



REGISTRIKOD 10171636

RIIA 35, TARTU 50410

TEL 730 0310

[kobras@kobras.ee](mailto:kobras@kobras.ee)

TÖÖ NR 2021-080

MATER majandustegevuse registreeringu kood:

- MU0010-00
- MP0010-00
- MO0010-00

**KODIJÄRVE TTP-446 MAAPARANDUSSÜSTEEMI  
MAAPARANDUSEHITISTE JA TEEDE  
REKONSTRUEERIMISE JA EHITAMISE PROJEKT.  
EHITUSPROJEKT\_V3**

Kodijärve (TTP-446)	2103740010020 / 005	EH1
Kodijärve (TTP-446)	2103760010110 / 002	EH2
Kodijärve	2103740010020 / 006	EH3
Kodijärve-Hendriku tee	2103740010020 / 101	EH4
Kodijärve tee	2103740010020 / 102	EH5
Kodijärve mahasõidutee	2103740010020 / 103	EH6
Mahasõidutee PE157	2103740010020 / 104	EH7

Toimiku nimi: Kodijärve 2019 rek

Maaparandusehitiste asukoht: *TARTU MAAKOND, KAMBJA VALD,  
KODIJÄRVE KÜLA, NÕO VALD, KÄÄNI KÜLA*

Maaparandusehitiste omanik: *RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS*

Töö täitja: *KOBRA AS*

Juhataja: *URMAS URI*

Vastutav spetsialist: *OLEG SOSNOVSKI*

Projekteerija: *KERT KARTAU*

Assistent: *SIIRI RIST*

TARTU AUGUST 2021

**Kobras AS litsentsid / tegevusload:**

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:  
KMH0046 Urmas Uri  
KMH0159 Noela Kulm
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksper:  
KSH024 Urmas Uri
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379.  
Hüdrogeoloogilised uuringud.  
Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööd. Tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevustead:
  - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
  - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
  - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
  - Projekteerimine EP10171636-0001;
  - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
  - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
  - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
  - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
  - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:

Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis.

Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.

8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mägi – Nr 1535/18.
9. Kutsetunnistused:
  - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mägi;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 106122 – Erki Kõnd;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
  - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 120446 – Martin Võru;
  - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000481 – Ervin R. Piirsalu;
  - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
  - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004017 – Kert Kartau;
  - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004029 – Kert Kartau;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 089284 – Teele Nigola;
  - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
  - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 083232 – Ivo Maasik;
  - Geodeet V (EKR tase: 7), kutsetunnistus nr 083233 – Marek Maaring;
  - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
  - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

## SISUKORD

<b>PÖLLUMAJANDUSAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED .....</b>	<b>7</b>
<b>RMK LÄHTEÜLESANNE .....</b>	<b>16</b>
Tabel 1. Ehitatud ja rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed .....	21
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud .....	22
Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise ja ehitustööde koondmahud .....	24
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	26
<b>SELETUSKIRI.....</b>	<b>27</b>
<b>1. Üldosa.....</b>	<b>27</b>
Tabel 4. Maaparandusehitiste üldandmed.....	28
1.1. Asukoha plaan.....	30
<b>2. Uurimistööd .....</b>	<b>31</b>
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	32
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	33
<b>3. Geoloogia, Mullastik ja pinnas.....</b>	<b>33</b>
<b>4. Kultuuritehnilised tööd .....</b>	<b>34</b>
4.1. Trasside ettevalmistustööd .....	34
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	35
<b>5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine.....</b>	<b>35</b>
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine .....	36
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine .....	37
<b>6. Truubid .....</b>	<b>38</b>
6.1. Truupide projekteerimine .....	38
6.2. Truupide ehitamine .....	38
<b>7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine.....</b>	<b>39</b>
7.1. Teede projekteerimine .....	39
Tabel 7. Teede rajatised .....	40
7.2. Kodijärve-Hendriku tee (EH4) .....	40
7.3. Kodijärve tee (EH5).....	41
7.4. Kodijärve mahasõidutee (EH6) .....	42
7.5. Mahasõidutee PE157 (EH7) .....	43
7.6. Teede ehitamine .....	43
<b>8. Keskkonnakaitse .....</b>	<b>44</b>

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	44
8.2. Settebasseinide rekonstrueerimine ja ehitamine .....	44
8.3. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel .....	46
<b>9. Ehitustöödele seatud piirangud.....</b>	<b>46</b>
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	46
9.2. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud .....	46
<b>10. Juhenddokumendid .....</b>	<b>47</b>
<b>11. Töömahtude tabelid .....</b>	<b>48</b>
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud .....	49
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupeide tööde mahud .....	51
Tabel 10. Truupeide/veeviimarite/purrete mahud ja ehitusmaterjalide kogused .....	53
Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	54
Tabel 12. Keskkonnarajatiste rajamise tööde mahud .....	55
Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	56
Tabel 13B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	58



## LISAD

Lisa 1. Kooskõlastused

Lisa 1A. Ametiasutuste kooskõlastused

Lisa 1B. Maaomanike kooskõlastused

Lisa 2. RMK keskkonnamõju analüüs

Lisa 3. RMK koosolekuprotokoll

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (*mitte avalik*)

Lisa 5. Mapinfo (*digitaalne lisa*)

Lisa 6. Raieala kiht (*digitaalne lisa, shp-vorming*)

## JOONISED

Joonis 1. Projektplaan	1:5 000
Joonis 2. Kodijärve-Hendriku tee pikiprofiil	Mv1:100 Mh1:5000
Joonis 3. Kodijärve tee pikiprofiil	Mv1:100 Mh1:5000
Joonis 4. Kodijärve mahasõidutee pikiprofiil	Mv1:100 Mh1:5000
Joonis 5. Mahasõidutee PE157 pikiprofiil	Mv1:500 Mh1:5000
Joonis 6. Teede ristprofiilid	1:100

**Tüüpjoonised** (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised. Tallinn 2019):

- 3.1. Truubi mattotsak (MAO) – Di 30 cm, 40 cm ja 50 cm;
- 3.4. Truubi kiviotsak kivikindlustisega (KOK) – Di 60 cm, 80 cm ja 100 cm;
- 5.3. Settebasseinide kujund skeemid – SB-0 kuni SB-3;
- 6.2 Teede nelikristmik – R
- 6.3 Teede T – kujuline ristmik R-T
- 6.4. T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T;
- 6.7 Mahasõit metsas M – L\*R\* (projektis kajastatud kui M2)
- 6.8. Mahasõit põllule – M3 ja M4;

## KOONDANDMED

TÖÖ NIMETUS:	<b>Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Ehitusprojekt</b>
OBJEKTI ASUKOHT:	Tartu maakond, Kambja vald, Kodijärve küla, Nõo vald, Kääni küla
TÖÖ EESMÄRK:	Rekonstrueerida Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteem ja tagada maaparandusehitistel liigeldavus kõikidel metsakvartali sihtidel. Rajada kolm mahasõiduteed, et parandada ligipääsu RMK metsamassiividele ning Kodijärve-Hendriku tee rekonstrueerimine
TÖÖ TELLIJAJ:	<b>RMK</b> Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus Tel 516 3309 <a href="mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee">ain-meelis.hannus@rmk.ee</a>
TÖÖ TÄITJAJ:	<b>Kobras AS</b> Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 <a href="http://www.kobras.ee">http://www.kobras.ee</a>
Vastutav spetsialist:	<b>Oleg Sosnovski</b> Tel 513 2137 <a href="mailto:oleg@kobras.ee">oleg@kobras.ee</a>
Projeteerija:	<b>Kert Kartau</b> <a href="mailto:kert@kobras.ee">kert@kobras.ee</a>
Assistent:	<b>Siiri Rist</b> Tel 730 0311 <a href="mailto:siiri@kobras.ee">siiri@kobras.ee</a>



PÕLLUMAJANDUSAMET

## ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 04.11.2019

Kehtib kuni: 04.11.2094

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

04.11.2019

nr 14.1-1/25503

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Võttes aluseks Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja põllumajandusministri 23.09.2009 määruse nr 97 "Põllumajandusameti põhimäärus" § 25 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 01.10.2019 esitatud projekteerimistingimuste taotlusest (teenus nr 1920384, reg nr 14.1-1/22874) otsustan:

1. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Kambja vallas Kodijärve külas ja Nõo vallas Kääni külas maaparandusehitise Kodijärve (TTP-446) (kood 2103740010020/005) rekonstrueerimiseks.
2. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Kambja vallas Kodijärve külas maaparandusehitise Kodijärve (kood 2103740010020/006) rekonstrueerimiseks.
3. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Kambja vallas Kodijärve külas Kodijärve-Hendriku tee (kood 2103740010020/101) rekonstrueerimiseks
4. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Nõo vallas Kääni külas Kodijärve tee (uus ehitis) (kood 2103740010020/102 ehitamiseks.
5. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Kambja vallas Kodijärve külas Kodijärve mahasõidutee (uus ehitis) (kood 2103740010020/103 ehitamiseks.
6. Välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas, Kambja vallas Kodijärve külas Mahasõidutee PE157 (uus ehitis) (kood 2103740010020/104 ehitamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

MARGUS TÜRK

Peaspetsialist

Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandusameti 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:	04.11.2019
Teenuse nr:	1922025
Toimiku nimi:	Kodijärve 2019 rek

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
52801:012:0690	MEELIS PIHU
52801:012:0590	GUIDO VEIDENBAUM
52801:012:0567	LEMBIT NEI
52801:012:0553	KÄDI VIILUP, KÄRT VIILUP
52801:012:0551	AARE HANSEN
52801:012:0508	AS A&P METS
52801:012:0488	EESTI METSAMEISTER OÜ
52801:012:0464	PIRET KÕLL
52801:012:0463	JAAN KÕLL
52801:012:0405	HELGI KEPP
52801:012:0240	METSAPUNKT OÜ
52801:012:0239	RIINA SALMISTU
52801:012:0213	AIME RANNASTU
52801:012:0200	AS WOODWELL
52801:012:0065	KARIN ORUB
52801:001:0811	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
52801:001:0636	NÕO VALD
28201:008:0576	HANNO PUNDER
28201:008:0575	HANNO PUNDER
28201:008:0574	TOFTANI METSANDUSE OÜ
28201:008:0535	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28201:008:0527	KÄRT PADARI, TAMBET TÕNISSOO
28201:008:0523	JÜRI HANSING
28201:008:0516	TIJU LAINE
28201:008:0502	ANDRUS KOMPUS
28201:008:0497	AS A&P METS
28201:008:0411	TSURA TALU OÜ
28201:008:0340	ANTS RABA, AILEN RABA
28201:008:0330	RIMMO KIRSIMÄE, MARRIT MATJUS
28201:008:0232	KAJA RUUL
28201:008:0231	ARNE PIKK

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
28201:008:0221	TOIVO SILD
28201:008:0204	KAMBJA VALD
28201:008:0198	KAMBJA VALD
28201:008:0188	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28201:008:0137	TALVI KALJAS
28201:008:0043	TIJU LAINE
28201:008:0010	RIINA SALMISTU
28201:008:0002	MART SILIKSAAR
28201:008:0001	MART SILIKSAAR

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
28201:001:0254	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
28201:001:0111	ARNE PIKK

#### Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Tartumaa	Nõo vald	Kääni küla
Tartumaa	Kambja vald	Kodijärve küla

#### Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2103740010020	005 Kodijärve (TTP-446)
2103740010020	006 Kodijärve
2103740010020	101 Kodijärve - Hendriku tee
2103740010020	102
2103740010020	103
2103740010020	104

#### Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

#### Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

#### Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 4,15  
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 200,7  
 Tee pikkus (km): 0,66

#### Uurimistööd

Kodijärve (TTP-446) (kood 2103740010020/005)

1. Uurida maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rajatiste ( kraavid, truubid, tuletõrjetiid, settebasseinid jne.) tehnilist seisukorda, selgitada välja puuduliku kuivendusega alad, määrata veejuhtmete sette maht, olemasolevate rajatiste rekonstrueerimise ning uute rajatiste ehitamise vajadus - 173 ha .
2. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel - 173 ha.
3. Uurida eesvoolude tehnilist seisukorda, teostada kultuurtehnilised uurimistööd, määrata sette maht ning rekonstrueerimise vajadus. Vajadusel uurida eesvoolud projektala piirest väljaspoole ulatuses, mis tagab projektalasse jääva ehitise toimimise.
4. Teostada topogeodeetilised uurimistööd.

#### Kodijärve (kood 2103740010020/006)

1. Uurida maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rajatiste ( kraavid, truubid, tuletõrjetiid, settebasseinid jne.) tehnilist seisukorda, selgitada välja puuduliku kuivendusega alad, määrata veejuhtmete sette maht, olemasolevate rajatiste rekonstrueerimise ning uute rajatiste ehitamise vajadus - 7,7 ha .
2. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel - 7,7 ha.
3. Uurida eesvoolude tehnilist seisukorda, teostada kultuurtehnilised uurimistööd, määrata sette maht ning rekonstrueerimise vajadus. Vajadusel uurida eesvoolud projektala piirest väljaspoole ulatuses, mis tagab projektalasse jääva ehitise toimimise.
4. Teostada topogeodeetilised uurimistööd.

#### Kodijärve-Hendriku tee (kood 2103740010020/101)

1. Teostada topogeodeetilised uurimistööd - 0,66 km.
2. Teostada pinnase uurimistööd - 0,66 km.
3. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd 0,66 km.
4. Määrata olemasolevate teerajatiste (kraavid, truubid, mahasõidud, möödasõidud jne.) rekonstrueerimise ning uute rajatiste ehitamise vajadus.

#### Kodijärve tee (uus ehitis) (kood 2103740010020/102)

1. Teostada topogeodeetilised uurimistööd - 1,17 km.
2. Teostada pinnase uurimistööd - 1,17 km.
3. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd 1,17 km.
4. Määrata uute teerajatiste (kraavid, truubid, mahasõidud, möödasõidud) ehitamise vajadus.

#### Kodijärve mahasõidutee (uus ehitis) (kood 2103740010020/103)

1. Teostada topogeodeetilised uurimistööd - 0,43 km.
2. Teostada pinnase uurimistööd - 0,43 km.
3. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd 0,43 km.
4. Määrata uute teerajatiste (kraavid, truubid, mahasõidud, möödasõidud) ehitamise vajadus.

#### Mahasõidutee PE157 (uus ehitis) (kood 2103740010020/104)

1. Teostada topogeodeetilised uurimistööd - 0,19 km.
2. Teostada pinnase uurimistööd - 0,19 km.
3. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd 0,19 km.
4. Määrata uute teerajatiste (kraavid, truubid, mahasõidud, möödasõidud) ehitamise vajadus.

### Projekteerimistööd

---

#### Kodijärve (TTP-446) (kood 2103740010020/005)

1. Projekteerida reguleeriva võrgu rekonstrueerimine mahus 173 ha.
2. Projekteerida eesvoolude rekonstrueerimine vajalikus mahus. Pikiprofiil koostada eesvoolule juhul kui sette keskmine maht ületab 1,2 m<sup>3</sup>/m või kui üle 10 km<sup>2</sup> suuruse valgalaga eesvoolu settekihi keskmine paksus on üle 0,5 m.

#### Kodijärve (kood 2103740010020/006)

1. Projekteerida reguleeriva võrgu rekonstrueerimine mahus 7,7 ha.
2. Projekteerida eesvoolu rekonstrueerimine vajalikus mahus. Pikiprofiil koostada eesvoolule juhul kui sette keskmine maht ületab 1,2 m<sup>3</sup>/m või kui üle 10 km<sup>2</sup> suuruse valgalaga eesvoolu settekihi keskmine paksus on üle 0,5 m.



Kodijärve-Hendriku tee (kood 2103740010020/101)

1. Projekteerida tee rekonstrueerimine mahus 0,66 km.

Kodijärve tee (uus ehitis) (kood 2103740010020/102)

1. Projekteerida Kodijärve tee mahus 1,17 km.

Kodijärve mahasõidutee (uus ehitis) (kood 2103740010020/103)

1. Projekteerida Kodijärve mahasõidutee mahus 0,43 km.

Mahasõidutee PE157 (uus ehitis) (kood 2103740010020/104)

1. Projekteerida Mahasõidutee PE157 mahus 0,19 km.

## **Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused**

---

Eritingimuste loetelu:

1. Projekti koostamisel arvestada RMK poolt koostatud Kodijärve (TTP-446) 2103740010020/005 ja Kodijärve 2103740010020/006 maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti lähteülesandes esitatud tingimustega, keskkonnamõju analüüsiga ning Keskkonnaameti kirjast 23.10.2019 nr 6-2/19/15830-2 tulenevate meetmete ja keskkonnavalaste piirangutega.
2. Enne kooskõlastamisi esitada projekt läbivaatamiseks RMK metsaparandusosakonnale.

## **Ehitusprojekti kooskõlastused**

---

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

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

## **Muud nõuded**

---

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH  
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija vajadusele + 1 eksemplar PMA

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 projekteerimismid" nõudeid.
4. Projekti koostamisel lähtuda Maaeluministri 25.02.2019 määrusest nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded"
5. Uurimistööde aruanne (1 eks. paberil+digitaalselt) esitada Põllumajandusameti Tartu keskusele 30 tööpäeva jooksul peale uurimistööde lõpetamist.
6. Üks projekti eksemplar paberkandjal ja digitaalselt (kaardikihid MapInfos töödeldavad) anda üle Põllumajandusameti Tartu keskusele.

## **Dokumendid**

---

Puudub

## **Menetleja**

---

Margus Türk  
Põllumajandusameti Tartu keskus  
Tähe 4, Tartu  
5253 024  
margus.turk@pma.agri.ee

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

teenus-1922025.pdf

95 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.

NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

MARGUS TÜRK

35609022715

04.11.2019 14:02:27 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7a:e3:c4:4d:e7:3a:94:01:5a:0c:54:47:9d:70:c5:c8

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 43 D8 8F 47 16 13 0F 71 33 7ACF 01 2D B5 94 25 15 2E 7D 8D 4E 2E 5  
6 09 A3 33 D4 21 3B 49 16 1E

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.

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA:

Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Maaparandusehitiste asukoht: Kodijärve küla Kambja vald ja Kääni küla Nõo vald Tartumaa.

RMK katastriüksused: 28201:001:0254; 28201:008:0188; 28201:008:0535; 52801:001:0811;

Eramaad: vt. keskkonnamõjude analüüsi tabel *T1 objekti üldandmed*.

Kvartalid: PE152; PE153; PE156; PE157; PE210; PE219.

### 2. UURIDA:

2.1. Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemidel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, teed, mahasõidud, tuletõrjetiigid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja võimalust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

Maaparandus-süsteemi kood	Ehitise nimetus	Ehitise kood	Pindala	Uuritava ala pindala
nr			ha	ha
2103740010020	Kodijärve TTP-446	005	277,5	173
2103740010020	Kodijärve	006	51,6	7,7

Maaparandusehitiste uuritava ala pindala kokku 181 ha, kraavide kogupikkus 14 km.

2.2. Projektala piirest väljuvate maaparandussüsteemide eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandusameti poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

2.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede rekonstrueerimise ja ehitamise võimalusi alljärgnevalt:

Tee nimi	Teederegistri nr	Pikkus km	Rekonstrueeritav pikkus km	Ehitatav pikkus km
Kodijärve mahasõidutee	Uus tee			0,43
Kodijärve tee	Uus tee			1,2
Mahasõidutee PE157	Uus tee			0,19
Kodijärve-Hendriku tee	2820161	2,14	0,66	
			Kokku 0,66	Kokku 1,82

### 3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi rekonstrueerimine pindalaga kokku 181 ha.

3.2. Eramadele projekteerida töid ainult juhul kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal, kooskõlastades see projekteerija poolt eelnevalt maaomanikuga.

3.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede **rekonstrueerimine pikkusega 0,66 km ja ehitamine pikkusega 1,82 km.**

**Kodijärve-Hendriku tee** rekonstrueeritav lõik algab Rundsu-Kääni teelt nr 5280011 ja lõpeb Kodijärve mahasõiduteega ristumisel;

**Kodijärve mahasõidutee** ehitatav lõik algab Kodijärve-Hendriku teelt ja lõpeb kvartalil PE152, eraldusel 16, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht;

**Mahasõidutee PE157** ehitatav lõik algab Kodijärve-Hendriku teelt ja lõpeb kvartalil PE157, eraldusel 22, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht;

**Kodijärve tee** ehitatav lõik algab Laguja-Kääni teelt nr 5280007 ja lõpeb kvartalil PE219, eraldusel 23, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht;

3.4. Maaparandusehitiste rekonstrueerimine nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel ja kraavimuljetel koos mahasõidu võimalustega teedele;

3.5. Mahasõidud maanteele projekteerida vastavalt Maanteeameti ristumiskohtade ehitamise nõuetele. Vajadusel tellida mahasõidu projekt vastavat tegevusluba omavalt ettevõtjalt.

3.6. Teekatte laius võimalusel 4,5 m;

3.7. Projekteeritavad teed on IV järgu teed. Projekteerimisel lähtuda Keskkonnaministri 11. juuni 2015 a määrusest nr 34 "Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded" ja RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend versioon 1.1.

3.8. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt RMK poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, laoplatse jm, mida lähteülesandes ei ole kirjeldatud.

3.9. Projektis tuleb välja tuua tööliikide kaupa tee eelarveline maksumus. Enne projekti lõplikku valmimist, tuleb projekteeritud tee eelarve esitada kavandamisspetsialistile, et oleks võimalik teha teele täiendav tasuvusarvutus. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

#### **4. ERITINGIMUSED:**

4.1. Keskkonnamõtjude analüüsi tabelis kaitseväärtuste täpseid asukohti ei avaldata. Asukohad asendiplaanil ja projekteerijale üle antavatel kaardikihtidel.

#### **5. TINGIMUSED PROJEKILE:**

5.1. Projekt peab vastama RMK juhatause liikme 22. jaanuari 2015 a käskkirjaga nr 1-5/21 kinnitatud "Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2014" ja olema kooskõlas Maaparandusseadusega ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.

