

Registrikood: 14025989  
Saekoja 36a Tartu Eesti 50107  
Tel: +372 55 540 668  
E-mail: [rasmus@vesine.ee](mailto:rasmus@vesine.ee)

Registreeringud:  
MTR: EEP003603  
MATER: MP0278-00, MU0278-00, MO0278-00 ja  
MK0278-00

Töö nr. 2023-04

## Vagula metsatee rekonstrueerimine ning

### Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine

Ehitusprojekt

Versioon: V02

Teede lühitähised ning teede nimetuused:

|     |                 |
|-----|-----------------|
| EH2 | Vagula metsatee |
| EH3 | Kuuse tee       |
| EH4 | Taimeaia tee    |

**Tööde alal asub arheoloogiamälestis Ala-Vagula II asulakoht ( reg-nr 27275 )**

OBJEKTI ASUKOHT:

Võru maakond

Võru vald

Käätso ja Juba küla

Rõuge vald Simmuli küla

TELLIJA:

RMK

Aadress:

Sagadi küla, Haljala vald,

Lääne-Viru maakond

Esindaja:

Ain-Meelis Hannus tel.+372 516 3309

[ain-melis.hannus@rmk.ee](mailto:ain-melis.hannus@rmk.ee)

PROJEKTEERIJA:

OÜ Vesine

Vastutav spetsialist:

Rasmus Suik

Projekteerija:

Rasmus Suik tel.+372 5554 0668

[rasmus@vesine.ee](mailto:rasmus@vesine.ee)

## SISUKORD

|   |    |
|---|----|
| SISUKORD .....  | 2  |
| RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID .....                    | 4  |
| TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED .....          | 20 |
| TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD ..... | 21 |
| TABEL 2B. TEEDE REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD .....             | 22 |
| TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED .....                  | 23 |
| SELETUSKIRI .....   | 24 |
| 1. ÜLDOSA .....   | 24 |
| Tabel 4. Teede üldandmed .....  | 24 |
| 1.1. ASUKOHA PLAAN .....  | 28 |
| 2. UURIMISTÖÖD .....  | 31 |
| Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....   | 31 |
| Tabel 6. Reeperite loetelu .....  | 33 |
| 3. GEOLOOGIA, MULLASTIKU JA PINNASE UURIMISTÖÖ .....                          | 34 |
| 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD .....   | 35 |
| 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD .....   | 35 |
| 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE .....                                     | 36 |
| 5. KUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE .....                                | 38 |
| 6. TRUUPID .....  | 39 |
| 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE .....   | 39 |
| 6.2. TRUUPIDE EHITAMINE .....   | 40 |
| 7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE .....                                 | 42 |
| 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE .....  | 42 |
| Tabel 7. Teede rajatised .....  | 42 |
| 7.1.1. VAGULA METSATEE REKONSTRUEERIMINE .....                                | 43 |
| 7.1.2. KUUSE TEE EHITAMINE .....  | 45 |
| 7.1.3. TAIMEAIA TEE EHITAMINE .....   | 45 |
| 7.2. TEEDE EHITUSTÖÖD .....   | 47 |
| Tabel 0.7.1. Sidumata segude terastikuline koostis .....                      | 47 |
| 8. KESKKONNAKAITSE .....  | 49 |
| 9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD .....                                       | 50 |
| 9.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID .....                                   | 50 |
| 9.2. MUUD KITSENDUSED .....   | 50 |
| 9.3. ERASIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED / PIIRANGUD .....                     | 52 |
| 10. MUUD TÖÖD .....   | 52 |
| 11. JUHENDDOKUMENDID .....  | 53 |
| 12. TÖÖMAHTUDE TABELID .....  | 54 |

|  |    |
|--|----|
| TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD .....                                 | 55 |
| TABEL 9. REKONSTRUEERITAVATE, EHITATAVATE, UUENDATAVATE JA LIKVIDEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD ..... | 56 |
| TABEL 10. TRUUPIDE / VEEVIIMARITE KOGUSTE JA EHTUSMATERJALIDE KOGUSED .....                            | 57 |
| TABEL 11. REKONSTRUEERITAVATE JA EHITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES .....         | 58 |
| TABEL 12. MUUDE TÖÖDE MAHUD .....  | 59 |
| TABEL 13A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS .....                 | 60 |
| TABEL 13B. TEEDE REKONSTRUEERIMIS- JA EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS.....                              | 61 |

## LISAD

- Lisa 1a. AMETIASUTUSTE KOOSKÕLASTUSETE KOONDTABEL JA KOOSKÕLASTUSED
- Lisa 1b. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSETE KOONDTABEL
- Lisa 2. RMK KESKKONNAMÕJUDE ANALÜÜS
- Lisa 3. RMK KOOSOLEKU PROTOKOLL
- Lisa 4. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSED (MITTE AVALIK)
- Lisa 5. MAPINFO (DIGITAALNE LISA)
- Lisa 6. RAIEALA KIHT (DIGITAALNE LISA)
- Lisa 7. MNT MAHASÕIDUKOHA PROJEKT

## JOONISED

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Joonis 1. Vagula metsatee projektplaan                           | 1:5000                |
| Joonis 2. Kuuse tee projektplaan                                 | 1:5000                |
| Joonis 3. Taimeaia tee projektplaan                              | 1:5000                |
| Joonis 4. Vagula metsatee pikiprofiil ja ristprofiilid           | Mv 1:100 ja Mh 1:5000 |
| Joonis 5. Kuuse tee ja Taimeaia tee pikiprofiilid ja ristprofiil | Mv 1:100 ja Mh 1:5000 |

---

**RMK            LÄHTEÜLESANNE            JA            PROJEKTEERIMISE**  
**LÄHTEMATERJALID**

## Lisa 2

lähteülesande  
„Nursi-Juba teed“  
juurde.

### Lähteülesande muutmine

Seoses KIK kavadega Nursipalu harjutusvälja laiendamisega seoses, on lähteülesandesse sisse viidud muudatused ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede osas. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise maht väheneb algselt 12,86 km-lt 4,31 km-ni.

Allpool on muudetud lähteülesanne „Nursi-Juba teed“ toodud terviklikult:

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

#### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käibenimi): **Nursi – Juba teed.**
- 1.1.2. **Objekti asukoht:** Simmuli küla, Rõuge vald ning Juba küla, Võru vald, Võru maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Võrumaa metskond, Kagu regioon, Kagu Võru piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

### 2. UURIMISTÖÖD:

#### 2.1. Objekti üldandmed:

Projektalaga seotud MPS eesvoolude ja veejuhtmete pikkused on KMA Tabelis 1 p 2.1 ja 2.2.

##### 2.1.1. Teed:

| Tee nimi          | Teeregistri nr | MPS teenindav tee jah/ei | Tee järk | Olemasolev pikkus km | Rek pikkus km | Ehit pikkus km | Kokku km (rek, ehit) |
|-------------------|----------------|--------------------------|----------|----------------------|---------------|----------------|----------------------|
| Lüka tee          | 6970008        | ei                       |          | 7,41                 | 1,57          | -              | 1,57                 |
| Pugõstu tee       | 9180212        | ei                       | -        | 3,1                  | 2,74          | -              | 2,74                 |
| Reedo – Juba tee  | 9180213        | ei                       |          | 1,2                  | 0,64          | -              | 0,64                 |
| Vagula metsatee   | 9180235        | ei                       |          | 3,1                  | 3,09          | -              | 3,09                 |
| Järvepalu harutee |                |                          |          | -                    | -             | 0,48           | 0,48                 |
| Järvepalu tee     | 6970014        | ei                       |          | 2,53                 | 1,13          | -              | 1,13                 |
| Kuuse tee (RG053) |                |                          |          | -                    | -             | 0,11           | 0,11                 |
| Mõttetu tee       |                |                          |          | -                    | -             | 1,6            | 1,6                  |
| Taimeaia tee      |                |                          |          | -                    | -             | 0,47           | 0,47                 |
| Alliku tee        |                |                          |          | -                    | -             | 1,03           | 1,03                 |
|                   |                |                          |          | <b>Kokku:</b>        | <b>3,73</b>   | <b>0,58</b>    | <b>4,31</b>          |

#### 2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.

- 2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).
- 2.2.7. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste (sh leevendusveekogud) ehitamise vajadust.

### 3. PROJEKTEERIDA:

- 3.1.1. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**

#### 3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 4,31 km, sellest:

- **Reedo - Juba tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca **0,64** km;
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tagasipööramiskoht;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
    - Märkus: riigiteega ristumiskohta ei rekonstrueerita
- **Vagula metsatee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca **3,09** km; **eramaadel rekonstrueerimine uuendustööde mahus**
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tagasipööramiskoht;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
    - Märkus: riigiteega ristumiskohta ei rekonstrueerita
- **Kuuse tee (RG053) – ehitamine:**
  - tee pikkus ca **0,11** km;
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tagasipööramiskoht
  - **ristumiskoht riigiteega** (vastavalt TrA nõuetele uue ristumiskoha ehitamine olemasolevast mahasõidukohast edela suunas, olemasolev mahasõidukoht likvideerida)
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Taimeaia tee – ehitamine:**
  - tee pikkus ca **0,47** km;
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tagasipööramiskoht;
  - **ristumiskoht riigiteega**;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- 3.2.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#)
- 3.2.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
- 3.2.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullelele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.

- 3.2.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.2.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.
- 3.2.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

#### 4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektil ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK-le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise käigus arvestada:

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK-st.
- 4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.
- 4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.

#### 5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. **Lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud teedele või tee, mis ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee, tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioon** (paberkandjal ja digitaalselt).
- 5.7. Projekti kooskõlastamine korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspäirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.8. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevaid üldandmeid (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.9. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.10. **Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

#### 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiplaan, digitaalsed andmekihid (Mapinfo).

#### 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialistile. Projekt esitada kahes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## **8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:**

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Telia, omavalitsus, Transpordiamet, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

## **9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:**

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus.

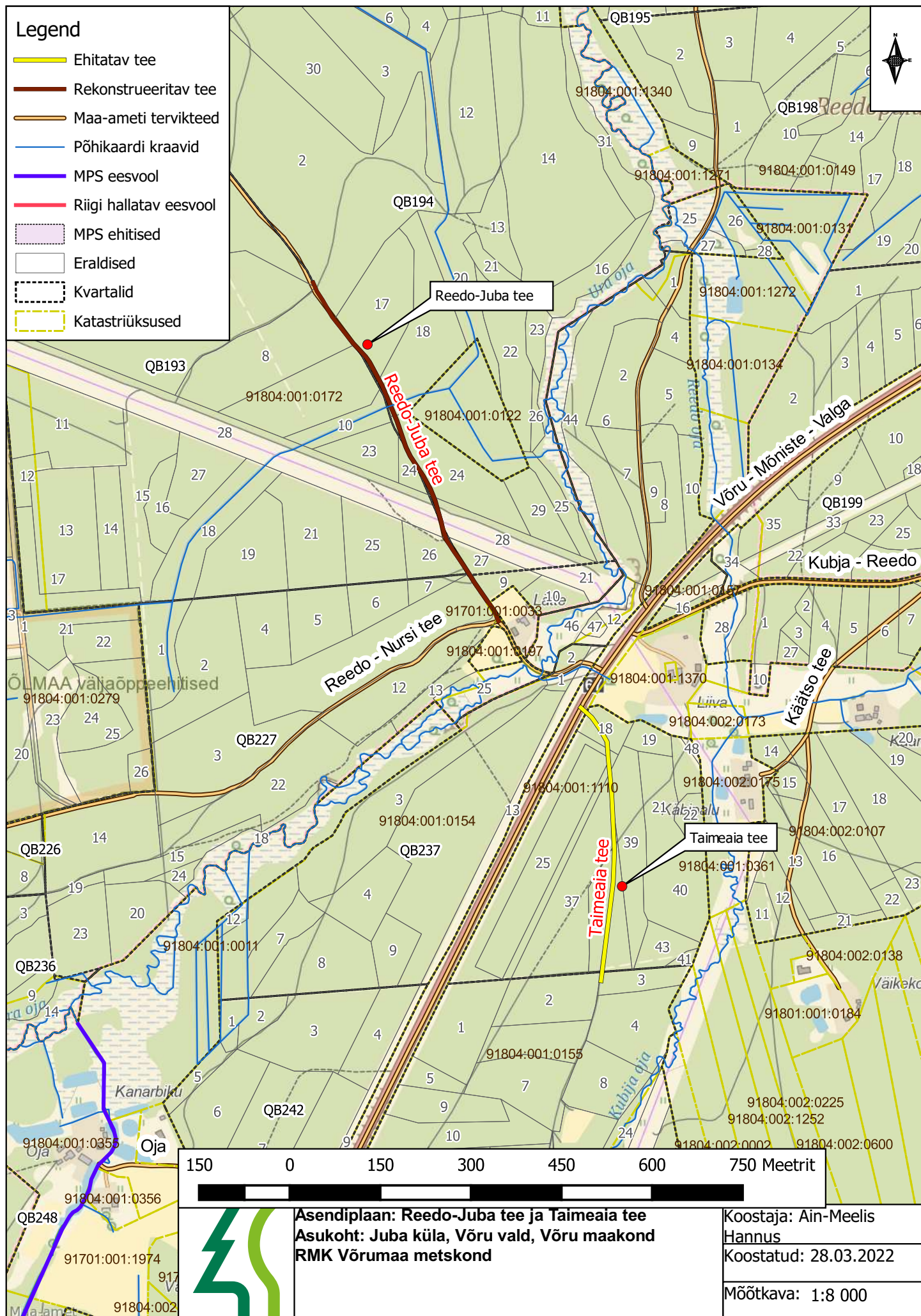
17.04.2023

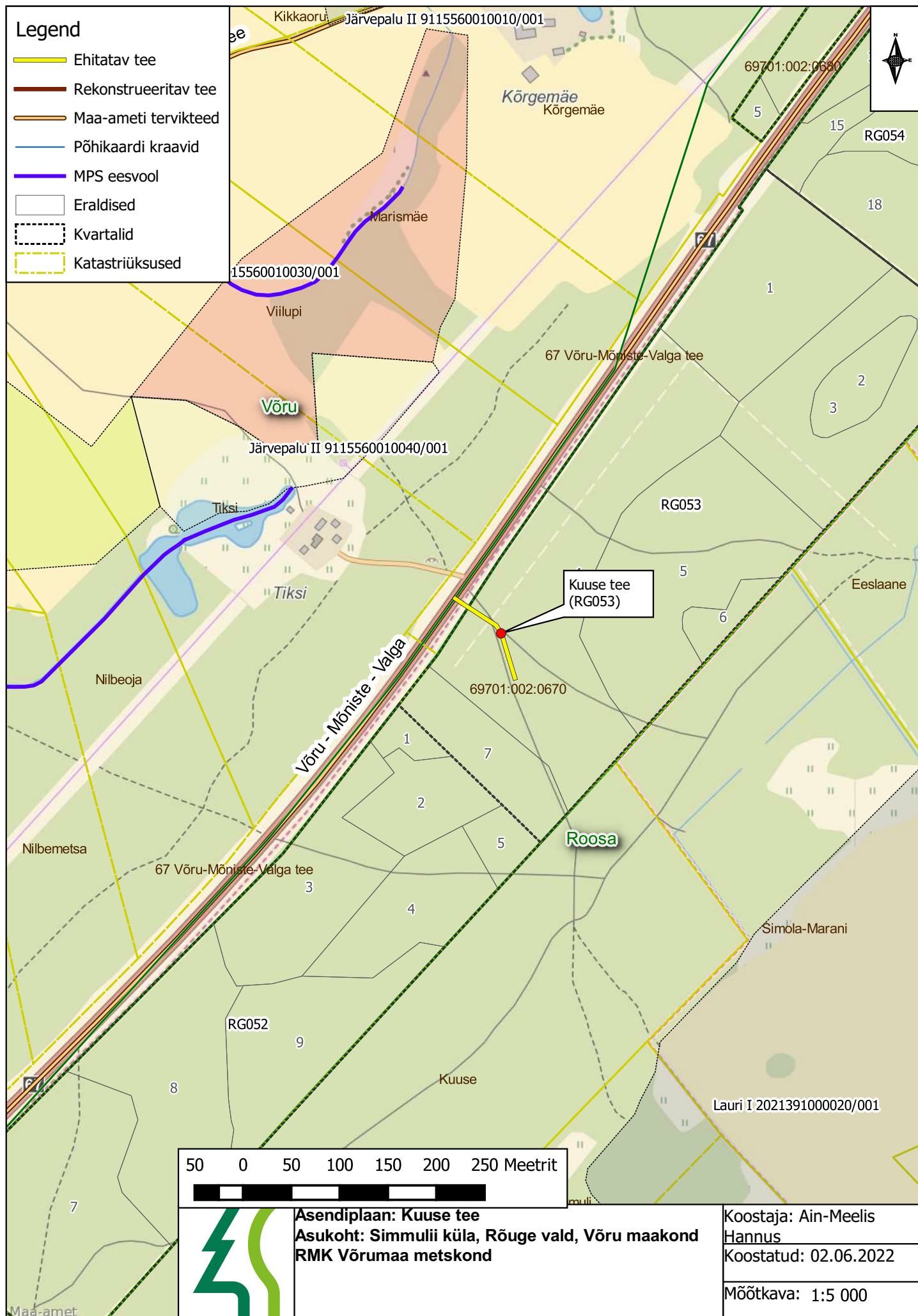
(allkirjastatud digitaalselt)















KESKKONNAAMET

Ain-Meelis Hannus  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
ain-meelis.hannus@rmk.ee

Teie 14.04.2022 nr 3-2.1/2022/2266

Meie 16.05.2022 nr 7-9/22/7333-2

### **Arvamus Nursi-Juba teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta**

Küsite Keskkonnaameti arvamust Võru maakonnas Rõuge vallas Tsirgupalu, Pugõstu ja Kaku külades ning Võru vallas Simmuli ja Juba külades „Nursi -Juba teed“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitamisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud RMK keskkonnamõjude analüüs, lähteülesanne ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse projekteerida Juba metsateede rekonstrueerimine ja ehitamine alljärgnevalt: Lükka tee rek 2,24 km, Pugõstu tee rek 2,7 km, Reedo-Juba tee rek 0,64 km, Vagula metsatee rek 3,09 km, Järvepalu harutee tee ehitus 0,48 km, Järvepalu tee rek 0,64 km, Kuuse tee ehitus 0,11 km, Mõttetu tee ehitus 1,6 km, Taimeaia tee ehitus 0,47 km.

Kõik lähteülesandes toodud teed on IV järgu teed. Tegu ei ole maaparandussüsteeme teenindavate teedega. Kõigi teede katendi laius projekteeritakse võimalusel 4,5 m. Teealadele projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

Keskkonnaregistri andmetel ei asu projektiga seotud teed kaitstavatel loodusobjektidel. Taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis on toodud nimekiri projekteeritava tegevuse lähiümbrusse ja võimalikku mõjualasse jäävatest kaitstavatest loodusobjektidest ja kaitseväärtust omavatest objektidest koos kavandatava tegevuse mõju leevendavate meetmetega.

