



MATER: MP0322-00, MU0322-00

TÖÖ NR: 23-10-A

MTR: EEP004306

**ASUKOHT:**

*Tartu maakond Kambja vald Sirvaku küla ja Kõrkküla küla*

**TELLIJA:**

*Riigimetsa Majandamise Keskus*

# Laane TTP-408 maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt V01

Toimiku nimi: Laane (TTP-408) rek

EH1	2104570030010	001	LAANE (TTP-408)
EH2	2104570030020	001	Külma

**AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:**

**Andrei Glazatšev**

/allkirjastatud digitaalselt/

**TARTUMAA 2023**

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

Salu tee 27, Lohkva küla Luunja vald Tartu maakond, 62207

[info@rekprojekt.ee](mailto:info@rekprojekt.ee); 55662152; [www.rekprojekt.ee](http://www.rekprojekt.ee)

## SISUKORD

MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMIS- JA TEHNILISED TINGIMUSED .....	4
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid.....	11
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED .....	25
TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD ..	26
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED .....	27
SELETUSKIRI.....	28
1. Üldosa.....	28
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed .....	29
ASUKOHA PLAAN, M 1:30 000.....	30
2. Uurimistööd.....	31
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	33
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	33
3. Geoloogia ja mullastik.....	33
4. Kultuurtehnilised tööd .....	34
4.1. Trasside ettevalmistustööd .....	34
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	34
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine.....	35
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine.....	35
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine .....	36
6. Truubid.....	36
6.1. Truupide projekteerimine .....	36
6.2. Truupide ehitamine .....	37
7. Keskkonnakaitse.....	38
7.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	40
7.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel/ehitamisel .....	40
8. Ehitustöödele seatud piirangud .....	41
8.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid.....	41
8.2. Kõrvalmaantee ja rööbastee .....	41
8.3. Erasisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud .....	42
9. Juhenddokumendid .....	43
10. Töömahtude tabelid .....	44
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud .....	45
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, hooldatavate truupide tööde mahud .....	46
TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	47
TABEL 11a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	48

## LISAD

- Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused
- Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste 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)

## JOONISED

- Projektplaan; M 1:5000..... joonis 1

## MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMIS- JA TEHNILISED TINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

09.11.2022

nr 6.1-1/47798

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Võttes aluseks Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 02.11.2022 esitatud projekteerimistingimuste taotlusest (teenus nr 2228269 reg nr 6.1-1/46865) otsustan:

1. anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas Kambja vallas Kõrkkülas ja Sirvaku külas asuva maaparandusehitise Laane (TTP-408) (kood 2104570030010 /001) rekonstrueerimisprojekti koostamiseks.
2. anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas Kambja vallas Kõrkkülas asuva maaparandusehitise Külma (kood 2104570030020/001) eesvoolu rekonstrueerimisprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

MEELIS RAUERT

Peaspetsialist-koordinaator

Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandus- ja Toiduameti peadirektorile haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või vastavalt Vabariigi Valitsuse seaduse §-le 101.

### Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Tartu keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	09.11.2022
Teenuse nr:	2228559
Toimiku nimi:	Laane (TTP-408) rek

### Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
28201:001:0075	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28201:001:0076	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28204:005:0071	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28204:005:0236	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

### Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Tartu maakond	Kambja vald	Sirvaku küla
Tartu maakond	Kambja vald	Kõrkküla

### Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2104570030010	001 Laane (TTP-408)
2104570030020	001 Külma

### Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

### Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

### Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	0,12
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	100,4
Tee pikkus (km):	0,00

### Uurimistööd

Laane (TTP-408) (kood 2104570030010 /001)

1. Uurida maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rajatiste ( kraavid, truubid, tuletõrjetiidid, settebasseinid jne.) tehnilist seisukorda, selgitada välja puuduliku kuivendusega alad, määrata veejuhtmete sette maht, olemasolevate rajatiste rekonstrueerimise ning uute rajatiste ehitamise vajadus - 100,4 ha.
2. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel - 100,4 ha.
3. Teostada topogeodeetilised uurimistööd.
4. Uurida Elva metskond 190 (katastritunnus 28201:001:0076) maaüksusega piirneva maaparandussüsteemi ehitise Külma (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104570030020/001) eesvoolu seisukorda.

### Projekteerimistööd

Laane (TTP-408) (kood 2104570030010 /001)

1. Projekteerida reguleeriva võrgu rekonstrueerimine.

Külma (kood 2104570030020/001) eesvool

1. Vajadusel projekteerida eesvoolu rekonstrueerimine vajalikus mahus

### Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Projekti koostamisel arvestada RMK koostatud Laane (TTP-408) metsakuivenduse rekonstrueerimise projekti lähteülesandes esitatud tingimustega, keskkonnamõtjude analüüsiga ning Keskkonnaameti 19.10.2022 nr 7-9/22/18168-2 tulenevate meetmete ja keskkonnavalaste piirangutega.
2. Projekti seletuskirja ja jooniste keskkonna osa peab olema esitatud sellises mahus, et selle alusel saaks vajadusel koostada projekteeritud tegevustele KMH eelhinnangu
3. Enne kooskõlastamisi esitada projekt läbivaatamiseks RMK metsaparandusosakonnale.

### Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. RMK Kagu regioon
2. Keskkonnaamet
3. Kambja Vallavalitsus
4. Rajatiste, ehitiste, trasside, kitsenduste ja kinnisasjade valdajatega, milliste kaitsetsoonides või maa-alal töid planeeritakse teha.

### Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi EI  
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija vajadusele + 1 eksemplar PTA

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde teostamisel lähtuda Maaeluministri 20.12.2018 määrusest nr 77 "Maaparanduse uurimistöö nõuded".
2. Mõõdistustööd teostada geodeetilises süsteemis L-Est97 ja kõrgussüsteemis EH2000.
3. Projekteerimisel kasutada Maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45



"Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid" nõudeid.

4. Projekti koostamisel lähtuda Maaeluministri 25.02.2019 määrusest nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded"

5. Uurimistööde aruanne (1 eks. paberil+digitaalselt, joonised kas .dgn, .dwg või MapInfo formaadis ) esitada Põllumajandus- ja Toiduameti Tartu esindusele 30 tööpäeva jooksul peale uurimistööde lõpetamist.

6. Üks projekti eksemplar paberil ja digitaalselt (joonised kas .dgn, .dwg või MapInfo formaadis) anda üle Põllumajandus- ja Toiduameti Tartu esindusele.

## Dokumendid

---

Puudub

## Menetleja

---

Margus Türk  
peaspetsialist  
Põllumajandus- ja Toiduameti Tartu esindus  
Tähe 4, Tartu  
5253 024  
margus.tyrk@pta.agri.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2228559.pdf	65 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELIS RAUERT	37106292717	09.11.2022 10:17:58 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

2d:f0:5e:0c:9a:df:7b:1e:63:34:26:bc:67:9f:a8:9a

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 A5 E0 68 2B A0 9E E1 DA4B 8B 69 8F 0C CF 0C 19 59 F2 BC DA69 98 98 01 D1 42 89 DF 7B 89 77 88

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

## MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.





PÖLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

RIIGIMETSA MAJANDAMISE  
KESKUS

Lääne-Viru maakond  
Haljala vald  
Sagadi küla  
45403  
rmk@rmk.ee

Teie: 02.11.2022 nr 6.2-2/47753  
Meie: 09.11.2022 nr 6.2-2/47762

**Tehnilised tingimused Kambja vallas  
Kõrkkülas Viira maaüksusel  
maaparandussüsteemi ehitise Külma  
eesvoolukraavil paineva teetruubi  
rekonstrueerimiseks**

Lp Ain-Meelis Hannus

Riigimetsa Majandamise Keskus esitas 02.11.2022 kliendiportaali kaudu Põllumajandus- ja Toiduametile taotluse väljastada tehnilised tingimused Kambja vallas Kõrkkülas Viira maaüksusel (katastritunnus 28204:005:0105) maaparandussüsteemi ehitise Külma (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104570030020/001) eesvoolukraavil paikneva Laane-Keerdo tee truubi rekonstrueerimiseks.

Põllumajandus- ja Toiduameti tingimused truubi rekonstrueerimiseks on alljärgnevad:

Juhul kui otsustatakse asendada olemasolev betoonist truubitoru uue toruga, tuleb uus toru projekteerida ja paigaldada samale kõrgusele, millel paikneb praegune truup.

Uue truubitoru läbimõõt peab tagama samaväärse (või suurema) vabavoolse läbilaskevõime, nagu praegu eesvoolul paiknev truup.

Kuna praegu eesvoolul paiknev truubitoru on 1/3 mahus setet täis, tuleb enne uue toru paigaldamist puhastada eesvool settest ja kividest truubist nii alla- kui ka ülesvoolu ligikaudu 10 m ulatuses, et tagada uue toru paigaldamine õigele kõrgusele.