5.2. Projektis tuleb arvestada piirkondliku Keskkonnaameti poolt esitatud keskkonnaalaste tingimustega (olemasolul) ja RMK keskkonnamõtjude analüüsist tulenevate meetmetega, vähendamaks ehitustööde tulemusena tekkivat võimalikku negatiivset mõju keskkonna- ja looduskaitsele ning muud olulist väärtust omavatele objektidele ja liikidele;

5.3. Projekti lähteülesande juures olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnaalased piirangud tuleb kirjeldada projekti seletuskirja alapunktis Keskkonnakaitse;

5.4. Mahasõidud ja möödasõidukohad kooskõlastada kavandamise käigus täiendavalt RMK Kagu regiooniga;

5.5. Terastoru projekteerimisel tuleb projekti seletuskirjas kirjeldada toru ristlõikepindala ja terasprofiili arvutamise meetodikat.

5.6. Projekti kooskõlastamise, vastavalt lähteülesandes ja projekteerimistingimustes (olemasolul) esitatule, korraldab projekteerija. Projekti kooskõlastamine maaomanike- ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega tuleb korraldada enne projekti valmimist, et oleks võimalik projektis arvestada piirinaabrite ja maaomanike poolt esitatud tingimustega. Maaomanike kirjalik kooskõlastus, koos nõutud kontaktandmetega on vajalik, vastasel juhul ei ole võimalik korraldada objektil töid (trassiraied, puidu ladustamine jne).

5.7. Projekteerimise uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste osas tuleb koheselt informeerida Põllumajandusametit, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.

5.8. Projekteerimistööde uurimistööde aruanne (PMA eksemplar) esitatakse enne projekti koostamise alustamist ja Tellija eksemplari üle andmist Põllumajandusametile.

5.9. Projekt (exceli tabelid, Mapinfo kihid, joonised, kihiline pdf, uurimistööde aruanne jm) tuleb enne kooskõlastamisele saatmist esitada RMK-le ülevaatamiseks ja keskkonnamõtju

analüüsi parandamiseks, vajadusel täiendavate ekspertiiside tellimiseks. Üle antava projekti materjalid ja failid peavad vastama näidiskooseisus esitatud nõuetele.

5.10. Projekteerimise ajal tehtud kokkusaamised (nõupidamised, objektide ülevaatus jne) RMK ja/või KeA, PMA töötajatega ning selle tulemusel tehtud projekteerimisotsused, tuleb protokollida. Protokollid lisatakse uurimistööde aruande juurde.

5.11. Projekteerija poolt koostatud projektlahendus peab vastama Tellija jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.12. Projekti ekspertiisi korraldab RMK

## **6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:**

Asendiplaan, kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs.

## **7. PROJEKT ÜLE ANDA:**

RMK Metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Küllike Kuusikule'ile 6 eksemplaris paberkandjal, lisaks 2 eks CD-l (projekt-pdf, uurimistööde aruanne-pdf, joonised, asendiplaan-pdf, asendiplaan kihiline-pdf, töömahtude- ning materjalide tabelid-xls, projekteeritud tööde kihid – Mapinfo, projektplaan-geopdf) vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## **8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:**

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Küllike Kuusik

11.09.2019

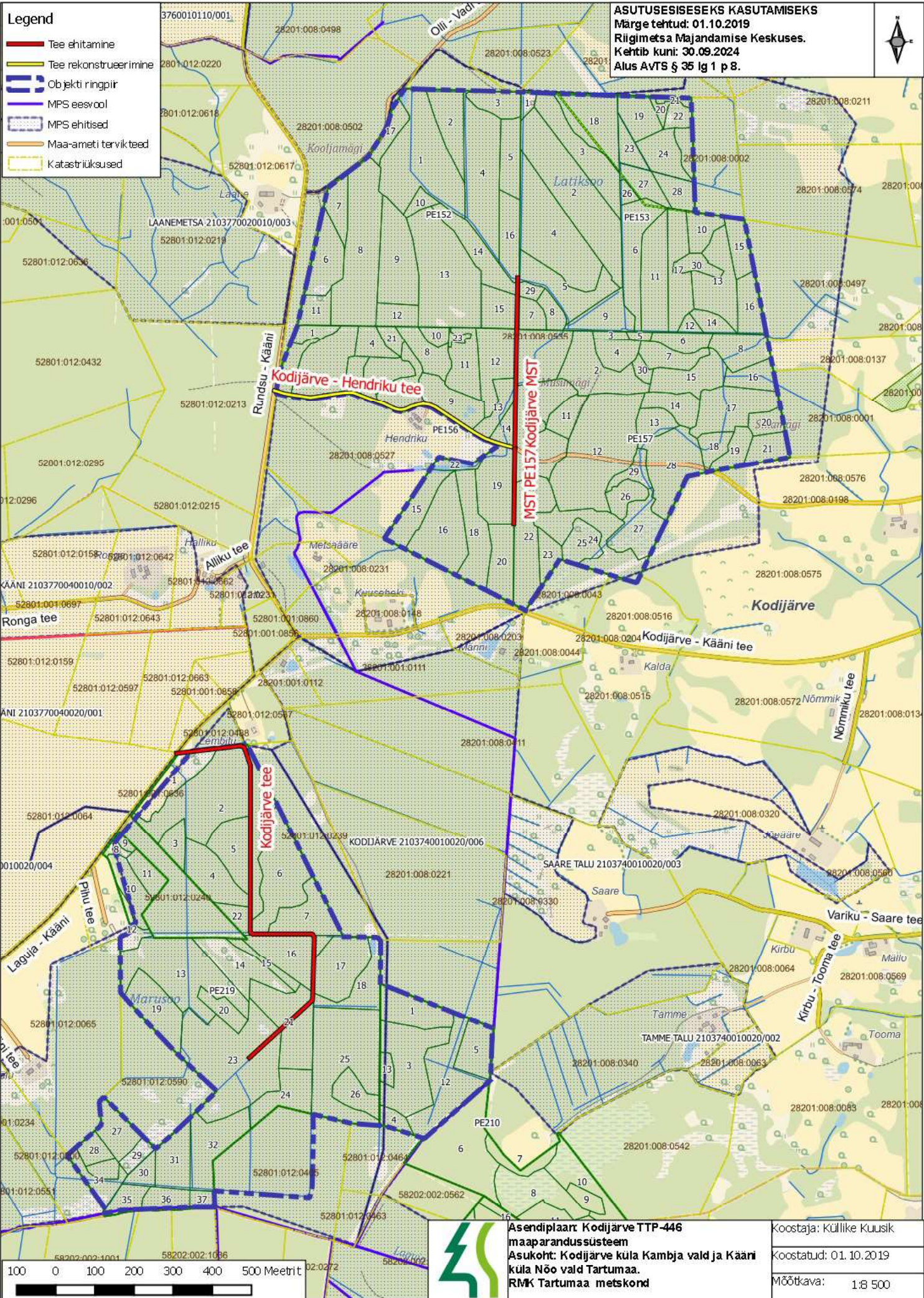
(kuupäev)

(allkiri)

## **9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:**

RMK Kagu regioon, Keskkonnaameti Lõuna regioon, Kambja ja Nõo vald, piirnevad eramaaomanikud, võimalike taristute omanikud, Põllumajandusameti Lõuna regioon, Telia







# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Kodijärve TTP-446.pdf	290 KB
Kodijärve TTP-446 asendiplaan.pdf	1.1 MB
Kodijärve TTP-446 mps kma_1.xls	17 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KÜLLIKE KUUSIK	46704172766	01.10.2019 12:50:27 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

73:8d:31:51:5c:90:2e:00:59:84:60:46:c5:c8:d8:0d

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 4F 75 2C 75 60 8B 0F 35 B5 5A76 04 30 5C 75 79 EC 58 0B 0D C3 54 4C D4 8A2D 5C 21 D2 DF 7B E9

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 andmed

Maaparandussüsteemi kood		2103740010020	2103760010110	2103740010020	2103740010020	2103740010020	2103740010020	2103740010020	Kokku			
Maaparandusehitise nimetus		Kodilajave (TTP-446)	Kodilajave (TTP-446)	Kodilajave	Kodilajave	Kodilajave-Hendiku tee	Kodilajave tee	Kodilajave mahasõdutee	Mahasõdutee PE157			
Maaparandusehitise kood		005	002	006	006	101	102	103	104			
Maaparandusehitise lühilühis		EH 1	EH 2	EH 3	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa või lisanduva osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa või lisanduva osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa või lisanduva osa andmed		
		EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 7			
		1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed										
		Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala		31	31	1,1						181,8
		2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neli										
		Rakendatavate rajatiste andmed										
Eesvoolu pikkus	km											
Kuivenduskraavi pikkus	km	0,12										
Sildade arv	tk			0,71						0,12		
Truupide arv	tk	25	2	1	3					30		
Puurite arv	tk									0		
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed												
Tee nimetus						Kodilajave-Hendiku tee	Kodilajave tee	Kodilajave mahasõdutee	Mahasõdutee PE157			
Tee järk						4	4	4	4			
Tee number teeregistris						2820161						
Tee pikkus	km					0,66	0,96	0,38	0,14	1,504		
Tee kraavivõlv pikkus	km						1,16	0,68		1,85		
Sõiduki mahasõdukohaade arv	tk				5		6	2		13		
Sõiduki mahasõdukohaade arv	tk											
Sõiduki tagasipöörasmiskohtade arv	tk						1	1	1	3		
Sõiduki tagasipöörasmiskohtade arv	tk						4	4	2	12		
Tee truupide arv	tk				2					0		
4. Keskonnakaitserajatised andmed												
Settebasseinide arv	tk	1								1		
Tuleohtuajakohade arv	tk		2							2		

Märkused:

- 1
- EH2\* on lahtedeesande väline ehitist
- 2
- EH 2 valla arvatavad kraavid on :112, 113,114, 115, 117,118 ja nende valgale on 31 ha

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht										Kokku
			sealhulgas										
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Kokku			
I.Ettevalmistustööd													
1													
2	Madala võsa raie (MV)	ha	4,81	0,42	0,13	0,41	0,80	0,25	0,18			7,00	
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	4,81	0,42	0,13	0,41	0,80	0,25	0,18			7,00	
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	2,44	0,41	0,26	0,09	0,83	0,05	0,07			4,16	
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	2,44	0,41	0,26	0,09	0,83	0,05	0,07			4,16	
6	Puitaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	2,79	0,27	0,22	0,08	0,48	0,10				3,94	
7	Tuveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	2,79	0,27	0,22	0,08	0,48	0,10				3,94	
8	Puitaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,16	0,27	0,19		0,32	0,11	0,05			2,10	
9	Tuveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,16	0,27	0,19		0,32	0,11	0,05			2,10	
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajaliste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	11,20	1,37	0,80	0,58	2,43	0,51	0,31			17,2	
11	Lamapuidu eemaldamine kraavist	m³	25	5	2							32,00	
12	Koprapaisude likvideerimine	tk	8	0	0							8,00	
II.Veejuhtmete tööd													
13													
14	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	121			1166	1164	684	451			3586	
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	13638	1062	1507	525	3378	1094	108			21313	
16	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr. Pinnas	m³	2974	332	263	350	574	205	135			4832	
17	Ekspluatatsioonielne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	1661	139	177	87	395	130	24			2615	
18	Kaevet laialajamine (60% kaevest) sh ekspluatatsioonielse kaevet laiali ajamine	m³	10964	920	1168	577	1795	243	44			15711	
19	DI=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	tk	35	0	1	0	0	0	0			36	
III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine													
20													
21	Truupide mahamärkimine	tk	39	3	3	2	1	4	2			54	
22	DI=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	80	0	20	18	30	28	16			192	
23	DI=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	266	20	10	0	12	10	0			318	
24	DI=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	20	10	0	0	0	0	0			30	
25	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	8	0	2	2	3	3	2			20	
26	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	26	2	1	0	1	1	0			31	
27	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	1	0	0	0	0	0			1	
28	Ø 60 cm plasttruubi kivitsaku ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2	0	0	0	0	0	0			2	
29	Tähispostid truuble	tk	0	0	0	2	2	2	0			6	
30	Ø 40...70 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	99	10								109	
31	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m³		1,4								1	

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõdühik	Maht										Kokku
			sealhulgas										
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Kokku			
32	IV.Keskkonnarajatiste rekonstrueerimine/ehitamine											1	
33	Setebasseini mahamärkimine	tk	1								1		
34	Setebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m³	2150								2150		
35	Kaave laialajamine (60% kaevest)	m³	1290								1290		
36	Sette eemaldamine setebasseinist pärast kraavide valmimist. 2 korda	m³	284								284		
37	Tuletõrjetigi setetest puhastamine, I-II gr pinnas	m³	878								878		
38	Kaave laialajamine (60% kaevest)	m³	526.8								527		
39	V.Muud tööd												
40	Rundsu-Kaäni tee aluse truubi puhastamine vajadusel	töö		1							1		
41	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö				1					1		

Märkused

- 1 Kõik puistmaterjalide mahud on profiilsed

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht							Kokku
			sealhulgas							
			EH 4	EH 5	EH 6	EH 7				
A	B	C	D	E	F	G			I	
0	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	km	0,660	0,978	0,384	0,142		0,142	2,164	
1	I.Ettevalmistustööd									
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	km	0,660	0,978	0,384	0,142		0,142	2,164	
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	5	8	3	1		1	17	
4	II.Mullatööd / teemulde kujundamine									
5	Olemasoleva teemulde töötlumine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m²	3300	6259	2458	909			12926	
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m³		1061	680	195			1936	
7	Teekraavi kaevest saadud pinnase teisaldamine teemuldesse (objektalal, veokaugus ~ 500 m)	m³			50				50	
8	Juurdeveetav pinnas (kruusliiv) tee mulde rajamiseks	m³				310			310	
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine									
10	Geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	3100	4110	1570	360			9140	
11	Geokomposiidi 50/50, laisuga 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale	m²		795					795	
12	Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=20 cm	m	660	978	384	142			2164	
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m³	577	934	323	74			1908	
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	660	978	384	142			2164	
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m³	260	426	148	34			868	
16	IV.Teede rajatised									
17	Mahasõidukoht M2 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=10 m)	tk		1					1	
18	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm	m³		231					231	
19	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		210					210	
20	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³		67					67	
21	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³		30					30	
22	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	3	5	2	10			10	
23	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm	m³		150	30				180	
24	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	300	500	200				1000	
25	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	54	90	36				180	
26	Teede T-kujulise tagasipööramisekohal TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega.	tk		1	1	1			3	
27	sh muldkeha ehitamine teekraavide/nõlvade pinnasest, H=30 cm	m³		295	295				590	
28	sh muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv), H=30 cm	m³				295			295	
29	Geokomposiidi 50/50, laisuga 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale	m²		722					722	

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötiühik	Maht				Kokku	
			sealhulgas					
			EH 4	EH 5	EH 6	EH 7		
30	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, lausega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²			722	722	1444	
31	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³		175	175	175	525	
32	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³		80	80	80	240	
33	Teede nelikristmiku ehitamine	tk	1				1	
34	sh muldkeha ehitamine teekraavide/nõvade pinnasest, H=10cm	m³	72				72	
35	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	643				643	
36	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	123				123	
37	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	62				62	
38	Teede T-kujulise ristmiku ehitamine R-T	tk	1	1			2	
39	sh muldkeha ehitamine teekraavide/nõvade pinnasest, H=10cm	m³	50	100			150	
40	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	425	425			850	
41	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	80	80			160	
42	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	40	40			80	
43	IV. Muud tööd							
44	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" koos posti ja vundamendiga	komplekt	1	1			2	
45	Liiklusmärk nr 644 "Tee nimi"	tk	1				1	
46	Nõuetekohase teostusmoodistuse koostamine	töö		1				1

Märkused

- tee koondpikkus on arvestatud alates riigitee ja tee telje ristumiskohast kuni tee ja tee lõpus paikneva rajatise telje ristumiskohast
- III Kattekonstruktsiooni rajamine. Tee mahtudest on välja arvatud teede ristumiskohtade ja tee teljel asuvate teerajatiste rajamise mahud (TP-T\*)
- III Kattekonstruktsiooni rajamine. Teekatte mahtudes on lisatud tee sisekurvi laienduse mahud (vt tabel 11)
- teerajatiste teekatte materjalide mahtude arvestamisel on teekatte arvutuslaius analoogne tee katendiga
- Puistmaterjalide mahud on profiilsed
- Geosünteeside mahtudel ei ole arvestatud ülekattemahtusid

**Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed**

Jrk . nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus					Mõõtühik	Kogus
A	B					C	D
1	<b>Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised</b>						
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	288
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	192
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	318
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8					m	30
6	Kivid Ø 15-30 cm					m <sup>3</sup>	25,3
7	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)					m <sup>2</sup>	129
8	Huumusmuld					m <sup>3</sup>	120
9	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga					m <sup>2</sup>	2403
10	Heinaseeme					kg	71,2
11	Puuvaiaid					tk	12080
12	Tähispostid truupidele					tk	6
13	<b>Tee ja teede rajatiste materjalid</b>						
14	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Kodijärve -Hendriku tee EH4	Kodijärv e tee EH5	Kodijärve mahasõid -utee EH6	Mahasõidute e PE 157 EH7	Kogus kokku
15	Kruus fr 0/32 (pos 6)	m <sup>3</sup>	362	576	228	114	<b>1280</b>
16	Kruus fr 0/63 mm (pos 4)	m <sup>3</sup>	834	1346	534	249	<b>2963</b>
17	Juurdeveetav kruusliiv	m <sup>4</sup>				605	<b>605</b>
18	Geokomposiit 50/50, laius 5,0 m	m <sup>2</sup>		795			<b>795</b>
19	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), mitte kootud, laius 5,0 m	m <sup>2</sup>	4468	5245	2492	1082	<b>13287</b>

Märkused:

- 1 Puistematerjali mahud on profiilsed
- 2 Geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahte
- 3 Geotekstiilil peab olema tagatud tõmbetugevus mõlemas suunas 20 kN

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Ehitusprojekt on tellitud Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt. Ehitusprojekti ja sellele eelnenud uusimistööde aruande koostaja on AS Kobras. Uurimistööde aruanne on koostatud vastavalt RMK lähteülesandele, Põllumajandusameti (edaspidi PMA) Tartu keskuse poolt väljastatud projekteerimistingimustele 04.11.2019 nr 14.1-1/25503 ja Eesti Vabariigi seadustele. Uurimistööd viidi läbi vastavalt maaparanduse uurimistöö nõuetele. Ehitusprojekti vormistamise aluseks on võetud maaeluministri määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ ja RMK näidiskooseis (2020).

Ehitusobjekt asub Tartu maakonnas Kambja ja Nõo vallas Kodijärve ja Kääni külas. Ehitised on maa-alal kahes osas. Üks osa jääb Kodijärve-Kääni teest põhjapoolle ja teine nimetatud teest lõunapoolle. Rekonstrueeritav Kodijärve-Hendriku tee paikneb Kodijärve kääni teelt vaadates põhja pool. Rekonstrueeritavaks osaks teest on 660 m pikkune lõik alates Rundsu-Kääni teelt. Ehitatavatest teedest kaks paiknevad Kodijärve-Hendriku tee rekonstrueeritava osa kaugemas otsas Rundsu-Kääni tee poolt vaadates ning suunduvad metsa. Rajatav Kodijärve mahasõidutee hakkab teenindama metsakvartaleid PE156, PE152, PE153 ja PE 157 ning see tuleb rajada nimetatud kvartalite sihile. Rajatav Mahasõidutee PE 157 hakkab teenindama nimes nimetatud kvartalit ning tuleb rajada samuti kvartalisihile. Lisaks tuleb rajada kolmas tee, mille nimetuseks on Kodijärve tee ja mis hakkab teenindama kvartalit PE219. Tee tuleb rajada katastriüksuse Elva metskond 202 (52801:001:0811) keskossa.

Uuriti maaparandussüsteemide reguleeriva võrgu tehnilist seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust ca 182 ha suurusel alal. Uuriti maaparandussüsteemide eesvoolude/suublate tehnilist seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust ca 2,8 km. Uuriti maaparandussüsteemi teenindavate teede ehitamise ja rekonstrueerimise vajadust 2,45 km.

Maaparandusehitiste üldandmed on esitatud tabelis 4.

**Tabel 4. Maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandus- süsteemi kood	Maaparandusehitise					
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	ehitav tee (km)	hooldatav eesvool (km)
EH1	2103740010020	005	Kodijärve (TTP-446)	173			
EH2	Süsteemiväline			1,1			0,39
EH3	2103740010020	006	Kodijärve	7,7			
EH4	2103740010020	101	Kodijärve-Hendriku tee		0,66		
EH5	2103740010020	102	Kodijärve tee			0,98	
EH6	2103740010020	103	Kodijärve mahasõidutee			0,38	
EH7	2103740010020	104	Mahasõidutee PE157			0,14	
<b>Kokku:</b>				<b>181,8</b>	<b>0,66</b>	<b>1,50</b>	<b>0,39</b>

Selguse huvides asendatakse tekstis ja lisades edaspidi ehitiste nimed ja koodid ehitise lühitähisega EH1 kuni EH7 (vt ülal). Süsteemiväline ehitise EH2 on suubla EH1 veele ning seda tuleb seetõttu uuendada.

Uuritud maaparandusehitised, rekonstrueeritavad ja rajatavad RMK metsateed asuvad peamiselt riigimaadel (RMK) kui osaliselt läbivad rajatised ka eramaid. Katastriüksuste piirid koos katastriüksuste tunnuste ja nimedega on esitatud joonisel 1.

Objektile juurdepääsuteedeks on Tatra-Otepää-Sangaste (4574191) tugimaantee, Rundsu-Kääni tee (5280011) ja Laguja Kääni tee (5280007). Juurdepääsuteede asukohad on kantud joonisele 1.

Vastavalt Maa-ameti kitsenduste kaardile läbib EH1 elektriõhuliin alla 1 kV (M166332448), mida haldab Elektrilevi OÜ (vt joonis 1).

Vastavalt RMK keskkonnamõju analüüsile, Maa-ameti kaardirakendusele ja EELIS-le asuvad uuringualal järgmised kaitseväärtused: III kategooria kaitsealuse liigi leiukoht balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*) ning pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*) ning pärandkultuuri objekt „Peedu kordon“. Kaitseväärtuste asukohad on kantud joonisele nr 1.

Ehitise EH1 ja EH3 eesvooluks on Laguja oja ning Kodijärve 2103740010020 (eesvoolukraav 100). Eesvoolukraav 100 (vt joonis 1) on rahuldavas seisukorras ning rekonstrueerimist ei vaja. Küll aga tuleb Laguja oja hooldada vajalikus pikkuses (voolusängist tuleb käsitsi eemaldada voolu takistav puittaimestik).



