geotehnilised puuraugud mahus (iga 200m kohta min 3 puurauku), mis annaksid piisavat teavet reaalsete vundamentide valiku kohta;

## Määrata ehitajale kohustuseks müratõkke tõhususe kontrollimiseks mõõtmine vastavalt põhjamaade mõõtemeetodile NT ACOU 056

## Eelarve.

## Läbipaistvate müratõkkepaneelide kasutamiseks hoonete vahetus läheduses (kui müratundliku hoone eluruumides on vaja kontrollida varjutuse teket) tuleb teostada insolatsiooniarvutus.

## Arvutused teostada vastavalt standarditele EVS 894:2008/A2:2015 „Loomulik valgustus elu- ja bürooruumides“ ja EVS-EN 17037:2019 „Päevavalgus hoonetes“.

## Puudulike valgustingimuste korral määrata leevendusmeetmena müratõkete minimaalne läbipaistva osa ulatus, et tagada standardiga nõutud valgustingimused.

## **Liikluskorraldusvahendid**

## Lähtuvalt projektlahendusest projekteerida eelprojekti mahus liikluskorraldusvahendid (liiklusmärgid, sh muutuva teabega liiklusmärgid, viidad, markeering jms).

## Projekteeritav viitamine peab haakuma viitamisega naaberlõikudel.

## Teekattemärgistuse projekteerimisel arvestada ka naaberlõikudega ning liitumiskohtadel üleminekumärgistuse eemaldamisega.

## Projekteerida muutuva teabega liikluskorraldusvahendid, sellises mahus, et oleks võimalik rakendada ilmastikust ja liiklusoludest sõltuvaid kiirusrežiime.

## Koostada teeviitade joonised mahu määramiseks.

## Projekti liikluskorralduse lahendus esitada Tellijale märkuste esitamiseks ja kooskõlastamiseks.

## Muutuvteabega liiklusmärkide ja teeseadmete lahenduse projekteerimisel lähtuda Lisas 11 tootud tehnilistest nõuetest.

## **Tee valgustus**

## Töövõtja ülesandeks on **riigitee 8** **km 16,0-24,2 Hüüru-Keila** **lõigul** eskiisprojekti koosseisus hinnata valgustamise vajadust ning anda soovitusi eelprojekti koostamiseks

## **Riigitee 8 Tallinn-Paldiski km 13,9-16,0 Harku-Hüüru teelõigul** **koostada teevalgustuse eelprojekt** koos töömahtude loendite ja ehitusmaksumuste kalkulatsiooniga.

## Valgustuse eelprojekti projekteerimisel tuleb määrata:

## Valgustatud aladele valgustusklassid, mis on vaja kooskõlastada Tellijaga.

## Valgustusmastide asukohad.

## Valgustuskilpide ja liitumiskilpide asukohad, mis võimalusel peavad jääma teemaasse.

## Kaabelliinide asukohad.

## Valgustuse tehniline lahendus peab tagama ökonoomse teevalgustuse ja võimaluse valgustite töörežiimi muutmiseks.

## Teevalgustuse projekteerimisel lähtuda kehtivatest standarditest, juhenditest ja normidest, sh Transpordiameti juhisest „Riigimaanteede valgustamise juhis“ põhimõtetest.

## Valgustus planeerida vähemalt liiklussõlmedele, viaduktidele, rampidele, ringristmikele, jalg- ja jalgrattateedele ja tunnelitesse. Valgustatavad alad tervikuna ja valgustusklass kooskõlastada eelnevalt Tellijaga.

## Projekti seletuskirjas näha ette olemasoleva valgustuse demonteerimine ja üle andmine omanikule. Näha ette ka projekti alasse 2018 paigaldatud EasyLed valgustite demonteerimine ja üle andmine omanikule, kuna nendega on ilmnenud probleeme.

## Lähtuda Lisas 9 toodud tehnilistest nõuetest projekti kasutatavatele valgustitele.

## Uue liitumise projekteerimise vajadusel tuleb taotleda tehnilised tingimused tehnovõrgu valdajalt ja selgitada välja uue elektrivõrguga liitumise orienteeruv maksumus.