(allkirjastatud digitaalselt)  
MARGUS TÜRK  
Peaspetsialist

Margus Türk  
peaspetsialist

Põllumajandus- ja Toiduameti Tartu esindus  
Tähe 4, Tartu  
5253 024  
margus.tyrk@pta.agri.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2228783.pdf	63 KB

## ALKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARGUS TÜRK	35609022715	09.11.2022 08:38:44 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

2f:3b:60:43:83:e3:99:5a:62:c5:64:66:b6:81:76:93

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 7F 51 DC 5B EE 85 48 87 E5 19 41 0C 2D 6E BB 0E 6A4B 56 B0 9E A  
2 7A96 91 87 96 84 9C B4 AC 6D

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

## RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Laane TTP-408 metsaparandus

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### LÄHTEÜLESANNE

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

##### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Laane TTP-408 metsaparandus.**
- 1.1.2. **Objekti asukoht:** Sirvaku ja Kõrkküla küla, Kambja vald Tartu maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Tartumaa metskond Kagu regioon Kagu Tartu 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:

###### 2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
Laane (TTP-408)	2104570030010	001	86,9
Arvele võtmata mps			11,1
<b>Kokku</b>			<b>98</b>

Laane-Keerdo tee ületab maaparandussüsteemi eesvoolu 2104570030020/001 Külma

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

###### 2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Laane – Kerdo tee	2820026	ei	4	3,08	3,07	-	3,07
Rebase – Kõrkküla tee	2820019	ei	4	6,2	1,56	-	1,56
				<b>Kokku:</b>	4,63	-	<b>4,63</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 lisaks maaparandussüsteemide registris arvel olevale maaparandussüsteemile lisaks ca **11,1** ha kraavivõrguga kaetud ala ja vastavalt uurimistööde tulemusel vajadusel esitada tellijale andmed maaparandussüsteemi täiendavaks arvelevõtmiseks. Täiendava arvelevõtmise taotluse PTA-le teeb RMK
- 2.2.3. Uurida projektala piires väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumajanduse (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.4. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.5. 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.
- 2.2.6. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.7. Teedel määrata maha- ja möödaskõrguste vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.8. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

#### 3. PROJEKTEERIDA:

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Laane TTP-408 metsaparandus

Riigimetsa Majandamise Keskus



**3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine ca 98 ha** või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise.

- 3.1.1. Projektlahendus koostada nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kvartalisihetel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Kraavidest ülepääsutrupid ehitamine ja rekonstrueerimine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada Tellijaga.
- 3.1.2. 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 kokku ca 4,63 km, sellest:**

- **Laane - Keerdo tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca **3,07** km;
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - **ristumiskoht riigiteega**
  - tagasipööramiskoht
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Rebase – Kõrkküla tee – rekonstrueerimine**
  - tee pikkus ca **1,56** km
  - tee järk **nr 4**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - tagasipööramiskoht
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- 3.2.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).
- 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 kraavimuldetele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpioonised 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 kooskõlastatult Tellijaga.
- 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.

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 2



Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Laane TTP-408 metsaparandus

Riigimetsa Majandamise Keskus 

- 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](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate 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. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse 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 kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud 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** olevad üldandmed (**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 (kooskõlastamisele saatmist) 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, asendiplaanid (pdf, mapinfo)

## 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialistile 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## 8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Põllumajandus- ja Toiduamet Omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

## 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

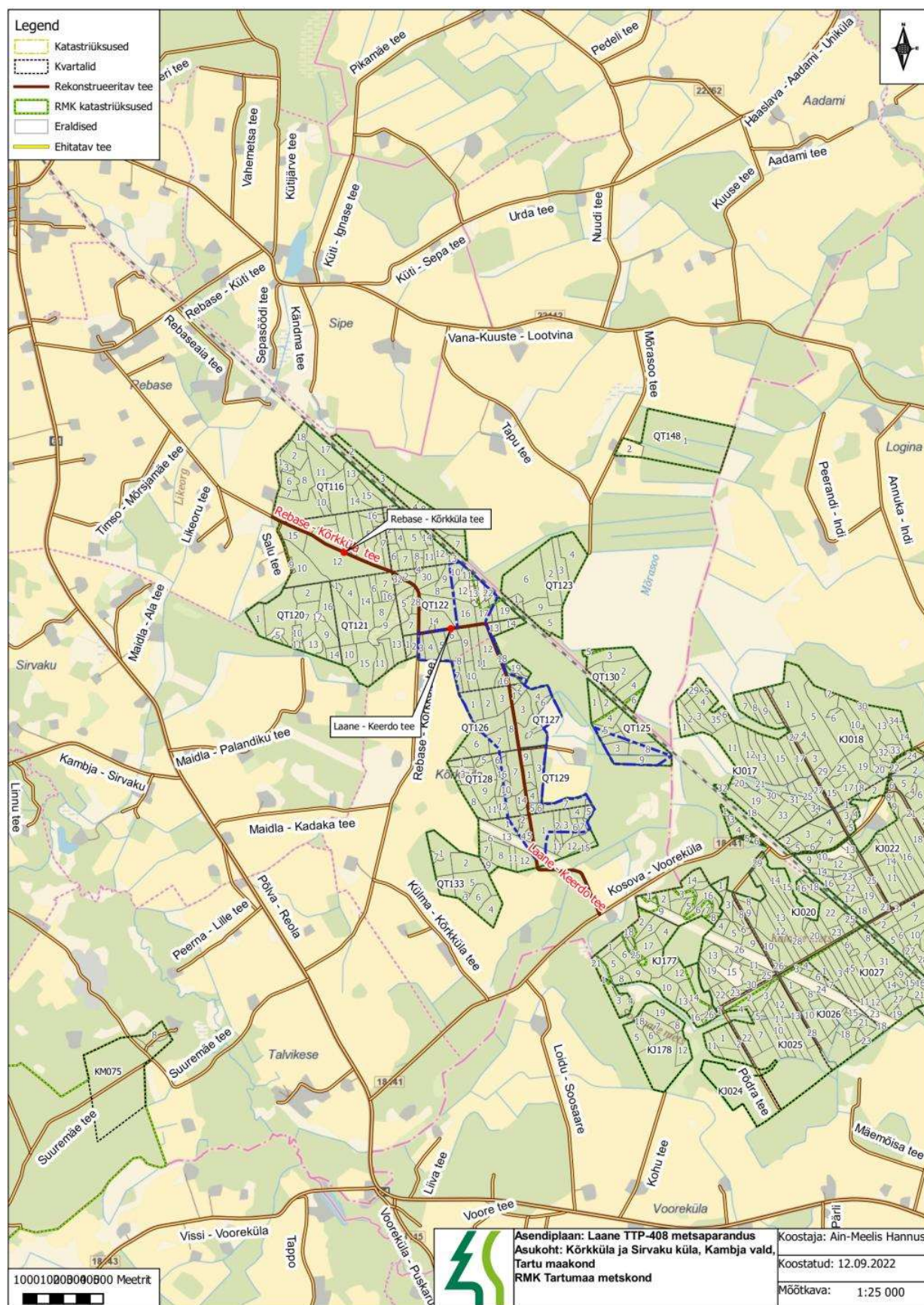
RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

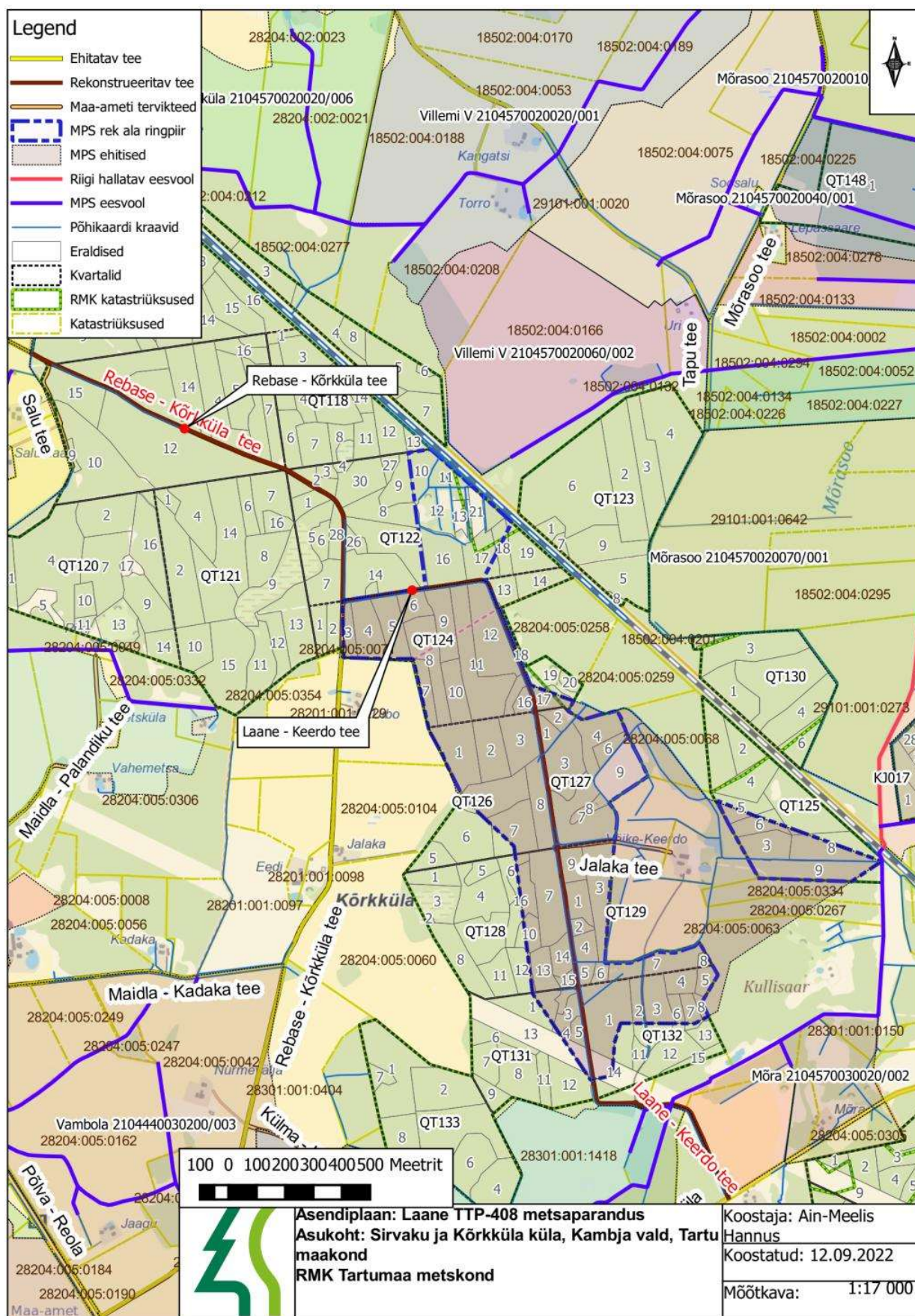
(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 3









# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne_Laane TTP-408 metsaparandus.pdf	139 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	AIN-MEELIS HANNUS	37303272771	02.11.2022 20:57:36 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

### ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

3c:68:ee:23:30:c7:13:66:5a:b0:bd:27:37:0f:ba:63

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015 B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

### ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 89 19 0F BD 40 26 83 7C 97 C5 34 A2 17 CF 4D C5 FF 34 59 5B B6 AF 7F E3 3C CC A8 77 50 C5 4F 89

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

### MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



10/24/22, 11:49 AM

RMKDOC\_220530 - "laane ttp-408. lähteülesanne (lÜ)" kinnituste leht

[Avaleht \(?  
page=main\)](#)
[Häälestus \(?  
page=options\)](#)
[Töölaud \(?  
page=folders&enter=1\)](#)
[Kirjade  
töölaud  
\(/desktop\)](#)
[Otsing \(?  
page=search&backfolder=\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/?  
page=wiki\\_doc\\_content&docid=183609&printable=1&no\\_history=1\)](#)

Kasutaja:

**"Laane TTP-408. Lähteülesanne (LÜ)" kinnituste leht**

page=acknowledge\_1

Tagasi (/?page=docinfo&amp;docid=763943)

**Kinnitajate lisajad****Lisaja**

Ain-Meelis Hannus

**Ametinimetus**

kavandamisspetsialist

**Kuupäev**

20.10.2022

**Kasutaja**

Kristo Kokk

**Sõnumi sisu**

Palun kinnitada Laane TTP-408 maaparandusehitiste j

A-M. Hannus

Palun kinnitada Laane TTP-408 maaparandusehitiste j

A-M. Hannus

**Kinnitajad****Kasutaja**

Toomas Haas

Kristo Kokk

**Ametinimetus**

metsaülem

regiooni juht

**Kuupäev**

21.10.2022

21.10.2022

**Kinnitus**

Kinnitan

Kinnitan

**Selgitus****Teise ringi kinnitajad****Kasutaja****Ametinimetus****Kuupäev****Kinnitus****Selgitus**

**From:** ulo.plakso@kambja.ee <ulo.plakso@kambja.ee>  
**Sent:** 16 November 2022 11:36:28  
**To:** Ain-Meelis Hannus  
**Cc:**  
**Subject:** 6-3/3870-1 Taotlus "Laane TTP-408 metsaparandus" maaparandusehitiste ja metsateede rekonstrueerimise lähteülesande koostööstamiseks: vastus kiri

---

Tere,

Koostööstastan "Laane TTP-408 metsaparandus" maaparandusehitiste ja metsateede rekonstrueerimise lähteülesande ühe täiendava märkusega.

Arvestades, et Rebase - Kõrküla teel sõidab valla kooli liin siis Rebase - Kõrküla tee projekteeritav teekatte laius peab olema "**minimaalselt 4,5m**".

Projektis on kasutatud sõnastust "võimalusel 4,5m"

Lugupidamisega

Ülo Plakso

haldusjuht

tel 56841034

Tere!

Riigimetsa Majandamise Keskus edastab Teile 20.10.2022 dokumendi nr 3-2.1/2022/5736 Taotlus "Laane TTP-408 metsaparandus" maaparandusehitiste ja metsateede rekonstrueerimise lähteülesande koostööstamiseks. Asukoht Sirvaku ja Kõrküla küla, Kambja vald, Tartu maakond

Lugupidamisega

Ain-Meelis Hannus  
kavandamisspetsialist  
metsaparandusosakond  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
5163309  
ain-meelis.hannus@rmk.ee

Meie viide: IP72498-71808  
20.10.2022

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 20.10.2022 esitatud taotlusele IP72498 Laane TTP-408.

**Kaabel kasutusest kõrvaldatud .**

Antud mõõdistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. maakaabel	ligikaudne	59 meetrit
		<b>kokku 59 meetrit</b>

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Einar Nutt

Telia Eesti AS  
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn  
Registrikood 10234957

klienditeenindus  
ärikliendid 1551  
erakliendid 123

e-post: [info@telia.ee](mailto:info@telia.ee)  
e-post: [arikliendid@telia.ee](mailto:arikliendid@telia.ee)  
<https://www.telia.ee/>



KESKKONNAAMET

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

Teie 16.09.2022 nr 3-2.1/2022/5061

Meie 19.10.2022 nr 7-9/22/18168-2

### Seisukoht Laane TTP-408 metsaparandus lähteülesandele

Edastasite Kesklinnaametile kirja, milles soovite seisukohta „**Laane TTP-408 metsaparandus**“ maaparandusehitiste ning teede rekonstrueerimise projekti koostamise lähteülesande, asendiplaani ja keskkonnamõjude analüüsi alusel töödega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta.

Lähteülesandes p 2.1.1 on kirjeldatud **maaparandusehitiste** (kuivendusvõrgu) **rekonstrueerimine** ca **98 ha** või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise. Teede rekonstrueerimine on planeeritud kokku ca 4,63 km. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed on välja toodud KMA tabelites T2 ja T3.

Kesklinnaamet on tutvunud esitatud materjalidega. Kaitseväärtustega on mõjude tabelis arvestatud ning leevendavad meetmed ette nähtud. Kesklinnaamet lisab mõned täiendused, et tagada loodusväärtuste säilimine:

1. Vajalikud trassiraied palume planeerida väljaspool pesitsusperioodi, milleks loetakse keskmiselt ajavahemikku 15. märtsist 31. juulini.
2. Vee-elustiku jaoks leevendusvõtete kavandamisel (tööde teostamise aeg, objektide arv, tüüp ja tehnilised parameetrid - eelkõige nõlvustegur) palume lähtuda Põllumajandus- ja Toidumeti kodulehelt leitavast juhendmaterjalist „Olulised leevendusvõtted vee-elustiku säilimiseks kraavide rajamisel ja rekonstrueerimisel”<sup>1</sup>.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Maris Liiv 56949226  
maris.liiv@keskkonnaamet.ee

<sup>1</sup> <https://pta.agri.ee/media/2923/download>

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



# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht Laane TTP-408 metsaparandus lähteülesanded.pdf	295 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	SIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	19.10.2022 15:20:50 +03:00

### ALLKIRJAKEHTMUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

### ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

### ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

44:15:55:d8:23:eb:97:b5:5a:74:3a:6e:b1:37:41:9b

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015 B3AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

### ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 A5 C6 75 83 19 8E 02 1E A3 5F 2E 8B 14 03 49 DA91 08 75 23 8A67 7  
8 4F C8 37 F9 33 25 9A60 38

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

### MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 21.10.2022 nr 3-2.1/2022/5759

Meie 02.11.2022 nr 7.1-1/22/24088-2

**Tartu maakonnas Kambja vallas „Laane TTP-408 metsaparandus“ metsateede ristumiskoha projekteerimise nõuded**

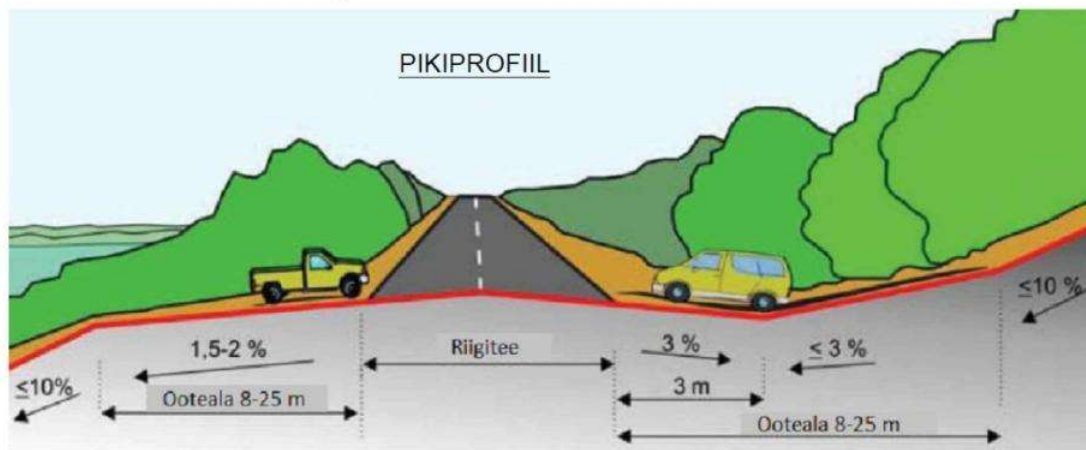
Olete esitanud Transpordiametile avalduse Tartu maakonnas Kambja vallas Kõrkküla külas riigiteedelt nr 18141 Kosova – Vooreküla ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks. Ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitus on vajalik riigimetsa majandamise eesmärgil.

Nõuded soovitakse alljärgnevate metsateede- ja riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimiseks:

- Riigiteelt nr 18141 Kosova – Vooreküla mahasõit Laane-Keerdo tee (tee nr 2820026) km 11,799
- 1. Ristumiskohad projekteerida riigiteedele nr 18141 taotluses märgitud asukohta.
- 2. Ristumiskoha 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://www.transpordiamet.ee/juhendid>).
- 5. 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 teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
  - 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.