Keskkonnaamet, olles tutvunud esitatud materjalidega on seisukohal, et **keskkonnamõju analüüsi tabelis nimetatud meetmeid rakendades ei mõjuta tegevused töödega hõlmatud alade lähialale jäävate kaitstavate loodusobjektide (Rõuge jõe hoiuala, Vagula järve hoiuala), kaitsealuste liikide elupaikade, vääriselupaikade ega veekogude (ojade) seisundit.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848  
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee

Roheline 64 / 80010 Pärnu / Tel 662 5999 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /  
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658



## RÕUGE VALLAVALITSUS

Riigimetsa Majandamise Keskus  
Ain-Meelis Hannus  
ain-meelis.hannus@rmk.ee

Teie 18.04.2022 nr 3-2.1/2022/2282  
Meie 17.05.2022 nr 4-7/951-1

Metsateede rekonstrueerimise ja  
ehitamise lähteülesande  
kooskõlastus

Olete esitanud Rõuge Vallavalitsusele taotluse metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks. Teie kiri on registreeritud Rõuge valla dokumendiregistris nr 4-7/951 all.

Rõuge Vallavalitsus on tutvunud Riigimetsa Majandamise Keskuse edastatud 18.04.2022 dokumendiga, "Nursi-Juba teed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks, asukohaga Tsirgupalu, Pugõstu ja Kaku küla, Rõuge vald, Võru maakond.

Rõuge Vallavalitsus kooskõlastab saadetud dokumentatsiooni alusel Järvepalu tee ja Lükka tee projekteerimistingimused.

Anname teada, et antud teede projekteeritavad lõigud pole määratud Rõuge Vallavalitsuse poolt avalikuks kasutamiseks.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Margus Teder  
Hankespetsialist majandusosakonna juhataja ülesannetes

Urmas Kuldmaa  
5333 1369, teed@rauge.ee

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 18.04.2022 esitatud taotlusele IP66901 Nursi - Juba teed.

Antud mőõdistusallas asuvad Telia sideehitised

|              | täpsus     | pikkus                   |
|--------------|------------|--------------------------|
| 1. maakaabel | 1 m        | 108 meetrit              |
| 2. maakaabel | ligikaudne | 430 meetrit              |
| 3. õhuliin   | 1 m        | 10 meetrit               |
| 4. õhuliin   | ligikaudne | 127 meetrit              |
|              |            | <b>kokku 675 meetrit</b> |

**Tähelepanu! Mőõdistusallas paiknevad lisaks ka kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised.**

**Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.**

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar



## VÕRU VALLAVALITSUS

---

Riigimetsa Majandamise Keskus

Teie 08.04.2022 3-2.1/2022/2287

Meie 04.05.2022 nr 5-4/1398-2

Lähteülesande koostöölastamine

Võru Vallavalitsus koostöölastab „**Nursi-Juba teed**“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitustööde projekteerimise lähteülesande Võru valla haldusalale jäävate (Vagula metsatee, Taimeaia tee, Reedo-Juba tee ja osaliselt Pugõstu tee) osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Peep Kimmel  
teedespetsialist  
529 0640



Riigimetsa Majandamise Keskus  
ain-meelis.hannus@rmk.ee  
Mõisa  
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala  
vald, Sagadi küla

Teie 18.04.2022 nr 3-2.1/2022/2293

Meie 02.06.2022 nr 7.1-1/22/8380-2

**Võru maakonnas Rõuge ja Võru vallas „Nursi-Juba teed“ metsateede ehitamise projekti raames ristumiskoha projekteerimise nõuded**

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Võru maakonnas Rõuge vallas Simmuli ja Tsirgupalu külas ning Võru vallas Käätsa külas riigiteedelt ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks. Ristumiskohtade ehitamine ja rekonstrueerimine on seotud „Nursi-Juba teed“ metsateede ehitamise projektiga.

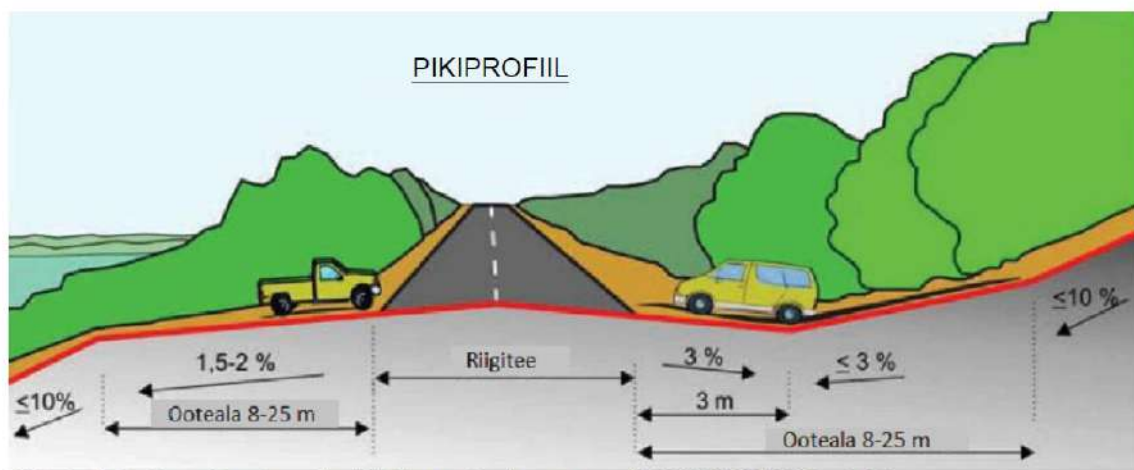
- Riigitee nr 67 Võru - Mõniste – Valga km 5,836 ristumiskoht Võru metskond 82 (katastriüksus 91804:001:0155);
- Riigitee nr 67 Võru - Mõniste – Valga km 15,01 ristumiskoht Rõuge metskond 16 (katastriüksus 69701:002:0670);
- Riigitee nr 25134 Sõmerpalu – Mustahamba km 6,7 ristumiskoht Nursipalu harjutusväli 2 (katastritunnusega 69701:001:0033);
- Riigitee nr 25134 Sõmerpalu – Mustahamba km 7,754 ristumiskoht Rõuge metskond 44 (katastritunnusega 69701:001:0032);

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskohad projekteerida riigiteedel asendiplaanil toodud asukohtadesse v.a. Rõuge metskond 16 kinnistul, kus kokkuleppel Riigimetsa Majandamise Keskusega on sobiv ristumiskoht riigiteel nr 67 km 15,01.
2. Ristumiskohtade ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://transpordiamet.ee/juhendid>).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgneva:



- 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“
- 6.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
- 6.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
- 6.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
- 6.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.
- 6.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Projekti koostamisel arvestada riigiteel keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning antud lõigus kehtiva kiiruspääsraja ja projekteerimise lähtetasemega rahuldav.
8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).
9. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



Tõlgitud väljavõtte Soome juhendmaterjalist "Yksityisten teiden liittymät maanteihin" TIEH 2100050-07 joonis 6-2

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

10. Ristumiskoht projekteerida asfaltkattega mahasõidu katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
11. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealust maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale truup koos trubiote kindlustamisega.
12. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maantee projekteerimismäärused“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
13. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
14. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
15. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.

16. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
17. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
18. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
19. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
20. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja lepingu sõlmimiseks leia [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad kaks aastat väljastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Marek Lind

juhtivspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

"Nursi - Juba teed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

[Prindi \(/? page=acknowledge\\_view&docid=748921&acknid=166560&printable=1\)](#)

[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=748921\)](#)

Kinnitajate lisajad

| Lisaja            | Ametinimetus          | Kuupäev    | Kasutaja    | Sõnumi sisu  |
|-------------------|-----------------------|------------|-------------|--|
| Ain-Meelis Hannus | kavandamisspetsialist | 17.04.2023 | Kristo Kokk | Palun kinnitada Nursi-Juba metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise muudetud lähteülesanne (lisa 2).<br><br>A-M. Hannus |

Kinnitajad

| Kasutaja    | Ametinimetus  | Kuupäev    | Kinnitus | Selgitus |
|-------------|---------------|------------|----------|----------|
| Kristo Kokk | regiooni juht | 17.04.2023 | Kinnitan |          |

Teise ringi kinnitajad

| Kasutaja | Ametinimetus | Kuupäev | Kinnitus | Selgitus |
|----------|--------------|---------|----------|----------|
|----------|--------------|---------|----------|----------|

**Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud teede tehnilised andmed**

| Tee nimetus                       |          | Vagula metsatee                      |                   |                       |                 | Kuuse tee                            |                   |                 | Taimeaia tee                         |                   |                 | Kõik kokku |
|-----------------------------------|----------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|------------|
| Tee lühitähis                     |          | EH2                                  |                   |                       |                 | EH2                                  |                   |                 | EH3                                  |                   |                 |            |
| Tehniliste andmete nimetus        | Möödühik | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likvi. osa andmed | Uuendatava osa andmed | Rek. Osa andmed | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likvi. osa andmed | Rek. Osa andmed | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likvi. osa andmed | Rek. Osa andmed |            |
| Tee nimetus                       |          | Vagula metsatee                      |                   |                       |                 | Kuuse tee                            |                   |                 | Taimeaiia tee                        |                   |                 |            |
| Tee järk                          |          | IV                                   |                   |                       |                 | IV                                   |                   |                 | IV                                   |                   |                 |            |
| Tee number teeregistris           |          | 9180235                              |                   |                       |                 |                                      |                   |                 |                                      |                   |                 |            |
| Tee pikkus                        | km       |                                      |                   | 1,11                  | 1,91            | 0,11                                 |                   |                 | 0,45                                 |                   |                 | 3,58       |
| Teekraavi pikkus                  | km       |                                      |                   |                       |                 |                                      |                   |                 |                                      | 0,07              |                 | 0,07       |
| Sõiduki mahasõidukohtade arv      | tk       | 7                                    |                   | 8                     | 2               |                                      |                   |                 | 3                                    |                   |                 | 20         |
| Sõiduki möödasõidukohtade arv     | tk       |                                      |                   |                       |                 |                                      |                   |                 |                                      |                   |                 |            |
| Sõiduki tagasipööramiskohtade arv | tk       | 1                                    |                   |                       |                 | 1                                    |                   |                 | 1                                    |                   |                 | 3          |
| Teetruupide arv                   | tk       | 1                                    |                   | 1                     | 1               |                                      |                   |                 |                                      |                   |                 | 3          |

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud

| Jrk.<br>nr | Ehitustöö kirjeldus  | Mõõtühik       | Maht               |           |              | Kokku       |
|------------|--|----------------|--------------------|-----------|--------------|-------------|
|            |  |                | Sealhulgas         |           |              |             |
|            |  |                | Vagula<br>metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee |             |
|            |  |                | EH2                | EH3       | EH4          |             |
| A          | B  | C              | D                  | E         | F            | G           |
| 1          | <b>I.Ettevalmistustööd</b>   |                |                    |           |              |             |
| 2          | Madala võsa raie (MV)  | ha             | 0,09               |           |              | <b>0,09</b> |
| 3          | Madala võsa vedu 600 m (MV)  | ha             | 0,09               |           |              | <b>0,09</b> |
| 4          | Kõrge võsa raie (KV)   | ha             | 0,10               |           |              | <b>0,10</b> |
| 5          | Kõrge võsa vedu 600 m (KV)   | ha             | 0,10               |           |              | <b>0,10</b> |
| 6          | Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)   | ha             | 0,34               | 0,01      | 0,06         | <b>0,41</b> |
| 7          | Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)  | ha             | 0,34               | 0,01      | 0,06         | <b>0,41</b> |
| 8          | Puittaimestiku raie, jäme puistu (JP)  | ha             | 0,53               | 0,02      | 0,12         | <b>0,67</b> |
| 9          | Tüveste vedu 600m, jäme puistu (JP)  | ha             | 0,53               | 0,02      | 0,12         | <b>0,67</b> |
| 10         | Tee- ja teerajatiste alune kändude kändude freesimine  | ha             | 0,04               |           |              | <b>0,04</b> |
| 11         | Tee- ja teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga  | ha             | 1,02               | 0,03      | 0,18         | <b>1,23</b> |
| 12         | Tee- ja teerajatiste alt juuritud kändude äravedu eramaadel  | ha             | 0,08               |           |              | <b>0,08</b> |
| 13         | Rohhtaimestiku ja madala võsa niitmine   | ha             | 0,09               |           |              | <b>0,09</b> |
| 14         | <b>II.Veejuhtmete tööd</b>   |                |                    |           |              |             |
| 15         | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas  | m <sup>3</sup> | 76                 |           |              | <b>76</b>   |
| 16         | Kaevetööde laialiajamine (60% kaevet)  | m <sup>3</sup> | 46                 |           |              | <b>46</b>   |
| 17         | Teeservas paiknevate kõrgendike kaevet   | m <sup>3</sup> |                    |           | 21           | <b>21</b>   |
| 18         | Ol.oleva kraavi sulgemine kõrgendiku kaevet käigus saadud mineraalpinnasega  | m <sup>3</sup> |                    |           | 21           | <b>21</b>   |
| 19         | <b>III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine</b>   |                |                    |           |              |             |
| 20         | Truupide mahamärkimine   | tk             | 2                  |           |              | <b>2</b>    |
| 21         | Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (gofreeritud plasttoru, SN8)                                    | m              | 10                 |           |              | <b>10</b>   |
| 22         | Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (gofreeritud plasttoru, SN8)                                    | m              | 8                  |           |              | <b>8</b>    |
| 23         | Ø 80 cm plasttruubi otsaku kivikindlustuse ehitamine (tüüp KOK)  | 2 otsakut      | 1                  |           |              | <b>1</b>    |
| 24         | Ø 40 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)  | 2 otsakut      | 1                  |           |              | <b>1</b>    |
| 25         | Truubi kaeviku täitepinnas krl. (juurdeveetav)   | m <sup>3</sup> | 28                 |           |              | <b>28</b>   |
| 26         | Tähispostide paigaldamine truupidele   | tk             | 4                  |           |              | <b>4</b>    |
| 27         | Turbapinnases paiknevale truubile geotekstiilist NGS4 ja juurdeveetavast mineraalpinnasest tugevdatud aluse rajamine | tk             | 1                  |           |              | <b>1</b>    |
| 28         | Lisakaevet vana truubi eemaldamiseks ja saadud pinnase tasandamine   | m <sup>3</sup> | 15                 |           |              | <b>15</b>   |
| 29         | Ø80cm truubitoru väljatõstmine ja utiliseerimine   | m              | 10                 |           |              | <b>10</b>   |
| 30         | Puhastamine settest: plasttruup Ø30, setet alla 1/2 Ø  | m              | 19                 |           |              | <b>19</b>   |
| 31         | <b>IV.Muud tööd</b>  |                |                    |           |              |             |
| 32         | Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt maakorralduslike tööde nõuetele             | töö            | 1                  | 1         | 1            | <b>3</b>    |
| 33         | Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine  | töö            | 1                  | 1         | 1            | <b>3</b>    |

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud

| Jrk.<br>nr | Ehitustöö kirjeldus   | Mõõt-<br>ühik | Maht               |           |                 | Kokku |
|------------|---|---------------|--------------------|-----------|-----------------|-------|
|            |   |               | Sealhulgas         |           |                 |       |
|            |   |               | Vagula<br>metsatee | Kuuse tee | Taimeaia<br>tee |       |
|            |   |               | EH2                | EH3       | EH4             |       |
| A          | B   | C             | F                  | G         | H               | I     |
| 1          | Uuendatava / rekonstrueeritava / ehitatava tee koondpikkus  | m             | 3046               | 110       | 450             | 3606  |
| 2          | I.Ettevalmistustööd   |               |                    |           |                 |       |
| 3          | Elektri maakaabli asukoha täpsustamine ja tähistamine koos Elektrilevi OÜ esindajaga  | m             | 310                |           |                 | 310   |
| 4          | Elektrilevi OÜ elektri maakaabli kaitsmine kaablikaitsetoruga 750N ristumistel uuendatava teega ( 6m ) ja ristumisel uuendatavate mahasõidukohadega ( 2*10m )         | m             | 26                 |           |                 | 26    |
| 5          | Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)   | m             | 3046               | 110       | 450             | 3606  |
| 6          | Tee rajatiste mahamärkimine   | tk            | 18                 | 2         | 5               | 25    |
| 7          | II.Mullatööd / teemulde kujundamine   |               |                    |           |                 |       |
| 8          | Ol.oleva tee ja teepeenarde profileerimine ning saadud aluse tihendamine  | m²            | 4977               |           |                 | 4977  |
| 9          | Ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks   | m³            | 1913               | 60        | 475             | 2448  |
| 10         | Ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine  | m²            | 9565               | 300       | 2376            | 12241 |
| 11         | III.Kattekonstruktsiooni rajamine   |               |                    |           |                 |       |
| 12         | Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm  | m             | 1106               |           |                 | 1106  |
| 13         | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³            | 697                |           |                 | 697   |
| 14         | Geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekootud geotekstiil, laius 5,0 m ) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m²            | 9565               | 250       | 1980            | 11795 |
| 15         | Geovõrgu paigaldamine tõmbetugevusega 50-50kN/m ja silma suurus vastavalt täitematerjali fraktsioonile ( Laiusega 5m )  | m²            | 370                |           |                 | 370   |
| 16         | Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm   | m             | 1913               | 50        | 396             | 2359  |
| 17         | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³            | 1779               | 52        | 408             | 2239  |
| 18         | Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm  | m             | 1913               | 50        | 396             | 2359  |
| 19         | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³            | 803                | 24        | 186             | 1013  |
| 20         | IV.Teede rajatised  |               |                    |           |                 |       |
| 21         | Mahasõidukoht M5 katendi kulumiskihi ( 15cm ) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)   | tk            | 8                  |           |                 | 8     |
|            | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³            | 20                 |           |                 | 20    |
|            | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=15cm   | m³            | 44                 |           |                 | 44    |
| 22         | Mahasõidukoht M5 katendi ( 30 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)  | tk            | 2                  |           | 2               | 4     |
|            | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³            | 20                 |           | 15              | 35    |
|            | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekootud geotekstiil, laius 5,0 m ) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele | m²            | 96                 |           | 96              | 192   |
|            | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm   | m³            | 24                 |           | 24              | 48    |
| 23         | Mahasõidukoht M3 katendi ( 30 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=10 m, R=10 m)  | tk            | 7                  |           | 1               | 8     |
|            | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³            | 161                |           | 23              | 184   |
|            | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekootud geotekstiil, laius 5,0 m ) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele | m²            | 1015               |           | 145             | 1160  |
|            | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm   | m³            | 203                |           | 29              | 232   |
| 24         | T-kujulise tagasipööramise koha TP-T katendi ( 10 - 20 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega (tagasipööramiskoha harud pikkusega 50m ja teetelje pöörderaadiused 20m) | tk            | 1                  | 1         | 1               | 3     |
|            | sh tagasipööramiskoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine   | m³            | 154                | 154       | 154             | 462   |
|            | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekootud geotekstiil, laius 5,0 m ) paigaldamine tihendatud ja profileeritud alusele | m²            | 805                | 805       | 805             | 2415  |
|            | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm   | m³            | 147                | 147       | 147             | 441   |
|            | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm   | m³            | 68                 | 68        | 68              | 204   |
| 25         | Asfaltkattega mahasõidukoha rajamine / rekonstrueerimine vastavalt projekti lisas 7 toodud mahasõidukohtade põhiprojektile  | tk            |                    | 1         | 1               | 2     |
|            | Raadamine   | m²            |                    | 120       | 170             | 290   |
|            | Tähispostide eemaldamine  | tk            |                    | 1         | 1               | 2     |
|            | Ol.ol. mahasõidu likvideerimine   | tk            |                    | 1         | 1               | 2     |
|            | Kasvupinnase eemaldamine (h <sub>keskm</sub> =20cm)   | m³            |                    | 33        | 42              | 75    |
|            | Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine   | m³            |                    | 21        | 20              | 41    |
|            | Uute kraavide kaevamine   | m³            |                    | 16        | 15              | 31    |
|            | Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)   | m³            |                    | 83        | 71              | 154   |
|            | Dreenkiht, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)  | m²            |                    | 161       | 161             | 322   |
|            | Kruusalus, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)  | m²            |                    | 101       | 94              | 195   |
|            | Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine   | m²            |                    | 277       | 269             | 546   |
|            | Geotekstiilil NGS4  | m²            |                    | 270       | 263             | 533   |
|            | Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm   | m²            |                    | 8         | 7               | 15    |
|            | Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm   | m²            |                    | 149       | 149             | 298   |
|            | Purustatud kruusast kate (segu nr 6), h=10cm  | m²            |                    | 84        | 78              | 162   |
|            | Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m   | m             |                    | 25        | 25              | 50    |
|            | Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m  | m²            |                    | 25        | 25              | 50    |
|            | Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm   | m²            |                    | 132       | 131             | 263   |
|            | Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm   | m²            |                    | 124       | 124             | 248   |
|            | Peenarde kindlustamine (segu nr 6)  | m²            |                    | 51        | 54              | 105   |
|            | Plastiktruup, D400  | m             |                    | 12        | 11              | 23    |
|            | Liiklusmärk (nr 221) koos posti ja vundamendiga   | tk            |                    | 1         | 1               | 2     |
|            | Liiklusmärgi ümbertöstmine  | tk            |                    | 1         | 0               | 1     |
|            | Liiklusmärk (nr 644 ilma postita)   | tk            |                    | 2         | 2               | 4     |
|            | Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm   | m²            |                    |           | 158             | 280   |