## Projekteerimisel lähtuda valgustite värvustmperatuurist 3000K.

## Näha kõikidele valgustitele nn Zhaga spetsifikatsioonile vastav pistikupesa, mis on liidestatud valgusti toiteseadmega. Peab võimaldama perspektiivis valgustipõhist juhtimist ja jälgimist.

## Elektrivõrgu lahendus peab arvestama uute teeseadmete perspektiivse elektritoite vajadusega.

## Selgitada välja ja lahendada kohaliku liiklust teenindavate teede valgustuse kohaliku omavalitsuse valgustussüsteemi integreerimine ning vajadusel projekteerida uued liitumispunktid.

## Taotleda tehnilised tingimused tehnovõrkude valdajatelt, kelle trasse projektiga tehtavad tööd puudutavad. Tehnilistest tingimustest tulenevad projekteerimistööd või nende tegemise vajadus kooskõlastada enne projekteerimise alustamist Tellijaga.

## Näha ette, et antud lõigu valgustus jääb võrgulepingutega TRAM omandisse ja haldusesse.

## **Tehnovõrkude ümbertõstmine**

## Eskiisprojekti koostamise käigus tuleb välja selgitada ehitusele ettejäävate tehnovõrkude ümberehitamise vajadus, millega tuleb eelprojekti koostamisel arvestada.

## Eskiisprojektide koostamisel hinnata tehnovõrkude ümbertõstmise ehitusmaksumusi.

## Näidata plaanijoonisel teemaa serva lähedal 2 m laiune ala perspektiivsete kaablite paigaldamiseks.

## Eelprojekti koostamise käigus tuleb koostada ehitusele ettejäävate olemasolevate tehnovõrkude ümberehituseks projekt, mis võimaldab saada ehitusõiguse (ehitusluba, tööluba). **Ehitusloa kohustuslikel tehnovõrkudel taotleb projekteerija ka ehitusloa ja kannab kõik sellega seotud kulud**. Tehnovõrgu projekt peab sisaldama muuhulgas töömahtude loendit ja ehitusmaksumuste kalkulatsiooni vastavalt võrguvaldaja tehnilistele tingimustele.

## Kui on võimalik ja otstarbekas, siis viia ristuvad tehnovõrgud viaduktile ning viadukti konstruktsioonidesse projekteerida peidetud kaitsetorustik koos reservtorudega.

## Taotleda tehnilised tingimused tehnovõrkude valdajatelt, kelle trasse projektiga tehtavad tööd puudutavad. Tehnilistest tingimustest tulenevad projekteerimistööd või nende tegemise vajadus kooskõlastada enne projekteerimise alustamist Tellijaga.

## **Teepäraldised**

## Eelprojektis näha ette olemasolevate teeseadmete ümbertõstmine ja Tellijaga kooskõlastatult uute teeseadmete (teeilmajaama ja -kaamera, muutuva teabega märkide, liiklusloenduri, kiiruskaamera, liikluskaamera jm) paigaldamise asukohad ja põhimõtteline lahendus.

## Teeseadmete elektritoide lahendada võimalusel olemasolevatest liitumispunktidest. Uute liitumispunktide projekteerimiseks taotleda tehnilised tingimused elektrivõrgu valdajalt.

## **Haljastus ja hooldus**

## Lähtuda Transpordiameti kodulehel olevast juhisest “[Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtted](https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid/ehitus-ja-jarelevalve)“.

## Lähtuda Transpordiameti kodulehel olevast juhisest „Riigiteede haljastustööde juhis“.

## Koostada haljastuse skeem (ei pea olema eraldi joonis), milles näidatakse eri pinnavärvidega, millist tüüpi haljastust kasutatakse. Jooniselt peavad olema selgelt loetavad ja arusaadavad erinevat tüüpi haljastuste kasutamise alad ja kohad.