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / [info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee) / [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee)  
Registrikood 70001490

- 6.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
- Projekti koostamisel arvestada riigiteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning kehtiva kiirusepiiranguga. Projekteerimise lähtetase rahuldav.
  - 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.

- Ristumine riigiteega projekteerida vähemalt riigitee kattega samaväärne.
- Ristumiskoht ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katetelt, muldkehast ja riigiteealust maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale trüpp koos trüppide kindlustamisega.
- Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimismid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
- Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
- Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
- 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.
- Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
- Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
- Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
- Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee kosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
- Ristumiskoha projekt esitada Transpordiametile [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, [info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee)) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul



Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Herkki Rõõm  
peaspetsialist  
projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa:  
Asendiplaan

Herkki Rõõm  
5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

## DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

### ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Asendiplaan.pdf	577 KB
Tartu maakonnas Kambja vallas „Laane TTP-408 metsaparandus“ metsateede ristumiskoha projekteerimise nõuded.pdf	419 KB

### ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÕM	37701232723	02.11.2022 05:19:29 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:c1:43:67:5e:83:e3:3d:5b:9b:4c:e9:fc:0e:0e:cb

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 D9 AD CC CE A2 71 BE 62 C4 0D AD D0 59 90 D9 D8 F4 DACD F0 35 0D 0F FADADB EC A1 84 B2 45 B7

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

## TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED

23-10-A					
Maaparandussüsteemi kood		2104570030010			KOKKU (UUS+REK)
Maaparandushitise nimetus		LAANE (TTP-408)			
Maaparandushitise kood		001			
Toimiku nimi		Laane (TTP-408) rek			
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõt-ühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala					
Kraavkuivenduse maa-ala pindala	ha			16.8	16.8
Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed					
Eesvool	km				
Kuivenduskraavid	km			1.26	1.26
Sildade arv	tk				
Truupide arv	tk	1		2	3
Purrete arv	tk				

TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

			23-10-A		
Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH1	EH2	
1	2	3	4	5	7
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD				
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,94	0,05	1,99
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,28		1,28
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	1,02		1,02
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,83		0,83
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	1,02		1,02
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,83		0,83
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	5,06	0,05	5,11
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	42		42
10	Veeviimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	7		7
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk			
12	Kivide teisaldamine töotsoonist eemale	m³			
13	Vajadusel madalpingeliini rippekõrguse tõstmine	töö			
14	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1		1
15	VEEJUHTMED				
16	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km			
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve ja kraavilaiend), I-II gr. pinnas	m³	5201	58	5259
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³			
19	Sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	520	6	526
20	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3205	35	3240
21	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme süngist	m	1238		1238
22	Väljakaevatud pinnase ladustamine maaomaniku poolt etteantud kohta	m³			
23	TRUUBID				
24	Truupide mahamärkimine	tk	3		3
25	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	16		16
26	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³			
27	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m			
28	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m			
29	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50 PT, SN8	m	27		27
30	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m			
31	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m			
32	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m			
33	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m			
34	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut			
35	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut			
36	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3		3
37	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
38	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
39	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
40	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
41	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
42	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
43	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
44	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
45	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
46	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
47	Veetõrje truubi ehitamisel	tund			
48	Täitepinnas truubile (krl,l)	m³	48		48
49	Täitepinnase vedu	m3	48		48
50	MUUD MAHUD				
51	Teekatte taastamine (kruus)	m3			
52	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3			
53	Truubi tähispostid	tk			
54	Puitaluse ehitamine	tm			
55	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	40		40
56	Truubi setetest puhastamine, betoontruup Ø50, setet üle 1/2 Ø	m	9		9
57	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2



TABEL 3. VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED

			23-10-A
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	2	3	4
1	<b>Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised</b>		
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8 (sh veeviimarid, L=8m)	m	56
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	27
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	
8	Ø 120 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	
9	Kivid Ø 15-30 cm	m³	
10	Geotekstiil NGS2	m²	
11	Huumusmuld	m³	7
12	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m²	145
13	Heinaseeme	kg	4
14	Puuvaiad	tk	660
15	Teekatte taastamine (kruus)	m³	
16	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	
17	Truubi tähispostid	tk	
18	Puitluse ehitamine	tm	
19	Täitepinnas truubile (krl,l)	m³	48
20	<b>Filtratsioonitõkke ekraanid</b>		
21	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) filtratsioonitõkke ekraanidele	m²	20
22	Kivid Ø 30-40 cm ekraanidele	tk	6
23	Ümarpuit Ø10...15 cm, L=2,0 m ekraanidele	tk	4
24	Hagupunutis või puitlaastuga filterkotid	m³	5

## SELETUSKIRI

### 1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud REK Projekt OÜ (MATER reg kood MP0322-00, MU0322-00) poolt Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse Laane TTP-408 maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti koostamine.

Maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks on PTA (Põllumajandus- ja Toiduamet) Tartu keskus väljastanud 09.11.2022.a. projekteerimistingimused nr 6.1-1/47798 ja Külma eesvoolukraavil paikneva teetruubi rekonstrueerimiseks tehnilised tingimused nr 6.2-2/47762.

Maaparandusehitised asuvad Tartu maakonnas Kambja vallas Sirvaku külas ja Kõrkküla külas. Objektile pääseb 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaanteelt ja 2820019 Rebase-Kõrkküla tee T2 teelt.

PROJEKTLAHENDUS (TÖÖ NR 23-10) ON JAGATUD KAHEKS OSAKS:

1. TÖÖ NR 23-10-A: MAAPARANDUSSÜSTEEMIDEGA SEOTUD PROJEKTLAHENDUS (EH1-EH2)
2. TÖÖ NR 23-10-B: MAAPARANDUSSÜSTEEMIDEGA MITTE SEOTUD PROJEKTLAHENDUS (EH3-EH4) EHK KÄSITLEB VAID REKONSTRUEERITAVAD TEID.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018);
- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid”;
- 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid”;
- 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”;
- 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 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”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”.

Rekonstrueeritavad maaparandusehitised jagunevad alljärgnevalt:

**Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed**

23-10-A					
Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise			EESVOOL (UUENDUS), km
		kood	nimetus	rek pindala ha	
1	2	3	4	5	6
EH1	2104570030010	001	LAANE (TTP-408)	16.8	
EH2	2104570030020	001	Külma		0.10
KOKKU				16.8	0.10

Käesoleva projektiga on ette nähtud uuendada EH2 eesvoolulõigu nr 200b pikkusega 0,10 km.

Käesoleva objekti alal paiknevad allpool nimetatud maapealsed- ja maa-alused tehonorajatised:

- ELERING:
  - a. Elektriõhuliin 220-330kV, L358, Tartu - Pihkva.
- ELEKTRILEVI:
  - a. Elektriõhuliin alla 1 kV, M76267840, ÕL mast nr.1.
- TELIA EESTI AS
  - a. Maakaabel on kasutusest kõrvaldatud. Projekti koostamisel sellega ei arvestata.

Tehnorajatiste asukohad koos nimetustega on esitatud Projektplaanil (joonis 1).

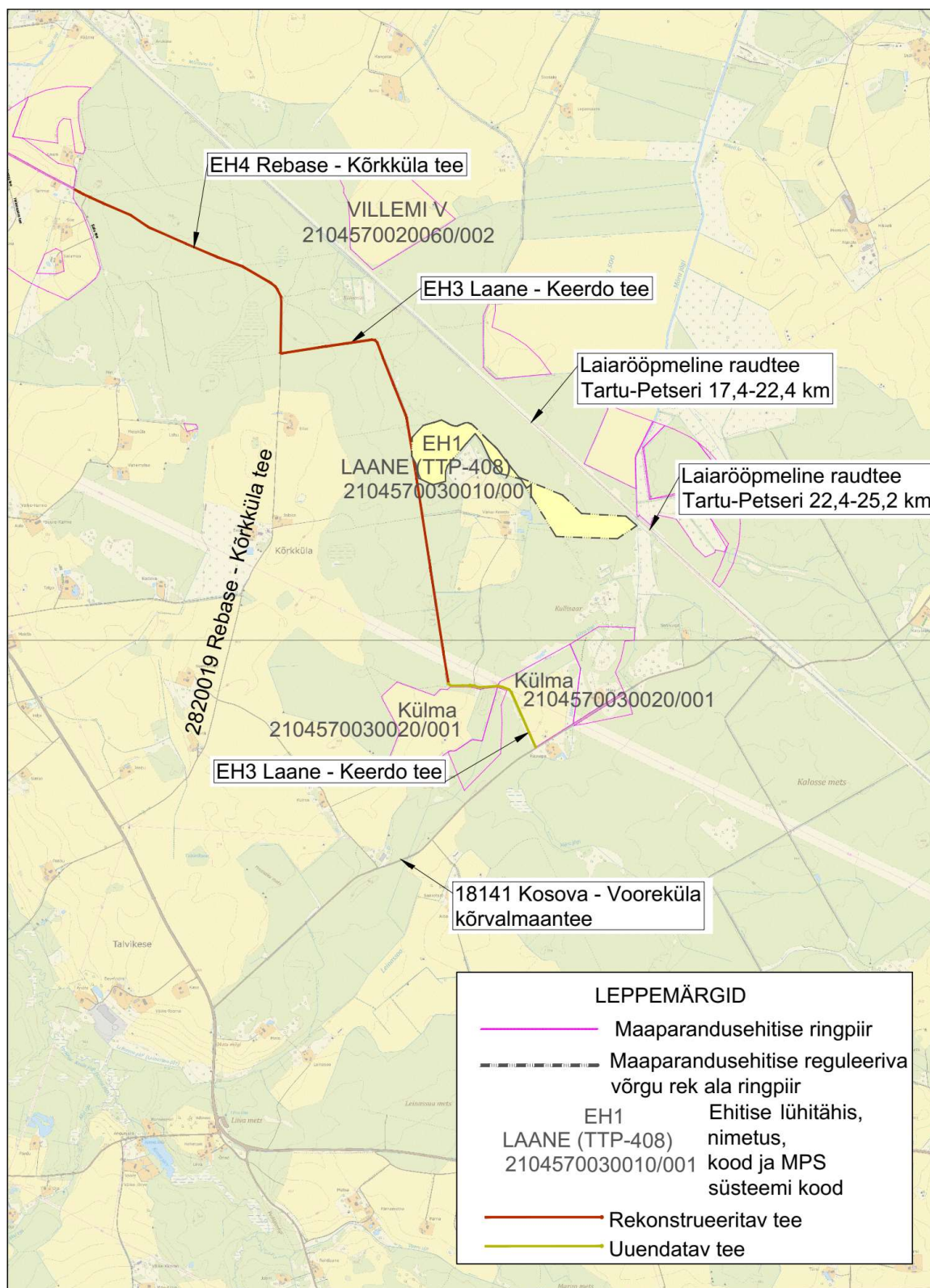
Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti seisukoht (19.10.2022 nr 7-9/22/18168-2), Transpordiameti nõuded ristumiskohtade rekonstrueerimiseks nr 7.1-1/22/24088-2, MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000).