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

| Jrk.<br>nr | Ehitusmaterjali või -toote nimetus  | Mõõtühik       | Kogus              |           |                 |                |
|------------|---|----------------|--------------------|-----------|-----------------|----------------|
| A          | B   | C              | D                  |           |                 |                |
| 1          | Truupide torustikud ja otsakud  |                |                    |           |                 |                |
| 2          | Ø 80 cm gofreeritud plasttoru, SN8  | m              | 10                 |           |                 |                |
|            | Ø 40 cm gofreeritud plasttoru, SN8  | m              | 8                  |           |                 |                |
| 3          | Kivid Ø 15-30 cm  | m <sup>3</sup> | 9                  |           |                 |                |
| 4          | Geotekstiil, 1 profiil (NGS 1)  | m <sup>2</sup> | 41                 |           |                 |                |
| 5          | Huumusmuld  | m <sup>3</sup> | 4,4                |           |                 |                |
| 6          | Erosioonitõkkematt  | m <sup>2</sup> | 87                 |           |                 |                |
| 7          | Heinaseeme ( 60% punane aruhein 40% karjamaa aruhein )  | kg             | 2,6                |           |                 |                |
| 8          | Puuvaiad  | tk             | 435                |           |                 |                |
| 9          | Truubi kaeviku täitepinnas krl. (juurdeveetav)  | m <sup>3</sup> | 28                 |           |                 |                |
| 10         | Tähispostid truupidele  | tk             | 4                  |           |                 |                |
| 11         | Geotekstiil, 4 profiil (NGS4) tugevdatud aluse rajamiseks   | m <sup>2</sup> | 85                 |           |                 |                |
| 12         | Juurdeveetav mineraalpinnas tugevdatud aluse rajamiseks   | m <sup>3</sup> | 3                  |           |                 |                |
| 13         | Teede ja teede rajatiste materjalid   |                |                    |           |                 |                |
| 14         | Toote või materjali nimetus   | Mõõtühik       | Vagula<br>metsatee | Kuuse tee | Taimeaia<br>tee | Kogus<br>kokku |
| 15         |   |                | EH2                | EH3       | EH4             |                |
| 16         | Kruus fr 0/63 mm (pos 3)  | m <sup>3</sup> | 2153               | 199       | 608             | 2960           |
| 17         | Kruus fr 0/32 (pos 6)   | m <sup>3</sup> | 1612               | 92        | 254             | 1958           |
| 18         | Geotekstiil, 3 profiil ( NGS3 deklareeritud<br>tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekoostud<br>geotekstiil, laius 5,0 m )           | m <sup>2</sup> | 11481              | 1055      | 3026            | 15562          |
| 19         | Geovõrk tõmbetugevusega 50-50kN/m ja silma<br>suurus 500 mm vastavalt täitematerjali fraktsioonile (<br>Laiusega 5m )             | m <sup>2</sup> | 370                |           |                 | 370            |
| 20         | Kaablikaitsetoru 750N   |                | 26                 |           |                 | 26             |
| 21         | Asfaltkattega mahasõidukohta rajamine /<br>rekonstrueerimine vastavalt projekti lisas 7<br>toodud mahasõidukohtade põhiprojektile | Komplekt       |                    | 1         | 1               | 2              |
| 22         | Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest<br>(k≥0,5m/24h)  | m <sup>3</sup> |                    | 83        | 71              | 154            |
| 23         | Dreenikiht, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)   | m <sup>2</sup> |                    | 32,2      | 32,2            | 64,4           |
| 24         | Kruusalus, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h)  | m <sup>2</sup> |                    | 20,2      | 18,8            | 39,0           |
| 25         | Geotekstiil NGS4  | m <sup>2</sup> |                    | 270       | 263             | 533            |
| 26         | Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm   | m <sup>2</sup> |                    | 29,8      | 29,8            | 59,6           |
| 27         | Purustatud kruusast kate (segu nr 6), h=10cm  | m <sup>2</sup> |                    | 8,4       | 7,8             | 16,2           |
| 28         | Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht)  | kg             |                    | 2,00      | 2,00            | 4,00           |
| 29         | Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga<br>(alumine kiht)   | kg             |                    | 2,50      | 2,50            | 5,00           |
| 30         | Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf   | m <sup>3</sup> |                    | 5,3       | 5,2             | 10,5           |
| 31         | Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base   | m <sup>3</sup> |                    | 6,2       | 6,2             | 12,4           |
| 32         | Peenarde kindlustamine (segu nr 6)  | m <sup>3</sup> |                    | 5,1       | 5,4             | 10,5           |
| 33         | Plastiktruup, D400  | m              |                    | 12        | 11              | 23             |
| 34         | Liiklusmärk (nr 221) koos posti ja vundamendiga   | tk             |                    | 1         | 1               | 2              |
| 35         | Liiklusmärk (nr 644 ilma postita)   | tk             |                    | 2         | 2               | 4              |
| 36         | Muru kasvualuse rajamiseks kasvumuld  | m <sup>3</sup> |                    | 15,8      | 28,0            | 43,8           |
| 37         | Muru kasvualuse rajamiseks muruseeme  | kg             |                    | 3,16      | 5,6             | 8,76           |

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev ehitusprojekt „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on koostatud OÜ Vesine poolt RMK tellimisel. Ehitusprojekti koostamiseks on aluseks võetud RMK lähteülesande versioon „Lisa 2“ ( kuupäevaga 17.04.2023 ), Transpordiameti nõuded ristumiskohade projekteerimiseks ( 02.06.2022 nr 7.1-1/22/8380-2 ), Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastus ( 16.05.2022 nr 7-9/22/7333-2 ) ja Eesti Vabariigi seadused. Ehitusprojekti koostamisele eelnes uurimistööde teostamine ning uurimistööde tulemused on koondatud uurimistööde aruandesse.

RMK lähteülesande versiooni „Lisa 2“ kohaselt tuleb ehitusprojekti ette näha Reedo – Juba tee lõunapoolse lõigu rekonstrueerimine ja Vagula metsatee rekonstrueerimine ( eramaadel uuendustööde mahus ) ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine. Käesoleva ehitusprojekti koostamise käigus aga selgus, et RMK lähteülesandes toodud rekonstrueeritav Reedo-Juba tee ristub Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse poolt tellitud objekti "Valga maantee ja Sõmerpalu ühendustee ehitus" trassiga ning tulenevalt sellest otsustas RMK loobuda Reedo – Juba tee rekonstrueerimisest. RMK lähteülesande kohaselt on rekonstrueeritava metsatee ning ehitatavate metsateede näol tegemist mitte maaparandussüsteeme teenindavate IV jägu metsateedega ja kõikidele metsateedele tuleks võimalusel rajada kruusast katend pealtlaiusega 4,5m. RMK projekti töökoosoleku käigus lepitati kokku, et kuna Vagula metsatee uuendatavale lõigule ei ole võimaliku uuendustööde mahtudega 4,50m pealtlaiusega katendi rajamine siis rajatakse katend pealtlaiusega 4,00m ning antud katendi laius nähakse ette ka Vagula metsatee rekonstrueeritavale lõigule. Ehitatavatele Kuuse teele ja Taimeaia teele nähakse ette katendi rajamine pealtlaiusega 4,50m.

Rekonstrueeritava tee ja ehitatavate teede pikkused on toodud tabelis 1 „Teede üldandmed“.

**Tabel 4. Teede üldandmed**

| Ehitise lühitähis | Maaparandussüsteemi kood | Maaparandusehitise |                 |                  |              |                    |                 |                  |
|-------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------------|-----------------|------------------|
|                   |                          | kood               | nimetus         | rek pindala (ha) | rek tee (km) | uuendatav tee (km) | ehitav tee (km) | rek eesvool (km) |
| EH2               | süsteemi väline          |                    | Vagula metsatee |                  | 1,940        | 1,106              |                 |                  |
| EH3               | süsteemi väline          |                    | Kuuse tee       |                  |              |                    | 0,110           |                  |
| EH4               | süsteemi väline          |                    | Taimeaia tee    |                  |              |                    | 0,450           |                  |
| <b>Kokku:</b>     |                          |                    |                 |                  | <b>1,940</b> | <b>1,106</b>       | <b>0,560</b>    |                  |

RMK poolt tellitud ehitusprojekti käsitletavad Vagula metsatee ja Taimeaia tee paiknevad Võru maakonnas Võru vallas Käätsa ja Juba külas ning Kuuse tee Võru maakonnas Rõuge vallas Simmuli külas (vt. Maa-ala asukoha kaart ja RMK lähteülesanne).



Rekonstrueeritavatele teedele on ligipääs tagatud mööda kõvakattega teid, mis saavad alguse tugimaanteelt „Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ). Rekonstrueeritav Vagula metsatee saab alguse ristumisel kõrvalmaanteega „Kubja – Roosisaare“ ( tee nr.25216 ). Ehitatavatele teedele on ligipääs tagatud tugimaanteelt „Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) ehk ehitatav Kuuse tee saab alguse tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) 15,011 kilomeetrile rajatava mahasõidukohaga ning ehitatav Taimeaia tee saab alguse tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) 5,845 kilomeetril rekonstrueeritavalt mahasõidukohalt.

Rekonstrueeritav Vagula metsatee piirneb ja läbib arheoloogiamälestise „Ala-Vagula II asulakoht“ ( reg-nr 27275 ) kaitsevööndit (vt. ptk 9.2).

Ehitusprojekti koostamiseks tehtud uurimistööde käigus tehti päring Elektrilevi OÜ-le selgitamaks välja rekonstrueeritava ja ehitatavate teedega piirnevale maa-alale jäävate elektri maakaablite ja õhuliinide asukohad. Elektri maakaablite asukohad on kantud projektplaanile vastavalt Elektrilevi OÜ-st saadud asukoha andmetele. Vastavalt Elektrilevi OÜ-st saadud infole ehitatavate teedega piirneval maa-alal elektri maakaablid ja õhuliinid puuduvad. Vagula metsatee uuendataval ja rekonstrueeritaval lõigul aga tuleb arvestada nii Elektrilevi OÜ-le kuuluva madalpinge maakaabli ( vid: MKL220346380 / MKL220346376 ) kui ka keskpinge maakaabliga ( vid: KKL223903023 ). Vastavalt Elektrilevi OÜ-st saadud elektri maakaablite teostusjoonistele ning uurimistööde käigus teostatud rekonstrueeritava Vagula metsatee mõõdistusele paiknevad maakaablid ligikaudu järgnevalt:

- pikettide 00+15...01+10 vahemikus paiknevad elektri madalpinge ja keskpinge maakaablid vahetult ol.oleva katendi paremas servas. Mõlemad elektri maakaablid on kaitsetorus.
- pikettide 01+00...01+50 vahemikus paiknevad elektri madalpinge ja keskpinge maakaablid vahetult ol.oleva katendi paremas servas ja jäävad kohati ka ol.oleva katendi alla. Mõlemad elektri maakaablid on kaitsetorus.
- pikettide 01+50...05+10 vahemikus paiknevad elektri madalpinge ja keskpinge maakaablid ol.oleva katendi alla ( ligikaudu ol.oleva teetelje asukohas ). Mõlemad elektri maakaablid on kaitsetorus.
- Pikettide 05+10...05+30 vahemikus paikneb elektri madalpinge maakaabel vahetult ol.oleva katendi vaskaus servas. **Elektri madalpinge maakaablil kaitsetoru puudub.**
- pikettide 05+30...06+57 vahemikus rekonstrueeritava tee servas elektri maakaablid puuduvad ning madalpinge maakaabel paikneb teest põhjas metsamaal.
- piketi 06+57 asukohas ristub elektri madalpinge maakaabel rekonstrueeritava teega. Teega ristuv elektri madalpinge maakaabel on kaitsetorus.
- pikettide 06+57...07+73 vahemikus paikneb elektri madalpinge maakaabel vahetult ol.oleva katendi vaskaus servas. **Elektri madalpinge maakaablil kaitsetoru puudub.**

**Enne ehitustööde algust täpsustada elektri maakaabli asukoht ning tähistada !**

**Tee uuendamise käigus keelatud katte rajamine elektri maakaabli kohale ehk maakaabel peab jääma uuendatud katendi serva !**

- piketi 07+73 asukohas ristub elektri madalpinge maakaabel rekonstrueeritava teega. Teega ristumisel on maakaabel **kaitstud 3m pikkusel lõigul** maakaabli kaitsetoruga.

**Tee uuendamise käigus on ette nähtud 3m pikkuse kaablikaitsetoru asemel 6m pikkuse kaablikaitsetoru 750N paigaldamine !**

- pikettide 07+73...09+67 vahemikus paikneb elektri madalpinge maakaabel vahetult ol.oleva katendi paremas servas. **Elektri madalpinge maakaablil kaitsetoru puudub.**

**Enne ehitustööde algust täpsustada elektri maakaabli asukoht ning tähistada !**

**Tee uuendamise käigus keelatud katte rajamine elektri maakaabli kohale ehk maakaabel peab jääma uuendatud katendi serva !**

**Tee uuendamise käigus on ette nähtud elektri maakaabli ja mahasõidukohtade ristumiskohtades elektri maakaabli kaitsmine 10m ulatuses kaablikaitsetoruga 750N !**

- pikettide 09+67...14+64 vahemikus paikneb elektri madalpinge maakaabel vahetult ol.oleva katendi paremas servas. Elektri madalpinge maakaabel on kaitsetorus.

Vastavalt RMK poolt Telia Eesti AS-ile tehtud päringule paiknevad päringu maa-alal mitmed Telia Eesti AS-ile kuuluvad side maakaablid ja õhuliinid ning sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik. Samuti juhib Telia Eesti AS tähelepanu, et päringu maa-alale jääb kolmandatele isikutele kuuluvaid sideehitisi. Ehitusprojekti koostamiseks tehtud uurimistööde käigus tehti Telia Eesti AS-ile täiendav päring Telia Eesti AS-ile kuuluvate sideehitiste asukohtade täpsustamiseks ning selgus, et RMK lähteülesande versioonis „Lisa2“ ette nähtud rekonstrueeritava ja ehitatavate teedega piirneval maa-alal Telia Eesti AS-i sideehitised puuduvad kuid rekonstrueeritava ning ehitatavate teedega piirneval maa-alale jäävad endiselt kolmandate osapoolt sideehitised. Tuginedes aga Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakendusele jäävad rekonstrueeritava ja ehitatavate teede maa-alale järgnevad kolmandate osapoolte sideehitised:

- AS Eesti Raudtee sideehitis maismaal ( vid: 5978745 ) ehk maa-alune sidekaabel, mis paikneb rekonstrueeritavast Vagula metsateest lõuna suunas ning jääb kohati rekonstrueeritavast Vagula metsateest ca 5m kaugusele.
- ELASA-le kuuluv valguskaabel mikrotorus ( vid: ELA004 ) paikneb tugimaantee „Võru-Mõniste-Valga“ lääne servas kuid ei mõjuta Taimeaia tee ja Kuuse tee ehitamist kuna antud teed paiknevad tugimaanteest ida suunas.

AS Eesti Raudtee sidekaabli ja ELASA sidetorstiku asukohad on kantud uurimistööde plaanile vastavalt Maa-ameti geoportaali kitsenduste kaardirakenduses toodule.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ looduskaitsepiirangud on kajastatud projekti peatükis 8 „Keskkonnakaitse“ ja projekti lisas 3 „RMK keskkonnamõjude analüüs“.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ ette nähtud raietööde teostamisel tuleb arvestada, et ka väljaspool piiritletud (püsi)elupaikade on looduskaitsealade kohaselt keelatud looduslikult esinevate lindude häirimine pesitsusperioodil, milleks loetakse ajavahemikku 15. märts kuni 31. juuli ehk antud perioodil vältida raietööde teostamist.

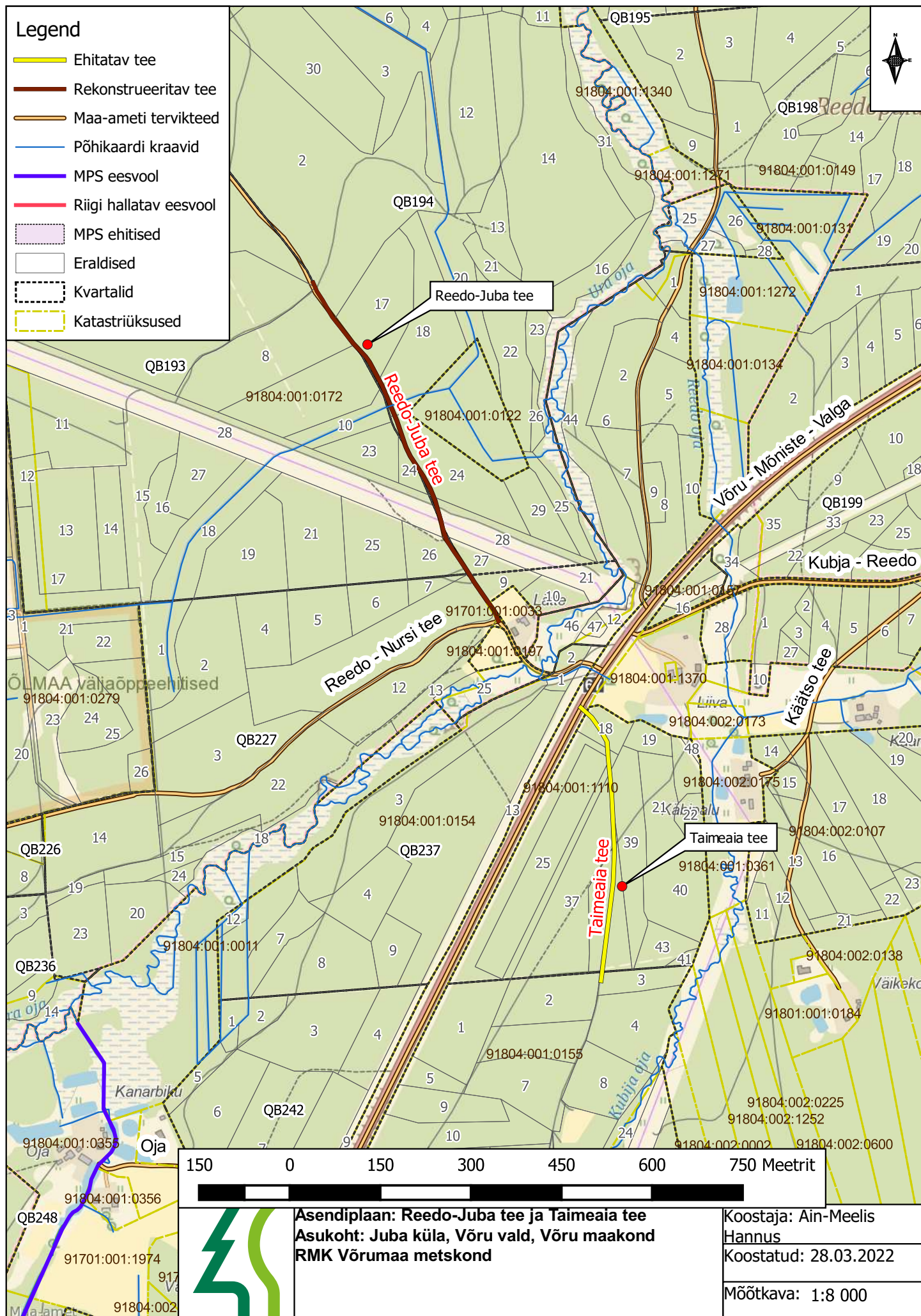
Ehitusprojekti koostamisel on kasutatud valdavalt 2019. aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013. a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjooniseid. Samuti on projektis ette nähtud vastavalt looduslikele oludele ning RMK soovidele kohandatud teerajatiste joonised, mille koostamisel on tuginetud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonistele ja põhimõtetele.