Uurimistööde käigus selgus, et kraavide 112, 113, 114, 115, 117 ja 118 voolusuund on teistsugune, kui varasemalt märgitud. Sellest tulenevalt peaksid eelnevalt mainitud kraavid ja selle äärde jäävad maa-alad paiknema teises valgalas. Vastavalt PTA juhiste näidatakse ehitusprojekti mahud vana maaparandussüsteemi koodiga, kuid kasutusloa väljastamisel peaks kajastatama maaparandussüsteemi andmed. Projekti (vt tabel 1) on näidatud, kui suur maa-ala ühest maaparandussüsteemist (EH1) tuleb üle kanda teise süsteemi (EH2) nimistusse.

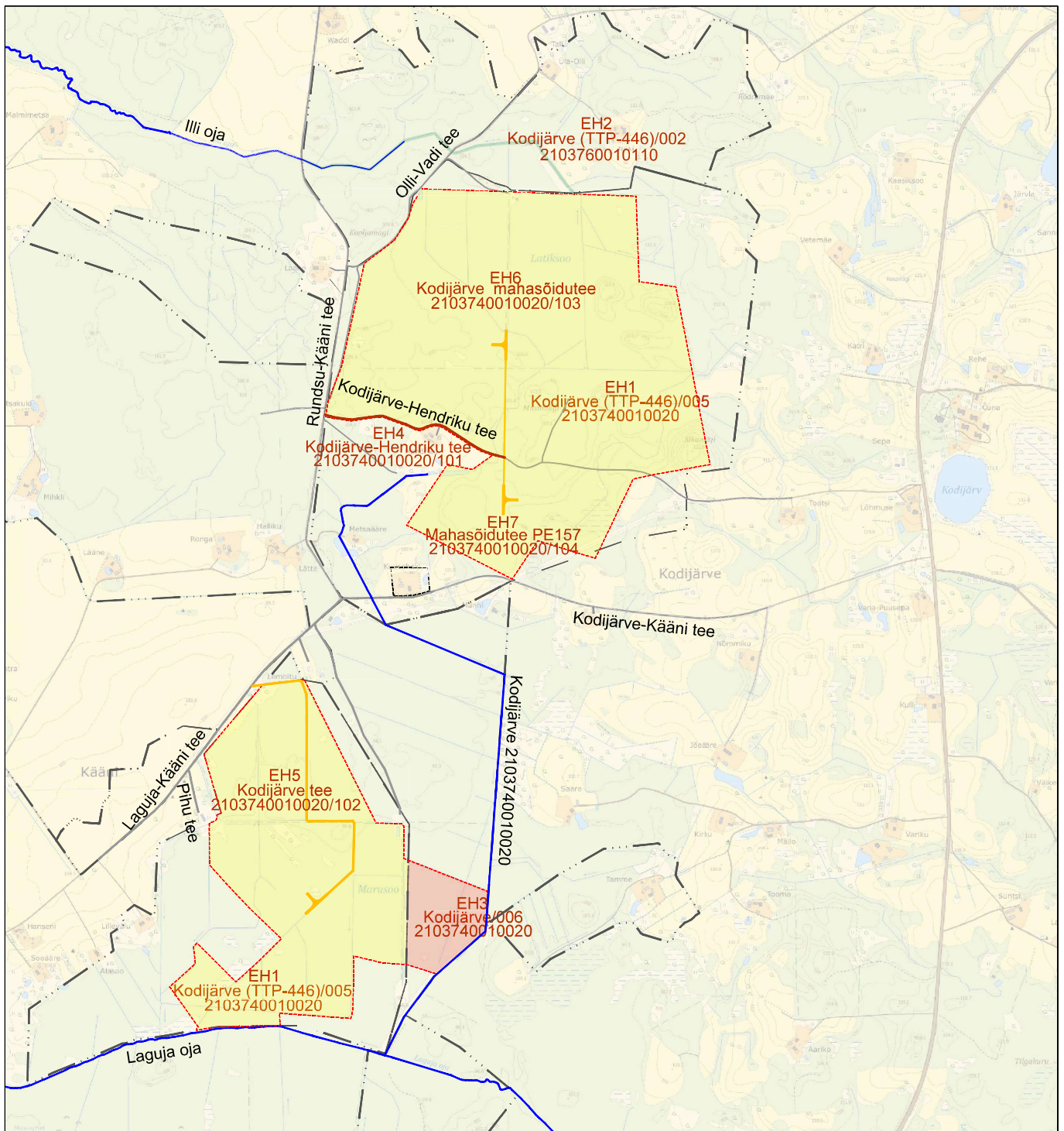
Maaparandusehitised on olnud korrastamata ja see on toonud kaasa lahtise kuivendusvõrgu osalise täissettimise. Veejuhtmed ja mulded on võsastunud ja osaliselt metsastunud. Uuritud alal paiknevad raudbetoonruubid on valdavalt amortiseerunud. Täpsem ülevaade eesvoolude, kraavide, truupide ja teede olukorrast on esitatud peatükis 4 kuni 6.

Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistööde aruandena RMK kagu regiooni ja PMA Tartu esinduse arhiivis.

Ehitusprojekti realiseerimisel tuleb juhinduda järgmistest õigusaktidest, normidest ja trükistest:

- 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”;
- 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”;
- „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”, Tallinn 2014;
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Tallinn 2019.

## 1.1 ASUKOHA PLAAN



Laguja-Kääni

-----

-----

Kodijärve-Hendriku

-----

Laguja oja

EH7  
Mahasõidutee PE157  
2103740010020/104

Olemasolevasse seisukorda jääv tee nimega

Maaparandusehitise reguleeriva võrgu rekonstrueeritava ala ringpiir

Ehitatav tee

Rekonstrueeritav tee nimega

Maaparandusehitise piir

Eesvooluks olev oja nimega

Maaparandusehitise lühitähis

Maaparandusehitise nimetus

Maaparandussüsteemi kood ning maaparandusehitise kood

## 2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd viidi läbi vastavalt projekteerimistingimustele ning RMK lähteülesandele. Uurimistööd tegid Kert Kartau ja Meelis Aro ajavahemikul 12.05.2020 kuni 23.09.2020. Uurimistööde käigus teostati teede rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uurimistööd, kokku 2,45 km (pinnase, tehnilise seisukorra, teerajatiste rekonstrueerimise ja ehitamise ning topogeodeetilised uurimistööd). Viidi läbi eesvoolude, kraavivõrgu ja truupide tehnilise seisukorra uurimine 182 ha suurusel alal. Eesvooludel määrati voolusängi püsivus, sette түsedus, pinnas, drenaažisuudmete seisund ja läbimõõt. Määrati veejuhtmete sette maht. Viidi läbi kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete ja teede trassidel ning truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd. Paigaldati 6 ajutist reeperit.

Uurimistööde andmed on esitatud uurimistööde loetelus (tabel 5) ja reeperite loetelus (tabel 6).

Uurimistööd on täpsemalt käsitletud töös nr 2020-208 „Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Uurimistööde aruanne“.

Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistööde aruandena RMK kagu regiooni ja PMA Tartu keskuse arhiivis.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Uurimistöö														
Jrk. nr	nimetus	mõõt- ühik	sealhulgas							kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi		
			EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH					
			1	2	3	4	5	6	7					
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	6							6	12.05.2020	Meelis Aro		
2	Topogeodeetilised uurimistööd, piketaaži paigaldamine loodusesse	km				0,66	1,17	0,43	0,19	2,45	12.05.2020	Meelis Aro		
3	Mahasõidukohtade topogeodeetilised uuringud	tk	3							3	12.05.2020	Meelis Aro		
4	Maaparandussüsteemi teenindavate metsateede rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uurimistööd	km				0,66	1,17	0,43	0,19	2,45	27.08.2020	Kert Kartau		
5	Tuletõrjetikide seisukorra uurimine	tk	2							2	20.08.2020	Kert Kartau		
6	Maaparandussüsteemide reguleerivate võrkude hüdrotehniline uurimistöö	ha	172	1,07	7,7					180,77	11-20.08.2020	Kert Kartau		
7	Truupide uuendamisega seotud uurimistööd	tk	11	1						12	11-23.09.2020	Kert Kartau		
8	Rajatavate truupidega seotud uurimistööd	tk	24		2					26	11-23.09.2020	Kert Kartau		
9	Eesvoolude uurimine	km	0,99	1,1	0,7					2,79	11-20.08.2020	Kert Kartau		
10	Settebasseinide uurimistööd	tk	2							2	11-23.09.2020	Kert Kartau		

Kobras AS töö nr 2021-080

Objekti aadress: Tartu maakond, Kambja vald, Kodijärve küla, Nõo vald, Kääni küla

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj 1	ajutine	nael pihlaka tüves	nael pihlaka tüves vana talukoha juures teest ~20 m kagus	6451004,5	647692,6	97,55
2	Aj 2	ajutine	nael kännus	nael truup 12 st ~61 m kirdes	6450225,1	647872,2	94,24
3	Aj 3	ajutine	nael kännus	nael kannus Kodijärve-Hendriku tee otsast ~18 m edelas	6451928,7	647910,3	102,95
4	Aj 4	ajutine	troppimis aas	värvitud elektriposti troppimisaas planeeritud teedest ~20 m kagus	6451782,2	648553,3	102,85
5	Aj 5	ajutine	nael kännus	nael kannus eraldise nr 19 kagunurgast ~29 m loodes	6451626,1	648523	100,35
6	Aj 6	ajutine	nael kännus	nael kannus truubist T3 ~17 m edelas	6452217,6	648528,3	103,49

Märkused:

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

### 3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuritud ala reljeef on üsna tasane. Maapinna üldlang on kirde-edela suunaline. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 93 kuni 105 m.

Pinnakatte moodustavad valdavalt turvas, liivad, saviliivad ja liivsavid. Välitööde käigus sondeeriti rekonstrueeritavate ja ehitavate teede trassid. Pinnase sondeerimise andmed on toodud teede pikiprofiilidel (joonis 2 kuni 5). Projekteeritavate teede alla jääv pinnas on erinev.

EH4 alla jääv pinnas on kruusliiv, mis on valdavalt tolmne, kergelt mullane, pealmine kiht savikas ning halvasti dreniv. Tee mulle koosneb kohalikust pinnasest, milleks on üldjuhul liiv, saviliiv ja liivsavi. Mulde paksus on 0,20-0,40 m ja pealtlaius 3,2-3,8 m. Looduslikest pinnastest esineb uuringusügavuses liiva ja liivsavi.

EH5 alal on vahelduv pinnas. Tee ulatuses on huumuskihi paksus erinev tee lõpuosas esines ka turbapinnast 10-105 cm. Huumus- ja turbakihi all esineb liiva, saviliiva ja liivsavi.

EH6 tee tuleb kogu ulatuses rajada riigimaale, olemasoleva pinnastee asukohta. Kohalik pinnas planeeritava trassi asukohas on valdavalt liiv. Tee algusosas huumus puudub ning pinnastee on rajatud

liivale. Sügavamale metsa liikudes tekib huumus mida on 5-40 cm ning mille all on liiv. Tee lõpuosas muutub pinnas soiseks ning niiskeks.

EH7 pinnas trassi asukohas on valdavalt liiv.

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

Kasvukohatüüp:	Pind ha	Osakaal %
sinilille (SL)	33,12	20,72
jänesekapsa (JK)	30,40	19,02
naadi (ND)	11,85	7,41
angervaksa (AN)	3,26	2,04
tarna-angervaksa (TA)	2,11	1,32
mustika-kõdusoo (MO)	11,11	6,95
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	65,91	41,24
lodu (LD)	0,33	0,21
madalsoo (MD)	1,73	1,08

#### 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete ja teede trassid rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

##### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ettevalmistava tööna on ette nähtud likvideerida trassidelt võsa- ja puittaimestik, koprapaisud, voolutakistused ning lamapuit. Objektalas paiknevate veejuhtmete sisepärimetel fikseeriti mõnel pool lamapuitu. Veejuhtmete kallastel kasvab enamjaolt madal võsa. Koprapaise oli alal 8. Lamapuit tuleb eemaldada ka Laguja oja ~900 m pikkuselt lõigult vt joonis 1.

Üldjuhul raiutakse taimestikust vabaks rekonstrueeritavad, hooldatavad veejuhtmed järgmiselt: veejuhtme mulde pool (tööde tegemise pool) 7m + veejuhtme pealtlaius + 1 m veejuhtme vastaskaldast. Veejuhtmetel, mis piirnevad eramaadega, ei raiuta 1 m laiust kaldariba veejuhtme vastaskaldast. Kännud on ettenähtud juurida veejuhtmete trassidelt, mida rekonstrueeritakse. Kände ei juurita hooldatavate veejuhtmete sisepärimetel ja mulde vastaskaldast. Teetrass vabastatakse võsa- ja puittaimestikust (sh juuritakse) vastavalt projektis ettenähtud laiusele. Teetrassi laiused on märgitud tee pikiprofiilidel (joonis 2-5). Kogu raiutava ala kohta on koostatud *shp*-vormingus digitaalne lisa vt Lisa 4. Raieala kiht), kuhu on kantud L-Est97 koordinaatsüsteemis raiutava ala polügonkiht.

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Täiendavalt tuleb raiuda puud, mis on kraavi kohal kaldu ning takistavad sette eemaldamisel ekskavaatori tööd.



Settebasseinide rajamise tarbeks lahti raiutav ala peab võimaldama selle kaevest saadud pinnase planeerimist maksimaalselt 0,5 m kõrguse kihina. Settebasseinide tarbeks lahti raiutavate alade suurused on esitatud töömahu tabelis 12.

Kõik raiemahud on esitatud ehitusprojekti töömahu tabelites 2A, 8 ja 13A. Vösa- ja puittaimestiku raie laius (edaspidi trassi laius) veejuhtmete trassidel on kantud joonistele 1. Veejuhtme trassi laius on arvestatud veejuhtme teljest.

#### **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 kraavidest 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. Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Kraavide/eesvoolu rekonstrueerimisel/hooldamisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega. 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 1B. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist 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 need 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“.

#### **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 tuleneva materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist, metsade uuenemist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna rekreatsiooniks.

## 5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

### EHITIS 1

EH1 koosneb kahest alast, põhjapoolne ala 114,9 ha ning lõunapoolne ala 58,2 ha. Ehitise siseselt on selguse huvides kasutatud erinevat kraavide numeratsiooni. Põhjapoolse osa kraavid on nummerdatud numbritega alates 100 ning lõunapoolse ala kraavid on nummerdatud numbritega alates 301.

Maa on Kodijärve-Hendriku teest ülespoole jääva süsteemi ala kirdeosas liigniiske, seda kobraсте töö tulemusel ning kraavide amortiseerumise tõttu. Laguja-Kääni teest kagusse jääval süsteemi osal on kraavid osaliselt täis settinud ning kraavide kuivendusomadused on ebapiisavad. Ala Laguja oja poole jääv osa on soostunud. Seda enamjaolt amortiseerunud kraavivõrgu tõttu. Maaparandussüsteemi kraavidel on enamjaolt säilinud korralikud mulded. Mullete alla tuleb paigaldada veeviimarid, et lihtsustada vee pääsu rekonstrueeritavasse kraavisüsteemi. Kõik alasse jäävad ehitise kraavid tuleb rekonstrueerida (vt joonis 1).

Põhjapoolsel alal on kaks suublat, kraav 201 ja eesvoolukraav 100 (vt joonis 1). Viimane on heas seisukorras ning selle rekonstrueerimine pole vajalik. Lõunapoolse ala eesvool on Laguja oja (Kodijärve (TTP-446) 2103740010020/005). EH1 lõunapoolse ala äravoolu parandamiseks tuleb ehitusprojekti ette näha veejuhtmest voolutakistuste eemaldamine EH1-ga külgneval veejuhtme lõigul. Ehitise piires asub 8 koprapaisu. Kõik kraavid nimetatud maaparandusehitisel on amortiseerunud. Kõik kuivenduskraavid vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist. Eramaal asuvaid kraave tuleb puhastada joonisel 1 näidatud mahus.

### EHITIS 2

EH1 kuivendussüsteemi äravoolu tagamiseks on täiendavalt uuritud EH2 paiknevaid suublakraave 200-202. Kraavid on osaliselt täis settinud ning nende kaldal kasvab rohkelt puittaimestikku, leidub ka lamapuitu, mis tuleb likvideerida. Alal esinevad valdavalt madalsoomullad ja liivad, liivsavid. Olemasolevast olukorrast tulenevalt tuleb nimetatud kuivenduskraavid setetest ja puittaimestikust puhastada, et oleks tagatud EH1 liigvee äravool. **Rekonstrueerida tuleks kraavid nr 201 ja 202 ning eesvoolu (Illu oja) hooldamine tuleks teostada vähemalt Rundsu-Kääni teeni.** Hinnanguliselt on sette maht eesvoolus ca 1,0 m<sup>3</sup>/m.



### EHITIS 3

EH3 eesvooluks on eesvoolukraav nr 100. Eesvoolud asuvad nii riigimaal (RMK) kui ka eramaadel. Kuivenduskraavid vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist, v.a uurimistööde plaanil musta joonega/katkendjoonega tähistatud kraavid ja eesvoolud. Alal esinevad valdavalt madalsoomullad. EH3 piirnev eesvoolukraav 100 on rahuldavas seisukorras ning rekonstrueerimist ei vaja.

Rekonstrueeritavad veejuhtmed tuleb setetest puhastada endise sügavuseni. Kraavide keskmised parameetrid pärast rekonstrueerimist on järgmised: nõlvus 1:1,50..1:2,00, põhja laius 0,4..0,6 m, ja sügavus 0,5..1,8 m. Välja kaevatud sete paigutatakse kraavi muldesse (joonisel voolusuuna pool), välja kaevatud pinnas tuleb laiali ajada ja tasandada.

Kõikide veejuhtmete kaevetööde mahud on märgitud tabelisse 8.

### 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 ja uue kraavi rajamist tuleb rajada projektis etteantud kohtadesse uued settebasseinid (vt ptk 8).

Ekspluatatsiooni käigus lõhutud mulded tuleb tasandada. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude ekspluatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Kännud juuritakse kogu trassilt, kraavi põhjast ja nõlvadelt ning muldelt. Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, väljaarvatud 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). Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede ja kraavide mulletesse asetada. Mullete ristumine tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

## 6. TRUUBID

### 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Maaparandusehitistele ja RMK metsateedele projekteeritud 54-st truubist ja nende materjalidest annab täpsema ülevaate tabel 1, 2A, 3, 9 ja 10. Ehitatavaid truupe on 42 tk (uued) ning rekonstrueeritavaid truupe on 12 tk. Projekteeritud uued truibid tagavad liigeldavuse RMK jaoks vajalikel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel (vt joonis 1). Truibitorud on projekteeritud täismeeter pikkusele.

Ehitatavate truupide dimensioneerimiseks on määratud truupide valgalad ja arvatud antud piirkonna kevadine 3%-line maksimaalne äravoolumoodul, mis on antud juhul  $240 \text{ l/s*km}^2$ . Maksimaalne kevadine 3%-line äravoolumoodul on arvatud vastavalt juhendis "Maaparanduse käsiraamat III. Nomogrammid ja kartogrammis" esitatud K. Hommiku valemitele.

### 6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

Eesvoolu ja kraaviga seotud truupide ehitamisel tuleb juhendada 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.

Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 40 ja 50 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m, Ø 60 cm plasttruubil 0,55 m. Nõrkade pinnaste puhul tuleb kandevõime suurendamiseks kasutada puitalust. Puitalus tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Tabelites ja pikiprofiilidel on antud truupide sissevoolu kõrgused. Truibid võib paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Projekteeritud truupide otsaku mattkindlustused, tüüp MAO, mattotsakud kivikindlustusega (MAOK) ja kivikindlustusega kiviotsakud, tüüp KOK, tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). 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. KOK-otsakud on projekteeritud teealustele truupidele kaitsmaks teemullet ärauhumise eest. Tee alla jäävate truupide juurde paigaldatakse kummalegi poole teed 1 tähispost.

Projekteeritud plasttruibid peavad vastama ringjäikusele SN8, EVS-EN ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Torud ei tohi sisaldada ümbertöötatud materjale. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjalis ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm.

Torud kaetakse mõlemalt poolt korraga. Täiematerjali 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. Täide tuleb tihendada 20-30 cm paksuste kihtidena 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.

## **7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE**

Teekatendite projekteerimisel on aluseks võetud „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1“ (Tallinn 2014). Teede rajamise eesmärk on RMK metsamassiivide majandamisvõimaluste parandamine ning metsamassiividele ligipääsu tagamine.

### **7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE**

Ehitusprojekti raames on projekteeritud kolme uue RMK metsatee rajamine ning ühe tee rekonstrueerimine. Kodijärve-Hendriku tee on olemasolev tee millest 0,660 km tuleb rekonstrueerida. Kodijärve tee on pikkusega 0,965 km, Kodijärve mahasõidutee on 0,384 km ning Mahasõidutee PE157 on 0,142 km pikkune. Tee koondpikkus on arvestatud alates teede telgede ristumiskohast kuni tee telje ja tagasipööramiskoha (TP-T\*) telje ristumiskohani. TP-T\* on tüüpjoonistes kirjeldatud tagasipööramiskoht, mis on keeratud rajatava teega risti. Metsateed on projekteeritud vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele. Täpsema ülevaate teede pikkusest, teede rajatistest ning töömahtudest annab tabel 2B ja 11. Teede pikiprofiilid on esitatud joonisel 2-5 ning teede tüüpristprofiilid joonisel 6. Teede rajatiste ülevaadet vaata tabel 7.