## **Koosolekud, kooskõlastamine ja avalikkuse kaasamine**

## Töövõtja peab korraldama projekteerimise käigus koostöös Tellijaga, kohalike omavalitsuste esindajatega ning vajadusel tehnovõrkude valdajatega, detailplaneeringute ja üldplaneeringute koostajatega regulaarseid töökoosolekuid sagedusega vähemalt üks kord kahe nädala jooksul, asukohaga Teelise 4 Tallinnas (Tellijaga kooskõlastatult võib toimuda virtuaalses keskkonnas). Töökoosolekul peab kohal olema Töövõtja poolt esitatud ja Tellija poolt kooskõlastatud Lepingu vahetul täitmisel osalev projektijuht. Teised võtmeisikud peavad koosolekul osalema vastavalt Tellija kontaktisiku eelnevale nõudmisele või juhul kui Töövõtja peab ise vajalikuks.

## Töövõtja peab arvestama, et juhul, kui kohalikud omavalitsused soovivad, siis toimuvad korralised koosolekud ka kohalikes omavalitsustes sagedusega kuni 1 kord kahe kuu jooksul:

## Töövõtja peab antud soovi täpsustama iga kohaliku omavalitsusega eraldi;

## Kokkuleppel kohalike omavalitsustega võib erinevate kohalike omavalitsuste koosolekuid ühildada (näiteks toimub kahe või enama valla ühine koosolek kokku lepitud asukohas).

## Koosolekute sagedust võib tellija nõusolekul piirata uuringute koostamise etapis.

## Töökoosolekutel antakse ülevaade vahepealse aja jooksul tehtud töödest, toimub arutelu projektis esile kerkinud teemadel.

## Enne töökoosoleku toimumist on Töövõtja kohuseks esitada osalejatele koosoleku päevakord koos vajalike eelinfot sisaldavate materjalidega.

## Koosolekuid protokollib Töövõtja.

## Eelprojekt tervikuna kooskõlastada kõikide projektiga seotud tehnovõrkude valdajatega.

## Kooskõlastuse taotlemisel arvestada kooskõlastamisele kuluvale ajale (vähemalt 30 päeva). Projekti kooskõlastamiseks esitamisel peab Töövõtja võtma kooskõlastavalt isikult või asutuselt kirjaliku kinnituse projekti kättesaamise kohta, mis tõendaks projekti kättesaamise kuupäeva. Tähitud postiga saatmisel tuleb taotleda kirja saajalt kättesaamisteade.

## Kui projekt on esitatud kooskõlastamiseks, kuid kooskõlastus pole saabunud hiljemalt 30 päeva jooksul, tuleb esitada kirjalik tõendusmaterjal selle kohta, et projekt on kooskõlastamiseks esitatud.

## Kui kooskõlastust andvad asutused või isikud annavad eitava või tingimusliku kooskõlastuse, on Töövõtjal kohustus esitada need tingimused koos temapoolse seisukohaga tingimustega arvestamise võimalikkuse kohta, mille alusel esitab Tellija oma seisukoha. Töövõtja vastab tingimusliku kooskõlastuse andjale.

## Avalikustamine/avaliku arutelu - Projekteerija korraldab eelprojekti avalikustamise kohalikes omavalitsustes koostöös Transpordiametiga ja koostab avalikustamistest osavõtjatele arusaadavad maanteelõikude ja ristmike lahendusi illustreerivad joonised.

## **Vormistusnõuded**

## Tee ehitusprojekt ja uuringute tulemused tuleb esitada digitaalsel kujul Transpordiameti veebipõhise tarkvara TEET kaudu vastavalt Lisale 10. „Tee ehitusprojekti ja sellega seotud osade esitamise juhend.“ Keskkond on leitav aadressilt aadressil <https://teet.mnt.ee>

## Esitada mudel projekteeritud tarkvara originaalformaadis (*native format*). Täpsemad esitatavate mudelite nimekirjad ja selgitused vt Lisa 5.

## Kõikide mudelite kohta esitada kaaskirjad vastavalt Lisa 3. Kaaskirjad esitada paralleelselt mudelite avaldamisega nii projekteerimise kestel kui ka projekteerimise lõpus üleantava ehitusprojektiga.