Objekti asukoha plaan on esitatud lk 30. Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti.

Rekonstrueeritaval maaparandusehitisel EH1 paikneb VEE1045700 Mõra jõgi. VEP nr.205114 ja VEP nr.211247 ning pärandkultuuriobjekt Kärdu (Keerdo) põlistalu jäävad korrastustöödest eemale. Liigi leiukoht (taimed), III kat) KLO9323707 paikneb väljaspool objekti, teisel pool laiarööpmelise Tartu-Petseri raudteed.

Käesoleva projekti arutelu koosolek toimus 31.08.2023 veebi keskkonnas. Täiendused on protokollitud (vt lisa 3) ning projekti sisse viidud.

## ASUKOHA PLAAN, M 1:30 000



## 2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil tehti REK Projekt OÜ inseneri Andrei Glazatševi poolt ajavahemikus 10.04-14.04.2023.a. Tehtud uurimistöödest annab ülevaate tabel 5. Uurimistööde aruanne on üle antud Põllumajandus- ja Toiduameti Lõuna regioonile ja RMK-le ning säilitakse REK Projekt OÜ arhiivis.

Uurimistöö käigus hinnati EH2 eesvoolu (lõigu pikkusega 0,12 km) äravoolutingimusi ja tehnilist seisukorda. 2 reeperit paigaldati MPS-i läbivale Laane-Keerdo tee ning 2 tk - Rebase-Kõrkküla tee, mis algab MPS-i piirist. Töö käigus teostati ka kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised: määrati olemasolevate truupide kõrgused ja põhjakõrgused ning sügavused, hinnati nende tehnilist seisukorda, määrati uute truupide rajamise võimalust, vajadust ja asukohti, veejuhtmete settekihi paksust, rekonstrueerimise vajadust ning puittaimestiku likvideerimise mahud, selgitati välja puuduliku kuivendusega alad, uuriti settebasseinide rajamise vajadust ja asukohta. Määrati uute kraavide rajamise vajadust, olemasolevate rajatiste olemasolu ning uute rajatiste rajamise võimalust ja potentsiaalseid asukohti.

QT122 ala (kraavide 108-114 paiknemisala) enne projekteerimise alustamist sai MPS LAANE (TTP-408) 2104570030010/001 koosseisu sisse kantud ning MSR-i vastav kanne tehtud. Seetõttu käesoleva projektiga käsitletakse see ala MPS LAANE (TTP-408) kuuluvana.

Kuivenduskraavide võrk on keskmises seisukorras. Kuivenduskraavid on väiksemal määral settinud (vaid kolm kraavi (101, 103, 107) vajavad rekonstrueerimist (sette kaeve ristlõige üle 1,2 m<sup>3</sup>/m) ning ülejäänud kas uuendamist (sette kaeve ristlõige 0,5-1,2 m<sup>3</sup>/m) või hooldamist (sette kaeve ristlõige alla 0,5 m<sup>3</sup>/m)), kaetud võsa ning peen- ja jämpuistuga, esineb lamapuitu, osade veejuhtmete mullavallid on künklikud ning vajavad tasandamist. EH1 alal metsakvartalil QT122 paiknevad kraavid (108-114) on suunatud raudtee poole, kuid äravool täiesti puudub. Raudtee ääres kraavid puuduvad. Kraavid on 0,8 m sügavad ning vaatamata äravoolu puudumisele, hoiavad QT122 ala kasutuskõlblikuna ja seetõttu vajavad nad korrastamist või vähemalt voolutakistuste eemaldamist (sh lamapuitu), et eksploatatsiooni ajal metsa-alal puuduks liigniiskused.

EH2 eesvool nr 200a on heas seisukorras, sügavusega ca 1,4 m, põhja laiusega 0,6 m, pealtlaiusega ca 5,0 m, hea vooluga, settekihi paksus on alla 0,10 m. Sellest tulenevalt, käesolev eesvoolu lõik peab jääma olemasolevasse seisundisse. Eesvool nr 200b (EH3 Laane-Keerdo tee äärne veejuhe) on 1,2 m sügav, põhja laiusega 0,8 m, settinud (settekihi paksus on lõiguti üle 0,2 m) ning mõjub MPS Külma drenaažisüsteemi äravoolule. Seetõttu vajab ta korrastamist uuendustööde mahus.

Mõra jõgi (EH2 eesvool) alates kraavi 101 suubumiskohast allavoolu on hiljuti puhastatud veejuhe, ca 1,4 m sügav, põhja laiusega 1,0 m, settimata ning tagab kraavi 101 vee äravoolu.

Keerdo 28204:005:0063 ja Väike-Keerdo 28204:005:0064 kinnistute alal paiknevatele kraavilõigutele projekteerida puhastamist pole võimalik maaomaniku mittenõustumise tõttu. Lisaks sellele kinnistult ülesvoolu paiknevatest kraavidest vesi jõuab kinnistutel paikneva olemasolevasse tiiki, millest äravoolu praktiliselt pole. Tiigi pärast veetase jääb kõrge. Uurimistööde käigus EH1 alale antud olukord praktiliselt ei mõju, metsakvartalitel QT127, QT129 ja QT132 liigniiskused pole tuvastatud ning alalt paiknevate



kraavide kaudu vee äravool tagatakse. Metsakvartalil QT125 paiknev kraavi 101 ümbritsev ala on liigniiske, kraav on kõvasti settinud seetõttu vajab rekonstrueerimist.

EH3 Laane-Keerdo tee ja riigitee nr 18141 Kosova-Vooreküla ristumiskoha ääres paikneb kraavikaev DN1000 mm. Kraavikaev on settimata, väljuv drenaažikollektortoru on samuti puhas. Ehitustööd tuleb planeerida sellistena, et käesolevad rajatised jääksid vigastamata.

Maaparandussüsteemi alal tuvastati kokku 5 torutruupi (T8-T12), sellest 2 tk vajavad rekonstrueerimist (T9 ja T12), 1 tk hooldamist (T8 setetest puhastamist) ning 2 tk jäävad puutumata ehk olemasolevasse seisundisse (T10, T11). Olemasolevate tuvastatud truupide andmed on esitatud uurimistööde aruande tabelis 4. Tuvastatud truubid on betoontorutruubid (v.a. T10). Raudtee-alune truup T10 on hiljuti rajatud lameda profiiliga terastorutruup.

Vastavalt valgalade pindalatele, rekonstrueerimist vajavate truupide läbimõõdud on piisavad vee läbilaskmiseks, kuid on settinud ja ummistunud, betoonrõngad on paigast ära läinud ning osaliselt lagunened ja amortiseerunud, osa truupide otsakud on nihkunud. Rekonstrueerimist vajavate truupide pikkused jäävad väiksemaks pärast ehitustööde lõpetamist ning ka seetõttu vajavad nad asendamist uute torutruupidega. Setetest puhastamist vajavate truupide läbimõõdud, pikkused ja otsakute seisund on piisavad ka pärast ehitustööde lõpetamist ja rekonstrueeritavate maaparandussüsteemide edaspidiseks toimimiseks, kuid on väiksemal määral settinud. Seetõttu projekti koostamisel tuleb ette näha käesolevate truupide setetest puhastamist.

Uurimistöö kaartidele on märgitud tuvastatud truupide läbimõõdud, pikkused, materjal, otsaku tüüp (olemasolul). Juhul kui ei olnud võimalik teostada truubi põhja ja maapinna kõrgusarvude mõõdistamist (puittaimestikku pärast) või truup paiknes soomuldadel ja kraavipõhjast kõrgemal, siis määrati veejuhtme taastatava põhja ja fikseeriti selle sügavuse, mis peab olema pärast truupide asendamist ja veejuhtmete korrastamist. Soomuldadel paiknevatele truupidele, mis vajavad asendamist ei ole otstarbekas projekteerida puitlust, kuna veejuhtmete taastatav põhi ulatub mineraalpinnaseni.

Uurimistööde tuletõrjeteiike ei ole tuvastatud.