**Tabel 7. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Kodijärve- Hendriku tee	Kodijärve tee	Kodijärve mahasõidutee	Mahasõidutee PE157	Kokku
		EH4	EH 5	EH6	EH7	
A	B	C	D	E	F	G
1	M2 - mahasõidukoht (L=30, R=10 m)		1			1
2	M3 - mahasõidukoht (A=4,5 m, R=10 m)	3	5	2		10
3	R-T- teede T-kujuline ristmik	1	1			2
4	R - teede nelikristmik	1				1
5	TP-T* - T-kujuline tagasipööramise koht		1	1	1	3

Märkused:

- 1 Teede rajatiste projekteerimisel tuleb juhinduda trükisest "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" Tallinn 2019
- 2 Teede rajatiste töö- ja materjalimahud esitatakse tabelis 2b
- 3 Teede nelikristmik ühendab rajatise EH4, EH6 ja EH 7
- 4 TP-T\* - tagasipööramise koht, mida on 90 kraadi pööratud

## 7.2. KODIJÄRVE-HENDRIKU TEE (EH4)

Kodijärve-Hendriku teest rekonstrueeritakse 0,660 km pikkune lõik, mis algab kruuskattega Rundsu-Kääni teelt (km 4,36, tee nr 5280011). Rekonstrueeritava teeosa koondpikkus on 0,660 km. Tee rajatakse terves ulatuses RMK maale, kuid külgnevad nõvad ulatuvad mõnel pool eramaale (Hendriku 28201:008:0527). Nõvade kaevamisel tekkiv pinnas tuleb planeerida laiali nõvade tagusele alale. Rekonstrueeritava lõigu lõpus tuleb tee ühendada sujuvalt olemasoleva teega, mis ei kuulu rekonstrueerimisele. Tee tuleb ühendada ka rajatavate teedega EH6, EH7 selleks tuleb rajada nelikristmik.

Maapinna reljeef on muutlik. Teemulde kuivendamiseks planeeritud veejuhtmed suunatakse osaliselt metsa alla ja -rekonstrueeritavasse kraavi 101. Truubiga (T401) juhatakse nõvaga kokku kogutud veed tee alt läbi metsa alla. Truubist T401 edasi metsa alla tuleb kaevata nõva 10 m pikkuselt (4001), et vee vool metsa alla poleks takistatud. Kodijärve-Hendriku tee rajatakse pealtlaiusega 4,0 m (nõlvus 1:1,5) ning katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Purustatud kruus, fr 0...32 mm (Pos 6), h=0,10 m;
- kruus, fr 0...63 mm (Pos 4), h=0,20 m;
- 4. profiili geotekstiil (NGS4), w=5,0 m;
- olemasolev teemulle.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee lõpus paikneva tagasipööramiskoha (TP-T\*) mahud.

Tee rajatised on ette nähtud rajada vastavalt Põllumajandusameti trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpoonised” (Tallinn 2019). Tagasipööramiskoha TP-T\* katendikonstruktsiooni kihid rajatakse analoogselt ehitatava tee katendikonstruktsioonile. M3 mahasõidukohtade konstruktsiooni vt tabel 2B. Tee rajatiste arv ja tüüp on esitatud tabel 7.

### 7.3. KODIJÄRVE TEE (EH5)

Ehitatav Kodijärve tee algab kruusakattega Laguja-Kääni teelt (km 2,96, tee nr 5280007) ning lõpeb Elva metskond 202 (52801:001:0811) erimi 21 kirdenurgas. Tee rajatakse terves pikkuses RMK maale olemasoleva kraavimulde asukohta ning osaliselt olemasolevale pinnasteele. Tee algusosa tuleb rajada vanale põllule ning edasi kulgeb rajatav tee mööda kraavi nr 505, 505A ja 506 mullet. Kohalik pinnas planeeritava teetrassi asukohas on valdavalt huumus ja liivsavi. Kohalikku pinnast kasutatakse teemulde rajamiseks (pinnse andmeid vt joonis 3). Tee algusesse tuleb rajada T-kujuline ristumiskoht (R-T). Ligipääsuks kvartalisihtidele ja metsa on projekteeritud teele M2 ja M3 tüüpi mahasõidud. Tee keskosas eraldisele 22 tuleb rajada M2 mahasõidukoht olemasolevale pinnasteele. Osaliselt eraldisele 7 ja osaliselt eraldisele 16 tuleb rajada mahasõit M3 olemasolevale pinnasteele. Tee lõppu on projekteeritud tagasipööramiskoht TP-T\*. Tee kurvid on projekteeritud raadiusega 20 m. Sellest tulenevalt tuleb kurve siseküljest laiendada 2,5 m võrra. Teemuldel liigvee ära juhtimiseks on projekteeritud teekraavid ning olemasoleva kraavi rekonstrueerimine. Kraavidega kogutakse vesi kokku ja juhitakse eesvoolu, milleks on Laguja oja. Kraavi 505 sete tuleb kraavi kõrvale laiali ajada, maksimaalselt 0,5 m paksuse kihina. Materjali tee ehituseks sobilikku materjali võib paigaldada ka rajatava tee muldesse.

Kodijärve tee katendi pealt laiuseks on projekteeritud 4,5 m (nõlvus 1:1,5) ning katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- purustatud kruus, fr 0...32 mm (Pos 6), h=0,10 m;
- kruus, fr 0...63 mm (Pos 4), h=0,20 m;
- 4. profiili geotekstiil (NGS4), w=5,0 m;
- olemasolevast pinnasest teemulle, h=0,30 m.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee lõpus paikneva tagasipööramiskoha mahud.

Tee rajatised on ette nähtud rajada vastavalt Põllumajandusameti trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpoonised” (Tallinn 2019). Teerajatiste R-T ja TP-T\* katendikonstruktsiooni kihid rajatakse analoogselt ehitatava tee katendikonstruktsioonile. M2 ja M3 mahasõidukohtade konstruktsiooni vaata tabelis 2B. Tee rajatiste arv ja tüüp on esitatud tabelis 7.

Vastavalt eksperdi juhistele (ekspertiisiakt nr 07-23) pole ehitisel nr 5 näidatud teelõigus, mis kulgeb läbi turbapinnase, ehitatavat teemullet. Uue kraavi kaevamisest tulev pinnas tuleb paigaldada tee muldesse, kuid seda pikiprofiilil ei näidata, sest ekspluatatsiooni käigus see surutakse suuremas osas kokku.

#### 7.4. KODIJÄRVE MAHASÕIDUTEE (EH6)

Ehitatav Kodijärve mahasõidutee (EH6 2103740010020/103) algab kruusakattega Kodijärve-Hendriku teelt (km 1,48 tee 2820161) ning tuleb rajada kvartalite PE156 ja PE157 piirile. Tee tuleb rajada kuni eraldisteni 15 ja 29, kuhu tuleb rajada tagasipööramise koht. Ehitatava tee pikkus on 0,38 km (vt joonis 1). Tee tuleb kogu ulatuses rajada riigimaale, olemasoleva pinnastee asukohta. Kohalik pinnas planeeritava trassi asukohas on valdavalt liiv. Tee algusosas huumus puudub ning pinnastee on rajatud liivale. Sügavamale metsa liikudes tekib huumus mida on 5-40 cm ning mille all on liiv. Tee algusesse on kavandatud nelikristmiku rajamine (R). Ligipääsuks metsa ja kvartaliistidele on projekteeritud M3 tüüpi mahasõidud. Mahasõidutee lõppu on projekteeritud tagasipööramiskoht TP-T\*. Teemuldelt liigvee ärajuhtimiseks on tarvis rajada kraavid. Kraavid on ette nähtud suunata rekonstrueeritud kraavidesse. Kvartalile 32 kraavide rajamine on keelatud, et säilitada seal looduslikku veerežiimi tuleb tee alla paigaldada truubitoru, et vesi jääks voolama võimalikult looduslikku rada mööda.

Mahasõidutee katendi pealt laius on 4,5 m (nõlvus 1:1,5) ning katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- purustatud kruus, fr 0...32 mm (Pos 6), h=0,10 m;
- kruus, fr 0...63 mm (Pos 3), h=0,20 m;
- 4. profiili geotekstiil (NGS4), w=5,0 m;
- olemasolevast pinnasest teemulle, h=0,30 m.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee lõpus paikneva tagasipööramiskoha (TP-T\*) mahud.

Kui kraavide kaevamisel jääb pinnast üle saab pinnast kasutada Mahasõidutee PE157 mulde rajamiseks.

## 7.5. MAHASÕIDUTEE PE157 (EH7)

Ehitatav mahasõidutee PE157 algab kruusakattega Kodijärve-Hendriku teelt (km 1,48 tee 2820161) ning tuleb rajada kvartalite PE156 ja PE157 piirile. Tee tuleb rajada kuni eraldisteni 19 ja 22, kuhu tuleb rajada tagasipööramise koht. Ehitatava tee pikkus on 0,14 km (vt joonis 1). Tee tuleb rajada kogu ulatuses riigimaale. Kohalik pinnas planeeritava trassi asukohas on valdavalt liiv. Tee algusesse on kavandatud nelikristmiku rajamine. Nelikristmiku rajamise mahud on kajastatud tabelis 2B. Kuna ristmik hõlmab kahte rajatavat teed ja rekonstrueeritavat teed on ristmiku rajamise mahud kajastatud ühe ehitise (EH4) koosseisus. Teemuldelt liigvee ärajuhtimiseks on tarvis rajada nõvad.

Mahasõidutee katendi pealt laius on 4,5 m (nõlvus 1:1,5) ning katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- purustatud kruus, fr 0...32 mm (Pos 6), h=0,10 m;
- kruus, fr 0...63 mm (Pos 3), h=0,20 m;
- 4. profiili geotekstiil (NGS4), w=5,0 m;
- olemasolevast pinnasest teemulle, h=0,30 m.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee lõpus paikneva tagasipööramiskoha (TP-T\*) mahud.

## 7.6. TEEDE EHITAMINE

Tee ehitamisel juhendada „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendist. Versioon 1.1“ (Tallinn 2014) ja maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2 peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 16 kuni 18 nõuetest.

Teetrass puhastatakse puittaimestikust vastavalt teede pikiprofiilidel esitatud trassi laiustele. Ehitataval teel tuleb kännud juurida lahtiraiutud teetrassi ulatuses. Teetrassilt eemaldatud takistused paigutada nii, et need ei segaks tee ehitamist ja teemaaga piirneva maa kasutamist.

Enne tee muldekeha ehitamist tuleb rajada uued teekraavid ja -nõvad. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema tihendatud ja profileeritud projektis ette nähtud põikkaltele. Kui muldkeha on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuniks muldkeha on kuivanud optimaalse veesisalduseni. Geotekstiil tuleb paigaldada tootjapoolseid juhendeid järgides ning ehitustööde käigus peab vältima paigaldatud geotekstiilil masinatega otsest liikumist. Aluse (katte) ehitamisel talvel tuleb muldkeha vahetul tööalal lumest ja jääst puhastada. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamisel.

Mahasõidukohad M2 ja M3 tuleb ehitada vastavalt kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019 esitatud mõõtmetele. Sõidukite T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T\* rajamisel tuleb juhendada kogumikust „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Tallinn 2019. Arvestada tuleb sellega, et tagasipööramiskohad TP-T on pööratud 90 kraadi. Katendi paksused ja materjal ehitada vastavalt tabel 2B esitatule. Mahasõidukohtade rajamisel tuleb mahasõidukohtade lõpud viia võimalikult sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga, et vältida astmelist üleminekut. Teede tüüpristprofiilid on esitatud joonisel 6 ning nendele profiilide asukohad kajastuvad teede pikiprofiilidel (joonis 2-5).

Kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec 2012 sertifikaati, olema mittekootud ja nõeltöödeldud. Tekstiilide deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 25 aastat.

Tee rekonstrueerimisel kasutatav kulumiskiht – Pos6, purustatud kruus fr 0/32 mm, minimaalne peenosise sisaldus peab olema 7-8%, mille minimaalne savisisaldus on ( $<0,002$  mm) ca 25% peenosiste hulga. Purustatud terade osakaal peab olema  $>50\%$ . Tee rekonstrueerimisel on kandvaks kihiks – Pos4, sõelutud kruus fr 0/63 mm. Terastikuline koostis (Pos4 ja Pos6) peab vastama juhendi „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendist. Versioon 1.1 (Tallinn 2014)“ tabelile 3.6.

## 8. KESKKONNAKAITSE

Keskkonnamõjude analüüsi ning EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) kohaselt jäävad uuritud alale:

1. III kategooria kaitsealuse liigi leiukoht balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*) ning pruunikas pesajuur (*Neottia nidus-avis*). Tööde planeerimisel ja teostamisel tuleb vältida pinnase ladestamist taimedele ning nende ümbrusesse 10 m suuruse raadiusega alal.

Uuritud alal asuvad kaitse all olevad objektid ja nendega kaasnevad piirangud on näidatud joonisel 1.

2. Alale jääb pärandkultuuri objekt „Peedu kordon“, mille kahjustamist tuleb tööde käigus vältida.

Nimetatud kitsendused on kantud projektplaanile (vt joonis 1).

### 8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

### 8.2. SETTEBASSEINIDE REKONSTRUEERIMINE JA EHITAMINE

EH1 maapind on languga Laguja oja poole, mistõttu kantakse allavoolu ka pinnaseosakesi mis settivad Laguja ojas või kraavides vahetult enne suubumist. Seoses sellega on projektis ette nähtud vooluvees liikuva sette kinni püüdmiseks ning suublas sette koormuse leevendamiseks rajada 1 settebassein kraavile 302 ning puhastada settebasseini kraavil 101.

Settebasseinid tuleb rajada enne veejuhtmete kaevetöid. Settebasseinide ehitamise mahud ja parameetrid on toodud tabelis 2A ja 12.



Settebasseinid on ette nähtud rajada vastavalt "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2019) kujundskemile *SB-0* ning settebasseinide põhjad rajatakse 1,0 m kraavi põhjast sügavamale.

Vastavalt maaeluministri 06.05.2019 määrusele nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ on settebasseinide ristlõige projekteeritud vegetatsiooniperioodi 10%-lise maksimaalsele arvutuslikule vooluhulgale. Settebasseinid on projekteeritud ristlõikega, mille korral on voolukiirus settebasseinides  $\leq 0,2$  m/s. Settebasseinide projektpikkuse arvutamisel on arvestatud nimetatud vooluhulga korral veekihi paksust ning setteosakese (0,1 mm) langemisteedkonna pikkust.

Settebasseini settesüvise mahu projekteerimisel on aluseks võetud uhtumisohtlike eesvoolude ja kraavide pikkus. Settebasseini settesüvise mahu määramisel on arvestatud, et settebasseini valgalal paiknevatelt uhtumisohtlikelt veejuhtmetelt koguneb settebasseini setet liiv- ja saviliiv pinnaste puhul  $0,005 \text{ m}^3/\text{m} \times \text{aasta}$  (  $5 \text{ m}^3$  kilomeetri kohta aastas), turba puhul  $0,004 \text{ m}^3/\text{m} \times \text{aasta}$ , kerge- ja keskmise liivsavi pinnase puhul  $0,003 \text{ m}^3/\text{m} \times \text{aasta}$ . Korrutades toodud suurused valgala erinevates pinnastes asuvate uhtumisohtlike veejuhtmete pikkusega on saadud vajaliku settesüvise maht.

Settebasseini tüübi *SB-0* settesüvise mahu arvutamisel on arvestatud, et settebasseine tuleb iga viie aasta järel puhastada. Ehitustööde ajal on ette nähtud settebasseinide puhastamine settest 2 korda. Settebasseinide puhastamine ehituse kui ka eksploatatsiooni käigus tuleb läbi viia vegetatsiooniperioodil, minimaalse vooluhulga ajal, vältides sellega väljatõstetava sette kandumist tööde teostamise ajal allavoolu. Settest puhastamise käigus peab vältima nõlvade töötlemist.

### **8.3. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL**

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit ja omavalitsust. Vältida tuleb metskuklaste pesade purustamist tööde käigus. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti leiu korral tuleb töö koheselt katkestada ja teavitada omavalitsust ja Keskkonnaametit.

**Kraavide kaevamisel ja sette eemaldamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid:**

- mullatööd kavandada madalveeperioodile;
- veejuhtmete setetest puhastamisel vältida nõlvajalami ülekaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone;
- veetaimestiku ja puhastusraie jäätmed tuleb voolusängist eemaldada.

Tööde teostamisel juhendada Keskkonnaameti poolt seatud nõuetest ja piirangutest.

## **9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD**

### **9.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID**

Vastavalt Maa-ameti kitsenduste kaardile läbib EH1 elektriõhuliin alla 1 kV (M166332448), mida haldab Elektrilevi OÜ.

Tehnovõrkude kaitsevööndis kaevetööde teostamiseks tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga.

**Olemasolevate kommunikatsioonide (kaablite, torustike, õhuliinide jne) kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajalt saada vastav luba.**

### **9.2. ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD**

Maaomanike kooskõlastused on esitatud lisa 1b ja lisa 4. Kui ehitustööde käigus selgub, et nõva 4005 rajamisel on vaja likvideerida maaomaniku poolt rajatud kaseallee tuleb noored kased ümber istutada, maaomaniku poolt ette näidatud asukohta, Hendriku (28201:008:0527) katastriüksuse piires. Vaata Hendriku katastriüksuse kooskõlastusleht.

## 10. JUHENDDOKUMENDID

Ehitusprojekti koostamisel on aluseks võetud järgmised 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. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
9. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
10. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
11. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
12. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
13. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
14. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis.

## 11. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurimälestiste tööse ja veejuttme kaevetöde mahud

Jrk. nr	Nimetus	Ehitise kirjeldus	Veejuhtimine			Keskmine			Kaevemaht m3						Pinnasevõlli laiendamine m³		Pinnase paigaldamine teemuld	Puitlaimestiku rale ha					Käände		Kopra-paisu likvideerimine	Muud voolitaktituse likvideerimine	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused		
			Kvartal nr	Liigi tähtsus	Pikkus	Põhjalaius	Nõutav tegur	Sügavus	Kaevetähtsus	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaevet	Kaevet	Vana pinnasevõlli		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine											
										Sh pinnasegrupp	I-II	III									IV	V	VI	VII						VIII	IX
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		
1	101	EH1	PE156/PE157	RK	534	1	1:1,5	1,5	1,5	641	160	801			481			0,37	0,12	0,07	0,02		0,58			4					
2	102	EH1	PE153	RK	141	0,4	1:1,5	1,5	1,5	169	42	212			127			0,08		0,06		0,14									
3	103	EH1	PE153	RK	195	0,4	1:1,5	1,2	1,2	176	59	234			140			0,09	0,04	0,05	0,02	0,19									
4	104	EH1	PE153	RK	154	0,4	1:1,5	1,2	1,5	185	46	231			139			0,03	0,02	0,06	0,06	0,17									
5	105	EH1	PE153	RK	468	0,4	1:1,5	1,2	1,3	468	140	608			365			0,21	0,07	0,07	0,12							5			
6	106	EH1	PE152	RK	212	0,4	1:1,5	1,5	1,5	234	64	318			191			0,04	0,04	0,08	0,04	0,21						2			
7	107	EH1	PE152	RK	349	0,4	1:1,5	1,2	1,4	384	105	489			293			0,175	0,07		0,07	0,31						4			
8	108	EH1	PE152	RK	518	0,4	1:1,5	1,3	1,4	570	155	725			435			0,26	0,10		0,16	0,52						5			
9	109	EH1	PE157	RK	320	0,4	1:1,5	0,5	1,6	416	96	512			307			0,22	0,06			0,28									
10	110	EH1	PE157	RK	637	0,4	1:1,5	1	1,5	764	191	956			573			0,21	0,27	0,12	0,05	0,66									
11	111	EH1	PE157	RK	140	0,4	1:1,5	0,5	1,5	168	42	210			126			0,01	0,03	0,06	0,04	0,14									
12	112	EH1	PE153	RK	204	0,4	1:1,5	1,2	1,5	245	61	306			184			0,06	0,02	0,10		0,18							2		
13	113	EH1	PE153	RK	105	0,4	1:1,5	1,2	1,5	126	32	158			95			0,03	0,01	0,05		0,09							1		
14	114	EH1	PE153	RK	171	0,4	1:1,5	1,2	1,5	205	51	257			154			0,05	0,05	0,02	0,05	0,17						8		2	
15	115	EH1	PE153	RK	422	0,4	1:1,5	1,3	1,3	422	127	549			329			0,17	0,08	0,08	0,08	0,42						17		4	
16	116	EH1	PE153	RK	362	0,4	1:1,5	1,8	1,2	326	109	434			261			0,09	0,07	0,14	0,02	0,32									
17	117	EH1	PE153	RK	171	0,4	1:1,5	1	1,2	154	51	205			123			0,07	0,03	0,05	0,05	0,21									
18	118	EH1	PE153	RK	195	0,4	1:1,5	1	1,5	234	59	293			176			0,09	0,04		0,05	0,18									
19	300	EH1	Hansen, Sõnni	RK	120	1	1:1,5	1,5	2,5	264	36	300			180							0,12									
20	301	EH1	PE219	RK	103	1	1:1,5	1,5	2,5	227	31	258			155			0,05	0,03	0,01	0,01	0,10									
21	302A	EH1	PE219, Sõnni	RK	168	1	1:1,5	1,5	1,8	252	50	302			181			0,07	0,05	0,03	0,02	0,17									
22	302	EH1	PE219, Sõnni,	RK	925	1	1:1,5	1,5	2,5	2035	278	2313			1388			1,02	0,28	0,19	0,09	1,57									
23	303	EH1	PE219	RK	120	0,4	1:1,5	1,5	2,5	264	36	300			180			0,01	0,02	0,04	0,04	0,11									
24	304	EH1	PE219	RK	177	0,4	1:1,5	1,2	2	301	53	354			212			0,07	0,07	0,09		0,22									
25	305	EH1	PE219, Kirmi	RK	567	0,4	1:1,5	1,2	2	964	170	1134			680			0,17	0,17	0,23		0,57									
26	306	EH1	PE219, Lillevälja	RK	257	0,4	1:1,5	1,5	1,8	386	77	463			278			0,10	0,13	0,06		0,29									
27	307	EH1	PE219	EK	121	0,4	1:1,5	1,2	2,6	278	36	315			189			0,05	0,02	0,06	0,05	0,18									
28	308	EH1	PE219	RK	146	0,4	1:1,5	1,2	2	248	44	292			175			0,03	0,05	0,05	0,02	0,15									
29	309	EH1	PE219	RK	72	0,4	1:1,5	1	1,5	86	22	108			65			0,01	0,01	0,02	0,02	0,06									
30	310	EH1	PE219, Ailiku	RK	631	0,4	1:1,5	1,2	1,7	883	189	1073			644			0,18	0,11	0,21	0,04	0,53						6			
31	311	EH1	PE219	RK	75	0,4	1:1,5	1,2	2	128	23	150			90			0,06		0,02		0,08									
32	312	EH1	PE219, Ailiku	RK	132	0,4	1:1,5	1,2	2	224	40	264			158			0,18		0,05		0,23									
33	314	EH1	PE219, Ailiku	RK	112	0,4	1:1,5	1,2	2	190	34	224			134			0,08		0,01		0,09									
34	315	EH1	PE219, Ailiku	RK	110	0,4	1:1,5	1,2	2	187	33	220			132			0,08		0,01		0,09									
35	316	EH1	PE219, PE210	RK	300	0,4	1:1,5	2	1,3	300	90	390			234			0,11	0,02	0,18	0,04	0,34									
36	317	EH1	PE219, Sihli	RK	310	0,4	1:1,5	1,2	1,3	310	93	403			242			0,08	0,03	0,13		0,23									
37	318	EH1	PE219	RK	170	0,4	1:1,5	1,5	1,5	204	51	255			153			0,05	0,05	0,05	0,05	0,15									
38		EH1	101	KKR														0,12	0,10		0,22									1	
39		EH1	301	KKR														0,05	0,08	0,12		0,25									
40		EH1	PE152, PE219	KKR																		0,20									
41	200	EH2	Laane, Vadi, Üla-Olli	UE	394	1	1:2	1,3	1	276	118	394			236			0,16	0,20	0,08	0,08	0,51					2				
42	201	EH2	Üla-Olli, Olli	RK	485	1	1:2	1,3	1,5	582	146	728			437			0,15	0,10	0,19	0,19	0,63					2				
43	202	EH2	Olli, Taga-Toetala	RK	227	1	1:2	1,3	1,2	204	68	272			163			0,11	0,11			0,23					1				
44	402	EH3	PE210,	RK	103	0,4	1:1,5	1,2	2	175	31	206			124			0,08			0,02	0,11									
45	403	EH3	PE210	RK	110	0,4	1:1,5	1,3	1,2	99	33	132			79			0,04		0,06		0,10									
46	404	EH3	PE210	RK	135	0,4	1:1,5	1,2	2	230	41	270			162				0,05	0,03	0,04	0,12							1		
47	405	EH3	PE210	RK	60	0,4	1:1,5	1,3	1,2	54	18	72			43				0,02	0,01	0,02	0,05									
48	406	EH3	PE210, Saare	RK	156	0,4	1:1,5	1,2	2	265	47	312			187				0,03	0,03	0,08	0,14						1			
49																															



Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate trüüpide tööde mahud  
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik				Proj. truubi / purde andmed										Olemasoleva truubi andmed					Märkused	
			Valgala	Nimetus	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 kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks		
											m <sup>2</sup>	l/s											F		G
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X		
1	T2	EH1	300	0.25	240	60	115	4	taastatud põhjale		1.90	10	50 PT 10	MAO						70BT8-	8				
2	T7	EH1	302	0.2	240	48	634	4	taastatud põhjale		1.90	10	50 PT 10	MAO						----8	8				
3	T15	EH1	316	0.06	240	14	146	4	taastatud põhjale		1.90	10	40 PT 10	MAO						70BT8-	8			raadiuse lõppu	
4	T16	EH1	318	0.01	240	2	165	4	taastatud põhjale		1.90	10	40 PT 10	MAO						40BT10-	10				
5	T18	EH1	317	0.05	240	12	0	4	taastatud põhjale		1.90	10	40 PT 10	MAO						50BT10-	10				
6	T19	EH1	314	0.06	240	14	7	4	taastatud põhjale		1.90	10	50 PT 10	MAO						40BT12-	12				
7	T21	EH1	310	0.2	240	48	6	4	taastatud põhjale		1.90	10	50 PT 10	MAO						50BT11-	11				
8	T26	EH1	101	0.46	240	110	172	4,5	102.62	100.78	1.84	10	60 PT 10	KOK			2		70BT8-	8					
9	T29	EH1	102	0.06	240	14	144	4	taastatud põhjale		1.70	10	50 PT 10	MAO						----8	8				
10	T35	EH1	106	0.19	240	46	6	4	taastatud põhjale		1.90	10	50 PT 10	MAO						50BT8-	8				
11	T38	EH1	115	0.16	240	38	6	4	taastatud põhjale		1.60	10	50 PT 10	MAO						50BT8-	8				
12	T201	EH2	201	0.88	240	211	191	4,5	taastatud põhjale		1.20	10	60 PT 10	MAOK						50BT10BO	10	1.4			
Kokku												120		0	0	0	2				109	0	0		

Tabel 9B. Ehitatavad trüübid

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 kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis		Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis- post	Puitaluse ehitamine																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																				km²			l/s	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Jrk. nr		Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtimine		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik			Proj. truubi / purde andmed												Märkused																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Valgala Nimetus		Vooluhulk	Äravoolu-moodul	I/s	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)		Tähis-post	Puitluse ehitamine																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
															m <sup>2</sup>	m	m							m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m



Tabel 10. Truupide/veevimarte/purrete mahud ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööduühik	Maht										Kokku		
			sealhulgas												
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	G	J				
			D	E	F	G	H	I							
A	B	C													
1	Väljatõstatavad torud, otsakud (otsakute lammutus)														
2	Ø 50...60 (rb)	m	99	10											109
3	otsakute lammutus (rb)	m³	1,4												1,4
4	Truupide kogused														0
5	Rekonstrueeritavad truupid	tk	11	1											12
6	Ehitatavad truupid	tk	25	2	3		2	4	4	2					42
8	Likvideeritavad truupid	tk	12												12
9	Projekteeritud truupide kogupikkused														0
10	plasttruup Ø40 cm, tüüp 4OPT, SN8	m	80	0	20		18	30	28	16					192
11	plasttruup Ø50 cm, tüüp 5OPT, SN8	m	266	20	10		0	12	10	0					318
11	plasttruup Ø60 cm, tüüp 6OPT, SN8	m	20	10	0		0	0	0	0					30
16	Truubi otsakud														0
17	Ø40 MAO, Truubi mattotsak	2 otsakut	8	0	2		2	3	3	2					20
18	Ø50 MAO, Truubi mattotsak	2 otsakut	26	2	1		0	1	1	0					31
19	Ø60 MAOK, Truubi kivikindlustusega mattotsak	2 otsakut	0	1	0		0	0	0	0					1
20	Ø60 KOK, Truubi kivotsak kivikindlustusega	2 otsakut	2	0	0		0	0	0	0					2
21	Muud mahud														0
23	Tähispost	tk	2				2	2							6
28	Veevimarid														0
29	plastoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	35		1										36
31	Materjali kulu otsakutele ja veevimaritele														
32	Truubi otsaku	truupide arv (tk)	kivid Ø15-30 cm	m²/1k	m²	geotekstiil NG52	m²/1k	m³	m²	m³/1k	erosioonitõkkematt	kg/1k	m²	tk	
33	tüüp														
34	Ø30MAO		x	x	x	x	x	2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0
35	Ø40MAO	20	x	x	x	x	x	2,2	44,0	44	880	1,3	26,0	220	4400
36	Ø50MAO	31	x	x	x	x	x	2,2	66,2	44	1364	1,3	40,3	220	8620
37	Ø40MAOK		2,7	0,0	10	0	0	3,2	0,0	64	0	1,9	0,0	380	0
38	Ø60MAOK	1	2,7	2,7	12	12	12	3,2	3,2	63	63	1,9	1,9	380	380
39	Ø70MAOK		2,7	0,0	12	0	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
40	Ø80MAOK		4,6	0,0	21	0	0	3,2	0,0	62	0	1,9	0,0	375	0
41	Ø30KOK		2,4	0,0	11	0	0	1,5	0,0	29	0	0,9	0,0	145	0
42	Ø40KOK		3,1	0,0	14	0	0	1,4	0,0	27	0	0,8	0,0	135	0
43	Ø50KOK		3,5	0,0	16	0	0	1,3	0,0	25	0	0,75	0,0	125	0
44	Ø60KOK	2	5,9	11,8	26	52	24	4,8	4,8	48	96	1,5	3,0	240	480
45	Ø80KOK		9,0	0,0	41	0	0	2,2	0,0	43	0	1,3	0,0	215	0
46	Ø100KOK		12,1	0,0	55	0	0	1,7	0,0	33	0	1,0	0,0	165	0
47	Ø120KOK		16,0	0,0	73	0	0	4,7	0,0	93	0	2,8	0,0	465	0
48	Ø140KOK		18,7	0,0	85	0	0	4,0	0,0	79	0	2,4	0,0	395	0
49	Ø160KOK		22,0	0,0	110	0	0	3,2	0,0	65	0	1,9	0,0	315	0
50	Veevimar VV-300	36	0,3	10,8	1,8	65									
51	Kokku	90	25,3			129			120				2403	71,2	12080

Märkused:

- 1 Tabelisse märgitud andmed on esialtitud näiteks ning ei ole seotud eelnevate/järgnevate näidiskooseisu tabelitega

**Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes**

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosünteeet)	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m <sup>2</sup>
					m <sup>3</sup> /m	Kogus m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	Kogus m <sup>3</sup>	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>EH 4: Kodijärve-Hendriku tee</b>								
2		R-T	0+00 - 0+20	20					
3	<b>4,0-10-20-G</b>	RP2	0+20 - 3+30	310	0,42	130	0,93	288	<b>1550</b>
4	<b>4,0-10-20-G</b>	RP5	3+30 - 4+10	80	0,42	34	0,93	74	<b>400</b>
5	<b>4,0-10-20-G</b>	RP2	4+10 - 6+40	230	0,42	97	0,93	214	<b>1150</b>
6		R	6+40 - 6+60	20					
7	<b>kokku</b>			<b>660</b>		<b>260</b>		<b>577</b>	<b>3100</b>
8	<b>EH5: Kodijärve tee</b>								
9		R-T	0+00 - 0+20	20					
10	<b>4,5-10-20-G</b>	RP4	0+20 - 1+98	178	0,47	84	1,03	183	<b>890</b>
11	<b>4,5-10-20-G</b>	RP3A	1+98 - 7+28	530	0,47	249	1,03	546	<b>2650</b>
12	<b>4,5-10-20-G</b>	RP4	7+28 - 8+22	94	0,47	44	1,03	97	<b>470</b>
13	<b>4,5-10-20-G</b>	RP3A	8+22 - 9+27	105	0,47	49	1,03	108	<b>525</b>
14		TP-T*	9+27 - 9+78	51					<b>255</b>
15	<i>2,5 m, L=24 m (üleminek 10 m)</i>	<i>RP4</i>	<i>1+51 (parem)</i>	<i>52</i>	<i>0,17</i>	<i>9</i>	<i>0,434</i>	<i>23</i>	<i>130</i>
16	<i>2,5 m, L=28 m (üleminek 10 m)</i>	<i>RP3</i>	<i>6+20 (vasak)</i>	<i>48</i>	<i>0,17</i>	<i>8</i>	<i>0,35</i>	<i>17</i>	<i>120</i>
17	<i>2,5 m, L=28 m (üleminek 10 m)</i>	<i>RP4</i>	<i>7+75 (parem)</i>	<i>48</i>	<i>0,19</i>	<i>9</i>	<i>0,39</i>	<i>19</i>	<i>120</i>
18	<b>kokku</b>			<b>978</b>		<b>426</b>		<b>934</b>	<b>5160</b>
19	<b>EH 6: Kodijärve mahasõidutee</b>								
20		R	0+00 - 0+20	20					
21	<b>4,5-10-20-G</b>	RP3	0+20 - 2+20	220	0,47	103	1,03	227	<b>1100</b>
22	<b>4,5-10-20-G</b>	RP1	2+20 - 3+20	80	0,47	38	1,03	82	<b>400</b>
23	<b>4,5-10-20-G</b>	RP3	3+20 - 3+34	14	1,47	21	1,03	14	<b>70</b>
24		TP-T*	3+34 - 3+84	50					
25	<b>kokku</b>			<b>384</b>		<b>141</b>		<b>323</b>	<b>1570</b>
26	<b>EH 7: Mahasõidutee PE157</b>								
27		R	0+00 - 0+20	20					
28	<b>4,5-10-20-G</b>	RP6	0+20 - 0+92	72	0,47	34	1,03	74	<b>360</b>
29		TP-T*	0+92 - 1+42	50					
30	<b>kokku</b>			<b>142</b>		<b>34</b>		<b>74</b>	<b>360</b>
31	<b>kõik kokku</b>			<b>2164</b>		<b>862</b>		<b>1908</b>	<b>10190</b>

**Märkused:**

- 1 Tee pikkus on arvestatud riigitee telje ja tee lõpus paikneva TP-T mahasõidukoha telgede ristumiskohtadest
- 2 Nelikristmiku R mahud on kajastatud EH 4 all, kuid see hõlmab ehitiste EH4, EH6 ja EH7 le ehitatavat nelikristmikut
- 3 Tee mahtude arvestamisel on maha arvatud tee rajatiste mahud  
Tee sisekurvi laiendused on märgitud sinises toonis, kus:  
\* 2,5 m tee sisekurvi laienduse pealtlaius,  
\* L=xx m on laiendatava kurvi(kõvera) pikkus,  
\* (üleminek 10 m) on laienduse ülemineku pikkus kõvera algusest ja lõpust

Tabel 12. Keskonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tulelõrjetilgi või puhastuslodu		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebasseini, tulelõrjetilgi või puhastuslodu													Puitaimestiku rale ha						SB tüüp / rajalise tähtis	Märkused																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					Mõõdud					Sügavus maa- pinnast	Põhjust			Raadius	Sette- suvise maht	Kaeve- maht, gr / l	Kaeve- laialaija- mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala			Juuri-mine	Ära veda- mine																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Nimi / nr	Asukoht	m abs	m abs	m abs	Pikkus	Laius	m	m		m	m	m						m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m		m	R			S	T	U	V	W	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Märkused:

- 1 Settebasseinid rajada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt ette näha settebasseinide setetest puhastamine

Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mootor	C	Maht sealhulgas							Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)							Kõik kokku					
				sealhulgas										sealhulgas												
				EH 1	EH 2	E	F	G	H	I				J	EH 6	EH 7	EH 1	EH 2	O	P		Q	R	S	EH 5	EH 4
A	B		D								K	L	M	N										T	U	
I.Ettevalmistustööd																										
1																										
2	Madala võsa raie (MV)	ha	4,81	0,42		0,13	0,41	0,80	0,25	0,18	7,00	343,60	H1	1652	143	44	142	275	87	62					2406	
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	4,81	0,42		0,13	0,41	0,80	0,25	0,18	7,00	460,20	kalk	2213	192	59	190	369	117	83					3222	
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	2,44	0,41		0,26	0,09	0,83	0,05	0,07	4,16	429,50	H-7	1047	175	113	40	359	22	32					1788	
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	2,44	0,41		0,26	0,09	0,83	0,05	0,07	4,16	460,20	kalk	1121	188	121	43	384	24	34					1916	
6	Puitametikuräie, peenpuistu (PP)	ha	2,79	0,27		0,22	0,08	0,48	0,10	0,00	3,94	1008,40	H-1/T-20-1	2816	275	220	77	482	99	0					3968	
7	Tuveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	2,79	0,27		0,22	0,08	0,48	0,10	0,00	3,94	1296,10	kalk	3619	354	283	99	619	127	0					5101	
8	Puitametikuräie, jänepuistu (JP)	ha	1,16	0,27		0,19	0,00	0,32	0,11	0,05	2,10	2706,70	T-20-2/3/4	3147	738	518	0	859	288	135					5885	
9	Tuveste vedu, jänepuistu (JP)	ha	1,16	0,27		0,19	0,00	0,32	0,11	0,05	2,10	3446,90	T-37-2/3/4	4007	940	660	0	1094	367	172					7240	
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	11,20	1,37		0,80	0,58	2,43	0,51	0,31	17,20	734,60	T-21	8228	1006	588	428	1785	375	224					12635	
11	Lamapuidu eemaldamine kraavist	m³	25	5		2	0	0	0	0	32,00	7,70	kalk	193	39	15	0	0	0	0					246	
12	Kõprapaisude likvideerimine	tk	8	0		0	0	0	0	0	8	183,94	A-112	1472	0	0	0	0	0	0					1472	
Kokku:													29514	4049	2622	1020	6225	1506	743	45679						
II.Veejuhtmete tööd																										
13																										
14	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	121,0	0,0		0,0	1166,0	1164,0	684,0	451,0	3586	0,06	A-89	7,3	0,0	0,0	70,0	69,8	41,0	27,1					215	
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinn	m³	13638,0	1062,1		1507,0	524,7	3378,5	1094,4	108,2	21312,9	0,52	T-123	7091,8	552,3	783,6	272,8	1756,8	569,1	56,3					11083	
16	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr. Pinn	m³	2974,2	331,8		262,5	349,8	573,6	205,2	135,3	4832,4	0,82	T-124	2438,8	272,1	215,3	286,8	470,4	168,3	110,9					3963	
17	Eksploataatsiooniline sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	1661,2	139,4		177,0	87,5	395,2	130,0	24,4	2615	2,09	T-157	3471,9	291,3	369,8	182,8	826,0	271,6	50,9					5464	
18	Kaave laialajamine (60% kaevest) sh ekspluatatsioonilise kaave laiali alamine	m³	10964,1	920,0		1167,9	577,2	1795,1	242,6	43,8	15711	0,18	T-301	1973,5	165,6	210,2	103,9	323,1	43,7	7,9					2828	
19	DI=30 cm plastitorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	tk	35,0	0,0		1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36	245,86	S-71/S-117	8605,1	0,0	245,9	0,0	0,0	0,0	0,0					8851	
Kokku:													23588	1281	1825	916	3446	1094	253	32404						
III.Trupide rekonstrueerimine ja ehitamine																										
20																										
21	Trupide mahamärkimine	tk	39	3		3	2	1	4	2	54	23,78	A-91	927	71	71	48	24	95	48					1284	
22	DI=40 cm plasttruubi torusiku, tüüp 40PT, ehitamine (profüleeritud plastoru, SN8)	m	80	0		20	18	30	28	16	192	42,19	S-72	3375	0	844	759	1266	1181	675					8100	
23	DI=50 cm plasttruubi torusiku, tüüp 50PT, ehitamine (profüleeritud plastoru, SN8)	m	266	20		10	0	12	10	0	318	58,22	S-73	15487	1164	582	0	699	582	0					18514	
24	DI=60 cm plasttruubi torusiku, tüüp 60PT, ehitamine (profüleeritud plastoru, SN8)	m	20	10		0	0	0	0	0	30	122,63	S-75	2453	1226	0	0	0	0	0					3679	
25	Ø 40 cm plasttruubi mattsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	8	0		2	2	3	3	2	20	131,02	S-101	1048	0	262	262	393	393	262					2620	
26	Ø 50 cm plasttruubi mattsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	26	2		1	0	1	1	0	31	213,14	kalk	5542	426	213	0	213	213	0					6607	
27	Ø 60 cm plasttruubi mattsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	1		0	0	0	0	0	1	292,91	S-103	0	293	0	0	0	0	0					293	
28	Ø 60 cm plasttruubi kivotsaku ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2	0		0	0	0	0	0	2	454,86	S-104	910	0	0	0	0	0	0					910	
29	Tähtsustid truuble	tk	0	0		0	2	2	2	0	6	16	kalk	0	0	0	32	32	32	0					96	
30	Ø 40 ...70 cm truubitõru (rb) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	99	10		0	0	0	0	0	109	13,62	kalk	1348	136	0	0	0	0	0					1485	
31	Truubi otsakute lammutamine ja utiliseerimine	m³	0	1,4		0	0	0	0	0	1	15,03	S-278	21	0	0									21	
Kokku:													31090	3338	1973	1101	2626	2497	985	43609						
IV.Keskkonnamarjatiste rekonstrueerimine/ehitamine																										
32																										
33	Settebasseini mahamärkimine	tk	1	0		0	0	0	0	0	1	23,78	A-91	24	0	0	0	0	0	0					24	
34	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m³	2150	0		0	0	0	0	0	2150	0,52	T-123	1118	0	0	0	0	0	0					1118	
35	Kaave laialajamine (60% kaevest)	m³	1290	0		0	0	0	0	0	1290	0,18	T-301	232	0	0	0	0	0	0					232	
36	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m³	284	0		0	0	0	0	0	284	2,09	T-157	594	0	0	0	0	0	0					594	
37	Tuletõrjetüügi setetest puhastamine, I-II gr pinnas	m³	878	0		0	0	0	0	0	878	0,52	T-123	457	0	0	0	0	0	0					457	
38	Kaave laialajamine (60% kaevest)	m³	526,8	0		0	0	0	0	0	527	2,09	T-157	1101	0	0	0	0	0	0					1101	
Kokku:													3525	0	0	0	0	0	0	0	0	0				3525
V.Muud tööd																										
39																										



Tabel 13B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas							Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)						
			sealhulgas										sealhulgas						
			EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 4	EH 5	EH 6				EH 7	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	Kõik kokku	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O					
0	Rekonstrueeritava/ehitava tee koondpikkus	km	0,660	0,978	0,384	0,142	2,16												
1	I.Eelvalmistustööd																		
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siservad)	km	0,660	0,978	0,384	0,142	2,16	0,12	A-90	79,20	117,36	46,08	17,04	260					
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	5	8	3	1	17	15	kalk	75	120	45	15	255					
									Kokku:	154	237	91	32	515					
4	II.Mullatööd / teemulde kujundamine																		
5	Olemasoleva teemulde töötlennine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m <sup>2</sup>	3300,00	6259,20	2457,60	908,80	12925,60	1,50	kalk	4950,00	9388,80	3686,40	1363,20	19388					
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m <sup>3</sup>	0,00	1061,00	680,00	194,83	1935,83	1,50	kalk	0	1591,5			1592					
7	Teekraavi kaevest saadud pinnase teisaldamine teemuldesse (objektalal, veokaugus ~ 500 m)	m <sup>3</sup>			50,00		50,00	2,00	kalk	0	0	100	0	100					
8	Juureveetav pinnas (kruusliiv) tee ja tagasipööramiseks kohale mulde rajamiseks	m <sup>3</sup>				310,00	310,00	5,00	kalk	0	0	0	1550	1550					
									Kokku:	4950	10980	3786	1363	22630					
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine																		
10	Geotekstiil 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja proffileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	3100	4110	1570	360	9140,00	1,03	T-959	3193	4233	1617	371	9414					
11	Geokomposiidi 50/50, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja proffileeritud muldkehale	m <sup>3</sup>	0	795	0	0	795,00	2,7	keskm.	0	2147	0	0	2147					
12	Kruusast teaaluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm, Pos 3, H=20 cm	m	660	978	384	142	2164,00	3,12	T-954k.	2059	3051	1198	443	6752					
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	577	934	323	74	1908,39	15	kalk	8649	14013	4851	1112	28626					
14	Kruusast teakatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm, Pos 6, H=10 cm	m	660	978	384	142	2164,00	3,12	T-957k.	2059	3051	1198	443	6752					
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	260	426	148	34	868,11	17	kalk	4427	7247	2509	575	14758					
									Kokku:	15960	26496	8865	2369	68448					
14	IV.Teede rajatised																		
15	Mahasõidukohti M2 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=10 m)	tk	0	1	0	0	1,00												
16	sh muldkeha ehitamine, H=15 cm	m <sup>3</sup>	0	231	0	0	231,00	1,5	kalk	0	346,5	0	0	347					
17	sh geotekstiil 4, profiil (NGS 4, mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja proffileeritud muldkehale,	m <sup>2</sup>	0	210	0	0	210,00	1,03	T-959	0	216,3	0	0	216					
18	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m <sup>3</sup>	0	67	0	0	67,00	15	kalk	0	1005	0	0	1005					
19	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m <sup>3</sup>	0	30	0	0	30,00	17	kalk	0	510	0	0	510					
20	Mahasõidukohti M3 muldkeha ja katendi ehitamie koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	3	5	2	0	10,00												
21	sh muldkeha ehitamine, H=15 cm	m <sup>3</sup>	0	150	30	0	180,00	1,5	kalk	0	225	45	0	270					
22	sh geotekstiil 4, profiil (NGS 4, mitte kootud kangas, laiusuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja proffileeritud muldkehale,	m <sup>2</sup>	300	500	200	0	1000,00	1,03	T-959	309	515	206	0	1030					
23	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m <sup>3</sup>	54	90	36	0	180,00	15	kalk	810	1350	540	0	2700					