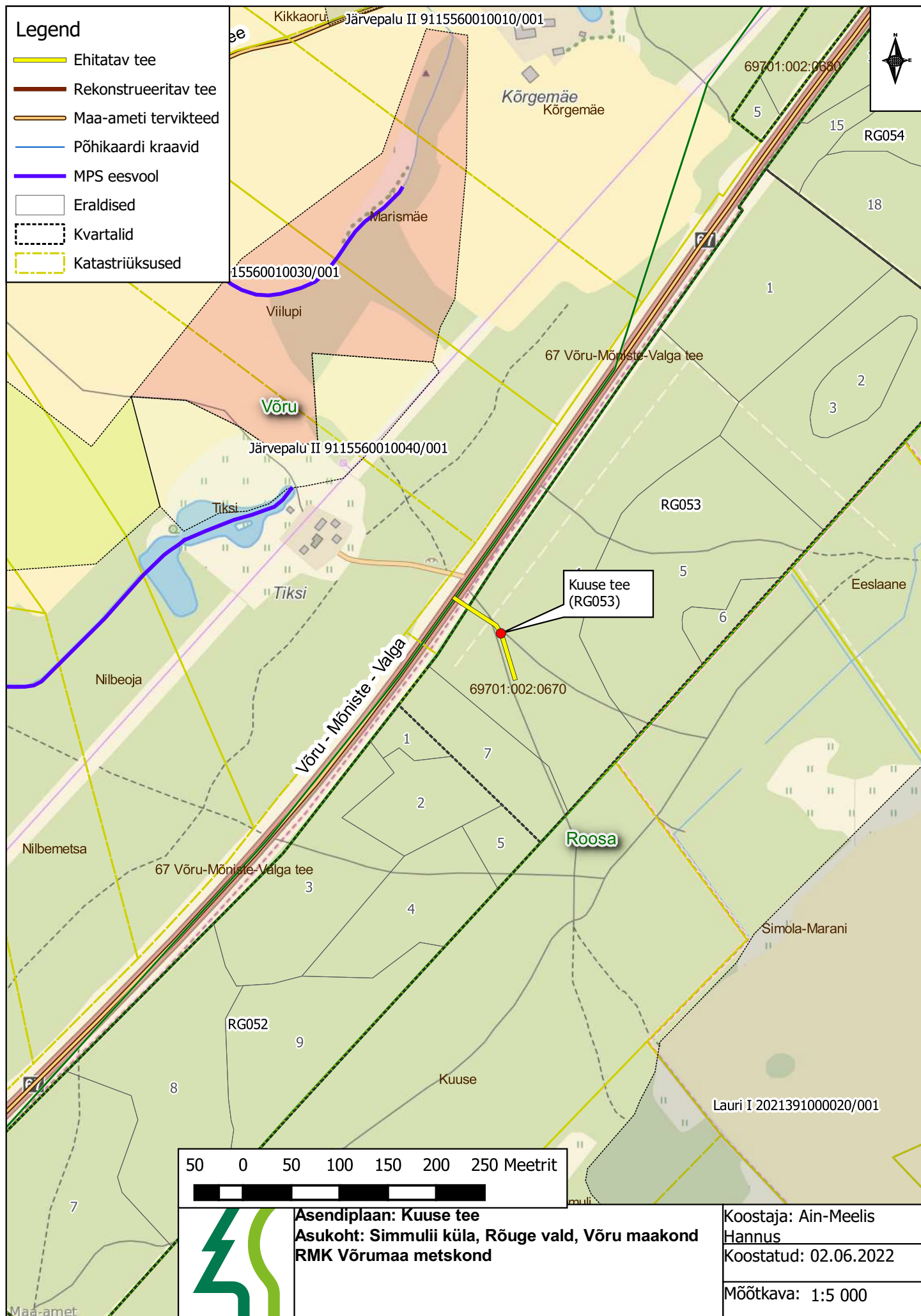
Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded“;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded“;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus“;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded“;











## 2. UURIMISTÖÖD

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeia tee ehitamine“ koostamiseks vajalikud uurimistööd viidi läbi 2023 aasta Juuni kuus. Uurimistööde eesmärk oli piisava usaldusväärsusega info kogumine ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeia tee ehitamine“ koostamiseks. Teostatud uurimistööd on täpsemalt kajastatud tabelis 5. „Uurimistööde loetelu“ ja projekti uurimistööde aruandes.

Ehitusprojekti koostamiseks vajalike uurimistööde läbiviimisel on aluseks võetud RMK lähteülesande versioon „Lisa 2“ ( kuupäevaga 17.04.2023 ), Transpordiameti nõuded ristumiskohade projekteerimiseks ( 02.06.2022 nr 7.1-1/22/8380-2 ), Keskkonnaameti lähteülesande kooskõlastus ( 16.05.2022 nr 7-9/22/7333-2 ) ja Eesti Vabariigi seadused.

**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

| Jrk.<br>nr | Uurimistöö   |               |                    |              |                 |       |                                      |   |
|------------|--|---------------|--------------------|--------------|-----------------|-------|--------------------------------------|---|
|            | nimetus  | mõõt-<br>ühik | Maht               |              |                 |       | tegemise<br>algus- ja<br>lõppkuupäev | tegija nimi                             |
|            |  |               | sealhulgas         |              |                 | kokku |                                      |   |
|            |  |               | Vagula<br>metsatee | Kuuse<br>tee | Taimeaia<br>tee |       |                                      |   |
|            |  |               | EH 2               | EH3          | EH4             |       |                                      |   |
| 1          | Tutvumine<br>lähteülesande ja<br>kaardimaterjalidega   | töö           |                    |              |                 | 0     | Juuni 2023                           | Rasmus Suik                             |
| 2          | Rekonstrueeritava tee<br>ja teega seotud<br>rajatiste mõõdistamine<br>ning asukohamärkide<br>paigaldamine                        | km            | 3,086              |              |                 | 3,086 | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Vello Oras ( Mäger<br>Poegadega<br>OÜ ) |
| 3          | Ehitatava teetrassi<br>mõõdistamine ja<br>asukohamärkide<br>paigaldamine   | km            |                    | 0,111        | 0,477           | 0,588 | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Vello Oras ( Mäger<br>Poegadega<br>OÜ ) |
| 4          | Rekonstrueeritava või<br>ehitatava tee serva<br>ajutiste reeperite<br>paigaldamine   | tk            | 4                  | 1            | 2               | 7     | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Vello Oras ( Mäger<br>Poegadega<br>OÜ ) |
| 5          | Rekonstrueeritava või<br>ehitatava tee pinnase<br>uuring   | km            | 3,086              | 0,111        | 0,477           | 3,674 | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Rasmus Suik                             |
| 6          | Mahasõidu- ja<br>tagasipööramiskohtade<br>projekteerimiseks<br>vajalikud uurimistööd   | km            | 3,086              | 0,111        | 0,477           | 3,674 | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Rasmus Suik                             |
| 7          | Ol.olevate teekraavide<br>ja nõvade<br>rekonstrueerimise ning<br>uute teekraavide ja<br>nõvade rajamise<br>vajalikkuse hindamine | km            | 3,086              | 0,111        | 0,477           | 3,674 | 19.06.2023<br>20.06.2023             | Rasmus Suik                             |

|   |   |    |       |       |       |       |                          |             |
|---|---|----|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------|
| 8 | Ol.olevate teega seotud trüüpide seisukorra ja täiendavate trüüpide rajamise vajaduse hindamine | km | 3,086 | 0,111 | 0,477 | 3,674 | 19.06.2023<br>20.06.2023 | Rasmus Suik |
|---|---|----|-------|-------|-------|-------|--------------------------|-------------|

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ uurimistööde käigus mõõdistati RMK lähteülesandes toodud rekonstrueeritav tee ja teega seotud rajatised ning ehitatavate teede trassid. Rekonstrueeritava tee ja ehitatavate teede trasside mõõdistuse käigus mõõdeti olemasoleva / rajatava tee telg, olemasolev teekatendi laius, olemasolevad teekraavid, teekraavidesse suubuvate ja väljuvate kuivenduskraavide põhjakõrgused, ümbritseva maapinna kõrgused, teekraavidel asuvad truubid, mahasõidukohad ja muud iseloomulikud punktid

Mõõdistustööd viis läbi Mäger Poegadega OÜ geodeet Vello Oras. Ehitatavate teede ja tugimaantee ristumiskohtade mõõdistustööd tehti vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Rekonstrueeritavate teede ja ehitatavate teede trasside mõõdistustööd tehti vastavalt Maaeluministri 20.12.2018.a määrus nr. 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ toodud nõuetele. Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaalparandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Mõõdistamiseks kasutati Spectra Precisioni seadet SP80 ja Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS“. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO-satelliitide toetusele on SP80-l BeiDou/QZSS -signaalide toetus.

Rekonstrueeritava tee ja ehitatavate teede trasside mõõdistamise käigus paigaldati loodusesse ka ajutised reeperid. Paigaldatud reeperite asukohad ja kõrgused kajastuvad nii projekti joonistel kui ka tabelis 6. „Reeperite loetelu“. Reeperiteks kasutati valdavalt polte, mis süvistati teetrassi servas kasvavate puude tüvedesse ning kõikide puude tüved, millesse reeper süvistati tähistati värviga ning puutüvele / märkelindile kirjutati reeperi number. Reeperite paigaldamisel jälgiti, et reeperi puudeks kasutatavad puud paikneksid teetrassi servast piisavalt kaugel vältimaks reeperite hävimist raietööde käigus.

Lisaks reeperitele paigaldati loodusesse ka asukohamärgid, mis kajastuvad ka projekti joonistel kui „Loodusesse paigaldatud piketid“. Loodusesse paigaldatud piketid kujutavad endast mõõdistatud trassi servas puude külge seotud märkelinte, millele on kirjutatud vastava mõõtepunkti number.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ koostamiseks tehtud uurimistööd on täpsemalt kajastatud uurimistööde aruandes, millest üks eksemplar on antud üle RMK-le ja originaal välitööde materjalid säilitatakse OÜ Vesine arhiivis.



**Tabel 6. Reeperite loetelu**

| Jrk.<br>nr | Reeperi |       |           |           |              |                |   |
|------------|---------|-------|-----------|-----------|--------------|----------------|---|
|            | number  | klass | kirjeldus | asukoha   |              | kõrgusarv<br>m |   |
|            |         |       |           | kirjeldus | koordinaadid |                |   |
|            |         |       |           |           | x            |                | y |

**EH 2 Vagula metsatee**

|   |     |         |             |  |           |          |       |
|---|-----|---------|-------------|--|-----------|----------|-------|
| 1 | Aj6 | ajutine | Polt männis | Vagula metsatee ja kõrvalmaantee ristumiskohas, kõrvalmaanteest idas   | 6414248.5 | 674546.1 | 77,05 |
| 2 | Aj7 | ajutine | Polt männis | Vagula metsatee paremas servas, piketist PK9 ca 15m tee alguse suunas  | 6414333,3 | 673817.4 | 73,44 |
| 3 | Aj8 | ajutine | Polt männis | Vagula metsatee paremas servas, piketist PK19 ca 15m tee alguse suunas | 6414283.9 | 672858.5 | 73,99 |
| 4 | Aj9 | ajutine | Polt männis | Vagula metsatee lõpus, pinnasteede ristumiskohast edelas               | 6414033.7 | 671613.5 | 76,50 |

**EH 3 Kuuse tee**

|   |     |         |             |   |           |          |        |
|---|-----|---------|-------------|---|-----------|----------|--------|
| 1 | Aj1 | ajutine | Polt männis | Kuuse tee ol.olevaasse olukorda jääva lõigu vasakus servas, tugimaaneest ca 25m kagusel | 6406058.9 | 669624.3 | 110,09 |
|---|-----|---------|-------------|---|-----------|----------|--------|

**EH 4 Taimeaia tee**

|   |     |         |                      |  |           |          |       |
|---|-----|---------|----------------------|--|-----------|----------|-------|
| 1 | Aj2 | ajutine | Elektriposti raudaas | Taimeaia tee ja tugimaantee ristumiskohas, tugimaaneest läänes     | 6411319,7 | 676463,1 | 84,42 |
| 2 | Aj3 | ajutine | Polt männis          | Taimeaia tee vasakus servas, piketist PK5 ca 30m tee alguse suunas | 6410870.6 | 676527.6 | 89,24 |

Märkused:

- 1 Koordinaadid esitatakse tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-Est97
- 2 Kõrgusarvud esitatakse EH2000 kõrgussüsteemis

### 3. GEOLOOGIA, MULLASTIKU JA PINNASE UURIMISTÖÖ

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ uurimistööde käigus tuvastati, et rekonstrueeritav ja ehitatavad teed paiknevad muutliku reljeefiga maa-alal. Rekonstrueeritav Vagula metsatee paikneb Vagula järve lõuna kaldal, kus maapinna üldine lang on Vagula järve suunas. Rekonstrueeritava Vagula metsatee algus ja lõpp paiknevad loodulikult kõrgemal maa-alal ning teetrassi keskosa mõnevõrra madalamal, kus toimub ristumine ka mõningate looduslikult madalamate kohtadega. Ehitatav Kuuse tee on ette nähtud rajada tugimaanteest „Võru-Mõniste-Valga“ ida suunas suhteliselt tasasele maa-alale. Ehitatav Taimeaia tee on ette nähtud rajada tugimaanteest „Võru-Mõniste-Valga“ ida suunas ning ehitatav tee paikneb maapinna üldise langu/tõusuga samas suunas ning ehitatava tee trassi mõlemas servas on valdavalt maapinna kõrgus sama.

Uurimistööde käigus rekonstrueeritava ja ehitatavate teedega piirneval maa-alal liigniiskust ei tuvastatud. Välja arvatud rekonstrueeritava Vagula metsatee pikettide PK6...PK7 vahemikus, kus rekonstrueeritav tee paikneb tubapinnasel ning tulenevalt Vagula järve uurimistööde aegsest veetasemest 70,65 on teemulle niiske / liigniiske.

Uurimistööde käigus teostati rekonstrueeritava tee pinnase sondeerimine tee iseloomulikes lõikudes kontrollimaks Maa-ameti geoportaali mullastiku kaardirakenduses kajastatud mullastiku info paikapidavust. Uurimistööde käigus teostati ka ehitatavate teede trassidel pinnase sondeerimine aga seda kõigis looduses tähistatud asukoha punktides. Ehitatava ja rekonstrueeritavate teede pinnase sondeerimise andmed on kajastatud ehitusprojekti jooniste osas toodud teede pikiprofiilidel. Üldiselt võib öelda, et rekonstrueeritavad ja ehitatava teed paiknevad valdavalt liivapinnasel, mida katab õhuke 10...15cm paksune toorhuumuse kiht. Välja arvatud Vagula metsatee pikettide PK6...PK7 vaheline lõik, mis paikneb turbapinnasel.

RMK poolt koostatud Keskkonnamõju analüüsist selgub, et ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ maa-alal on valdavateks metsa kasvukoha tüüpideks pohla 40,88%, jänesekapsa-kõdusoo 14,34%, jänesekapsa-pohla 11,23%, jänesekapsa-mustika 9,45%, jänesekapsa 5,72% ning ülejäänud kasvukohatüüpide pindala jääb alla 5%.

## 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala trassid rekonstrueerimis- või ehitustöödeks.

### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ehitusprojektis „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on ette nähtud rekonstrueeritava tee ja ehitatavate teede trasside puhastamine puittaimestikust ning raiutud puittaimestiku kändude juurimine ( arheoloogiamälestise kaitsevööndis freesimine ). Eramaadl on ette nähtud ka juuritud kändude minema vedamine ehitustööde käigus RMK-ga kooskõlastatavasse asukohta.

RMK teede projektides on üldjuhul teede trassilaiuste määramisel lähtutud tingimusest, et teekraavideta / nõvadeta teedel peab peale tee rekonstrueerimist / ehitamist jääma mulde alumisest servast vähemalt 2m laiune raiutud vöönd metsani. Antud projekti koostamise käigus toimunud RMK töökoosoleku käigus otsustati, et Vagula metsatee eramaadel paikneval lõigul piirduakse minimaalse trassi raiega ning RMK maal paikneval Vagula metsatee lõigul ja ehitatavate teede trassidel piisab 8m laiuse puittaimestiku vaba trassi rajamisest.

Rekonstrueeritav Vagula metsatee paikneb pikettide PK0...PK13 vahemikus eramaadel ning puittaimestiku vaba trassi laius on ca 5,0...6,0m. Rekonstrueeritava Vagula metsatee eramaadel paikneval lõigul on ette nähtud puittaimestikust puhastatava trassi laiuseks 6,0m ning keelatud on teeservas kasvava puittaimestiku kahjustamine, mis on vajalik õuema eraldamiseks rekonstrueeritavast teest või istutatud / jäetud kasvama haljastuse eesmärgil. Vagula metsatee eramaadel paikneval lõigul on maaomanike soovil ette nähtud ka kahes lõigus tee servast trassi raie 6m laiuse vööndina nähtavuse suurendamiseks. Eramaadl raiutava puittaimestiku kändud on ette nähtud juurida ning juuritud kändud tuleb minema vedada.

**NB!** Rekonstrueeritav Vagula metsatee piirneb ja läbib arheoloogiamälestise „Ala-Vagula II asulakoht“ ( reg-nr 27275 ) kaitsevööndit, kus kändude juurimine on keelatud ning selle asemel on ette nähtud kändude freesimine ( vt. ptk 9.2 ).

Rekonstrueeritav Vagula metsatee paikneb pikettide PK13...PK32 vahemikus RMK katastriüksustel ning antud lõigu võib põhimõtteliselt jagada kaheks:

- pikettide PK13...PK18 vahemikus on puittaimestiku vaba trassi laius on ca 4,5...5,5m ning teetrass piirneb peen- ja jämepuistuga ( valdavalt männid kuid esineb ka kuuse- ja lehtpuid sh. vanasid tammesid )
- pikettide PK18....PK32 vahemikus on puittaimestiku vaba trassi laius on ca 5,0...6,0m ning teetrass piirneb jämepuistuga ( valdavalt männimets ) sh. mõnede männipuude noorendikega.