Tabel 5. Uurimistööde loetelu

23-10-A							
Jrk. nr	Uurimistöö						
	nimetus	mõõt-ühik	maht		kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			EH1	EH2			
1	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid)	ha	139.5		139.5		
2	Uute kuivenduskraavide ja truupide rajamise vajaduse uurimine	ha	139.5		139.5		
3	Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimine ja korrastamise vajaduse määramine (sh objektist väljuvatel lõikudel).	km		0.12	0.12		
4	Keskkonnarajatiste ehitamise ja rekonstrueerimise vajaduse uurimine	ha	139.5		139.5		

Märkus: 2 reeperit paigaldati MPS-i läbivale Laane-Keerdo teele ning 2 tk - Rebase-Kõrkküla teele, mis algab MPS-i piirist

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	RP1	tehniline	Nael puu tüves	Nael lepa tüves 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee ja EH3 Laane - Keerdo tee ristmiku vastas; Puusepa	6454382.37	667836.67	74,19
2	RP2	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH3 Laane - Keerdo tee PK10+00 ja 11+00 vahel ca 11 m teeteljest; QT132	6455146.04	667345.15	74,87
3	RP3	tehniline	Nael kannus	Nael kannus EH3 Laane - Keerdo tee ja EH4 Rebase - Kõrkküla tee ristmiku vastas; QT122	6456543.39	666481.32	81,40
4	RP4	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH4 Rebase - Kõrkküla tee ääres PK15+00 juures; QT117	6457389.07	665452.23	79,86
5	938. Talvikese	Tihendus-võrk	Alaline reeper	Põlva-Võru-Tartu teeristilt Liivalt 1.9km Tartu suunas tee ääres, mnt. teljest 8m kirdesse, liiklusmärgist 17.35m loodesse, el.postist tee ääres 44.3m põhjaloodesse, tp-st 0.6m.	6454021.01	665631.82	78.388

Märkus: Kõrgused EVRS EH2000 süsteemis

### 3. Geoloogia ja mullastik

Uurimistööde käigus teostati mõõdistatavatel teedel pinnase sondeerimine (vt pikiprofiilid). Pinnase sondeerimissügavus jäi vahemikku 1,0...2,0 m. Teed asuvad enamasti saviliivpinnasel, väiksemal määral turbapinnastel (turba horisondi tusedus on kuni 120 cm). Turba lagunemisaste võrdub 35%. Huumushorisont on vahemikus 20-25 cm. Pinnase lõimise on toodud pikiprofiilil konkreetse piketi juures.

Teedel reljeef on enamasti tasane, kuid lõiguti künklik, järsult tõusev ja langev. Teede absoluutkõrgused jäävad vahemikku 72,86 m – 83,67 m. Liigniiskus esines metsakvartalil QT125. Liigniiskuse põhjuseks on veejuhtme settimine.

Pärast veejuhtmete korrastamist paraneb veejuhtmete äravoolurežiim ja maaparandussüsteemi toimimine.

Teede uurimistööde käigus pinnase lõimise määramisel põhjavesi ei ilmnenu.

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb rekonstrueeritava maa-alal enamasti järgmisi mullatüüpe: kahkjast leetunud muld (LP), gleistunud kahkjast leetunud muld (LPg), leostunud gleimuld (Go).

Rekonstrueeritava maa-alal asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
jänesekapsa-pohla (JP)	0,18	0,09
jänesekapsa (JK)	155,71	79,44
jänesekapsa-mustika (JM)	6,21	3,17
naadi (ND)	3,72	1,9
karusambla-mustika (KM)	2,63	1,34
angervaksa (AN)	9,75	4,97
mustika-kõdusoo (MO)	0,21	0,11
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	15,82	8,07
siirdesoo (SS)	1,78	0,91

## 4. Kultuurtehnilised tööd

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete trassid hooldamis-, uuendamise-, rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

### 4.1. Trasside ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde ning veejuhtmete setetest ja puittaimestikust puhastamise ning rajamise mahust annab ülevaate tabel 8, kus on toodud võsa ja puistu raiumise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Kännud juuritakse kogu trasside laiuse ulatuses. Kuivenduskraavide puhul trassilaiused on 9-12 m (vt joonis 1).

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Veejuhtmete trassilaiused on arvestatud veejuhtme teljest vasakule ja paremale..

Keerdo 28204:005:0063 kinnistu poolne kallas mitte puutada!

### 4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Lahti raiutud veejuhtme trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmetest eemaldada sh ka jämedamõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 10 cm maapinnast kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Veejuhtmetel tööde teostamisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiel ja juurimistöodel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega (vt lisa 1b ja 4). Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maade omanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Enne töödega alustamist erakinnistuga piirnevatel lõikudel tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugemale, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus nad takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästeametiga. Töövõtja peab tööde teostamisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehnoarajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teha ehitustöid vastavalt nendepoolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

## 5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

Metsamaa kuivendamine parandab pinnavee ärajuhtimist ja metsamulla õhustatust, vähendab perioodiliste üleujutuste mõjusid. Sellega kaasneb puistu kasvukiiruse tõus, mis kajastub metsa boniteedi paranemises ning lõpptulemusena toob kaasa raieringi lõpus metsast tuleva materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist, metsade uuenemist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna rekreatsiooniks.

### 5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Olulisemad kuivendajad liigvee äravoolu mõistes on eesvoolud nr 200a, 200b. Eesvoolude ja kuivendusvõrgu seisukorrad on kirjeldatud peatükis 2.

Rekonstrueeritava ala pindala on muudetud vastavalt korrastatavate kraavide valgaladele. Puutumata kraavide ümbritsev ala on rekonstrueeritavast alast maha võetud. Antud lahendus on PTA ja RMK poolt vastuvõetud.

Vastavalt PTA nõudmisele, EH3 Laane-Keerdo tee teekraavid määrati EH1 maaparandussüsteemi koosseisu, kuna nad toimivad ka lähiala metsamaad kuivendava rajatisena. Truubid jäävad EH3 tee koosseisu.

Vastavalt uurimistöode tulemustele:

- Eesvool 200b uuendatakse (sette kaeve ristlõige kuni 1,2 m<sup>3</sup>/m).
- Kraav 102, 104, 105: Kerdo kinnistu poolne kallas mitte puutada!
- Kraav 106: väljatõstetud sete metsa poole. Trassi laius suurendatud. Iga 20-30 m tagant vallikatkendid.
- Kraav 111 ja 112: kaldal kasvavad üksikpuud jätta puutumata.
- Kuivenduskraavid korrastatakse vastavalt tabelis 8 toodud mahtudele.
- Veejuhtmete trassi laiuse on lõiguti vähendatud seoses erakinnistu maaomaniku nõudmisega.
- Veejuhtmele nr 101 on projekteeritud kraavilaiendid (3 tk) vahekaugusega 200 m järel. Laiendid on laiusega 8 m (sh kraavi peallaius) ja pikkusega 8 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega 1:4. Mahud on arvestatud Tabelis 2a ja 8. Asukohad on kantud Projektplaanile.

- QT122 alale on projekteeritud olemasolevate kraavide hoiutööd. Kraavidelt 108-114 on ette nähtud voolutakistuste ja lamapuidu eemaldus ning trasside raie. Veejuhtmetelt äravool täiesti puudub (ka raudtee äärsed veejuhtmed puuduvad) ning seetõttu projekteerida setetest puhastamist pole otstarbekas.

## 5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

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

Enne kraavide setetest puhastamist tuleb rajada projektis etteantud kohta filtratsioonitõkke ekraani (vt joonis 1).

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt väliuurimistel määratud sette mahule 0,5-2,5 m<sup>3</sup>/m (vt tabel 8). Veejuhtmed on projekteeritud nõlvusega 1,5 ja põhja laiusel 0,4-0,8 m (vt tabel 8). Veejuhtmetel on ette nähtud vanade kraavivallide laialiajamine, olemasolevate mullavallide tasandamine (mahud on arvestatud tabeli 8 veerus nr. 17) ning lamapuidu eemaldamine (vt tabel 8). Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, välja arvatud eramaadel. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Planeeritava settekihi paksus kraavi kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede ja kraavide muldetesse asetada. Mullete ristumine tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades. Veejuhtmete raiutaval trassil (pärast kändude juurimist) lõhutud mulded või vastav kallas tuleb tasandada. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude ekspluatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Vältimaks Mõra jõkke settekoormuse liigset suurenemist, on ette nähtud ajutise veetõkkesammi (filtratsioonitõkke ekraani) rajamine veejuhtmele 101.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 7 veeviimarit MAO-otsakuga (ehk kindlustatud erosioonitõkkesmatiga, DN 300 mm, L=8 m) (vt tabel 8). Kõikide rajatavate veeviimarite täpne asukoht määratakse ehitustööde ajal.

Veejuhtme rajamise korral lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojektis ettenähtud nõuetest peavad vastama Maaeluministri 28.03.2019 määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ §3 lõige 3.

## 6. Truubid

### 6.1. Truupide projekteerimine

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 9 ja 10. Truupide asukohad on kantud projektplaanile. Ehitatavaid truupe on kokku 1 tk (T101), rekonstrueeritavaid – 2 tk (T12, T9), hooldatavaid – 1 tk (T8 tuleb puhastada setetest) ning 2 tk jäävad olemasolevasse seisundisse (T10, T11). Truubitorud on projekteeritud täismeter pikkusele.

Truup T1 on EH3 Laane-Keerdo tee-alune truup ning seetõttu käsitletakse EH3 koosseisus ehk töös nr 23-10-B.

Projekteeritud truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 50 cm. Plasttorutruubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud.

Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO (vt tabel 9 ja 10).