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas							Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			sealhulgas										sealhulgas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			EH 4			EH 5			EH 6				EH 7			EH 4			EH 5			EH 6			EH 7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			D	E	F	G	H	I	J				K	L	M	N	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A	B	C	0	1	1	1	3,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

- Märkused
- 1

tee koondpikkus on arvestatud alates riigitee ja tee talle ristumiskohast kuni tee ja tee lõpus paikneva rajatise talle ristumiskohast
- 2

III Kattekonstruktsiooni rajamine. Tee mahtudest on välja arvatud teede ristumiskohtade ja tee talle asuvate teerajatiste rajamise mahud (TP-T\*)
- 3

III Kattekonstruktsiooni rajamine. Teekatte mahtudes on lisatud tee sisekurvi lalenduse mahud (vt tabel 11)
- 4

teerajatiste teekatte materjalide mahtude arvestamisel on teekatte arvutuslaius analoogne tee katendiga
- 5

Puustematerjalide mahud on profileerd
- 6

Geosünteeptide mahtudel ei ole arvestatud ülekattemahtusid

Lisad



**Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel**

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Alikiri
1	Telia Eesti AS	19.03.2021	Kooskõlastatud tingimusteta (nr 34959382)	Kaino Oitola kaino.yt- ytti@boftel.com	Alkirjastatud digitaalselt
2	Kambja vald	30.03.2021	Kooskõlastatud tingimusteta (nr 4-2/6499-1)	Arved Kungas 529 5957	Alkirjastatud digitaalselt
3	Keskkonnaamet	08.04.2021	Kooskõlastatud tingimusteta (nr 7-9/21/5924-2)	Stella Miil stella.miil@keskkonn aamet.ee	Alkirjastatud digitaalselt
4	Nõo vald	25.03.2021	Kooskõlastatud tingimustega	Rain Sangermebo 5038082	Alkirjastatud digitaalselt
5	RMK kagu regioon	24.03.2021	Kooskõlastatud tingimusteta	Ain-Meelis Hannus 5163309	Kinnitusleht
6	Põllumajandus- ja Toiduamet	19.03.2021	Kooskõlastatud tingimusteta	Margus Türk 525 3024	e-mail
7	Elektrilvi OÜ	26.08.2021	Kooskõlastatud tingimustega (nr 3483603844)	Marge Kasenum marge.kasenum@en eift.ee	Alkirjastatud digitaalselt

**PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 34959382**

<b>Kliendinumber</b>	326077	
<b>Isikukood/Registrikood</b>	10171636	
<b>Nimi</b>	aktsiaselts KOBRA	
<b>Kontaktisik</b>	KERT KARTAU telefon 7300317	
<b>e-post</b>	kert@kobras.ee	
<b>Aadress</b>	RIIA TN 35, TARTU LINN, TARTU LINN 50410, TARTU MAAKOND	
<b>Objekti asukoht ja projekti nimi</b>	Kodijärve küla, Kambja vald, Tartu maakond : Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise pr	
<b>Projekti/töö nimetus</b>	Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise pr	
<b>Kooskõlastamisele esitatud dokumendid</b>	1. Projektjoonis	Joonis 1.
		Projektplaan.dwg
	2. Projekti seletuskiri	2021-080_Kodijärve_Ehitusprojekt_V01_koond.pdf

**Telia Eesti AS (edaspidi "Telia") seisukohad esitatud dokumentide kooskõlastamisel:**

Info tööloa saamiseks telefoninumbri: 53412210

Kooskõlastus kehtib kuni 18.03.2022

Kooskõlastuse võttis vastu:  
KERT KARTAU

Kooskõlastuse andis:  
Telia Eesti AS volitatud esindaja  
Kaino Ütt-Ütti  
e-post: Kaino.Ytt-Ytti@boftel.com  
telefon: 735 8621

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Joonis 1. Projektplaan.dwg	1.5 MB
2021-080_Kodijärve_Ehitusprojekt_V01_koond.pdf	9.5 MB
PK_ES22470.pdf	59 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KAINO ÜTT-ÜTTI	36102132724	19.03.2021 13:20:46 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6d:32:a9:5d:dd:a7:a1:79:5d:76:50:f4:2d:22:f0:81
---

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 EE D4 8C 77 92 30 73 B0 C9 32 92 AA4D 6AA0 01 B7 69 50 E3 7B 4D BC C2 86 8E CD C7 3E D0 99 F9
--

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.



## KAMBJA VALLAVALITSUS

AS Kobras  
kert@kobras.ee

Teie 19.03.2021.a

Meie 30.03.2021.a 4-2/649-1

### Kodijärve maaparandusprojekti kooskõlastamine

Kambja Vallavalitsus kooskõlastab tingimusteta AS Kobras poolt koostatud ehitusprojekti „Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Ehitusprojekt. Töö nr 2021-080.“

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Arved Küngas  
maaspetsialist

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
kiriKobras30.03.21.docx	37 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	ARVED KÜNGAS	36312132756	30.03.2021 15:38:14 +03:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

### ROLL/RESOLUTSIOON

Kambja valla maaspetsialist
-----------------------------

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

--

### ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

02:21:e7:e4:88:09:27:50:59:f7:8d:74:cf:91:fd:06
---

### 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 CD 53 CA87 58 92 9E 3AF8 0B 68 05 AD 3F D3 2E F7 5C 66 A4 48 BACF DB 33 7E CA4D D7 89 88 45
--

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.



KESKKONNAAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 08.04.2021

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 07.04.2026

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

Kert Kartau  
Kobras AS  
Kert@kobras.ee

Teie 19.03.2021 nr 1-2/116

Meie 08.04.2021 nr 7-9/21/5924-2

### **Kodijärve maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekt**

Esitasite Keskkonnaametile kooskõlastamiseks Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti. Planeeritavate tööde asukoht on Kodijärve küla Kambja vallas ja Kääni küla Nõo vallas Tartumaal.

Projekti pindala on kokku 181 ha, rekonstrueeritakse maaparandusehitisi teenindavad teed pikkusega 0,66 km ja ehitatakse pikkusega 1,82 km. Uuritaval maaparandussüsteemi objektil ei ole Keskkonnaregistri andmetel registreeritud kaitsealasid, hoiualasid, püsielupaikasid ega kaitstavaid looduse üksikobjekte.

Alal asuvad III kategooria kaitsealuste taimede pruunika pesajuure (*Neottia nidus-avis*) leiukohad (keskkonnaregistri koodid KLO9320448 ja KLO9320447) ning balti sõrmkäpa (*Dactylorhiza baltica*) leiukohad (keskkonnaregistri koodid KLO9319247 ja KLO9319258). Keskkonnaameti hinnangul kajastab keskkonnamõjude analüüs keskkonnaregistris toodud kaitseväärtusi maaparandussüsteemi piirkonnas ning taimeliikide kasvukohtade kaitseks seatud leevendavad meetmed on piisavad.

Alale jäävad ka II kategooria loomaliigi harivesiliku (*Triturus cristatus*) leiukohad (keskkonnaregistri koodid KLO9118926 ja KLO9118926). Planeeritavad tööd ei hõlma harivesilike veekogusid ja elupaiku ei ohusta.

Eeltoodust lähtudes **nõustub Keskkonnaamet esitatud „Kodijärve TTP 446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti“ lahendusega.**

Juhime tähelepanu, et kopratammide lõhkumisel tuleb arvestada jahieeskirja regulatsioonidega ja palume tammide lõhkumine läbi viia sobival ajal. Koprajaht on erinevate viisidega erineval ajal lubatud ning jahti aasta ringi kopra tekitatud kahjustuste korral varitsus- või hiilimisjahina või koprapüügina FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga võib pidada Keskkonnaameti loal<sup>1</sup>.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Stella Miil 56949023  
stella.miil@keskkonnaamet.ee

---

<sup>1</sup> Jahieeskiri § 4 lõige 11 punkt 3

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KeA_Vkiri_Kodijärve TTP-446 projekt.pdf	305 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	08.04.2021 10:41:06 +03:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

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	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 17 B7 3E 22 5A15 83 F5 B5 E6 70 89 C6 27 66 9E 76 51 87 DF 54 37 77 51 00 32 F1 18 63 C7 AE FD
---

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.



## NÕO VALLAVALITSUS

KOBRAS AS  
kert@kobras.ee

Teie: 19.03.2021  
Meie: 25.03.2021 nr 5-1.3/407-1

Kodijärve maaparandussüsteemi  
rekonstrueerimise kooskõlastamine

Esitasite 19.03.2021 kooskõlastamiseks ehitusprojekti „Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt“ (töö nr 2021-080).

Olles tutvunud „Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projektiga“ teeme ettepaneku lisada töödemahtu ka eesvoolu (Illi oja) uuendamine (hooldustööde teostamine) Rundsu-Kääni tee truubist lääne poole (allavoolu) umbes 10 m ulatuses. Samuti kanda kaardile märkus, et vältida tuleb Rundsu-Kääni teel oleva Illi oja truubi ummistumist ning vajadusel teostada selle puhastamine.

Kodijärve-Hendriku tee ristumisele Rundsu-Kääni teega (tee nr 5280011, km 4,36) paigaldada liiklusmärk 221 „Anna teed“ ja märk/märgid 644 „Tee nimi“.

Kodijärve tee ristumisele Laguja-Kääni teega (tee nr 5280007, km 2,96) paigaldada liiklusmärk 221 „Anna teed“.

Ülaltoodud märkustega kooskõlastab Nõo Vallavalitsus ehitusprojekti nr 2021-080.

Lugupidamisega

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Rain Sangernebo  
Vallavanem

Sven Tarto 745 5332  
e-post: [sven@nvv.ee](mailto:sven@nvv.ee)



# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kobras, Kodijärve maaparandussüsteem.pdf	96 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RAIN SANGERNEBO	36406292724	25.03.2021 16:45:18 +02:00

### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV
-------------------

### ROLL/RESOLUTSIOON

Vallavanem
------------

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

Eesti
-------

### ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

10:46:fd:e4:3d:f7:5c:0e:5e:be:99:0e:4d:08:63:82
---

### 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 AB 86 0F C0 C1 95 93 91 7F DE BAD2 25 BD 69 6A73 05 51 11 D2 7A35 FAB6 98 A1 BB EF FAFA1F
--

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.

DHS

**"Kodijärve. Projekt" kinnituste leht****Kinnitajate lisajad**

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	03.05.2021	Kristo Kokk	Palun kinnitada Kodijärve TTP-446 mps maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Töö nr 2021-080.
A-M. Hannus				

**Kinnitajad**

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	03.05.2021	Kinnitan	

**Teise ringi kinnitajad**

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



## Kert Kartau

---

**From:** Margus Türk <Margus.Tyrk@pta.agri.ee>  
**Sent:** reede, 19. märts 2021 13:44  
**To:** Kert Kartau  
**Subject:** RE: Kodijärve maaparandussüsteemide rekonstrueerimise kooskõlastamine

Tere!

Vaatasin projekti üle ja sobib.

Minu arvepidamise järgi ei ole meile laekunud uurimistööde aruande pabereksemplari.

Palun saatke see ära.

Eeldan, et digiallkirjastatud projekt ja selle pabereksemplar laekuvad meile ehitusloa taotlusega.

Lugupidamisega

Margus Türk

peaspetsialist

PTA lõuna regiooni Tartu esindus

5253024

---

**From:** Kert Kartau <Kert@kobras.ee>  
**Sent:** reede, 19. märts 2021 11:59  
**To:** margus.turk@pta.agri.ee  
**Cc:** Margus Türk <Margus.Tyrk@pta.agri.ee>  
**Subject:** FW: Kodijärve maaparandussüsteemide rekonstrueerimise kooskõlastamine

Tere

Edastan Teile kooskõlastamiseks projekti „Kodijärve TTP-446 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Ehitusprojekt“. Töö nr 2021-080.

Projekt on kätte saadav järgnevalt lingilt:

<https://kobras.sharepoint.com/:f:/s/Projekteerijad/EutFM8oY2YJLt96gKnfSNIMBZ2Q2zBSyTNFwtumNOUbrXQ?e=911IXX>

Lugupidamisega

Kert Kartau

Projekteerija

Kobras AS

+372 5358 4742

[kert@kobras.ee](mailto:kert@kobras.ee)



Kobras AS, Riia 35, Tartu 50410

-----  
*Selles e-kirjas sisalduv teave (kaasa arvatud manused) on mõeldud ametialaseks kasutamiseks ning seda võivad kasutada vaid e-kirja adressaadid. E-kirjas sisalduvat teavet ei tohi ilma saatja selgelt väljendatud loata edasi saata ega mistahes viisil kõrvalistele isikutele avaldada. Juhul, kui Te olete saanud käesoleva e-kirja eksituse tõttu, teavitage sellest koheselt saatjat ning kustutage e-kiri oma arvutist.*

**TEENUSE OSUTAMISE  
AKT NR 3483603844****TEENUSE TELLIJAJA**

NIMI / ÄRINIMI <b>AS KOBRAS</b>	ISIKU- VÕI REGISTRIKOOD <b>10171636</b>
ESINDAJA NIMI <b>KERT KARTAU</b>	ESINDAJA TELEFON <b>53584742</b>

**OSUTATUD TEENUS**

NIMETUS <b>Projektide kooskõlastamine: keskmine projekt</b>	
TEENUSE OSUTAMISE KOHT <b>Kodijärve küla, Kambja vald ja Kääni küla, Nõo vald (maaparandus)</b>	
MAKSUMUS <b>34.89</b>	TEENUSE OSUTAMISE KUUPÄEV <b>26.08.2021</b>
TEENUSE TEOSTAJA EES- JA PEREKONNANIMI <b>Marge Kasenurm</b>	

**Teenuse osutaja:**

Marge Kasenurm  
Elektrilevi OÜ volitatud esindaja

**Teenuse tellija:**

Kert Kartau

## PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 3483603844

Kooskõlastuse kuupäev 26.08.2021

### KOOSKÕLASTUSE TELLIJA

Registrikood 10171636

Ettevõtte nimi AS KOBRAS

Kontakisik Kert Kartau

Objekti aadress Kodijärve küla, Kambja vald ja Kääni küla, Nõo vald (maaparandus)

Töö number 2021-080

Töö sisu Maaparandusehitiste ja teedevõrgu rekonstrueerimise asendiplaan

Etapp Põhiprojekt

### KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL

\* Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevuste-kooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500

\* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

\* Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.

\* Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.

\* Süvendades olemasolevat pinnast õhuliini mastidest lähemal kui 1m ja sügavamale kui 1m, tuleb ette näha mastide toestamine. Tööde teostamine leppida kokku Elektrilevi OÜ esindajaga.

\* Tagada normidekohane vahekaugus Elektrilevi OÜ õhuliinidega. Mahasõidud peavad jääma 2m mastist/mastitoest.

**KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS**

Marge Kasenurm

Elektrilevi OÜ volitatud esindaja

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
ELVKK Kodijärve kula, Kambja vald ja Kaani kula, Noo vald (maaparandus).pdf	41 KB
Joonis 2.EH4 pikiprofiil_v02.2.pdf	415 KB
Joonis 3. EH5 pikiprofiil_v02.2.pdf	418 KB
Joonis 4. EH6 pikiprofiil_v02.2.pdf	413 KB
Joonis 5.EH7 pikiprofiil_v02.2.pdf	408 KB
Joonis 6.tee tüüpristlõiked_v02.2.pdf	191 KB
Joonis 1.Projektplaan_v02,1.dwg	1.4 MB
Joonis 1.Projektplaan_v02.2.pdf	1.6 MB
2021-080_Kodijärve_Ehitusprojekt_V2.2.pdf	3.4 MB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARGE KASENURM	46910244924	26.08.2021 11:20:56 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

0b:07:cf:6b:3c:37:6d:dc:59:fc:8a:70:36:ce:54:ff

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 0B 19 3ABE 7D B9 FF 06 76 2B 67 1E 82 D3 BC 40 FF B6 8A6E 60 B0 4 6 B5 69 B5 20 3C 1B 93 BF 64

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	KERT KARTAU	39103136516	26.08.2021 11:26:56 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4e:35:0f:1f:75:2e:d9:ce:5a:3b:70:ef:6d:9c:d9:77

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 41 DE 8C 27 44 B1 E6 72 D5 E4 5AA1 EC 38 45 9D 48 F3 F7 A2 CF C8 B 2 DE E6 2D 5E 30 98 DAB8 13

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

## MÄRKUSED

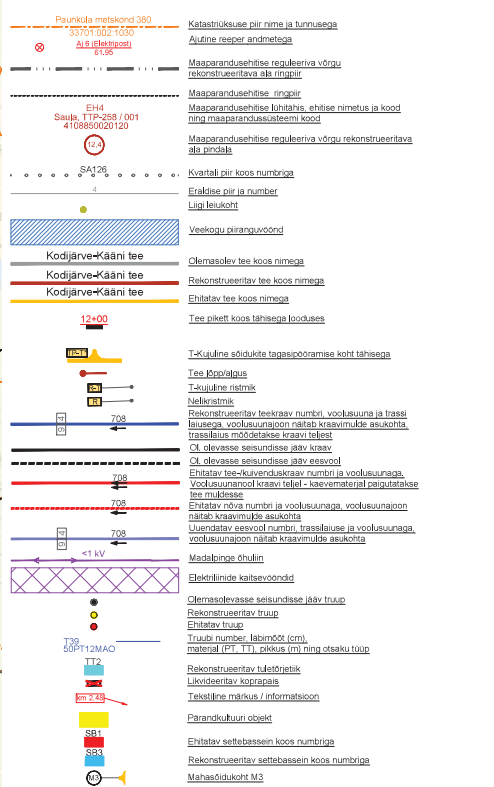
Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

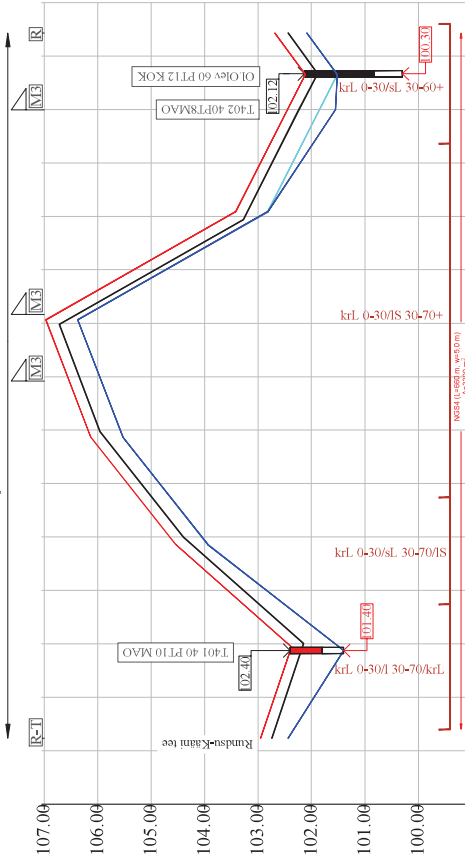


**Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel**

Jrk nr	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Märkused
1	Soka	52801:012:0464	Digitaalselt allkirjastatud	Ehitusprojekti läbiviimisel on tagatud, et ligipääs minu katastriüksusele Soka jääb alles. Ehitusprojekti läbiviimisel on tagatud, et katastriüksuse Soka piiri käänupunktil paiknev katastriüksuse piirmärk jääb olemasolevasse asukohta. Soka katastriüksusel paiknev kuivenduskraav jääb ühendatuks ja on tagatud vee äravool rekonstrueeritavas kraavi 316. Kraav 402 rekonstrueeritakse vastavalt käesoleva ehitusprojekti väljavõttejoonisele Soka 2.	Konkreetne kooskõlastus on leitud lisas 4
2	Kirmi	52801:012:0405	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
4	Alliku	52801:012:0240	Digitaalselt allkirjastatud	Soovime metsamaterjali müüa RMK-le	
5	Saare	28201:008:0330	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
6	Taga-Toetaja	28201:008:0010	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
7	Sõnni	52801:012:0200	Digitaalselt allkirjastatud	Kaks nädalat enne töödega alustamist võtta ühendust Urmas Saeluga 5052992	
8	Olli	28201:008:0523	Allkirjastatud paberil	Nõus mullavalli paigaldamisega Olli kinnistule alates olemasolevast kraavist kuni Taga-Toetaja kinnistuni. Paigaldatava truubi asukoht kooskõlastatud. Ei ole nõus mullavalli paigaldamisega Olli kinnistule lõigus T201-olemasolev kraav.	
9	Sihhi	52801:012:0239	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
10	Hendriku	28201:008:0527	Digitaalselt allkirjastatud	Palume säilitada talu õueala tee-äärseid kõrghaljastus-liigid (lehis, tamm, pärn; võimaluse korral ka mänd). Idapoolses kinnistu osas on rajatud 5a kaseallee (ca 15 tk), mis rajatava nõva tõttu kuulub ilmselt eemaldamisele. Palume võimalusel selle ümber istutamist/teisaldamist. Tööde teostamisel palume vältida väärtuste kahjustamist Hendriku kinnistul. Ehitustööde ajal soovime juurdepääsu Hendriku kinnistule. Tagamaks ligipääsu Hendriku kinnistu põllu- ja heinamaadele soovime mahasõitu põllumajandusmasinatele pikett 6 läheduses. Lisaks, pikett 3 läheduses võiks kraav lõppeda kõlviku piiril (metsamaa/põllumaa) – see võimaldab ligipääsu masinatele laanepoolsest küljest. Sooviksime informatsiooni tööde teostamise ajagraafiku kohta.	
11	Üla-Olli	28201:008:0079	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
12	Laane	28201:008:0502	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
13	Hansen	52801:012:0551	Allkirjastatud paberil	Kooskõlastatud tingimusteta	
14	Vadi	28201:008:0498	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	
15	Lilleväli	52801:012:0065	Digitaalselt allkirjastatud	Kooskõlastatud tingimusteta	