Ehitatavad Kuuse tee ja Taimeaia tee on ette nähtud rajada valdavalt jämepuistuga maa-alale ( valdavalt männimets ) ol.olevate pinnasteede asukohadesse, kus puittaimestiku vaba trassi laius on ca 3,0..4,0m. Väja arvatud ehitatavate teede algused, mis hakkavad paiknema ilma ol.oleva trassita metsamaal tulenevalt uute mahasõidukohade rajamisest.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ ette nähtud rekonstrueeritava tee ja ehitatavate teede asukohad on kajastatud projekti joonistel ning ettevalmistustööde mahud teede kaupa tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Ettevalmistustööde koondtöömahud on esitatud on esitatud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud“.

## 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 nõuetest.

Teetrassid puhastatakse võsast ja puistust vastavalt teede pikiprofiilidel ning ristprofiilidel ( vt. joonised 4 ja 5 ) toodud trassi laiustele.

Võimaldamaks teede rekonstrueerimistööde / ehitustööde ning hilisemat teehooldustööde ( teeservade niitmist ) teostamist on vajalik lahtiraiutud teetrassidel kändude juurimine ( arheoloogiamälestise kaitsevõndis freesimine ). Teetrassid juuritakse kännud kogu lahti raiutud trassi ulatuses. Eramaadelt teetrassilt juuritud kännud ja üksikud kivid veetakse minema ehitustööde käigus RMK-ga kooskõlastatavasse asukohta. RMK katastriüksustele jäävatel teetrassidel uuritud kännud ja üksikud kivid asetatakse teetrassi serva metsamaale, teemuldest vähemalt 2m kaugusele. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde käigus tekkivaid puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede mulletele asetada.

Enne võsa ja puistu raiumist peab olema selge, kuidas trassi juuritakse / freesitakse töö teostaja valib ise juurimise / freesimise tehnoloogia. Kõik puud saetakse maha võimalikult madalalt. Kändude kõrgus juurekaelalt on kuni 30 cm läbimõõdu korral 10 cm ja jämedamate korral kuni 1/3 kännu läbimõõdust aga mitte rohkem kui 20cm. Lahtiraiutud trass vastab nõuetele, kui kasvav puistu ja tööd takistav põõsastik on raiutud ja varutud metsamaterjal on kas ära veetud või erandina vinnastatud väljaspool tööde tsooni. Ehitaja peab metsamaterjali väljavedamise ja vinnastamise kohad kooskõlastama RMK-a esindajaga. Hagu ja raiejäätmed tuleb ladustada ja hiljem ära vedada hakkepuiduks.

Teetrasside raiumisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiu ja juurimistöödel / freesimisel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata

lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

## 5. KUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on ette nähtud Vagula metsatee teekraavidel rohttaimestiku ja madala võsa niitmine ning nõva rajamine. Samuti on ette nähtud. Taimeaia tee trassil tuvastatud amortiseerunud teekraavi / nõva sulgemine.

Kuivendussüsteemi ehitamisel juhendatakse maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 3 nõuetest.

Rekonstrueeritav Vagula metsatee ristub Vagula järve suubuva kuivenduskraaviga 200, millesse suubub neli lühikest teekraavi. Vagula metsateega ristuv kuivenduskraav 200 ja sellesse suubuvad teekraavid paiknevad turbapinnasega maa-alal ning kraavide veetase ühtib Vagula järve veetasemega. Ehitusprojekti ei ole ette nähtud antud kraavide rekonstrueerimist kuna antud kraavide settest puhastamine ei parandaks oluliselt vee äravoolu rekonstrueeritava Vagula metsatee servast. Küll aga on projektis ette nähtud Vagula metsatee servas paiknevate teekraavide hooldamine ehk rohttaimestiku ja madala võsa niitmine.

Rekonstrueeritav Vagula metsatee loodulikult madalamasse kohta rajatavast truubist T2-3 vee äravoolu tagamiseks on ette nähtud nõva rajamine pikkusega 120m. Antud nõva ja vagula metsatee aluse truubi rajamine on vajalik kuna suurvee korral on oht, et raudtee all paiknevast truubist mööda metsamaad Vagula metsateeni valguv vesi jääb muidu rekonstrueeritava katendi serva püsima või voolab üle rekonstrueeritava katendi.

Ehitatava Taimeaia tee trassi uurimistööde käigus tuvastati üks lühike amortiseerunud teekraav / nõva 400, mis on ette nähtud sulgeda. Amortiseerunud teekraavi / nõva 400 sulgemiseks on ette nähtud kasutada tee teisest servas paikneva kõrgendiku kaevel saadavat mineraalpinnast.

Ehitusprojekti ei ole ette nähtud uute teekraavide ja nõvade rajamist.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ ette nähtud likvideeritava ja hooldatavate veejuhtmete asukohad on kajastatud projekti joonistel ning tööde mahud veejuhtmete kaupa tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Likvideeritava ja hooldatavate veejuhtmete koondtöömahud on esitatud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud“.

## 6. TRUUBID

Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine on vajalik, et parandada veejuhtmetest ülepääsemise tingimusi ning metsamassiivide majandamise võimalusi.

### 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojektis „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on ette nähtud Vagula metsatee all paikneva truubi T2-1 uuendamine, truubi T2-2 rekonstrueerimine ja truubi T2-3 rajamine. Ehitusprojektis ei ole ette nähtud ehitatavatele teedele truupide rajamist. Välja arvatud tugimaantee ning Kuuse tee ja Taimeaia tee mahasõidukohtade alla rajatavad plasttruubid, mille rajamine on kajastatud mahasõidukoha projektis ( vt. lisa 7 ).

Uuendatav ehk settest puhastatav truup T2-1 paikneb Vagula metsatee ristumisel ol.olevasse olukorda jääva kraavi / nõvaga ( ei kajastu põhikaardil ). Truubi T2-1 rajamises on kasutatud plasttorusid läbimõõduga 30cm ning truubi pikkuseks on 19m. Ehitusprojektis ei ole ette nähtud antud truubi rekonstrueerimist kuna antud truubi pikkus on piisav projektis ette nähtud katendi rajamiseks ning ehitusprojektis ette nähtud tööd ei suurenda antud truubi vooluhulka.

Rekonstrueeritav truup T2-2 paikneb Vagula metsatee ristumisel ol.olevasse olukorda jääva kuivenduskraaviga 200 ning jääb sügava turbaga maa-alale ja Vagula järve veetaseme mõjualasse. Truubi T2-2 rajamiseks on kasutatud ca 10m pikkust metalltoru läbimõõduga ca 80cm ning antud truubitoru on aja jooksul amortiseerunud ning selle paigaldanud maaomanike sõnul ka keskelt läbi vajunud. Ehitusprojektis on ette nähtud antud truubi asemele uue plastorust truubi rajamine läbimõõduga 80cm ja pikkusega 10m.

Ehitatav truup T2-3 on ette nähtud rajada Vagula metsatee ja ehitatava nõva N2-1 ristumiskohta. Antud kohta truubi rajamine on vajalik kuna suurvee korral on oht, et raudtee all paiknevast truubist mööda metsamaad Vagula metsateeni valguv vesi jääb muidu rekonstrueeritava katendi serva püsima või voolab üle rekonstrueeritava katendi.

Rekonstrueeritavale ja ehitatavale truubile rajatakse otsakud vastavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonisele:

- 3.2-1...3.2-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) Di50cm, Di60cm, Di80cm ja Di100 cm
- 3.2-1...3.2-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) Di50cm, Di60cm, Di80cm ja Di100 cm

Erinevalt tüüpjoonisel toodule ei ole kuivenduskraavidel asuvatele truupidele tähispostide paigaldamist ette nähtud.

Ehitusprojektis „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ ette nähtud rekonstrueeritavad, ehitatavad, uuendatavad ja likvideeritavad truubid on kajastatud projekti joonistel ning töömahud truupide kaupa on toodud tabelis 9 „Rekonstrueeritavate, ehitatavate,

uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud“ ning materjalide mahud tabelis 10 „Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused“. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide koondtöömahud on toodud tabelis 2a „Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud“.

## 6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 4 nõuetest.

Ehitatavad plasttruubid peavad vastama ringjäikusele SN8 ( EN ISO 9969:2016 ) ja olema seest siledaseinalised ning väljast peavad plasttruubitorud olema gofreeritud. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsiooni vähendamiseks ümber toru filtratsioonitõkke rajamist.

Mahutabelites ning joonistel kajastatud truubi läbimõõdu all on mõeldud siseläbimõõde. Truubitorude maksimaalne lubatud deformatsioon on 6% ja truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Väljavahetatava truubi ja rajatava uue truubi dimensioneerimise aluseks on võetud 3% ületustõenäosusega kevadine maksimaalne vooluhulk ja tingimus, et truubid paigaldatakse languga 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne.

Ol.olevate truupide rekonstrueerimise käigus välja kaevatavad vanad raudbetoonist truubitorud, betoonist otsakud ja plasttruubitorud / metalltruubitorud tuleb rekonstrueeritavalt alalt ära vedada ja utiliseerida. Väljakaevatud truubitorude kasutamine järgmiste truupide ehitamiseks on keelatud. Väljakaevatud truubitorude kasutamine järgmiste truupide ehitamiseks on keelatud kui seda pole käsitletud seletuskirja peatükis 6.1 „Truupide ja purrete projekteerimine

Truubi rajamiseks / rekonstrueerimiseks kaevatav kaevis põhj tasandatakse ja mõlemale poole toru jäetakse 30-50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Tagasitäiteks kasutada liiva või kruusliiva. Toru kaetakse mõlemalt poolt korruga ning tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Vajalik on täite tihendamine 20-30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks liigset läbipainet. Nõrkade pinnaste puhul on ette nähtud tugevdatud aluse rajamine NGS4 geotekstiilist ja juurdeveetavast mineraalpinnasest. Geotekstiili NGS4 tuleb truubi keskosas ehk mulde pealtlaiuse ulatuses paigaldada truubi suunaga risti läbi ehituskaeviku ja geotekstiili servad peavad ulatuvad ca 3m ulatuses ehituskaeviku kallastele. Ehituskaeviku otstes peab geotekstiil paiknema ehituskaeviku põhjas ning nõlvadel. Ehituskaevikusse paigaldatud geotekstiilile on omakorda ette nähtud rajada juurdeveetavast mineraalpinnasest alus paksusega ca 0,25m.



Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 30cm, Ø 40cm ja Ø 50cm plasttruubil vähemalt 0,50m, Ø 60 cm plasttruubil vähemalt 0,55m, Ø 80cm plasttruubil vähemalt 0,65m, Ø 100 cm plasttruubil vähemalt 0,75 m ja Ø 120cm plasttruubil vähemalt 0,85m. Metalltorudel peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø ≤ 0,50m vähemalt 0,30m ja Ø ≥ 0,60m vähemalt 0,60m.

Truubi matt- ja kiviotsakute ehitamisel tuleb arvestada, et erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme ≈20...30gr/m². Erosioonitõkkemati ülemine serv ankurdatakse puuvaiadega ankurkraavi ja erosioonitõkkematt paigaldatakse suunaga ülevalt alla kinnitades selle vaiadega ning erosioonitõkkemati ülekate kõigis jätkukohtades peab olema 10-20 cm. Samuti kinnitatakse vaiadega erosioonitõkkemati alumine serv. Kiviotsakute ehitamisel tuleb geotekstiilile rajatav kivikindlustus rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga ja kivikindlustus ei tekitaks voolutakistusi.

## 7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

### 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on ette nähtud Vagula metsatee rekonstrueerimine ( eramaadel uuendustööde mahu ) ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine. RMK lähteülesande kohaselt on rekonstrueeritava metsatee ning ehitatavate metsateede näol tegemist mitte maaparandussüsteeme teenindavate IV järgu metsateedega ja kõikidele metsateedele tuleks võimalusel rajada kruusast katend pealtlaiusega 4,5m. RMK projekti töökoosoleku käigus lepitati kokku, et kuna Vagula metsatee uuendatavale lõigule ei ole võimaliku uuendustööde mahtudega 4,50m pealtlaiusega katendi rajamine siis rajatakse katend pealtlaiusega 4,00m ning antud katendi laius nähakse ette ka Vagula metsatee rekonstrueeritavale lõigule. Ehitatavatele Kuuse teele ja Taimeaia teele nähakse ette katendi rajamine pealtlaiusega 4,50m.

Rekonstrueeritava Vagula metsatee ja kõrvalmaantee „Kubja-Roosisaare“ tee nr.25216 ristumiskoht on vastavalt RMK lähteülesandes toodule ette nähtud jätta ol.olevasse olukorda. RMK projekti töökoosoleku käigus otsustati loobuda ka Vagula metsatee rekonstrueerimisest kõrvalmaantee „Kubja-Roosisaare“ teekaitsevööndi ulatuses. Ehitatava Kuuse tee ja Taimeaia tee ristumised tugimaantee „Võru-Mõniste-Valga“ tee nr.67 on lahendatud antud ehitusprojekti lisas 7 toodud mahasõidukohtade projektiga.

**Tabel 7. Teede rajatised**

| Jrk. nr | Tee rajatis   | Vagula metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee | Kokku |
|---------|---|-----------------|-----------|--------------|-------|
|         |   | EH1             | EH2       | EH3          |       |
| A       | B   | C               | D         | E            | F     |
| 1       | Mahasõidukoht M5 (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)   | 10              | 0         | 2            | 12    |
| 2       | Mahasõidukoht M3 (A=4,5m, L=10 m, R=10 m)   | 7               | 0         | 1            | 8     |
| 3       | T-kujuline tagasipööramise koha TP-T (tagasipööramiskoha harud pikkusega 50m ja teetelje pöörderaadiused 20m) | 1               | 1         | 1            | 3     |
| 4       | MM - maantee mahasõidukoht / kohalik tee  | 0               | 1         | 1            | 2     |

Vagula metsatee rekonstrueerimise ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamisega samaaegselt toimub mahasõidu- ja tagasipööramiskohtade rekonstrueerimine ja uute rajamine vastavalt RMK-ga kokku lepitud asukohadele. Ehitusprojekti koostamisel on kasutatud valdavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjooniseid:

- 6.4. T-kujuline tagasipööramiskoht – TP-T
- 6.8 Mahasõit põllule – M3

Objekti asukoht: Võru maakond, Võru vald, Käätsa ja Juba küla ning Rõuge vald Simmuli küla

Samuti on projektis ette nähtud vastavalt looduslikele oludele ning RMK soovidele kohandatud teerajatiste joonised, mille koostamisel on tuginetud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonistele ja põhimõtetele:

- Mahasõidukoht M5 ( $A=4,5\text{m}$ ,  $L=5\text{ m}$ ,  $R=5\text{ m}$ )

Ristmike ja tagasipööramiskoha katendikonstruktsioon peab vastama antud tee pikettide vahemikus ette nähtud tee katendikonstruktsioonile ehk kõik katendikonstruktsiooni kihid peavad olema samad, mis rekonstrueeritaval / ehitataval teel. Mahasõidukoha rajamisel tuleb kasutada samu geosünteehte, mis on antud teelõigule projekteeritud ning samuti peab vastama mahasõidukoha ühekihilise kruusa positsioon nr.3 katendikihi paksus antud teelõigule projekteeritud summaarsele katendikihtide paksusele. Tulenevalt eelnevast on mahasõidukohtade ja ristmike rekonstrueerimiseks vajalike materjalide mahud üle arvatud vastavalt antud lõigule projekteeritud rekonstrueeritava tee katendikonstruktsioonist. Mahasõidukohtade lõpud ja tagasipööramiskoha harude lõpud tuleb ol.oleva maapinnaga / teepinnaga ühtlaselt kokku viia ehk astme jätmise mahasõidukoha / tagasipööramiskoha lõppu on keelatud.

Ehitusprojektis „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ rekonstrueeritava ja ehitatavate teega seotud rajatiste asukohad on kajastatud projektplaanidel ( vt. joonis 1, 2 ja 3 ) ning teede katendikonstruktsioonid ja nendes kasutatavad geosünteedid on kajastatud projekti piki- ja ristprofiilidel ( vt. joonis 4 ja 5 ). Teede katendikonstruktsioonide mahud on toodud tabelis 10 „Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes“ ja teede koondtöömahud tabelis 2b „Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde koondmahud“.

### 7.1.1. VAGULA METSATEE REKONSTRUEERIMINE

Rekonstrueeritav Vagula metsatee pikkusega 3086m saab alguse kõvakattega kõrvalmaantee „Kubja – Roosisaare“ ( tee nr.25216 ) 4,29 kilomeetril paiknevalt kruuskattega mahasõidukohalt. Rekonstrueeritav Vagula metsatee paikneb pikettide PK0...PK13 vahemikus eramaadel ning Vagula metsatee katendis suuremad augud ja roopad puuduvad aga ol.oleva kruuskatte laius on pikettide PK0...PK9 vahemikus ca 3,5...4,0m ning pikettide PK9....PK13 vahemikus ca 3,0...3,5m. Vagula metsatee paikneb pikettide PK13...PK32 vahemikus RMK katastriüksusel ning Vagula metsatee ol.oleva rohtunud kruuskatte laius on pikettide PK13...PK17 vahemikus ca 2,5...3,0m ja piketist PK17 edasi on tegemist ca 2,5m laiuse pinnasteega, kus katend puudub või kunagi rajatud katend on aluspinnasega aja jooksul segamini sõidetud. Rekonstrueeritav Vagula metsatee lõppeb kvartali QB145 eraldiste 9 ja 10 ühisel piiril kuhu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine.

Vagula metsatee jääb osaliselt Elektrilevi OÜ madalpinge maakaabli ja keskpinge maakaabali kaitsevööndisse ( vt. ptk 1 ). Vastavalt Elektrilevi OÜ-st saadud teostusjoonistele on madalpinge maakaabel ja kekkpinge maakaabel valdavalt kaitstud kaablikaitsetorudega välja arvatud vagula metsatee pikettide 06+57...09+67 vahemikus. Tulenevalt eelnevast on ehitusprojektis ette nähtud, et antud lõigul tuleb enne ehitustööde algust täpsustada elektri maakaabli asukoht ning tähistada koos

Objekti asukoht: Võru maakond, Võru vald, Kätso ja Juba küla ning Rõuge vald Simmuli küla

Elektrilevi OÜ esindajaga. Vagula metsatee uuendamise käigus on pikettide 06+57....09+67 vahemikus keelatud katte rajamine elektri maakaabli kohale ehk maakaabel peab jääma uuendatud katendi serva. Tee uuendamise käigus on ette nähtud ka antud madalpinge maakaabli kaitsmine kaablikaitsetoruga 750N ristumistel uuendatava teega ( 6m ) ja ristumisel uuendatavate mahasõidukohadega ( 2\*10m ).

Rekonstrueeritava Vagula metsatee ja kõrvalmaantee ristumiskoht on RMK lähteülesande kohaselt ette nähtud jätta ol.olevasse olukorda ning vastavalt RMK projekti töökoosoleku käigus kokku lepitud jääb ol.olevasse olukorda ka Vagula metsatee pikettide 00+00...00+40 vaheline lõik. Vagula metsatee eramaadel paiknev lõik ( 00+40...12+20 ) on RMK lähteülesande kohaselt ette nähtud rekonstrueerida uuendustööde mahus ehk piirduks uue kulumiskihiga rajamisega. Välja arvatud rekonstrueeritava truubiga T2-2 piirnev lõik, kus on analoogselt RMK katastriüksusel paiknevale lõigule ( 12+20...30+86 ) ette nähtud kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine.