Truupide vastava läbimõõdu projekteerimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse kev.max  $Q_{3\%}$  konkreetset veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

$$Q_{p\%} = \frac{K_0 * h_{p\%} * \mu * \delta * \delta_1 * \delta_2}{(A+1)^n} A(m^3/s)$$

$Q_{p\%}$	- kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega $p\%$						
$K_0$	- parameeter, mis iseloomustab kevadise suurvee moodustumise intensiivsust (kartogramm I)						
$h_{p\%}$	- kevadise suurvee äravoolukiht (mm) ületustõenäosusega $p\%$						
$\mu$	- koefitsient, mis arvestab äravoolukihi stüstiliste parameetrite ebaühtlust						
$\delta$	- koefitsient, mis arvestab veehoidlate ja tiikide ning läbivoolujärvede reguleerivat mõju						
$\delta_1$	- koefitsient, mis arvestab metsade mõju maksimaalsele äravoolule						
$\delta_2$	- koefitsient, mis arvestab soode mõju maksimaalsele äravoolule						
A	- valgala pindala ( $km^2$ )						
N	- astendaja, Eestis 0,18						

## 6.2. Truupide ehitamine

Veejuhtmetega seotud truupide ehitamisel tuleb juhinduda maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2 peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 4 nõuetest ja RIL 77-2013 paigaldusjuhendi nõuetest.

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhinduda RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. Tabelis on antud truupide sissevoolu kõrgused. Selle puudumisel lähtuda oleva kraavi põhja kõrgusest peale setete eemaldamist.

Otsakute ehitamisel erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjal ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm. Torud kaetakse mõlemalt poolt korraga. Täitematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks viga saada või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega



muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Kinniaetav kaevik tuleb korralikult 15-30 cm kihtidena väikemehhanismidega tihendada mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et oleks välistatud truubitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojekti ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

- truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda  $\pm 50$  mm;
- truubi pikikalle võib erineda  $\pm 0,15\%$ ;
- truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla  $\leq 100$  mm;
- truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla  $\leq 100$  mm;
- truubi pikkus võib erineda  $-50 \dots +100$  mm.

## 7. Keskkonnakaitse

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Maa-ameti kaardirakendus, Keskkonnaameti seisukoht (19.10.2022 nr 7-9/22/18168-2). Ehitamisel tuleb arvestada RMK poolt koostatud keskkonnamõju analüüsi järeldustega ja Keskkonnaameti seisukohtadega.

Rekonstrueeritaval maaparandusehitisel EH1 paikneb VEE1045700 Mõra jõgi. VEP nr.205114 ja VEP nr.211247 ning pärandkultuuriobjekt Kärdu (Keerdo) põlistalu jäävad korrastustöödest eemale. Liigi leiukoht (taimed\, III kat) KLO9323707 paikneb väljaspool objekti, teisel pool laiarööpmelise Tartu-Petseri raudteed.

- Veekogu piiranguvöönd: erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil.
- VEP nr.205114 ja VEP nr.211247: VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata; trassiraiega VEP'i ei kahjustata.
- Pärandkultuuri objekt: vältida väärtuse kahjustamist tööde käigus.
- Vajalikud trassiraied planeerida väljaspool pesitsusperioodi (keskmiselt ajavahemikus 15. märtsist 31. juulini).
- Liigi leiukoht (taimed\, III kat) KLO9323707: Paikneb väljaspool objekti, teisel pool raudteed. TÕID ALALE EI PLANEERITA.
- Ehitusaegne filtratsioonitõkke ekraan: kraavile 101.
- Kraavilaiendid: kraavile 101

Veejuhtmete korrastustööde teostamisel vältimaks heljumi ja pinnase kannet Mõra jõkke tuleb kasutada ajutise veetõkkesõltumise (filtratsioonitõkke ekraani), mis rajatakse enne kraavi 101 korrastustööde algust, jälgides veejuhtme veetaset. Filtratsioonitõkke ekraan püüab kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette kandumist allavoolu. Filtratsioonitõkke tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleksid filtratsioonitõkke püsib (st ei läheks allavoolu) ning kataks kogu veejuhtme ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõkke kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõkke ankurdada. Pärast ehitustööd tuleb filtratsioonitõkke ja tema taha kogunenud sette eemaldada, et see ei takistaks vee äravoolu. Filtratsioonitõkke ekraani rajamise skeem ja asukoht on näidatud joonisel 1.

Üldised ajalised ja ulatuslike setete liikumise vähendamise nõuded:

- Parim aeg antud töid teostada on suvisel madalvee perioodil.
- Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
- Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toiteaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
- Veekogu äärde jätta maksimaalselt taimestikku, puittaimestikku, sh põõsad. Jätta veekogu äärde terved, elujõulised lepad, kuused, kased. Puittaimestik aitab vältida erosiooni ja valgaalalt (põllumaadelt) tulevaid toiteaineid.
- Jätta alles ka võimalikult palju kaldaveetaimestikku, mis hiljem aitab puhastamise (sette eemaldamise) käigus vette sattunud toitesooli aineriingest eemaldada. Veekogusse ei jõua seeläbi nii palju toiteaineid, mis suurendavad taimestiku kasvu/vohamist.
- Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb kõik veekokku tagasi paigutada.
- Järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel.

Objektalal asuvad kaitse all olevad objektid ja kaasnevad piirangud on näidatud joonisel 1.

Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 196 lg 2 punkti 2 kohaselt on veekeskkonnariski registreering vajalik, kui toimub muu veekogu kui mere süvendamine või sellise veekogu põhja 5–100 m<sup>3</sup> mahuga süvenduspinnase paigutamine. Projekti suurima valgalaga rajatav truup on Ø 80 cm T1, mis asub EH2 eesvoolul EH3 Laane-Keerdo tee all. Paigutatava truubi uputatavate tahkete ainete veealune osa maht võrdub 35 m<sup>3</sup>.

Ehitustööde elluviimisel tuleb arvestada looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 37 ja veeseaduse § 119 sätestatud kitsendustega ning arvestada veekaitse piirangutega, et tagada vooluveekogu maksimaalne kaitse võimaliku reostuskoormuse eest. Keelatud on tegevused, mis halvendavad elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide seisundit.

Projektis on arvestatud kõikide kaitseväärtustega, veejuhtmetele mõjudega. Keskkonnamõju on minimeeritud. Kooslustele avalduvad ajutised häiringud, va. muutused rekonstrueeritava metsakuivendusvõrgu veerežiimis, mis on vajalikud metsa kasvutingimuste parandamiseks. Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui lähtutakse piirkonnas kaitseväärtustele määratud keskkonnameetmetest. Olemasolevate veejuhtmete korrastustöödega ei tekita täiendavat kuivendust, võrreldes uue süsteemi loomisega. Väljatõstetud sete paigutatakse olemasolevatele mullavallidele. Korrastustöödega hoitakse varem tekkinud olukord.

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale.

Rekonstrueerimise käigus ei muudeta maaparandusehitiste pindala arvsuurst.

## 7.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

### 7.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel/ehitamisel

Maaparandussüsteemi korrastustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis.
- puittaimestik tuleb raiuda eelistatult augustist märtsini.
- vältida tuleb veejuhtme kaldalt ja nõlvalt niidetud taimestiku vette sattumine.
- kui tehniliselt ei ole ühelt kaldalt sette eemaldamine võimalik või ei ole see otstarbekas, siis eemaldatakse sete mõlemalt kaldalt. Sete tuleb looduse paremast kohanemiseks eemaldada ühe korraga ja nii kiiresti, kui võimalik. Sete tuleb paigaldada kaldale selliselt, et oleks välditud selle tagasivalgumine veejuhtmesse.
- pärast veejuhtmest sette eemaldamist tuleb paaril esimesel aastal koheselt kõrvaldada tekkinud nõlvadeformatsioonid ja põhjast settekujutised, kuni on saavutatud sāngi stabiilsus.
- kui veejuhtmest eemaldatav sete sisaldab olulisel määral põhjaloomastikurikast muda, tuleb see jätta mõneks ajaks kaldale nõrguma, et väikesed organismid ja loomad saaksid naasta veekeskkonda.
- ettenägematud kiireloomulised tööd tuleb teha võimalikult kiirelt.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti. Kasutatav ehitusmaterjal peab vastama Eestis kehtivatele standarditele. Materjalide paigaldamisel tuleb lähtuda looduslähedase vesiehituse põhimõtetest.

Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusunõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

Kui tööd tehes avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurikiht, sealhulgas inimluud, või kultuuriväärtusega leid, on kohustus tööd seisata, säilitada leiukoht muutumatul kujul ning viivitamatult teatades sellest Muinsuskaitseametile ja kohalikule vallavalitsusele.

Veejuhtmete hooldamisel juhinduda kehtivatest seadustest ja määrustest. Maaparandusehitiste hooldamisel tuleb juhinduda Maaeluministri 19.12.2018.a. määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“. Tööde korraldamisel täita projekti kooskõlastustes fikseeritud tingimusi.

Korrapärased hooldustööd on vajalikud veejuhtmete eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Sügisel ja kevadel vaadata üle truubid, mille avad ja otsad hoida setetest ja risust puhtana. Veejuhtmetest kõrvaldada voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste jooksvat remonti.

## 8. Ehitustöödele seatud piirangud

### 8.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Töövõtjal tuleb enne ehitustöödega alustamist teha täiendavad päringud väljaselgitamiseks ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side-, elektri- või muid rajatisi.

Käesoleva objekti alal paiknevad allpool nimetatud maapealsed- ja maa-alused tehnorajatised:

- ELERING:
  - a. Elektriõhuliin 220-330kV, L358, Tartu - Pihkva.
- ELEKTRILEVI:
  - a. Elektriõhuliin alla 1 kV, M76267840, ÕL mast nr.1.
- TELIA EESTI AS
  - a. Maakaabel on kasutusest kõrvaldatud. Projekti koostamisel sellega ei arvestata.

Tehnorajatiste asukohad koos nimetustega on esitatud Projektplaanil (joonis 1).