Joonised





Leppemärgid tee pikiprofilil:

- olemasolev maapind
- projekteeritud teekatte pind
- vasakpoolse kraavi/nõva põhi
- parempoolse kraavi/nõva põhi

projekteeritud trüübi tähtis kus, T19 - trüübi nr, 50 - trüübi läbimõõt cm; PT - materjal, 10 - pikkus m; KOK - otsaku trüüp

Rajatav trüüp projekteeritud maapinna ja trüübi sissevoolu põhja kõrgusega

Oleval trüüp projekteeritud maapinna ja trüübi sissevoolu põhja kõrgusega

Teerajalise asukoht

Sondeerimisandmed profiilil

Ajutine reeper kõrgusarvuga

Geoteekstiil paigaldamine, kus NGS4 - teekstiil profiil, L=272 m - lõigu pikkus m, w=5,0 m - laius m, A=1360 m<sup>2</sup> - pindala m<sup>2</sup>

NGS4 (L=272 m, w=5,0 m) A=1360 m<sup>2</sup>

Leppemärgid sigestatud trassi plaanil:

Ehitatav kruuskattega tee

Ehitatav nõva

Rekonstrueeritav kraav

Katastriüksuse piir, nimi ja number

Kvartali piir ja number

Kraavi nr ja voolu suund

Uus trüüp

Projekteeritud mahasõidukoht (L=10 m, R=10 m)

Ajutine reeper numbri ja kõrgusarvuga

Ristprofiili nr	RP2		RP5		RP2		4,0-10-20-G										RP2	
Katendi tüüp																		
Teekatte kõrgusarvud tee teljel (m)	102.95	102.74	102.38	104.40	104.40	104.40	105.96	105.96	106.72	106.72	103.27	103.42	102.25	102.25	101.88	102.12	102.68	
Teemulde kõrgusarvud tee teljel (m)																		
Olemasoleva mulde kõrgusarvud tee teljel (m)	102.74	102.44	102.14	103.94	103.94	103.94	105.53	105.53	106.37	106.37	102.82	102.82	101.52	101.52	101.88	102.12	102.44	
Parempoolse kraavi projekteeritud põhja kõrgusarvud (m)																		
Vasakpoolse kraavi projekteeritud põhja kõrgusarvud (m)																		
Maapinna kõrgusarvud (m)	102.74	102.44	102.14	103.94	103.94	103.94	105.53	105.53	106.72	106.72	103.27	103.42	102.25	102.25	101.88	102.12	102.44	
Pikettide vahekaugused (m)	88	100	100	75	31	32	77	77	75	31	32	77	77	75	31	32	77	
Piketi number	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sirge ja kõvera pikkus ning raadius tee teljel																		
Trassiserva kaugus tee teljest (m)																		
Kraavi siservesa kaugus tee teljest (m)																		
Sirgestatud trassi plaan																		
Kraavi siservesa kaugus tee teljest (m)																		
Trassiserva kaugus tee teljest (m)																		
Kilometraaž (km)	0 km	0.66 km																

Töö leht



RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Töö nimetus: KODJÄRVE TTP-446 MAAPARANDEUSSEEM MAAPARANDEUSIITISTE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISE JA EHTAMISE PROJEKT, EHTUSPROJEKT

Projekti juht	Projekti koostaja	Projekti kontrollid	Projekti koostaja	Projekti kontrollid
ERN Rõnd	KOBRAAS AS	KOBRAAS AS	KOBRAAS AS	KOBRAAS AS
Kuupäev	03.2021	2	6	2021-080
EP				

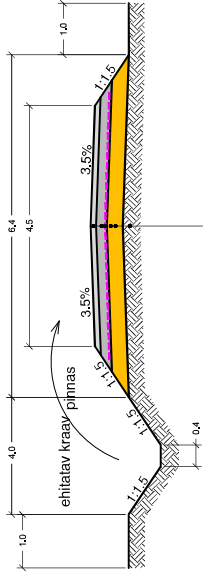






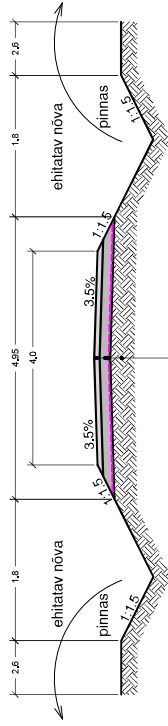


Ristprofiil RP1



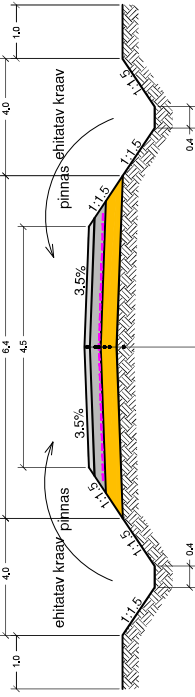
- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.47m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=1.07m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Ehitav teemulle, kohalevast min. pinnasest, h=0.30 m
- Olemasolev tasandatav maapind

Ristprofiil RP2



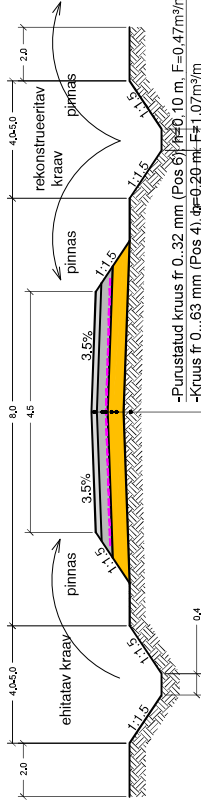
- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.42m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=0.97m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Olemasolev tasandatav maa-teepeid

Ristprofiil RP3



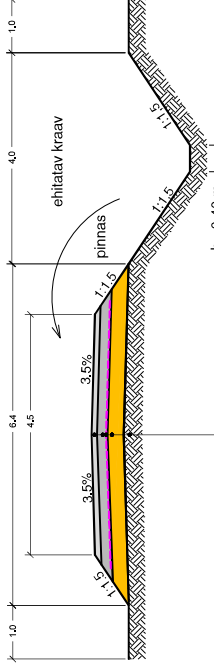
- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.47m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=1.07m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Ehitav teemulle, kohalevast min. pinnasest, h=0.30 m
- Olemasolev tasandatav maapind

Ristprofiil RP3A



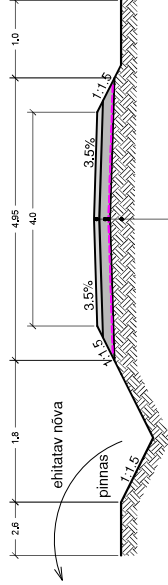
- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.47m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=1.07m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m, või geokomposiit 50/60
- Ehitav teemulle, kohalevast min. pinnasest, h=0.30 m/või puudubvt SK plk 7.3)
- Olemasolev tasandatav maapind

Ristprofiil RP4



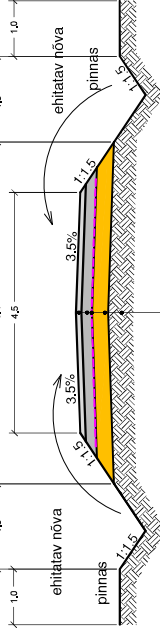
- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.42m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=0.97m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Ehitav teemulle, kohalevast min. pinnasest, h=0.30 m
- Olemasolev tasandatav maapind

Ristprofiil RP5



- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.42m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=0.97m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Olemasolev tasandatav maa-teepeid

Ristprofiil RP6



- Purustatud kruus fr 0.32 mm (Pos 6), h=0.10 m, F=0.47m³/m
- Kruus fr 0.63 mm (Pos 4), h=0.20 m, F=1.07m³/m
- Geotekstiil NGS4 (4. profiil), mittekootud, laius 5.0 m
- Ehitav teemulle, kohalevast min. pinnasest, h=0.30 m
- Olemasolev tasandatav maapind



Kobenas AS  
Riia, 35  
tel. 7320 310, faks 50410  
www.kobenas.ee

Projekteerija  
Kert Karila

Kontrollid  
Oleg Sosnovski  
Ervin R. Pirsalu

Töö tellija  
RIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Töö nimetus  
KODIARVE TTP-446 MAAPARANDUSSUSTEEMI MAAPARANDUSEHTISTE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISE JA EHTAMISE PROJEKT, EHTUSPROJEKT

Projekti juhataja  
Joonis nimetus

Projekti juhataja  
Kert Karila

Projekti juhataja  
Oleg Sosnovski

Projekti juhataja  
Ervin R. Pirsalu

TEEDE RISTPROFIILID

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

Maastik

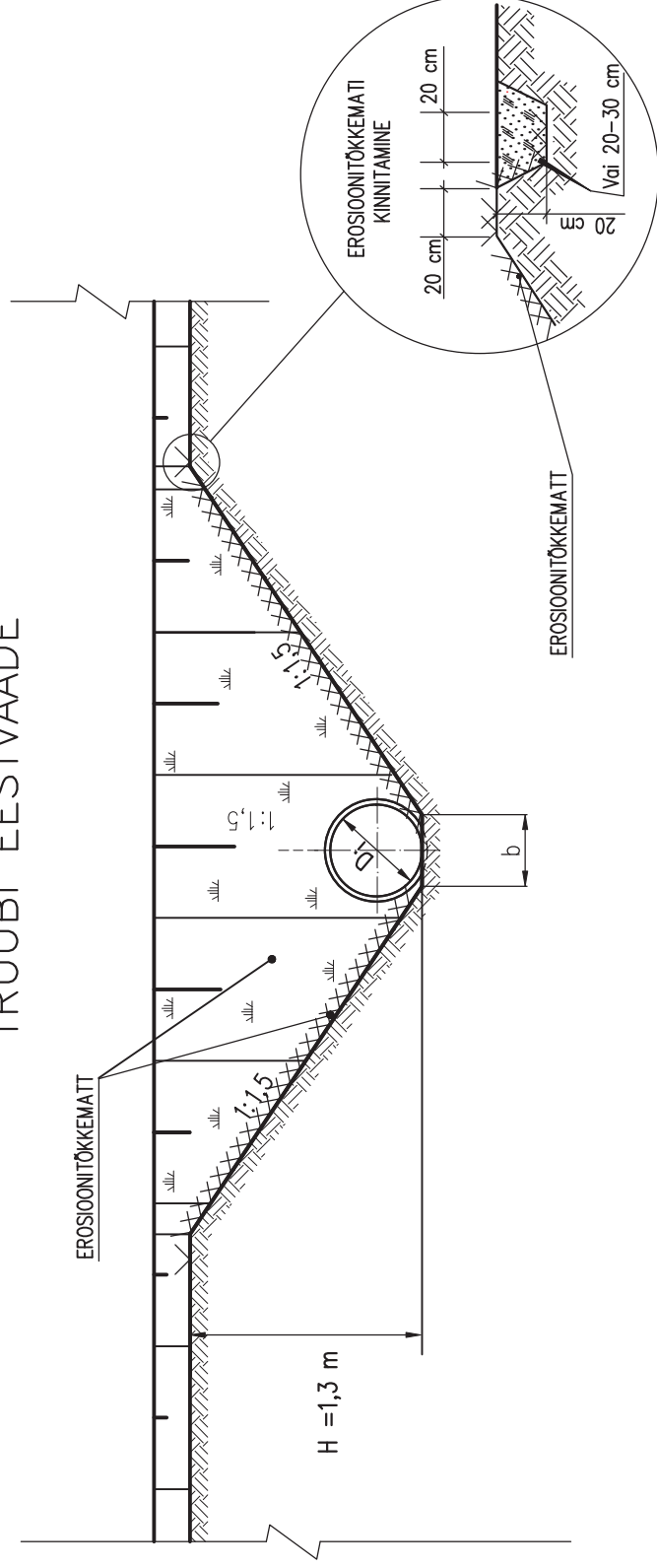
Maastik

Maastik



Tüüpjoonised

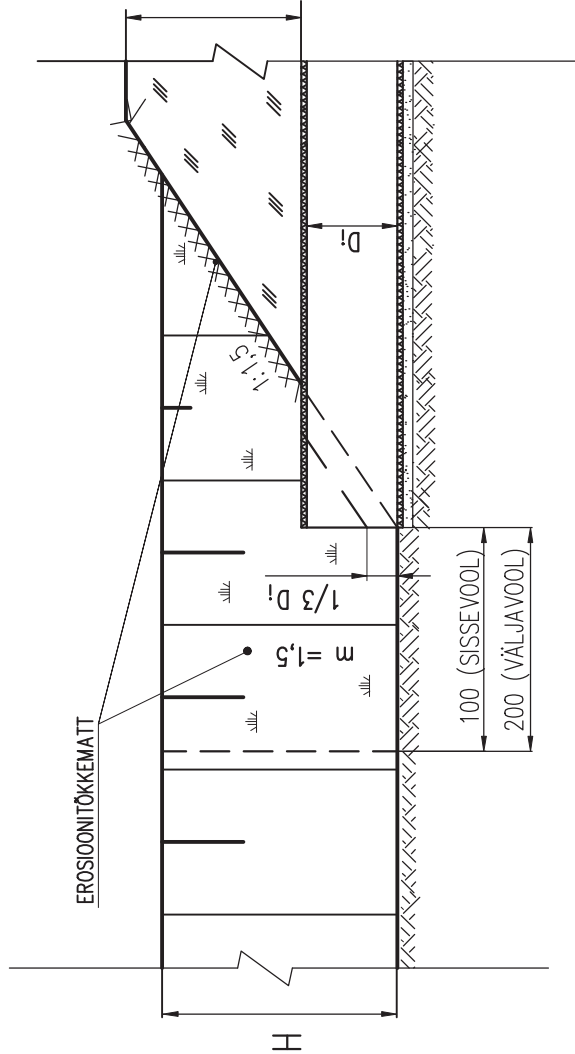
# TRUUBI EESTVAADE



## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLELTI, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
3. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>.
4. KRAAVI EHTUSANDMETE ERINEVUSE KORRAL JÕONISEL ESITATUIST TÕÕDEMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS TÄPSUSTATAKSE.
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2.
7. ARVUTUSLIKUST VEESEISUST ALLAPOOLE MATTE MITTE PAIGALDADA.
8. EROSIONITÖKKEMATI VÕIB ASENDADA HÜDROKÜLVIGA VÕI LAUSMÄTASTUSEGA

LÕIGE PIKI TORU TELGE



$h_{min} \geq 0,6 \text{ m}$

\* sulgudes maht koos ülekattega

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D <sub>i</sub> 30	D <sub>i</sub> 40	D <sub>i</sub> 50
1	HUUMUSMULD	m <sup>3</sup>	2,2	2,2	2,2
2	EROSIOONITÖKKEMATT	m <sup>2</sup>	44(53)*	44(53)*	44(53)*
3	MURUSEEME	kg	1,3	1,3	1,3
4	PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> )	tk	220	220	220
5	TÄHISPOSTID**	tk	2	2	2

TÖÖMAHUD SISSE- JA VÄLJAVOOLU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D <sub>i</sub> 30	D <sub>i</sub> 40	D <sub>i</sub> 50
1	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	m <sup>2</sup>	50	50	50
2	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m <sup>3</sup>	2,2	2,2	2,2
3	MURUSEEMNE KÜLV	m <sup>2</sup>	44	44	44
4	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	53	53	53
5	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE **	tk	2	2	2

MÄRKUSED

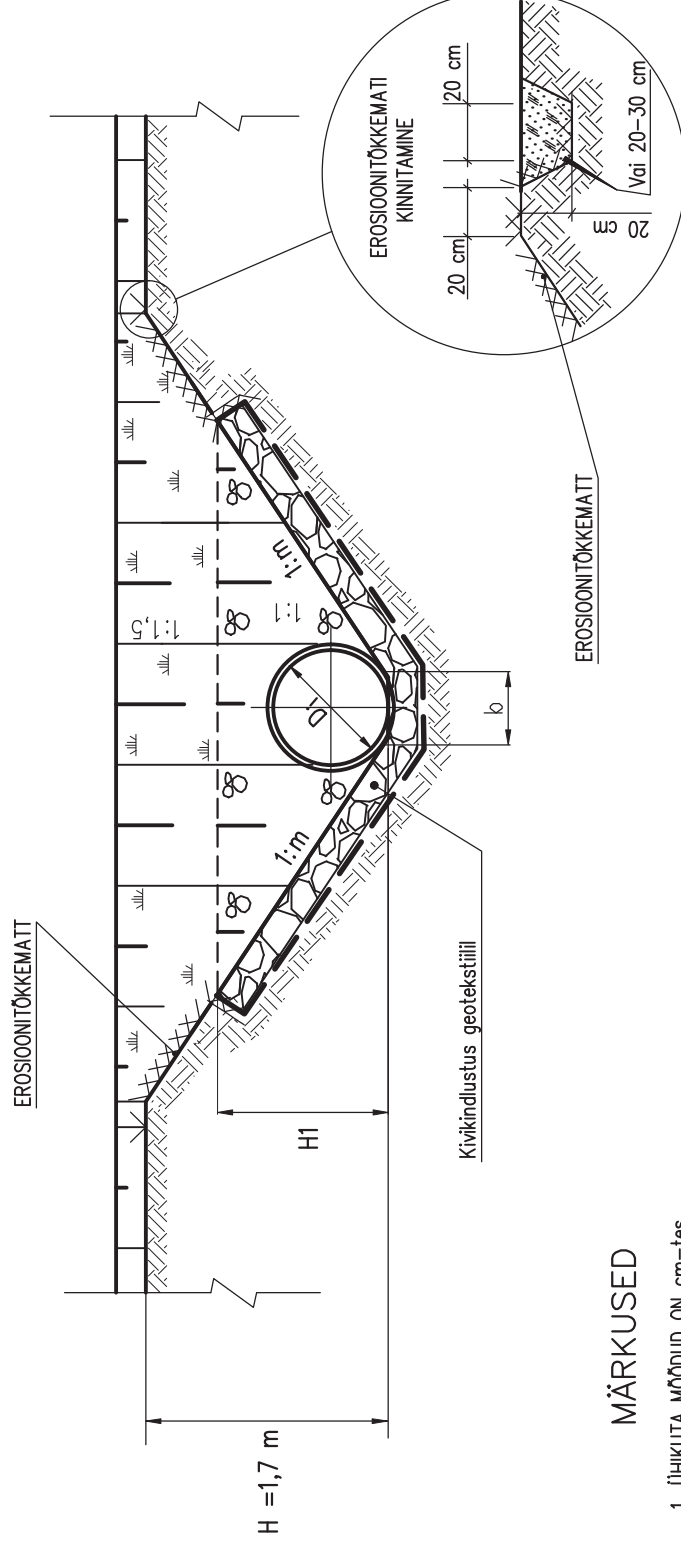
- 1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm-tes.
- 2. \*\* – TÄHISPOSTID PAIGALDATAKSE VAJADUSEL ÜLDKASUTATAVATEL TEEDEL
- 3. – HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE VAJADUSEL VILJATULE ALUSPINNASELE

TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	1,3 m
m	1,5
b	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H<sub>KR</sub> — kraavi keskmine sügavus

TRUUBI EESTVADE



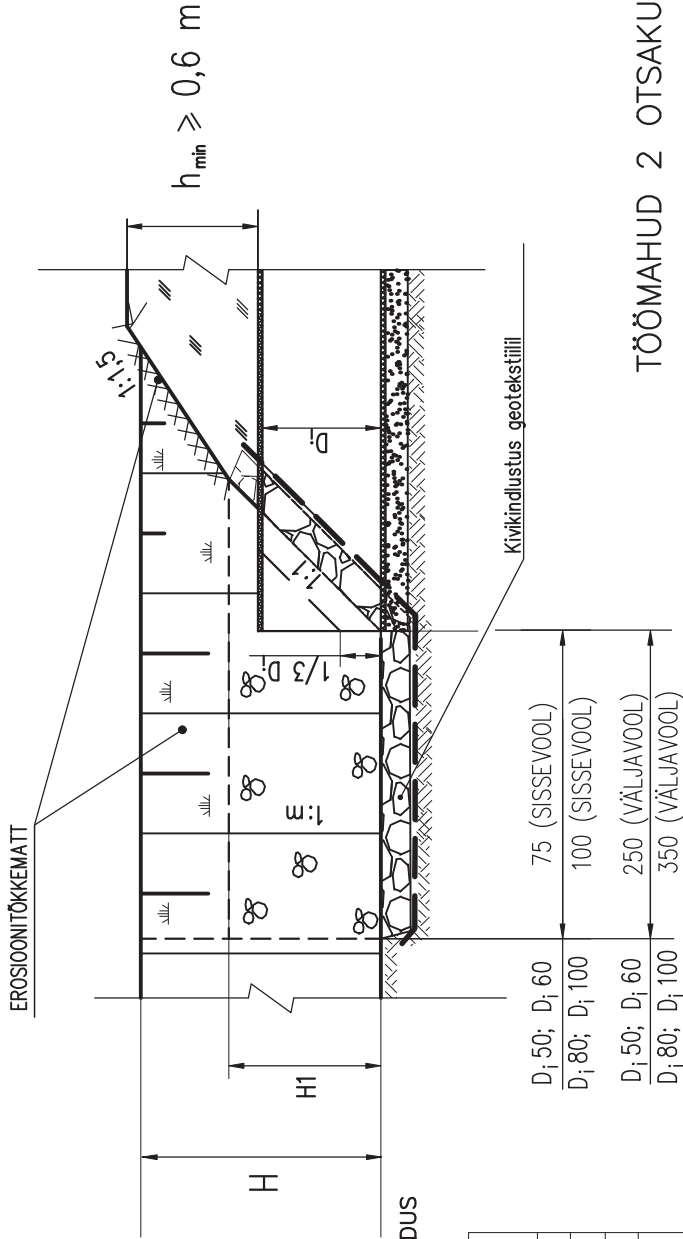
## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ONI cm–tes.
2. EROSOONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSOONITÖKKEMATTI KINNITADA PUUVIADEGA SELLSIELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSOONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>.
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIIILGA NGS 2.
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÕDU JÄRGI
9. KIVIKINDLUSTUSE ASEMEL VÕOB PRAJEKTEERIDA SOBIVA KÜLMAKINDLUSTUSEGA RAUDBETOONPLAADI.