Uuendustööde mahus rekonstrueeritava Vagula metsatee pikettide 00+40...12+20 vahemikus on ette nähtud ol.oleva tee ja teepeenarde profileerimine ühtlaseks 4,50m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ja tihendatud alusele on ette nähtud 4,0m pealtlaiusega ja 0,15m paksuse kruusast pealiskihiga ehk kulumiskihiga rajamine. Pealiskihiga ehk kulumiskihiga rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6). Välja arvatud rekonstrueeritava truubiga T2-2 piirnev lõik, kus on ette nähtud kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine.

Rekonstrueeritava Vagula metsatee pikettide 12+20...30+86 vahemikus on ette nähtud ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 5,0m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud 3 profiili ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 15$  kN/m, mitte kootud kangas ) geotekstiili paigaldamine laiusega 5,0m. Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,0m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on projekteeritud paksusega 0,20m ning aluskiht ehk kandva kiht rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 ( positsioon nr.3 ). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihiga ehk kulumiskihiga on projekteeritud paksusega 0,10m ning pealiskihiga ehk kulumiskihiga rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Erineva paksusega katendikonstruktsioonidest tulenevad katendi kõrguste erinevused on ette nähtud ühtlaselt kokku viia 5m pikkuste ülemineku lõikudega. Ülemineku lõigud on ette nähtud rajada paksema katendikonstruktsiooniga lõigule ning katte ühtlaseks kokku viimiseks tasandatakse ülemineku lõikudel ol.olevat teepinda katendite paksuse erinevuse võrra madalamaks.

Rekonstrueeritavalt Vagula metsateelt erakinnistutele saamiseks on ette nähtud ol.olevate mahasõidukohade asukohtadesse vähendatud mõõtmetega mahasõidukohtade M5 rajamine.

Vähendatud mõõtmetega mahasõidukoha M5 katendi peallaius on mahasõidukoha lõpus 4,5m, mahasõidukoha pikkus 5,0m ja katendiserva pöörderaadiused 5m. Rekonstrueeritavalt Vagula metsateelt metsamaale ehk RMK katastriüksusele saamiseks on ette nähtud mahasõidukohtade rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpoonisele „Mahasõit põllule – M3“.

Rekonstrueeritava Vagula metsatee lõppu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpoonisele „T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T“. Rajatava tagasipööramiskoha üks harudest on ette nähtud rajada rekonstrueeritava tee pikendusele ning teine haru rekonstrueeritavast teest paremale ehk põhja suunas. Rekonstrueeritava Vagula metsatee lõppu on ette nähtud lisaks tagasipööramiskohale ka vastavalt maaparandusrajatiste tüüpoonisele „Mahasõit põllule – M3“ mahasõidukoha rajamine rekonstrueeritavast teest vasakule ehk lõuna suunas.

### 7.1.2. KUUSE TEE EHITAMINE

Ehitatav Kuuse tee pikkusega 110m saab alguse tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) 15,011 kilomeetrile rajatava mahasõidukohaga ( vt. lisa 7 ) ning paikneb seejärel metsamaal, kus ol.olev trass puudub ning keerab seejärel ol.oleva pinnastee trassile. Ehitatav Kuuse tee lõppeb RMK lähteülesandes toodud asukohas ning ehitatava Kuuse tee lõppu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine.

Ehitatava Kuuse tee pikettide 00+38...01+10 vahemikus on ette nähtud ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 6,0m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% pöikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud 3 profiili ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 15$  kN/m, mitte kootud kangas ) geotekstiili paigaldamine laiusega 5,0m. Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine peallaiusega 4,5m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on projekteeritud paksusega 0,20m ning aluskihi ehk kandva kihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 ( positsioon nr.3 ). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihki ehk kulumiskihti on projekteeritud paksusega 0,10m ning pealiskihki ehk kulumiskihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Ehitatava Kuuse tee lõppu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpoonisele „T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T“. Rajatava tagasipööramiskoha üks harudest on ette nähtud rajada ehitatava tee pikendusele ning teine haru rekonstrueeritavast teest vasakule ehk ida suunas.

### 7.1.3. TAIMEAIA TEE EHITAMINE

Ehitatav Taimeaia tee pikkusega 450m saab alguse tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) 5,845 kilomeetril rekonstrueeritava mahasõidukohaga ( vt. lisa 7 ) ning kulgeb seejärel mööda ol.oleva pinnastee trassi. Taimeaia tee on ette nähtud rajada ca 23m lühemana kui RMK lähteülesandes toodud

ehk Taimeaia tee ehitamine on ette nähtud lõpetada pikettide PK4...PK5 vahemikus ehitatava tee ristumisel ol.olevate pinnasteedega kuhu on ette nähtud ja tagasipööramiskoha rajamine.

Ehitatava Taimeaia tee pikettide 00+38...04+50 vahemikus on ette nähtud ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 6,0m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud 3 profiili ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 15$  kN/m, mitte kootud kangas ) geotekstiili paigaldamine laiusega 5,0m. Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealtlaiusega 4,5m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on projekteeritud paksusega 0,20m ning aluskihi ehk kandva kihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 ( positsioon nr.3 ). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihi ehk kulumiskiht on projekteeritud paksusega 0,10m ning pealiskihi ehk kulumiskihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Ehitatavalt Taimeaia teelt metsamaale ehk RMK katastriüksusele saamiseks on ette nähtud vähendatud mõõtmetega mahasõidukohtade M5 rajamine. Vähendatud mõõtmetega mahasõidukoha M5 katendi pealtlaius on mahasõidukoha lõpus 4,5m, mahasõidukoha pikkus 5,0m ja katendiserva pöörderaadiused 5m

Ehitatava Taimeaia tee lõppu on ette nähtud tagasipööramiskoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T“. Rajatava tagasipööramiskoha üks harudest on ette nähtud rajada ehitatava tee pikendusele ning teine haru rekonstrueeritavast teest paremale ehk lääne suunas. Ehitatava Taimeaia tee lõppu on ette nähtud lisaks tagasipööramiskohale ka vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „Mahasõit põllule – M3“ mahasõidukoha rajamine rekonstrueeritavast teest vasakule ehk ida suunas.

## 7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 16 kuni 18 nõuetest, samuti trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.

Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete loetelus toodud katendi ja aluse mahud on geomeetrilised, veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist ja kadudest.

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise käigus on ette nähtud kruusast katendikonstruktsiooni aluskihi ehk kandekihi rajamiseks kasutada sorteeritud kruusa Positsioon nr.3 ja kulumiskihi rajamiseks purustatud kruusas Positsioon nr.6. Teekatendi konstruktsioonis kasutatavate sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

**Tabel 0.7.1. Sidumata segude terastikuline koostis**

| Pos | Segu   | Kasutus                      | Sõela ava mõõt, mm   |       |     |       |     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|--------|------------------------------|----------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     |        |                              | 80                   | 63    | 40  | 31,5  | 20  | 16    | 8     | 4     | 2     | 1     | 0,5   | 0,063 |
|     |        |                              | Läbib sõela, massi-% |       |     |       |     |       |       |       |       |       |       |       |
| 1   | 0/31,5 | Sideainega töötlemata alus   |                      |       | 100 | 85-99 | -   | 58-70 | 39-51 | 26-38 | 17-28 | 11-21 | 5-15  | 0-5   |
| 2   | 0/31,5 |                              |                      |       | 100 | 85-99 | -   | 54-72 | 33-52 | 21-38 | 14-27 | 9-20  | 5-15  | 0-5   |
| 3   | 0/63   |                              | 100                  | 85-99 | -   | 58-70 | -   | 39-51 | 26-38 | 17-28 | 11-21 | 5-15  | -     | 0-5   |
| 4   | 0/63   |                              | 100                  | 85-99 | -   | 63-77 | -   | 33-52 | 21-38 | 14-27 | 9-20  | -     | -     | 0-5   |
| 5   | 0/16   | Kruuskate ja tugi-<br>peenar |                      |       | -   | -     | 100 | 85-99 | 65-90 | 50-75 | 35-60 | 20-45 | 10-35 | 8-15  |
| 6   | 0/31,5 |                              |                      |       | 100 | 85-99 | -   | 60-80 | 40-65 | 30-55 | 20-45 | 10-30 | 8-20  | 8-15  |

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise käigus kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec sertifikaati ning geotekstiili piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „declared value“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele mõlemas suunas.

Geosüntetika paigaldamine tuleb teha jälgides tootjapoolseid juhendeid. Geosüntetika paigaldamise üldnõuded:

- Enne geotekstiilide ja -võrkude paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb geotekstiilide ja -võrkude mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist
- Geosüntetid laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Minimaalsed nõuded on ülekate pikisuunas 30cm ja põiksuunas 50cm kui projektlahenduse osas pole määratud teisiti.



- Mehhanismidega liikumine otse geosüntetikal peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosüntetid peal, tuleb vältida manööverdamist.
- Geosüntetid kaetakse täitematerjaliga, mille kihi paksus peab tihendatult olema vähemalt 15 cm (parem oleks 20cm) ja maksimaalne terasuurus väiksem 1/3 paigaldatava kihi paksusest.
- Geosüntetid tuleks laotada maha korraga mitte rohkem, kui ühes vahetuses jõutakse seda katta.

Teekatendi ehitamise üldised nõuded:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni.
- Liivalus ja kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse tasasust 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust
- Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetul tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali niiskus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3-0,5% kloriidilahusega. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.
- Külmunud muldkehale teekatendi rajamise korral järgitakse järgmisi nõudeid:
  - muldkeha pind peab olema enne külmumist tihendatud ja tasandatud
  - muldkeha pind peab olema lumest puhastatud
  - liikluse võib teekattel avada pärast selle täielikku tihendamist

## 8. KESKKONNAKAITSE

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ koostamise käigus on lähtutud RMK keskkonnamõjude analüüsis ( vt. lisa 2 ) kehtestatud piirangutest ja RMK lähteülesande juures kajastatud Keskkonnaameti kirjast „Arvamus Nursi-Juba teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta“ (16.05.2022 nr, 7-9/22/7333-2).

Vastavalt RMK Keskkonnamõjude analüüsi ( vt. lisa 2 ) tabelis 2 „Märjad metsad - RMK maa“ toodule paiknevad projektalal järgnevad märjad kasvukohatüübid:

- Kuivendusest mõjutamata Sõnajala kasvukohatüüp kvartali QB145 eraldisel 4
- Kuivendusest osaliselt mõjutatud Sõnajala kasvukohatüüp kvartali QB145 eraldisel 5
- Kuivendusest mõjutamata Sõnajala kasvukohatüüp kvartali QB145 eraldisel 16

Ehitusprojekti ei ole ette nähtud antud sõnajala kasvukohatüüpide piirkonnas uute kraavide rajamist ehk ehitusprojekti ette nähtud tegevused ei mõjuta sõnajala kasvukohatüübi veerežiimi.

Vastavalt RMK keskkonnamõjude analüüsi ( vt. lisa 2 ) tabelis 3 „Kaitseväärtused“ toodule jääb rekonstrueeritava Vagula metsatee KMA alasse Vagula järve hoiuala ning Vagula järvega seotud kaitsealuste liikide leiukohad. Ehitusprojekti ei ole ette nähtud Vagula tee rekonstrueerimise käigus tegevusi, mis mõjutaksid Vagula järve hoiuala ning Vagula järvega seotud kaitsealuste liikide olukorda. Ehitatava Kuuse tee ja Taimeaia teega piirneval maa-alal kaitstavad loodusobjektid puuduvad tuginedes RMK keskkonnamõju analüüsis toodule.

Ehitusprojekti „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ ette nähtud raietööde teostamisel tuleb arvestada, et ka väljaspool piiritletud (püsi)elupaikasid on looduskaitseaduse kohaselt keelatud looduslikult esinevate lindude häirimine pesitsusperioodil, milleks loetakse ajavahemikku 15. märts kuni 31.juuli ehk antud perioodil vältida raietööde teostamist.

## 9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

### 9.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

Enne ehitustööde algust elektrirajatiste kaitsevööndis tuleb ehitajal teavitada rajatiste haldajat ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele ( vt. lisa 1a ).

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale. Samuti tuleb enne ehitustööde alustamist koos kommunikatsiooni valdajaga täpsustada maakaablite ( olemasolu korral ) täpsed asukohad ning reaalsed sügavused vältimaks nende kahjustamist ehitustööde ajal.

#### **Elektrilevi OÜ madalpinge maakaabli ( vid: MKL220346380 / MKL220346376 ) kaitsevööndis ette nähtud tööd:**

- Puittaimestiku raiumine ja kändude juurimine teetrassil 6m laiuselt
- Elektri maakaabli kaitsmine kaablikaitsetoruga 750N ristumistel uuendatava teega ( 6m ) ja ristumisel uuendatavate mahasõidukohadega ( 2\*10m )
- Ol.oleva Vagula tee ja teepeenarde profileerimine ühtlaseks 4,50m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ja tihendatud alusele on ette nähtud 4,0m peallaiusega ja 0,15m paksuse kruusast pealiskihi ehk kulumiskihi rajamine.
- Tee uuendamise käigus on keelatud pikettide 06+57...09+67 vahemikus katte rajamine elektri maakaabli kohale ehk maakaabel peab jääma uuendatud katendi serva.
- Ol.olevate mahasõidukoha asukohtadesse vähendatud mõõtmetega mahasõidukohtade M5 rajamine

#### **Elektrilevi OÜ keskpinge maakaabliga ( vid: KKL223903023 ) kaitsevööndis ette nähtud tööd:**

- Puittaimestiku raiumine ja kändude juurimine teetrassil 6m laiuselt
- Ol.oleva Vagula tee ja teepeenarde profileerimine ühtlaseks 4,50m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ja tihendatud alusele on ette nähtud 4,0m peallaiusega ja 0,15m paksuse kruusast pealiskihi ehk kulumiskihi rajamine
- Ol.olevate mahasõidukoha asukohtadesse vähendatud mõõtmetega mahasõidukohtade M5 rajamine

### 9.2. MUUD KITSENDUSED

Rekonstrueeritav Vagula metsatee piirneb ja läbib arheoloogiamälestise „Ala-Vagula II asulakoht“ ( reg-nr 27275 ) kaitsevööndit. Kinnismälestise „Ala-Vagula II asulakoht“ kaitsevööndis on ette nähtud järgnevad tööd:

- Puittaimestiku raiumine teetrassil 6m laiuselt ning truubi T2-2 ja piketti PK8 vahelisel lõigul tee paremast servast 6m laiuse vööndina nähtavuse parandamiseks. Raiutud Puittimestiku kändud on ette nähtud freesida.
- Pikettide PK4....PK6 ja PK7...PK8 vahemikus ol.oleva Vagula tee ja teepeenarde profileerimine ühtlaseks 4,50m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ja tihendatud alusele on ette nähtud 4,0m pealtlaiusega ja 0,15m paksuse kruusast pealiskihi ehk kulumiskihi rajamine.
- Pikettide PK6...PK7 vahemikus ol.oleva Vagula tee ja teepeenarde profileerimine ühtlaseks 5,00m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ja tihendatud alusele on ette nähtud 4,0m pealtlaiusega ja 0,30m paksuse kruusast katendikonstruktsiooni rajamine geotekstiilil.
- Teekraavide 201, 202, 203 ja 204 hooldamine ehk rohttaimestiku ja madala võsa niitmine
- Truubi T2-2 rekonstrueerimine ehk ol.oleva truubi eemaldamine ning uue truubi paigaldamine.

Arheoloogiamälestise „Ala-Vagula II asulakoht“ kaitsevööndis tuleb eelpool toodud tööde teostamisel juhendada Muinsuskaitseameti poolt projekti kooskõlastamise käigus esitatud tingimustest ning kooskõlastuses toodud tingimustest.

**Muinsuskaitseameti poolt projekti kooskõlastamise käigus esitatud tingimused:**

- Mälestise kaitsevööndis on lubatud puude raiumine ning võsaeemaldus.
- Raie töödel mitte kahjustada pinnast. Seetõttu tuleb raie teostada tugeva pinnasega (külm või kuiv), et nii mälestise kaitsevööndis ära hoida sügavate roobaste tekkimine.
- Kändude juurimine mälestise kaitsevööndi alal on keelatud. Selle asemel kasutada freesimise meetodit
- Raie ala mälestise kaitsevööndis korrastada pärast raie toimumist.
- Metsa väljaveo tee kavandada mälestisest võimalikult eemale.
- Olemas oleva Vagula tee ja teepeenarde profileerimine mälestise alal toimub täitepinnase peale veoga.
- Tööde teostamisel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogiliste kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitsealadest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Vastavalt RMK keskkonnamõjude analüüsi ( vt. lisa 2 ) tabelis 3 „Kaitseväärtused“ toodule piirnev rekonstrueeritav Vagula metsatee pärandkultuuri objektiga „Raudtee lumekaitse hekk“, mille kahjustamine rekonstrueerimistööde käigus on keelatud.

Ehitatava Kuuse tee vasakusse serva jääb geodeetilised punkt, mille kahjustamine ehitustööde käigus on keelatud. Ehitusprojekti ei ole ette nähtud tegevusi geoteetilise märgi kaitsevööndis.

### 9.3. ERASIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED / PIIRANGUD

Enne töödega alustamist tuleb tutvuda maaomanike kooskõlastuskirjadega ja maaomanike teavitada ehitustöödega alustamisest ( vt. lisa 1b ja lisa 4 ).

Enne töödega alustamist tuleb tutvuda ametiasutuste kooskõlastustega ja nendes toodud tingimustega ( vt. lisa 1a ).

## 10. MUUD TÖÖD

Ehitusprojektis „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine“ on ette nähtud, et töövõtja peab rekonstrueerimis- ja ehitustööde valmimise järel koostama RMK ning nõuetele vastava teostusmöödistuse.

Samuti on projektis ette nähtud, et ehitaja peab ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärgid taastama.