Enne töödega alustamist tehnorajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

- Elering AS-le kuuluv elektriõhuliin 220-330kV, L358, Tartu - Pihkva ristub EH3 Laane-Keerdo teega PK 3+00-4+00 ja 8+00 juures. Peale katte ehitamist elektriõhuliini juhtme ja tee pealispinna õhkvahe jääb üle 8,5 m. Veejuhtmel kaevetööde teostamine õhuliinide masti elementidele lähemal kui 5 m on keelatud. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Objektil või selle lähiümbruses olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.
- Elektrilevi OÜ elektriõhuliin alla 1 kV, M76267840, ÕL mast nr.1 paikneb EH1 alal, kuid ehitustöid elektriliini kaitsevööndisse ei planeerita.

### 8.2. Kõrvalmaantee ja rööbastee

18141 Kosova-Vooreküla kõrvalmaantee ja laiarööpmelise raudtee Tartu-Petseri kaitsevööndid võrduvad 30 m (äärmise sõiduraja välimisest servast / äärmise rööpa teljest) ning on esitatud joonisel 1.

18141 Kosova-Vooreküla kõrvalmaantee kaitsevööndis toimub EH3 Laane-Keerdo teega ristumiskoha (joonisel 1 märgitud tüüp MM) rekonstrueerimine, mille kohta koostati projekti eraldi projektina (põhiprojekti staadiumis). Ristumiskoha projekt (töö nr 23-10/1) saadatud eraldi maaparandusprojektist Transpordiametile kooskõlastamiseks.

Laiarööpmelise raudtee Tartu-Petseri kaitsevööndisse ehitustöid ei planeerita.

Rööbastee aluse truubi T10 vooluhulk pärast EH1 – EH4 ehitustööde lõpetamist ei muutu. Puhastustööde teostamisel veejuhtmete põhjakõrgused teede aluste truupide sisse-ja väljavoolude juures ei muutu.

### **8.3. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud**

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.



## 9. Juhenddokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.a.
- Tee projekteerimise normid (Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. määrus nr 106).
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. määrus nr 101).
- Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34).
- Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid".
- Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded".
- Maaeluministri 19.12.2018.a. määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
- Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel, Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseis. (RMK, Tallinn 2020.a.)
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.a.).
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0" (Tallinn 2020). Tallinna Tehnikakõrgkool.

## **10. Töömahtude tabelid**

# Lk45

Märkused: veejuhtmetel on ette nähtud sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust). Arvestus on sisse kantud tabelisse nr 2a.

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, hooldatavate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid																											
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 kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis	Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Täite-pinnas truubile (krl,l)	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks				
																									km²	l/s km²	l/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	T12	EH1	103	0,15	300	45	315	4,5	70,63	69,60	1,03	9	50	PT	9	MAO		5				16	50BT8	8		10	
2	T9	EH1	104	0,12	240	29	510	4,5	75,05	73,70	1,35	9	50	PT	9	MAO		5				16	50BT8	8		15	
KOKKU												18			18		0	10	0	0	0	32		16	0	25	

23-10-A																							
Tabel 9B. Ehitatavad truubid																							
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post		Puitluse ehitamine	Täite-pinnas truubile (krl,l)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19	20	21
1	T101	EH1	104	0.13	240	31	365	4.5		Taastatud põhjale	1.30	9	50	PT	9	MAO		5				16	
KOKKU												9			9		0	5	0	0	0	16	

23-10-A																					
Tabel 9D. Hooldatavad truubid																					
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed					Uuendatava truubi andmed									
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Uue otsaku ehitamine	Märkused			
				km²															l/s km²	l/s	m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16			
1	T8	EH1	102	0.40	280	112	200	4.5			1.80	9	50	BT	9		SETEST PUHASTAMINE				
KOKKU												9									

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid				
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed
1	2	3	4	5
1	T10	EH2	Mõrja jõgi	240x200TT18KOK
2	T11	EH1	kraav	75BT8
			KOKKU (TK)	2

TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

			23-10-A		
Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH1	EH2	
1	2	3	4	5	6
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	EH2	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m	16		16
3	Otsakute lammutus (r/b)	m³			
4	Truupide kogused		EH1	EH2	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	2		2
6	Ehitatavad truubid	tk	1		1
7	Likvideeritavad truubid	tk			
8	Uuendatavad truubid	tk	1		1
9	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	EH2	
10	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m			
11	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m			
12	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50 PT, SN8	m	27		27
13	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m			
14	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m			
15	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m			
16	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m			
17	Truubi otsakud		EH1	EH2	
18	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut			
19	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut			
20	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3		3
21	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
22	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
23	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
24	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
25	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
26	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
27	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
28	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
29	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
30	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			
31	Muud mahud		EH1	EH2	
32	Teekatte taastamine (kruus)	m³			
33	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³			
34	Truubi tähispostid	tk			
35	Puitluse ehitamine	tm			
36	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	40		40
37	Täitepinnas truubile (krl,l)	m³	48		48
38	Veeviimarid		EH1	EH2	
39	Plasttoru Ø30 cm, L= 8 m, SN8	tk	7		7
40	Settest puhastatavad truubid		EH1	EH2	
41	betoontruup Ø50, setet üle 1/2 Ø	m	9		9

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
2	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkek matt		heinaseeme		puuvaiad	
3	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
4	Ø30MAO						2.2		44		1.3		220	
5	Ø40MAO						2.2		44		1.3		220	
6	Ø50MAO	3					2.2	6.6	44	132	1.3	3.9	220	660
7	Ø40MAOK		2.7		10		3.2		64		1.9		380	
8	Ø50MAOK		2.7		12		3.2		63		1.9		380	
9	Ø60MAOK		2.7		12		3.2		63		1.9		380	
10	Ø80MAOK		4.6		21		3.2		62		1.9		375	
11	Ø40KOK		3.1		14		1.4		27		0.8		280	
12	Ø50KOK		3.5		16		1.3		25		0.8		280	
13	Ø60KOK		5.9		26		2.4		48		1.5		240	
14	Ø80KOK		11.7		61		2.5		59		1.5		215	
15	Ø100KOK		18.2		84		2.6		60		1.5		165	
16	Ø120KOK		16.0		73		4.7		93		2.8		465	
17	Veeviimar VV-300	7							1.8	12.6	0.1	0.6		
18	Kokku	10						6.6		145		4.5		660



TABEL 11a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht		Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus		Kõik kokku (€)
			sealhulgas					sealhulgas		
			EH1	EH2				EH1	EH2	
1	2	3	4	5	7	11	12	13	14	16
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD									
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,94	0,05	1,99	1109,7	H-13	2151	53	2204
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,28		1,28	1109,7	H-13	1418		1418
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	1,02		1,02	1181,1	T-19-1	1206		1206
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,83		0,83	1943,9	T-19-2	1605		1605
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	1,02		1,02	959,4	T-35-1	980		980
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,83		0,83	1554,7	T-35-2 T-35-3 T-35-4	1284		1284
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	5,06	0,05	5,11	734,6	T-21	3719	35	3755
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	42		42	0,8	T-124	33		33
10	Veeviimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	7		7	100,8	A-43	706		706
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk				183,9	A-112			
12	Kivide teisaldamine töotsoonist eemale	m³				10,0	kalk.			
13	Vajadusel madalpingeliini rippekõrguse tõstmine	töö				5000	kalk.			
14	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1		1	250,0	kalk.	250		250
15	VEEJUHTMED					KOKKU				13441
16	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km				64,2	A-89			
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve ja kraavilaiend), I-II gr. pinnas	m³	5201	58	5259	0,5	T-123	2705	30	2735
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³				0,8	T-124			
19	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	520	6	526	2,1	T-157	1087	12	1099
20	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3205	35	3240	0,3	T-302	1058	11	1069
21	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist	m	1238		1238	0,1	A-113 koh.	149		149
22	Väljakaevatud pinnase ladustamine maaomaniku poolt etteantud kohta	m³				2,7	V-1			
23	TRUUBID					KOKKU				5051
24	Truupide mahamärkimine	tk	3		3	23,8	A-91	71		71
25	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	16		16	15,9	S-273 koh.	255		255
26	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³				105,4	S-287 koh.			
27	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m				25,6	S-71			
28	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m				41,8	S-72			
29	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50 PT, SN8	m	27		27	58,2	S-73	1572		1572
30	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m				77,7	S-74			
31	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m				122,6	S-75			
32	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m				239,0	S-76			
33	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m				239,0	S-76			
34	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut				131,0	S-101			
35	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut				131,0	S-101			
36	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3		3	131,0	S-101	393		393
37	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				292,9	S-103			
38	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				292,9	S-103			
39	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				292,9	S-103			
40	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				477,6	S-105			
41	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				454,9	S-104			
42	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				454,9	S-104			
43	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				454,9	S-104			
44	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				791,7	S-106			
45	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				1117,3	S-108			
46	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				1011,3	S-112			
47	Veetõrje truubi ehitamisel	tund				19,2	T-238			
48	Täitepinnas truubile (krl,l)	m³	48		48	8,0	kalk.	384		384
49	Täitepinnase vedu	m3	48		48	15,0	kalk.	720		720
50	MUUD MAHUD					KOKKU				3396
51	Teekatte taastamine (kruus)	m3				15,0	kalk.			
52	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3				0,5	T-123			
53	Truubi tähispostid	tk				17,1	S-269			
54	Puitluse ehitamine	tm				64,0	809			
55	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	40		40	0,5	T-123	21		21
56	Truubi setetest puhastamine, betoontruup Ø50, setet üle 1/2 Ø	m	9		9	13,2	H-64	118		118
57	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2	1500,0	kalk.	1500	1500	3000
						KOKKU				3139
OSAMAKSUMUSED KOKKU										25027
KÄIBEMAKS (22%)										5506
23-10-A KÕIK KOKKU KM-GA										30533