## Esitada projekteeritud lahendustes kasutatavad teljed (alignments) kolmemõõtmeliselt eraldi .xml formaadis failidena (sh teed, kraavid).

## Esitada .xml formaadis eraldi failidena kõik projektsed teekonstruktsiooni pinnad, sh väljakaeved, täitepinnas(-ed) katendikihtides kasutatavate erinevate materjalide kaupa; ümbertõstetavad või ümberehitatavad tehnovõrgud.

## Väiksemate ristmike ja krundile juurdepääsude vormistamisel XML formaati on lubatud esitada ühes failis konstruktsioonikihi kaupa (näide kõikide mahasõitude asfalt 1 XML, alused 1 XML, täited 1 XML, väljakaeve 1 XML jne)

## XML teekonstruktsioonikihtide pinnad peavad olema esitatud oma murdepunktidega ja eelmise pinnaga või olemasoleva aluspinnaga ühendatud. Vt Lisa 5.

## Luua vajalikud mudelid: koridormudel (tööfail), kus on seotud omavahel alignments (koos profiiliga), surface files ja basemaps.

## Mudelitele ja mudeli elementidele tuleb lisada vastavalt sobilikud infoväljad (atribuudid) koos andmetega (vt Lisa 6). Lisas on tähistatud projektistaadiumite kaupa täidetavad atribuudid.

## Eskiisprojekt ja eelprojekt vormistada eesti keeles. Kõik projektid ja tööosad vormistada 1 elektroonilisel andmekandjal. Seletuskirjad ja projektjoonised paberkandjal 1.eks.

## Digitaalsel vormistamisel kasutada järgmisi failiformaate:

## Joonised peavad olema esitatud originaalformaadis (.**dwg tuleb esitada igal juhul**) ning .**pdf** kujul;

## Tabelite failid vormistada .**xlsx** ning .**pdf** kujul;

## Tekstifailid vormistada .**docx** ning .**pdf** kujul;

## Lisaks projekti failidele peavad olema printimiseks vajalikud failid ja kõigi kasutatud joonte liikide .**shx** failid;

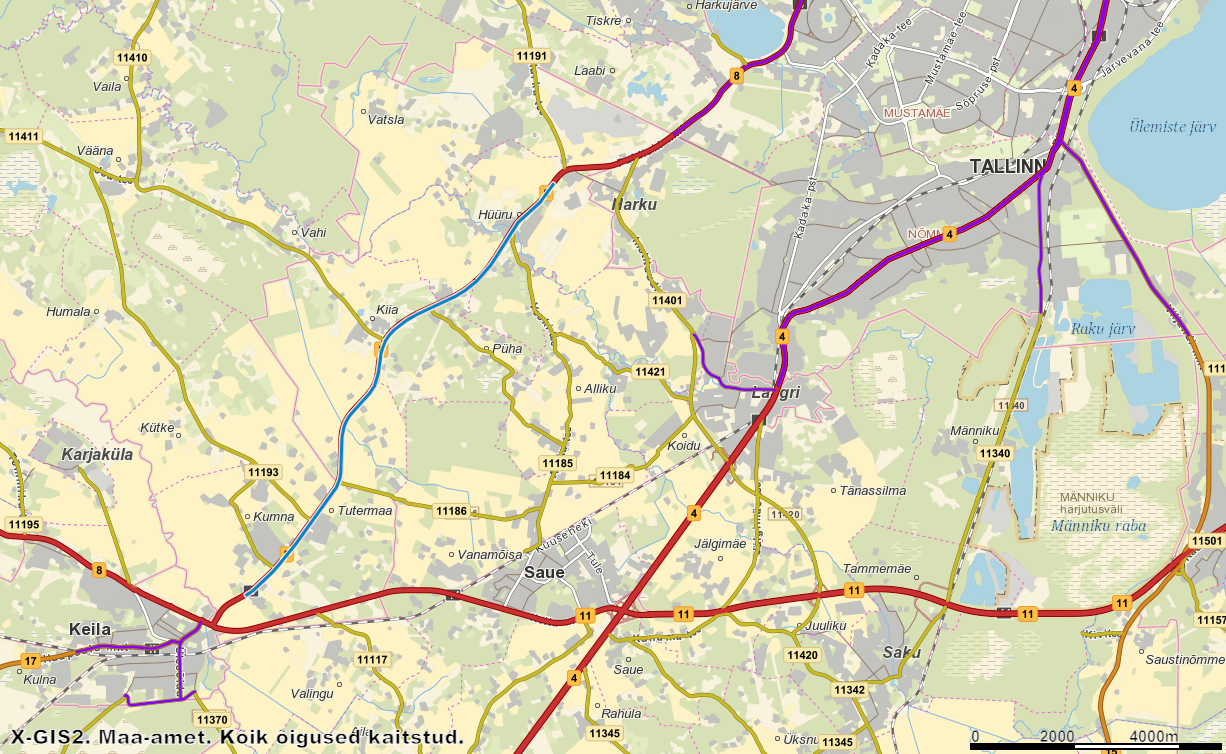
## Jooniste vormistamisel arvestada, et jooned peavad olema eristatavad ning joonised peavad olema arusaadavad ka mustvalgel koopial.