## 11. JUHENDDOKUMENDID

1. **“Maaparandusseadus”**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded”**, maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5;
7. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
8. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
9. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinna Tehnika Kõrgkool, Tallinn 2014;
10. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0 (2020)”**, Tallinna Tehnika Kõrgkool, Tallinn 2020;
11. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
12. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
13. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
14. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
15. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
16. trükkis **„Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020“**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tartu 2020
17. juhend **„Truupid projekteerimiseks – truubitorude dimensioneerimine“** Toomas Timmusk, Taavi Lulla, Tartu 2020

## 12. TÖÖMAHTUDE TABELID



Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

| Jrk. nr    | Veejuhtme |                   |               |             |        |             |              | Keskmine |                | Kaevemaht m3      |                   |       |         |                | Pinnasevalli laialiajamine m³ |                   | Pinnase paigaldamine teemuuldesse / kraavide sulgemine | Puittaimestiku raie ha |                   |        |      |                          |           | Kändude    |              |    | Koprapaisu likvideerimine | Muu voolutakistuse likvideerimine | Lama-puit | Vee-viimari rajamine | Rohttaimestiku ja madala võsa niitmine   | Märkused |
|------------|-----------|-------------------|---------------|-------------|--------|-------------|--------------|----------|----------------|-------------------|-------------------|-------|---------|----------------|-------------------------------|-------------------|--|------------------------|-------------------|--------|------|--------------------------|-----------|------------|--------------|----|---------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------|--|----------|
|            | Nimetus   | Ehitise lühitähis | Kvartali nr   | Liigi tähis | Pikkus | Põhja laius | Nõlvus-tegur | Sügavus  | Kaev ristlõige | Ekskavaatoriga    |                   |       | Käsitsi | Täiendav kaeve | Kaevest                       | Vana pinnasevalli |  | Võsa Ø=2-8 cm          |                   | Puistu |      | Üksikute puudega maa-ala | Juurimine | Freesimine | Ära vedamine |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
|            |           |                   |               |             |        |             |              |          |                | Sh pinnasegrupp   |                   | Kokku |         |                |                               |                   |  | Peen Ø=8-15cm (PP)     | Jäme Ø=15+cm (JP) |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
|            |           |                   |               |             | I-II   | III         |              |          |                | Madal h ≤ 3m (MV) | Kõrge h ≥ 3m (KV) |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
|            |           |                   |               |             | m      | m           |              |          |                | m³                | m³                |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   | m³     | m³   |                          |           |            |              | m³ |                           |                                   |           |                      |  |          |
| A          | B         | C                 | D             | E           | F      | G           | H            | I        | J              | K                 | L                 | M     | N       | O              | P                             | Q                 | R  | S                      | T                 | U      | V    | W                        | X         | Y          | Z            | AA | AB                        | AC                                | AD        | AE                   |  |          |
| 1          | 201       | EH2               |               | HT          | 43     | 0,6         | 1,75         |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           | 0,02                 |  |          |
| 2          | 202       | EH2               |               | HT          | 42     | 0,6         | 1,75         |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           | 0,02                 |  |          |
| 3          | 203       | EH2               |               | HT          | 45     | 0,6         | 1,75         |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           | 0,02                 |  |          |
| 4          | 204       | EH2               |               | HT          | 52     | 0,6         | 1,75         |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           | 0,02                 |  |          |
| 5          | N2-1      | EH2               |               | N           | 120    | 0,0         | 1,75         | 0,6      | 0,63           | 76                |                   | 76    |         |                | 46                            |                   |  | 0,01                   | 0,02              | 0,03   | 0,03 |                          | 0,09      |            |              |    |                           |                                   |           | 0,03                 |  |          |
| 6          |           | EH2               | 00+40...03+75 | TEETRASS    | 335    |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  | 0,01                   | 0,01              | 0,01   | 0,01 |                          | 0,04      |            | 0,04         |    |                           |                                   |           |                      | Keelatud on teeservas kasvava puittaimestiku kahjustamine, mis on vajalik üuemaa eraldamiseks rekonstrueeritavast teest või istutatud / jäetud kasvama haljastuse eesmärgil. |          |
| 7          |           | EH2               | 03+75...07+37 | TEETRASS    | 362    |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  | 0,01                   | 0,01              | 0,01   | 0,01 |                          |           | 0,04       |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| 8          |           | EH2               | 07+37...12+20 | TEETRASS    | 483    |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  | 0,01                   | 0,01              | 0,01   | 0,01 |                          | 0,04      |            | 0,04         |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| 9          |           | EH2               | 12+20...30+88 | TEETRASS    | 1868   |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  | 0,05                   | 0,05              | 0,28   | 0,47 |                          | 0,85      |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| 10         |           | EH3               | 00+38...01+10 | TEETRASS    | 72     |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   | 0,01   | 0,02 |                          | 0,03      |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| 11         | 400       | EH4               | QB238         | ST          | 74     | 0,0         | 1,75         | 0,4      |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   | 21   |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           |                      | Sulgemiseks vajalik pinnas saadakse teetrassi teisest servast  |          |
| 12         |           | EH4               | 00+38...04+50 | TEETRASS    | 412    |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   | 0,06   | 0,12 |                          | 0,18      |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| kokku      |           |                   |               | HT          | 182    |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           |                      | 0,09   |          |
| kokku      |           |                   |               | ST          | 74     |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   | 21   |                        |                   |        |      |                          |           |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| kokku      |           |                   |               | N           | 120    |             |              |          |                | 76                |                   | 76    |         |                | 46                            |                   |  | 0,01                   | 0,02              | 0,03   | 0,03 |                          | 0,09      |            |              |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| kokku      |           |                   |               | TEETRASS    | 3532   |             |              |          |                |                   |                   |       |         |                |                               |                   |  | 0,08                   | 0,08              | 0,38   | 0,64 |                          | 1,14      | 0,04       | 0,08         |    |                           |                                   |           |                      |  |          |
| kõik kokku |           |                   |               |             | 3908   |             |              |          |                | 76                |                   | 76    |         |                | 46                            |                   | 21   | 0,09                   | 0,10              | 0,41   | 0,67 |                          | 1,23      | 0,04       | 0,08         |    |                           |                                   |           | 0,09                 |  |          |

Märkused:

Liigitähiste selgitus:

|    |                                 |          |   |
|----|---------------------------------|----------|---|
| RE | rekonstrueeritav eesvool        | RT       | rekonstrueeritav teekraav                           |
| UE | uuendatav eesvool               | ET       | ehitatav teekraav                                   |
| HE | hooldatav eesvool               | UT       | uuendatav teekraav                                  |
| EE | ehitatav eesvool                | HT       | hooldatav teekraav                                  |
| RK | rekonstrueeritav kuivenduskraav | ST       | suletav teekraav                                    |
| EK | ehitatav kuivenduskraav         | N        | ehitatav nõva                                       |
| UK | uuendatav kuivenduskraav        | TEETRASS | teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised |
| HK | hooldatav kuivenduskraav        | KKR      | keskonnakaitserajatisse raieala                     |
| SK | suletav kuivenduskraav          |          |   |

Võsa- ja puittaimestiku määratlemine:

|    |   |
|----|---|
| MV | madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm                |
| KV | kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm             |
| PP | peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam        |
| JP | jäme puistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam |
|    | üksikutega puudega maa-alal on puuvõrade liitus kuni 30%  |

Pinnasegrupid (tabeli päisesse lisada vastavalt vajadusele):

|     |  |
|-----|--|
| I   | kasvupinnas, pindmine pinnasekiht, mis anorgaanilise ainese nt liiva-, kruusa-, saviliiva- ja savisegudekõrval sisaldab huumust ja elusosa, sh turvast                         |
| II  | voolav pinnas, vedelatest kuni taigalaste omadustega, veega küllastunud savipinnas, peenliivad ja mõllid allpool pinnasevee taset  |
| III | kerget kaevatav pinnas, mitte sidusad ja nõrgalt sidusad liivad, kruusad, liiva-kruusasegud, mõllikas ja savikas liiv ning kruus   |
| IV  | keskmise raskusega kaevatav pinnas, mõlline ja savine liiv ning kruus, mõll ja savi, veeriste sisaldus vähem kui 30%   |
| V   | raskelt kaevatav pinnas, sama, kui III ja IV klass, veeriste ja rahnude sisaldus enam kui 30%  |
| VI  | raskelt kaevatav kalju- ja sellega võrreldav pinnas, tugevalt lõhenenud, rabe, murenenud, pehme või porsunud kaljupinnas, ka nendega võrreldavad kõvad või kõvastunud pinnased |
| VII | murenemata kaljupinnas   |

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupe tööde mahu

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truupe

| Jrk. nr | Truubi / Purde nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme |         | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik |         | Proj. truubi / purde andmed |           |                                   |                   |                       |                    |                            |        |       |      |   |   |                                      |                | Olemasoleva truubi andmed      |                                   |            |                            | Märkused |       |        |
|---------|-------------------|-------------------|-----------|---------|---|---------|-----------------------------|-----------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--------|-------|------|---|---|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|----------|-------|--------|
|         |                   |                   | Nimetus   | Valgala |   |         | Äravoolu-moodul             | Vooluhulk | Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest | Katte/mulde laius | Katte/mulde kõrgusarv | Põhja kõrgusarv sv | Sügavus teepinnast/muldest | Pikkus | Tähis |      |   |   | Teekatte taastamine / rajamine kruus | Täiendav kaeve | Veejuht me täide (min. pinnas) | Truubi kaeviku täite-pinnas (krl) | Tähis-post | Tugev-datud aluse rajamine |          | Tähis | Pikkus |
|         |                   |                   |           |         |   |         |                             |           |                                   |                   |                       |                    |                            |        |       |      |   |   |                                      |                |                                |                                   |            |                            |          |       |        |
|         |                   |                   |           |         | km²                                     | l/s km² |                             |           |                                   |                   |                       |                    |                            |        |       |      |   |   |                                      |                |                                |                                   |            |                            |          |       |        |
| A       | B                 | C                 | D         | E       | F                                       | G       | H                           | I         | J                                 | K                 | L                     | M                  | N                          |        |       |      | O | P | Q                                    | R              | S                              | T                                 | U          | V                          | W        | X     | Y      |
| 1       | T2-2              | EH2               | LK        |         |   |         | 06+04                       | 4         | 71,55                             | 70,00             | 1,55                  | 10                 | 80                         | PT     | 10    | MAOK |   |   |                                      | 28             | 2                              | 1                                 | 80TT10     | 10                         |          | 15    |        |
|         |                   |                   |           |         |   |         |                             |           |                                   |                   |                       |                    |                            |        |       |      |   |   |                                      |                |                                |                                   |            |                            |          |       |        |
| Kokku   |                   |                   |           |         |   |         |                             |           |                                   |                   |                       | 10                 |                            |        |       |      | 0 | 0 | 0                                    | 28             | 2                              | 1                                 |            | 10                         | 0        | 15    |        |

Tabel 9B. Ehitatavad truupe

| Jrk. nr | Truubi / Purde nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme              |         | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik |         | Proj. truubi / purde andmed      |                   |                       |                    |                            |        |       |    |   |     |                                      |                |                               |                                   | Märkused |            |                           |
|---------|-------------------|-------------------|------------------------|---------|---|---------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--------|-------|----|---|-----|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------|------------|---------------------------|
|         |                   |                   | Nimetus                | Valgala |   |         | Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest | Katte/mulde laius | Katte/mulde kõrgusarv | Põhja kõrgusarv sv | Sügavus teepinnast/muldest | Pikkus | Tähis |    |   |     | Teekatte taastamine / rajamine kruus | Täiendav kaeve | Veejuhtme täide (min. pinnas) | Truubi kaeviku täite-pinnas (krl) |          | Tähis-post | Tugevdatud aluse rajamine |
|         |                   |                   |                        |         |   |         |                                  |                   |                       |                    |                            |        |       |    |   |     |                                      |                |                               |                                   |          |            |                           |
|         |                   |                   |                        |         | km²                                     | l/s km² |                                  |                   |                       |                    |                            |        |       |    |   |     |                                      |                |                               |                                   |          |            |                           |
| A       | B                 | C                 | D                      | E       | F                                       | G       | H                                | I                 | J                     | K                  | L                          | M      | N     |    |   |     | O                                    | P              | Q                             | R                                 | S        | T          | U                         |
| 1       | T2-3              | EH2               | Teetrassi madalam koht |         |   |         | 17+88                            | 4                 | 73,85                 | 72,95              | 0,90                       | 8      | 40    | PT | 8 | MAO |                                      |                |                               |                                   | 2        |            |                           |
|         |                   |                   |                        |         |   |         |                                  |                   |                       |                    |                            |        |       |    |   |     |                                      |                |                               |                                   |          |            |                           |
| Kokku   |                   |                   |                        |         |   |         |                                  |                   |                       |                    |                            | 8      |       |    |   |     |                                      |                |                               | 2                                 |          |            |                           |

Tabel 9C. Uuendatavad truupe

| Jrk. nr | Truubi / Purde nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme |         | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik |           | Olemasoleva truubi andmed        |                   |                       |                    |                            |        |       |    | Uuendamine |    |                      |          |                                      |
|---------|-------------------|-------------------|-----------|---------|---|-----------|----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------|--------|-------|----|------------|----|----------------------|----------|--------------------------------------|
|         |                   |                   | Nimetus   | Valgala | Äravoolu-moodul                         | Vooluhulk | Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest | Katte/mulde laius | Katte/mulde kõrgusarv | Põhja kõrgusarv sv | Sügavus teepinnast/muldest | Pikkus | Tähis |    |            |    | Uue otsaku ehitamine | Märkused |                                      |
|         |                   |                   |           |         |   |           |                                  |                   |                       |                    |                            |        |       |    |            |    |                      |          | km²                                  |
|         |                   |                   |           | A       | B                                       | C         |                                  |                   |                       |                    |                            |        |       |    |            |    |                      |          | D                                    |
| 1       | T2-1              | EH2               | LK        |         |   |           |                                  | 01+83             | 4,0                   | 75,6               | 74,65                      | 0,95   | 19    | 30 | PT         | 19 |                      |          | Puhastamine settest: plasttruup Ø30, |
| Kokku   |                   |                   |           |         |   |           |                                  |                   |                       |                    |                            |        | 19    |    |            |    |                      |          |                                      |

Tabel 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

| Jrk.<br>nr | Ehitustöö kirjeldus   | Möödühik  | Maht               |           |                  | Kokku      |            |                    |            |            |            |          |            |     |
|------------|---|-----------|--------------------|-----------|------------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|------------|----------|------------|-----|
|            |   |           | sealhulgas         |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
|            |   |           | Vagula<br>metsatee | Kuuse tee | Taimeaia<br>tee  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
|            |   |           | EH1                | EH2       | EH3              |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| A          | B   | C         | D                  | E         | F                | G          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 1          | Truupide kogused  |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 2          | Ehitatavad truubid  | tk        | 1                  |           |                  | 1          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 3          | Rekonstrueeritavad truubid  | tk        | 1                  |           |                  | 1          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 4          | Uuendatavad truubid   | tk        | 1                  |           |                  | 1          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 5          | Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)                |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 6          | Ø80cm truubitoru väljatõstmine ja utiliseerimine                  | m         | 10                 |           |                  | 10         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 7          | Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks ja saadud pinnase tasandamine | m³        | 15                 |           |                  | 15         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 8          | Projekteeritud truupide kogupikkused                              |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 9          | plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8                                 | m         | 10                 |           |                  | 10         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 10         | plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8                                 | m         | 8                  |           |                  | 8          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 11         | Settest puhastatavad truubid                                      |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 12         | Puhastamine settest: plasttruup Ø30, setet alla 1/2 Ø             | m         | 19                 |           |                  | 19         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 13         | Truubi otsakud  |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 14         | Ø80 KOK. Truubi otsaku kivikindlustus                             | 2 otsakut | 1                  |           |                  | 1          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 15         | Ø40 MAO. Truubi otsaku mattkindlustus                             | 2 otsakut | 1                  |           |                  | 1          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 16         | Muud mahud  |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 17         | Truubi kaeviku täitepinnas krl. (juurdeveetav)                    | m³        | 28                 |           |                  | 28         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 18         | Tähispostide paigaldamine truupidele                              | tk        | 4                  |           |                  | 4          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 19         | Geotekstiil NGS4 tugevdatud aluse rajamiseks                      | m²        | 85                 |           |                  | 85         |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 20         | Juurdeveetav mineraalpinnas tugevdatud aluse rajamiseks           | m³        | 3                  |           |                  | 3          |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 21         | Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele                       |           |                    |           |                  |            |            |                    |            |            |            |          |            |     |
| 22         | Truubi otsaku   | truupide  | kivid Ø15-30 cm    |           | geotekstiil NGS1 | huumusmuld |            | erosioonitõkkematt |            | heinaseeme |            | puuvaiad |            |     |
| 23         | tüüp  | arv (tk)  | m³ / truup         | m³        | m² / truup       | m²         | m³ / truup | m³                 | m² / truup | m²         | kg / truup | kg       | tk / truup | tk  |
| 24         | Ø80KOK  | 1         | 9,0                | 9,0       | 41               | 41         | 2,2        | 2,2                | 43         | 43         | 1,3        | 1,3      | 215        | 215 |
| 25         | Ø40MAO  | 1         |                    | x         | x                | x          | 2,2        | 2,2                | 44         | 44         | 1,3        | 1,3      | 220        | 220 |
| 26         | Kokku   | 1         |                    | 9         |                  | 41         |            | 4,4                |            | 87         |            | 2,6      |            | 435 |

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

| Jrk.<br>nr | Tee lõikude parameetrid                                 | Ristprofiili<br>number | Piketivahemik | Lõigu<br>pikkus<br>m | Kruus fr 0-32 mm,<br>Pos 6   |                         | Kruus fr 0-63 mm,<br>Pos 3 |                         | Geotekstiil<br>(b=5,0m)<br>NGS 3<br>m <sup>2</sup> | Geovõrk<br>50/50 (b=5.0 m)<br>m <sup>2</sup> | Märkused  |
|------------|---|------------------------|---------------|----------------------|--|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--|--|---|
|            | (tee pealtlaius - katendi kihi<br>paksused - geosüntet) |                        |               |                      | m <sup>3</sup> /m  | Kogus<br>m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> /m          | Kogus<br>m <sup>3</sup> |  |  |   |
| A          | B   | C                      | D             | E                    | F  | G                       | H                          | I                       | J  | K  | L   |
| 1          | EH 2: Vagula metsatee                                   |                        |               |                      |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 2          | Ol.olevasse olukorda jääv lõik                          |                        | 00+00...00+40 | 40                   |  |                         |                            |                         |  |  | Kõrvalmaantee kaitsevööndis tööde teostamist ette nähtud ei ole |
| 3          | 4,0 - 15  | RP1                    | 00+40...05+76 | 536                  | 0,63   | 338                     |                            |                         |  |  | Uuendamine ehk 15cm paksuse kulumiskihi rajamine                |
| 4          | 4,0 - 10 - 20 - geovõrk 50-50 kN/m - NGS3               | RP3                    | 05+76...06+50 | 74                   | 0,42   | 31                      | 0,93                       | 69                      | 370  | 370  | PK6...PK7 vahemikus   |
| 5          | 4,0 - 15  | RP1                    | 06+50...12+20 | 570                  | 0,63   | 359                     |                            |                         |  |  | Uuendamine ehk 15cm paksuse kulumiskihi rajamine                |
| 6          | 4,0 - 10 - 20 - NGS3                                    | RP2                    | 12+20...30+59 | 1839                 | 0,42   | 772                     | 0,93                       | 1710                    | 9195   |  |   |
| 7          | TP-T  |                        | 30+59...30+86 | 27                   |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 8          | kokku   |                        |               | 3086                 |  | 1500                    |                            | 1779                    | 9565   | 370  |   |
| 9          | EH 3: Kuuse tee   |                        |               |                      |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 10         | MNT ( vt.Lisa 7 )                                       |                        | 00+00...00+38 | 38                   | Tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " tee nr. 67<br>15,011 kilomeetrile rajatav mahasõidukoht        |                         |                            |                         |  |  |   |
| 11         | 4,5 - 10 - 20 - NGS3                                    | RP4                    | 00+38...00+88 | 50                   | 0,47   | 24                      | 1,03                       | 52                      | 250  |  |   |
| 12         | TP-T  |                        | 00+88...01+10 | 22                   |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 13         | kokku   |                        |               | 110                  |  | 24                      |                            | 52                      | 250  |  |   |
| 14         | EH 4: Taimeaia tee                                      |                        |               |                      |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 15         | MNT ( vt.Lisa 7 )                                       |                        | 00+00...00+38 | 38                   | Tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " tee nr. 67<br>5,845 kilomeetril rekonstrueeritav mahasõidukoht |                         |                            |                         |  |  |   |
| 16         | 4,5 - 10 - 20 - NGS3                                    | RP4                    | 00+37...04+34 | 396                  | 0,47   | 186                     | 1,03                       | 408                     | 1980   |  |   |
| 17         | TP-T  |                        | 04+34...04+50 | 16                   |  |                         |                            |                         |  |  |   |
| 18         | kokku   |                        |               | 450                  |  | 186                     |                            | 408                     | 1980   |  |   |
| 19         | kõik kokku  |                        |               | 3646                 |  | 1710                    |                            | 2239                    | 11795  | 370  |   |

**Tabel 12. Muude tööde mahud**

| Jrk.<br>nr | Ehitustöö kirjeldus  | Möötü<br>hik | Maht               |           |                 | Kokku |
|------------|--|--------------|--------------------|-----------|-----------------|-------|
|            |  |              | sealhulgas         |           |                 |       |
|            |  |              | Vagula<br>metsatee | Kuuse tee | Taimeaia<br>tee |       |
|            |  |              | EH2                | EH3       | EH4             |       |
| A          | B  | C            | D                  | E         | F               | G     |
| 1          | Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt maakorralduslike tööde nõuetele | töö          | 1                  | 1         | 1               | 3     |
| 2          | Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine  | töö          | 1                  | 1         | 1               | 3     |

Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis ja ehitustööde ligikaudne maksumus

| Jrk. nr | Ehitustöö kirjeldus   | Möödühik  | Maht            |           |              |                                 | Ühiku maksumu s (€) | Hinde alus | Tööde maksumus  |           |              |            |       |
|---------|---|-----------|-----------------|-----------|--------------|---------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-----------|--------------|------------|-------|
|         |   |           | Sealhulgas      |           |              | Kõik kokku                      |                     |            | Sealhulgas      |           |              | Kõik kokku |       |
|         |   |           | Vagula metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee |                                 |                     |            | Vagula metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee |            |       |
|         |   |           | EH2             | EH3       | EH4          |                                 |                     |            | EH2             | EH3       | EH4          |            |       |
| A       | B   | C         | D               | E         | F            | G                               | H                   | I          | J               | K         | L            | M          |       |
| 1       | I.Ettevalmistustööd   |           |                 |           |              |                                 |                     |            |                 |           |              |            |       |
| 2       | Madala võsa raie (MV)   | ha        | 0,09            |           |              | 0,09                            | 343,60              | H-1        | 31              |           |              | 31         |       |
| 3       | Madala võsa vedu 600 m (MV)   | ha        | 0,09            |           |              | 0,09                            | 460,20              | kalk       | 41              |           |              | 41         |       |
| 4       | Kõrge võsa raie (KV)  | ha        | 0,10            |           |              | 0,10                            | 429,50              | H-7        | 43              |           |              | 43         |       |
| 5       | Kõrge võsa vedu 600 m (KV)  | ha        | 0,10            |           |              | 0,10                            | 460,20              | kalk       | 46              |           |              | 46         |       |
| 6       | Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)  | ha        | 0,34            | 0,01      | 0,06         | 0,41                            | 1673,20             | T-20-1     | 569             | 17        | 100          | 686        |       |
| 7       | Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)   | ha        | 0,34            | 0,01      | 0,06         | 0,41                            | 4264,20             | 2*T-37-1   | 1450            | 43        | 256          | 1749       |       |
| 8       | Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)  | ha        | 0,53            | 0,02      | 0,12         | 0,67                            | 2755,90             | T-20-3     | 1461            | 55        | 331          | 1847       |       |
| 9       | Tüveste vedu 600m, jämepuistu (JP)  | ha        | 0,53            | 0,02      | 0,12         | 0,67                            | 7035,90             | 2*T-37-3   | 3729            | 141       | 844          | 4714       |       |
| 10      | Tee- ja teerajatiste alune kändude kändude freesimine                               | ha        | 0,04            |           |              | 0,04                            | 734,60              | T-21       | 29              |           |              | 29         |       |
| 11      | Tee- ja teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga                         | ha        | 1,02            | 0,03      | 0,18         | 1,23                            | 734,60              | T-21       | 749             | 22        | 132          | 903        |       |
| 12      | Tee- ja teerajatiste alt juuritud kändude äravedu eramaadel                         | ha        | 0,08            |           |              | 0,08                            | 3055,00             | kalk       | 244             |           |              | 244        |       |
| 13      | Rohttaimestiku ja madala võsa niitmine  | ha        | 0,09            |           |              | 0,09                            | 94,84               | H-35       | 9               |           |              | 9          |       |
| 14      |   |           |                 |           |              |                                 |                     |            | Kokku:          | 8401      | 278          | 1663       | 10342 |
| 15      | II.Veejuhtmete tööd   |           |                 |           |              |                                 |                     |            |                 |           |              |            |       |
| 16      | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas                         | m³        | 76              |           |              | 76                              | 0,52                | T-123      | 40              |           |              | 40         |       |
| 17      | Kaeve laialiajamine (60% kaevest)   | m³        | 46              |           |              | 46                              | 0,18                | T-301      | 8               |           |              | 8          |       |
| 18      | Teeservas paiknevate kõrgendike kaeve   | m³        |                 |           | 21           | 21                              | 2                   | kalk       |                 |           | 42           | 42         |       |
| 19      | Ol.oleva kraavi sulgemine kõrgendiku kaeve käigus saadud mineraalpinnasega          | m³        |                 |           | 21           | 21                              | 2                   | kalk       |                 |           | 42           | 42         |       |
| 20      |   |           |                 |           |              |                                 |                     |            | Kokku:          | 48        |              | 84         | 132   |
| 21      | III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine   |           |                 |           |              |                                 |                     |            |                 |           |              |            |       |
| 22      | Truupide mahanäkimine   | tk        | 2               |           |              | 2,00                            | 23,40               | A-91       | 47              |           |              | 47         |       |
| 23      | Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8) | m         | 10              |           |              | 10,00                           | 122,60              | S-75       | 1226            |           |              | 1226       |       |
| 24      | Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (gofreeritud plasttoru, SN8)   | m         | 8               |           |              |                                 | 41,80               | S-72       | 334             |           |              | 334        |       |
| 25      | Ø 80 cm plasttruubi otsaku matt- ja kivikindlustuse ehitamine (tüüp MAOK)           | 2 otsakut | 1               |           |              | 1,00                            | 328,30              | S-119      | 328             |           |              | 328        |       |
| 26      | Ø 40 cm plasttruubi otsaku mattkindlustuse ehitamine (tüüp MAO)                     | 2 otsakut | 1               |           |              |                                 | 131,00              | S-101      | 131             |           |              | 131        |       |
| 27      | Truubi kaeviku täitepinnas krl. (juurdeveetav)                                      | m³        | 28              |           |              | 28,00                           | 4,00                | kalk       | 112             |           |              | 112        |       |
| 28      | Tähistpostide paigaldamine truupidele   | tk        | 4               |           |              | 4,00                            | 25                  | kalk       | 100             |           |              | 100        |       |
| 29      | Geotekstiilist NGS4 ja juurdeveetavast mineraalpinnasest tugevdatud aluse rajamie   | tk        | 1               |           |              | 1,00                            | 150,00              | kalk       | 150             |           |              | 150        |       |
| 30      | Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks ja saadud pinnase tasandamine                   | m³        | 15              |           |              | 15,00                           | 2,09                | T-157      | 31              |           |              | 31         |       |
| 31      | Ø80cm truubitoru väljatõstmine ja utiliseerimine                                    | m         | 10              |           |              | 10,00                           | 12,10               | S-273      | 121             |           |              | 121        |       |
| 32      | Puhastamine settest: plasttruup Ø30, setet alla 1/2 Ø                               | m         | 19              |           |              | 19,00                           | 5,70                | H-60       | 108             |           |              | 108        |       |
| 33      |   |           |                 |           |              |                                 |                     |            | Kokku:          | 2688      |              |            | 2688  |
| 34      | V.Muud tööd   |           |                 |           |              |                                 |                     |            |                 |           |              |            |       |
| 35      | Ehitustööde käigus lõhutud või hävinud piirimärkide taastamine vastavalt            | töö       | 1               | 1         | 1            | 3                               | 250                 | kalk       | 250             | 250       | 250          | 750        |       |
| 36      | Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine   | töö       | 1               | 1         | 1            | 3                               | 250                 | kalk       | 250             | 250       | 250          | 750        |       |
| 37      |   |           |                 |           |              |                                 |                     |            | Kokku:          | 500       | 500          | 500        | 1500  |
|         |   |           |                 |           |              | Kuivenduse osamaksumused kokku: |                     |            | 11637           | 778       | 2247         | 14662      |       |



Tabel 13B. Teede rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

| Jrk. nr | Ehitustöö kirjeldus   | Möötüühik | Maht            |           |              |            | Ühiku maksumus (€) | Hinde alus                      | Tööde maksumus  |           |              |            |        |
|---------|---|-----------|-----------------|-----------|--------------|------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|--------|
|         |   |           | Sealhulgas      |           |              | Kõik kokku |                    |                                 | Sealhulgas      |           |              | Kõik kokku |        |
|         |   |           | Vagula metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee |            |                    |                                 | Vagula metsatee | Kuuse tee | Taimeaia tee |            |        |
|         |   |           | EH2             | EH3       | EH4          |            |                    |                                 | EH2             | EH3       | EH4          |            |        |
| A       | B   | C         | E               | F         | G            | H          | I                  | J                               | K               | L         | M            | N          |        |
| 1       | I.Ettevalmistustööd   |           |                 |           |              |            |                    |                                 |                 |           |              |            |        |
| 2       | Elektri maakaabli asukoha täpsustamine ja tähistamine koos Elektrilevi OÜ esindajaga  | m         | 310             |           |              | 310        | 1                  | kalk                            | 310             |           |              | 310        |        |
| 3       | Elektrilevi OÜ elektri maakaabli kaitsmine kaablikaitsetoruga 750N ristumistel uuendatava teega ( 6m ) ja ristumisel uuendatavate mahasõidukohadega ( 2*10m )         | m         | 26              |           |              | 26         | 15                 | kalk                            | 390             |           |              | 390        |        |
| 4       | Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)  | m         | 3046            | 110       | 450          | 3606       | 0,12               | A-90                            | 366             | 13        | 54           | 433        |        |
| 5       | Tee rajatiste mahanäkimine  | tk        | 18              | 2         | 5            | 25         | 15                 | kalk                            | 270             | 30        | 75           | 375        |        |
| 6       |   |           |                 |           |              |            |                    |                                 | Kokku:          | 1336      | 43           | 129        | 1508   |
| 7       | II.Mullatööd / teemulde kujundamine   |           |                 |           |              |            |                    |                                 |                 |           |              |            |        |
| 8       | Ol.oleva tee ja teekraede profileerimine ning saadud aluse tihendamine  | m²        | 4977            |           |              | 4977       | 0,38               | T-962+T898                      | 1891            |           |              | 1891       |        |
| 9       | Ol.oleva pinnnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks  | m³        | 1913            | 60        | 475          | 2448       | 0,59               | T-886                           | 1129            | 35        | 280          | 1444       |        |
| 10      | Ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamisel saadud aluse profileerimine ja tihendamine  | m²        | 9565            | 300       | 2376         | 12241      | 0,38               | T-962+T898                      | 3635            | 114       | 903          | 4652       |        |
| 11      |   |           |                 |           |              |            |                    |                                 | Kokku:          | 6655      | 149          | 1183       | 7987   |
| 12      | III.Kattekonstruktsiooni rajamine   |           |                 |           |              |            |                    |                                 |                 |           |              |            |        |
| 13      | Kruusast teekatete ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm   | m         | 1106            |           |              | 1106       | 3,12               | T-954k.                         | 3451            |           |              | 3451       |        |
| 14      | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³        | 697             |           |              | 697        | 15                 | kalk                            | 10455           |           |              | 10455      |        |
| 15      | Geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekoatud geotekstiil, laius 5,0 m ) paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m²        | 9565            | 250       | 1980         | 11795      | 0,83               | T-958                           | 7939            | 208       | 1643         | 9790       |        |
| 16      | Geovõrgu paigaldamine tõmbetugevusega 50-50kN/m ja silma suurus vastavalt täitematerjali fraktsioonile ( Laiusega 5m )  | m²        | 370             |           |              | 370        | 2,06               | T-959*2                         | 762             |           |              | 762        |        |
| 17      | Kruusast teelaluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm   | m         | 1913            | 50        | 396          | 2359       | 3,12               | T-954k.                         | 5969            | 156       | 1236         | 7361       |        |
| 18      | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³        | 1779            | 52        | 408          | 2239       | 15                 | kalk                            | 26685           | 780       | 6120         | 33585      |        |
| 19      | Kruusast teekatete ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm   | m         | 1913            | 50        | 396          | 2359       | 3,12               | T-954k.                         | 5969            | 156       | 1236         | 7361       |        |
| 20      | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga   | m³        | 803             | 24        | 186          | 1013       | 15                 | kalk                            | 12045           | 360       | 2790         | 15195      |        |
| 21      |   |           |                 |           |              |            |                    |                                 | Kokku:          | 73275     | 1660         | 13025      | 87960  |
| 22      | IV.Teede rajatised  |           |                 |           |              |            |                    |                                 |                 |           |              |            |        |
| 23      | Mahasõidukoht M5 katendi kulumiskihki ( 15cm ) ehitamine koos   | tk        | 8               |           |              | 8          |                    |                                 | 710             |           |              | 710        |        |
|         | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³        | 20              |           |              | 20         | 2,5                | kalk                            | 50              |           |              |            |        |
|         | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=15cm   | m³        | 44              |           |              | 44         | 15                 | kalk                            | 660             |           |              |            |        |
| 24      | Mahasõidukoht M5 katendi ( 30 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega ( A=4,5m, L=5 m, R=5 m )  | tk        | 2               |           | 2            | 4          |                    |                                 | 490             |           | 478          | 968        |        |
|         | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³        | 20              |           | 15           | 35         | 2,5                | kalk                            | 50              |           | 38           |            |        |
|         | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekoatud geotekstiil, laius 5,0 m )  | m²        | 96              |           | 96           | 192        | 0,83               | T-958                           | 80              |           | 80           |            |        |
|         | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm   | m³        | 24              |           | 24           | 48         | 15                 | kalk                            | 360             |           | 360          |            |        |
| 25      | Mahasõidukoht M3 katendi ( 30 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega ( A=4,5m, L=10 m, R=10 m )  | tk        | 7               |           | 1            | 8          |                    |                                 | 4290            |           | 613          | 4903       |        |
|         | sh mahasõidukoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine  | m³        | 161             |           | 23           | 184        | 2,5                | kalk                            | 403             |           | 58           |            |        |
|         | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekoatud geotekstiil, laius 5,0 m )  | m²        | 1015            |           | 145          | 1160       | 0,83               | T-958                           | 842             |           | 120          |            |        |
|         | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm   | m³        | 203             |           | 29           | 232        | 15                 | kalk                            | 3045            |           | 435          |            |        |
| 26      | T-kujulise tagasipööramise koha TP-T katendi ( 10 - 20 - NGS3 ) ehitamine koos tihendamisega (tagasipööramiskoha harud  | tk        | 1               | 1         | 1            | 3          |                    |                                 | 4278            | 4278      | 4278         | 12834      |        |
|         | sh tagasipööramiskoha aluse maapinna tasandamine ja tihendamine   | m³        | 154             | 154       | 154          | 462        | 2,5                | kalk                            | 385             | 385       | 385          |            |        |
|         | sh geotekstiili 3. profiil ( NGS3 deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mittekoatud geotekstiil, laius 5,0 m )  | m²        | 805             | 805       | 805          | 2415       | 0,83               | T-958                           | 668             | 668       | 668          |            |        |
|         | sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm   | m³        | 147             | 147       | 147          | 441        | 15                 | kalk                            | 2205            | 2205      | 2205         |            |        |
|         | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm   | m³        | 68              | 68        | 68           | 204        | 15                 | kalk                            | 1020            | 1020      | 1020         |            |        |
| 27      | Asfaltkattega mahasõidukohta rajamine / rekonstrueerimine vastavalt projekti lisas 7 toodud mahasõidukohtade  | tk        |                 | 1         | 1            | 2          |                    |                                 |                 | 6488      | 6352         | 12840      |        |
|         | Raadamine   | m²        |                 | 120       | 170          | 290        | 1                  | kalk                            |                 | 120       | 170          |            |        |
|         | Tähispostide eemaldamine  | tk        |                 | 1         | 1            | 2          | 10                 | kalk                            |                 | 10        | 10           |            |        |
|         | Ol.ol. mahasõidu likvideerimine   | tk        |                 | 1         | 1            | 2          | 250                | kalk                            |                 | 250       | 250          |            |        |
|         | Kasvupinnase eemaldamine (h keskm =20cm)  | m³        |                 | 33        | 42           | 75         | 2,5                | kalk                            |                 | 83        | 105          |            |        |
|         | Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine   | m³        |                 | 21        | 20           | 41         | 2,5                | kalk                            |                 | 53        | 50           |            |        |
|         | Uute kraavide kaevamine   | m³        |                 | 16        | 15           | 31         | 2,5                | kalk                            |                 | 40        | 38           |            |        |
|         | Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)   | m³        |                 | 83        | 71           | 154        | 15                 | kalk                            |                 | 1245      | 1065         |            |        |
|         | Dreenkiht, h min =20cm (k≥1,0m/24h)   | m²        |                 | 161       | 161          | 322        | 3                  | kalk                            |                 | 483       | 483          |            |        |
|         | Kruusalus, h min =20cm (k≥1,0m/24h)   | m²        |                 | 101       | 94           | 195        | 3                  | kalk                            |                 | 303       | 282          |            |        |
|         | Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine   | m²        |                 | 277       | 269          | 546        | 0,5                | kalk                            |                 | 139       | 135          |            |        |
|         | Geotsektiil NGS4  | m²        |                 | 270       | 263          | 533        | 1,03               | T-959                           |                 | 278       | 271          |            |        |
|         | Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm   | m²        |                 | 8         | 7            | 15         | 10                 | kalk                            |                 | 80        | 70           |            |        |
|         | Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm   | m²        |                 | 149       | 149          | 298        | 3                  | kalk                            |                 | 447       | 447          |            |        |
|         | Purustatud kruusast kate (segu nr 6), h=10cm  | m²        |                 | 84        | 78           | 162        | 1,5                | kalk                            |                 | 126       | 117          |            |        |
|         | Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m   | m         |                 | 25        | 25           | 50         | 3                  | kalk                            |                 | 75        | 75           |            |        |
|         | Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m  | m         |                 | 25        | 25           | 50         | 3                  | kalk                            |                 | 75        | 75           |            |        |
|         | Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm   | m²        |                 | 132       | 131          | 263        | 6                  | kalk                            |                 | 792       | 786          |            |        |
|         | Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm   | m²        |                 | 124       | 124          | 248        | 6                  | kalk                            |                 | 744       | 744          |            |        |
|         | Peenarde kindlustamine (segu nr 6)  | m²        |                 | 51        | 54           | 105        | 1,5                | kalk                            |                 | 77        | 81           |            |        |
|         | Plastikruup, D400   | m         |                 | 12        | 11           | 23         | 42                 | S-72                            |                 | 504       | 462          |            |        |
|         | Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga  | tk        |                 | 1         | 1            | 2          | 178                | S-258                           |                 | 178       | 178          |            |        |
|         | Liiklusmärgi ümbertõstmine  | tk        |                 | 1         | 0            | 1          | 50                 | kalk                            |                 | 50        | 0            |            |        |
|         | Liiklusmärk (nr 644 ilma postita)   | tk        |                 | 2         | 2            | 4          | 89                 | kalk                            |                 | 178       | 178          |            |        |
|         | Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm   | m²        |                 | 158       | 280          | 438        | 1                  | kalk                            |                 | 158       | 280          |            |        |
|         |   |           |                 |           |              |            |                    | Kokku:                          | 9768            | 10766     | 11721        | 32255      |        |
|         |   |           |                 |           |              |            |                    | Teede osamaksumused kokku:      |                 | 91034     | 12618        | 26058      | 129710 |
|         |   |           |                 |           |              |            |                    | Kuivendus ja teed KOKKU:        |                 | 102671    | 13396        | 28305      | 144372 |
|         |   |           |                 |           |              |            |                    | Käibemaks:                      |                 | 20534     | 2679         | 5661       | 28874  |
|         |   |           |                 |           |              |            |                    | Kuivendus ja teed käibemaksuga: |                 | 123205    | 16075        | 33966      | 173246 |