## Kululoendid koostada vastavalt kehtivatele teetööde tehnilistele kirjeldustele (www.mnt.ee -> Ametist -> Juhendid) 2 eksemplaris (1 eksemplar tellijale ilma maksumusteta ja 1 maksumustega) digitaalselt **xlsx** formaadis.

Lisad:

1. Projekteeritava lõigu asukoha skeem
2. Nõuded töövõtjale (sh Projektijuhtimine ja BIM Rakenduskava) (eraldi failis)
3. Mudeli kaaskirja nõuded (eraldi failis)
4. Murdejoonte näidised.
5. Esitatavate mudelite nimekirjad (eraldi failis)
6. Atribuudid (eraldi failis)
7. AST BIM Juhend (eelnõu)(eraldi failis)
8. Rajatiste variantide võrdlemise joonise näidis
9. Tehnilised nõuded projektis kasutatavatele valgustitele (eraldi failis)
10. Tee ehitusprojekti ja sellega seotud osade esitamise juhend (eraldi failis)
11. Nõuded muutuvateabega liiklusmärkide ja teeseadmete lahendusele (eraldi failis)

**Lisa 1 Projekteeritava lõigu asukoha skeem**

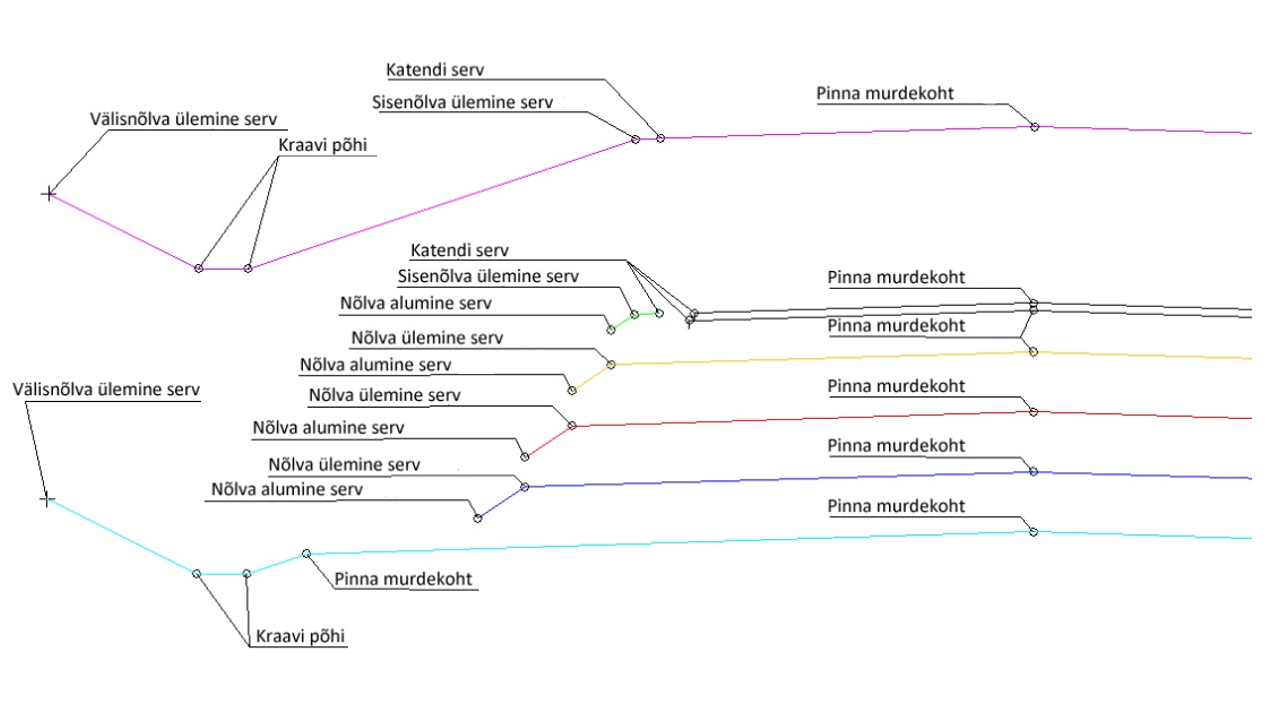


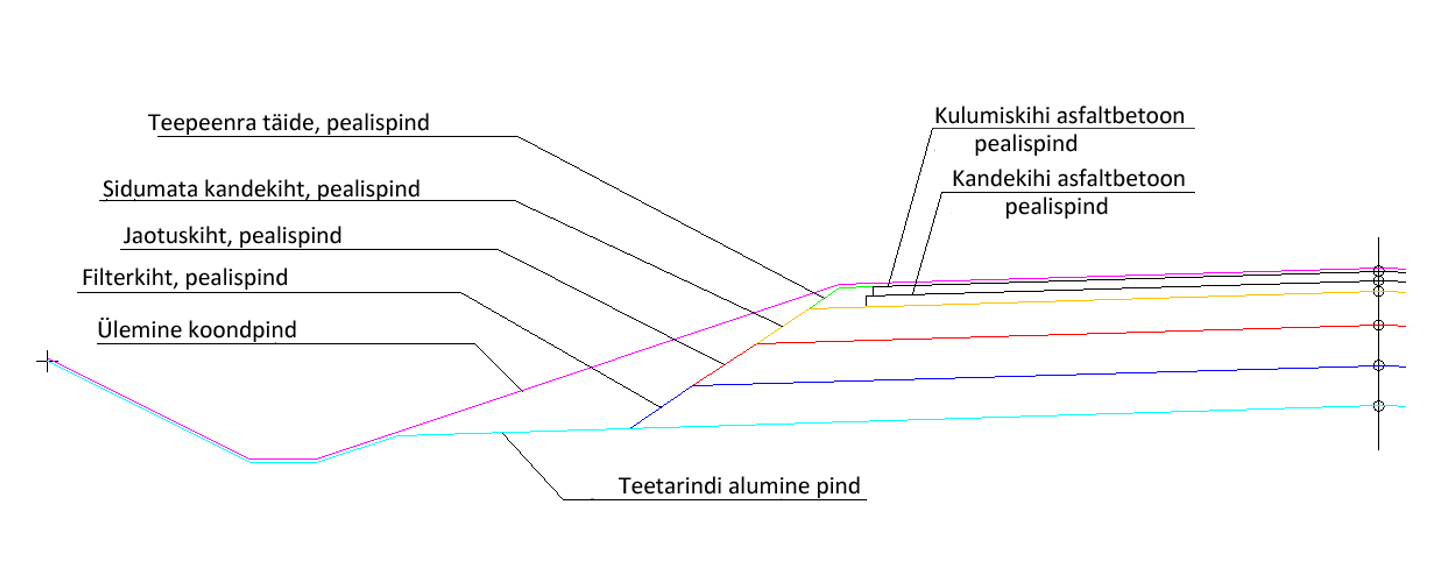
**km 16,0**

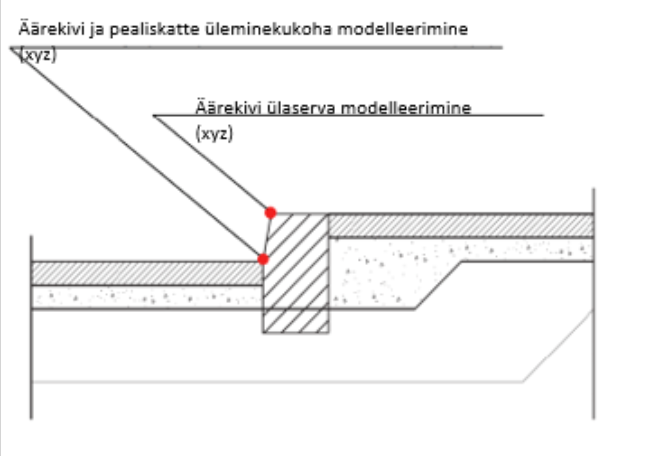
**Keila km 24,2**

**Harku km 13,9**

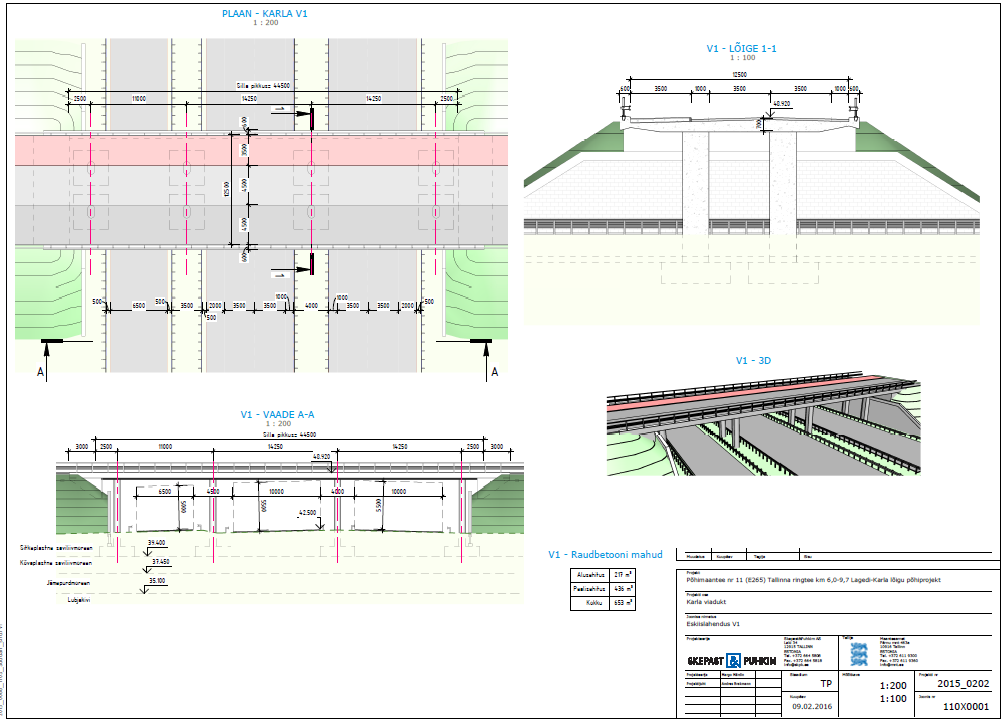
**Lisa 4**







**Lisa 8 Rajatiste variantide võrdlemise joonise näidis**



Koostas: Heino Väli, Transpordiamet, [Heino.Vali@transpordiamet.ee](mailto:Heino.Vali@transpordiamet.ee)