MÕÕDUD (cm)				
	D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80	D <sub>i</sub> 100
H1	75	95	115	135

3.4—1	OTSAKU KIVIKINDLUSTUS (KOK) — D <sub>i</sub> 50 cm, D <sub>i</sub> 60cm, D <sub>i</sub> 80 cm, D <sub>i</sub> 100 cm
-------	--

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHTUSANDMED	
H	1,7 m
m	1,75
b	0,5 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80	D <sub>i</sub> 100
1	EHTUSKAEVIKU KAEVAMINE	m <sup>3</sup>	4	5	6	8
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>	28	38	47	56
3	PLANEERIMINE KÄSITS	m <sup>2</sup>	67	67	67	67
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m <sup>3</sup>	2,8	2,4	2,2	1,7
5	MURUSEMNE KÜLVAMINE	m <sup>2</sup>	56	48	43	33
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	68	58	52	40
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

MATERJALI VAJADUS

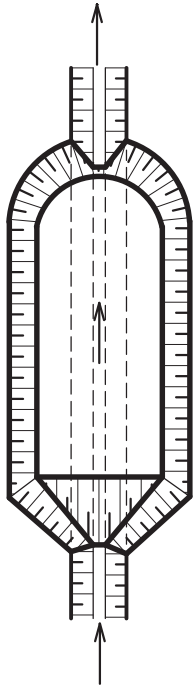
Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80	D <sub>i</sub> 100
1	KIVID Ø15–30 cm (0.22 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup>	4,2	5,9	9,0	12,1
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m <sup>2</sup>	19(28)*	26(38)*	41(47)*	55(56)*
3	HUUMUSMULD	m <sup>3</sup>	2,8	2,4	2,2	1,7
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m <sup>2</sup>	56(68)*	48(58)*	43(52)*	33(40)*
5	MURUSEEME	kg	1,7	1,5	1,3	1,0
6	PUUVAIAD ( 5 tk/m <sup>2</sup> )	tk	280	240	215	165
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

\* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

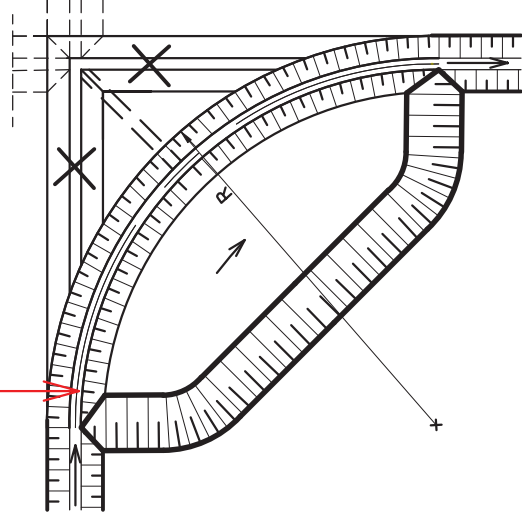
1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

# SETTEBASSEIN SB-0

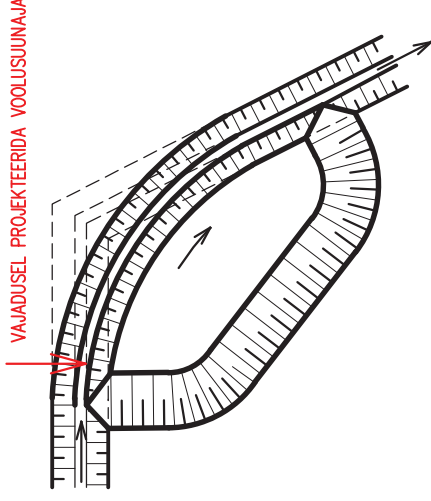


# SETTEBASSEIN SB-2A

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA

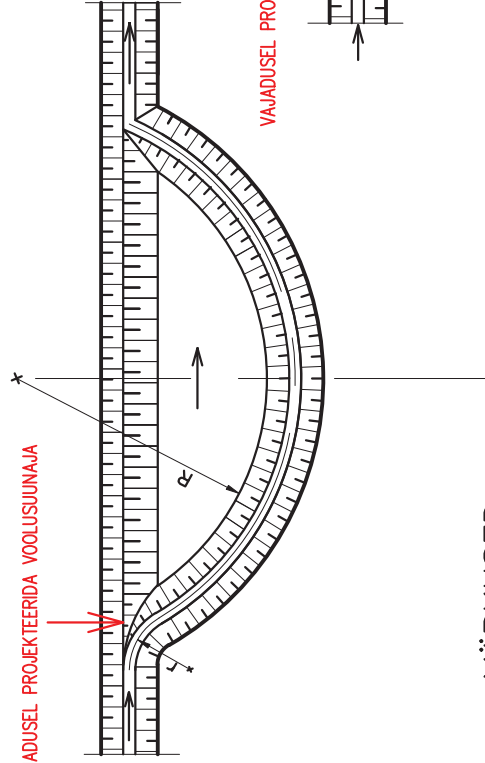


# SETTEBASSEIN SB-2B



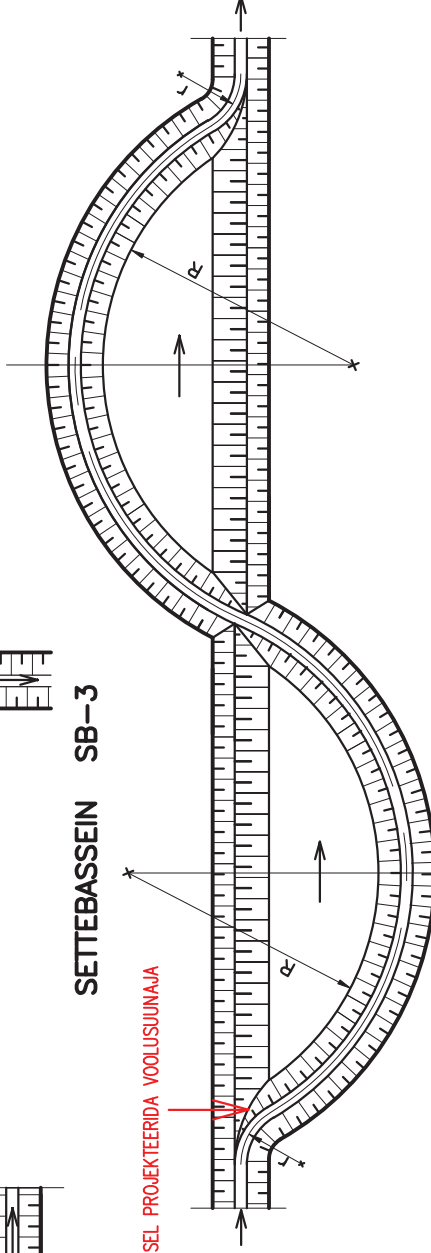
# SETTEBASSEIN SB-1

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



# SETTEBASSEIN SB-3

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA

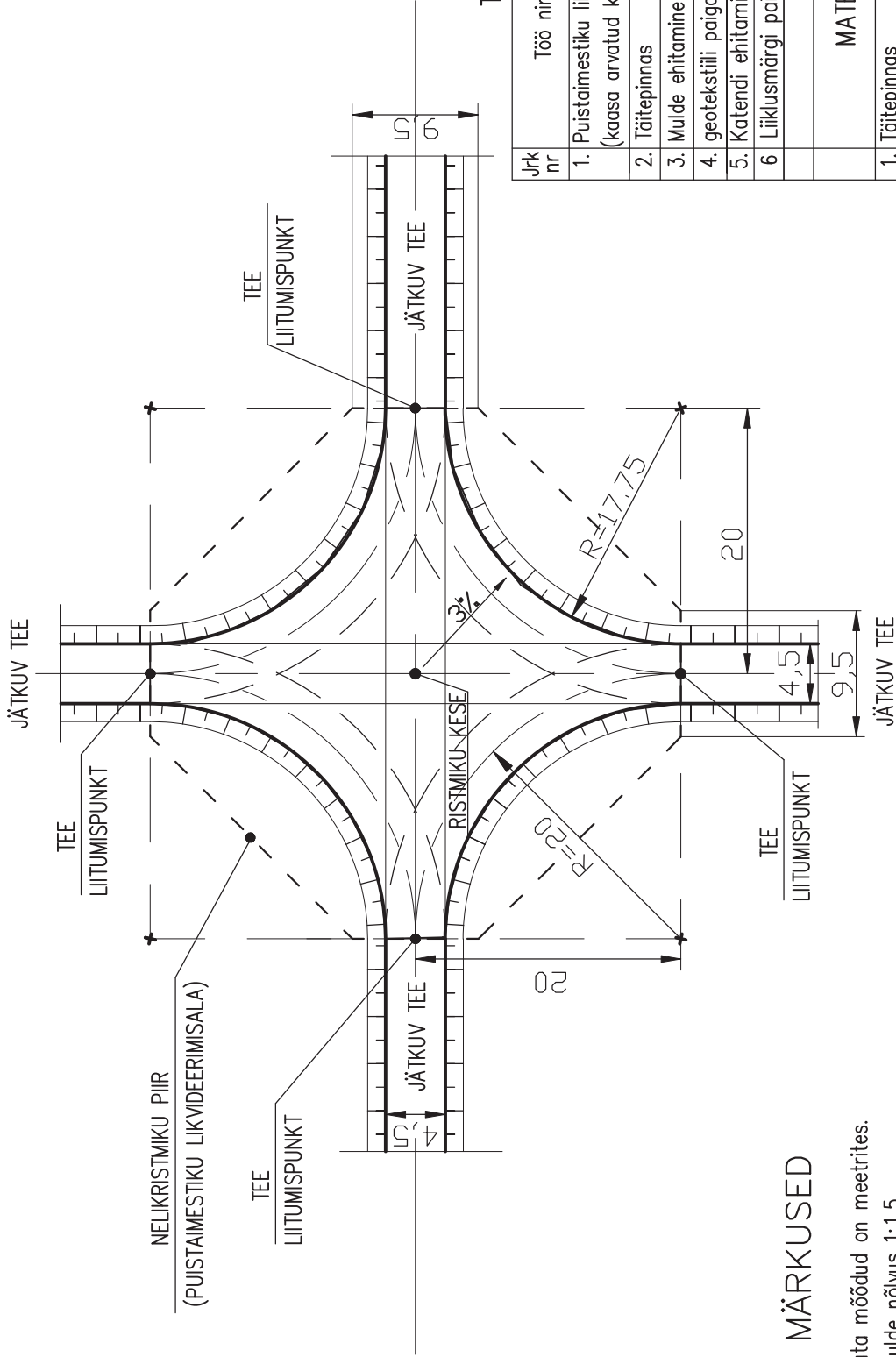


# MÄRKUSED

1. SETTEBASSEIN PROJEKTEERITAKSE EROSIONIOHU KORRAL REOSTUSTUNDLIKUSSE VEEKOGUSSE SUUBUVALE VEEJUHITMELE VÄHEMALT 1 m SÜGAVUSE SÜVENDINA.
2. SETTEBASSEINI DIMENSIONEERIMISEL VÕIB SOOVITUSLIKULT VÕTTA ALUSEKS 0,02 mm LÄBIMÕÕDUGA PINNASEOSAKESE SETTIMISE  $Q_{\text{kev.maks.50\%}}$  VOOLUHUULGA TINGIMUSTES. SELLISE LÄBIMÕÕDUGA OSAKESE KORRAL VÕIB VOOLUKIIRUS SETTEBASSEINIS OLLA 1–1,5 cm/s.
3. SETTEBASSEINI PIKKUSE JA LAIUSE SUHE PEAB OLEMA 3:1 ... 5:1, VOOLU RISTLÕIGE BASSEINIS PEAB TAGAMA VOOLUKIIRUSE MAKSIMAALSE ARVUTUSLIKU VOOLUKIIRUSE KORRAL ALLA 0,2 m/s
4. HELJUMI SETTIMISE AEG PEAB OLEMA VÄIKSEM VOOLAMISAJAST BASSEINIS, ST BASSEINI ALGUSES PINNAL OLEV HELJUMIOSAKE PEAB OLEMA JÕUDNUD VAJUDA BASSEINI PÕHJA ENNE SELLE LÕPPU.
5. VOOLUSUUNAJA VAJADUS, KONSTRUKTSIOON JA TÖÖMAHUD TÄPSUSTATAKSE ÕURIMISANDMETE PÕHJAL.
6. AVAMAASTIKUL KASUTADA TÜÜP SB-0: MAAKASUTUSE PIIRANGUTE PUHUL SB-1; METSAMAAL KVARTALIVÕRGUSTIKU PUHUL SB-2



VÕIMALIKU VOOLUSUUNAJA NÄIDIS



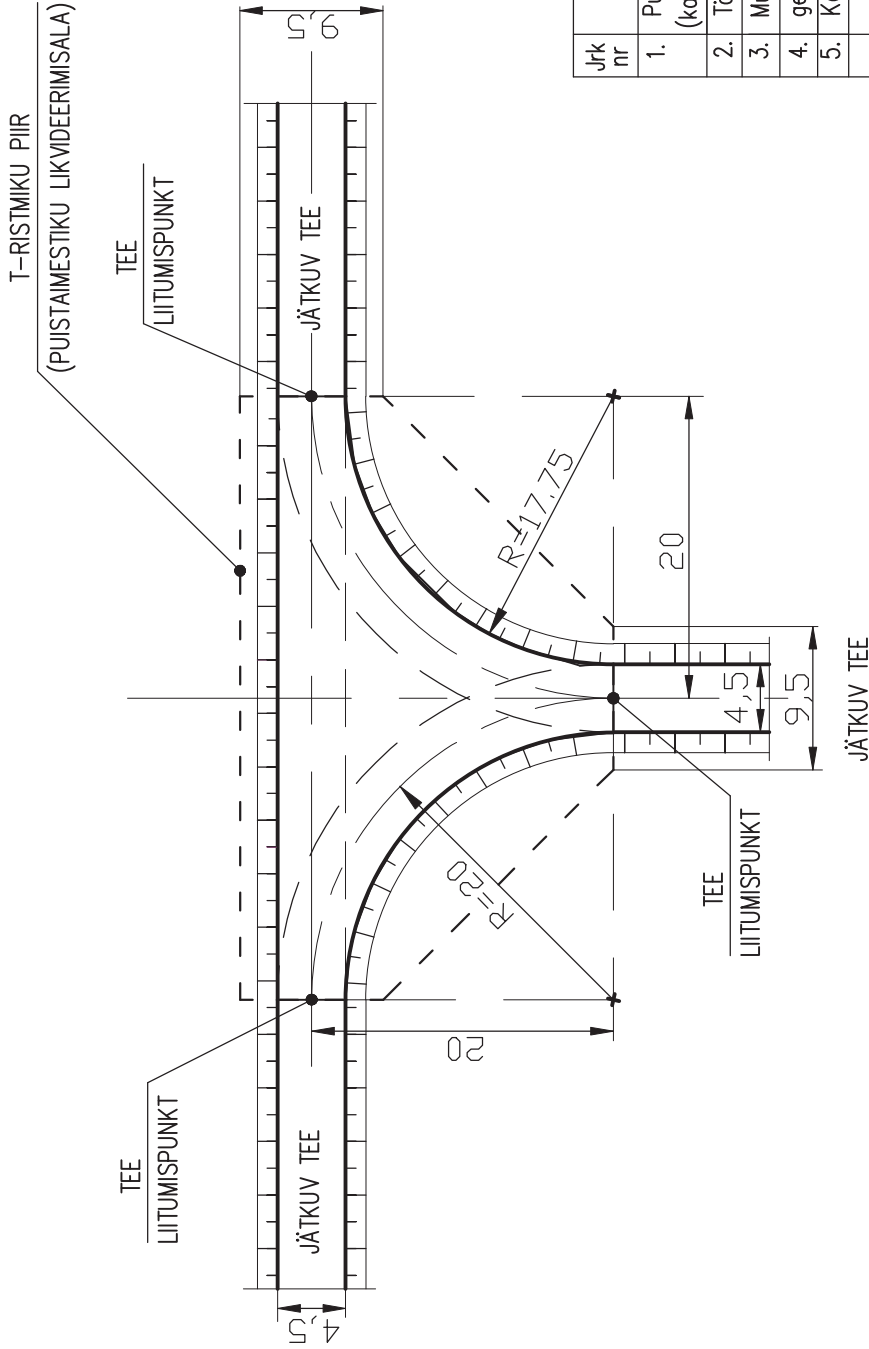
## MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Vajadusel paigaldada 100 m enne ristmikku hoiatusmärgid 132 "Samaliigiliste teede ristmik".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 3% ristmiku keskmise suunas.
5. Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja truu(p) (truu(bid)).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada mulde ja katendi omadustest ning liikluskorruusest tulenev geotekstiil .
7. Katendi konstruktsioon (materjal ja paksus) projekteeritakse
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevevete äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmeest servade poole vähemalt 3%.

\* sulgudes maht koos ülekattega  
 \*\* – vajadusel paigaldatakse

## TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	1150 m <sup>2</sup>
2.	Täitepinnas	210 m <sup>3</sup>
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	360 m <sup>3</sup>
4.	geotekstiili paigaldamine	643 m <sup>2</sup>
5.	Katendi ehitamine	615 m <sup>2</sup>
6.	Liiklusmärgi paigaldamine**	4 kompl.
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	Täitepinnas	210 m <sup>3</sup>
2.	geotekstiil	643(820)* m <sup>2</sup>
3.	Katendi maht projektist	
4.	Liiklusmärk 132**	4 kompl.



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	775 m <sup>2</sup>
2.	Täitepinnas	160 m <sup>3</sup>
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	250 m <sup>3</sup>
4.	geotekstiili paigaldamine	425 m <sup>2</sup>
5.	Katendi ehitamine	400 m <sup>2</sup>
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	Täitepinnas	160 m <sup>3</sup>
2.	geotekstiil	425(510) m <sup>2</sup>
3.	Katendi maht projekteeritakse	

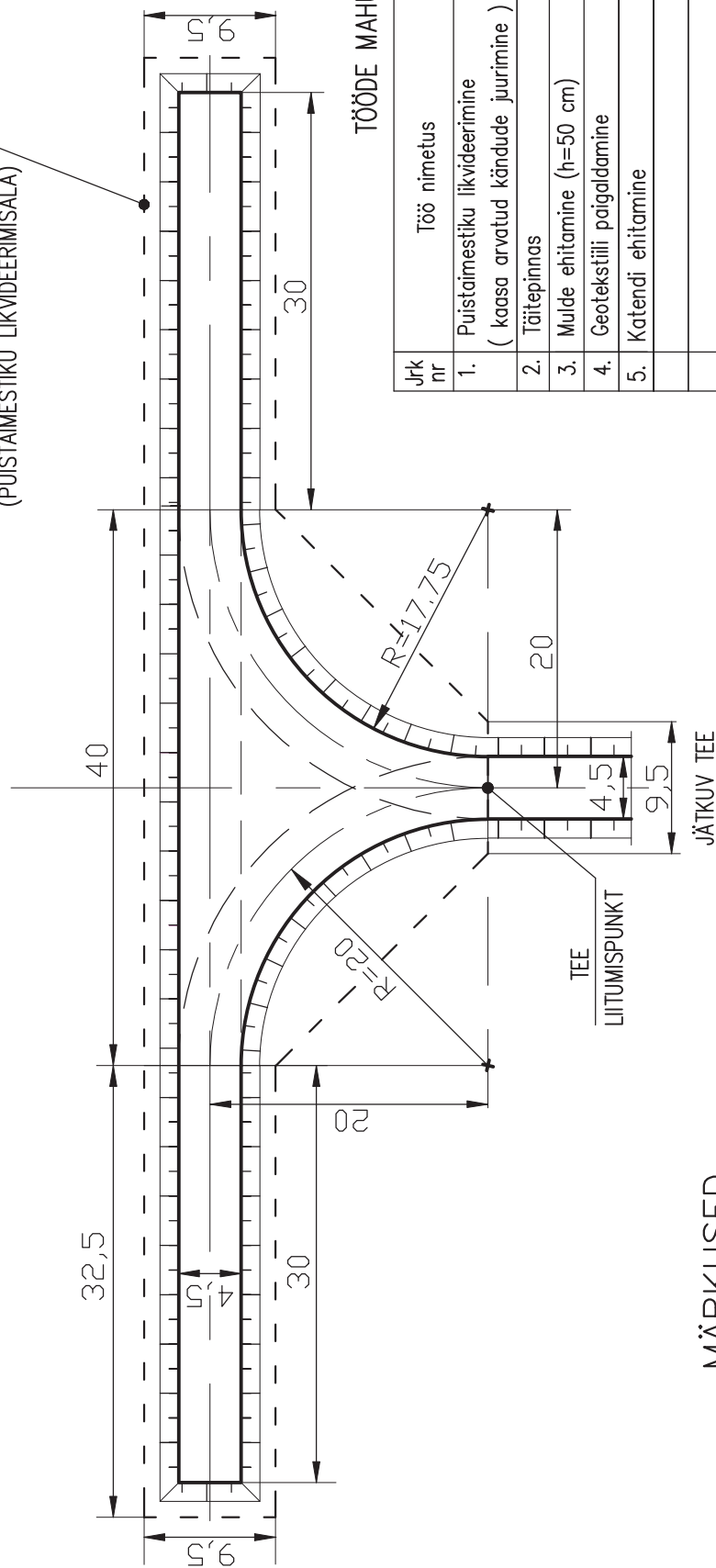
### MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud on meetrites.
- Teemulde nõlvus 1:1,5.
- Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
- Vajadusel kavandada ristmiku äärde vee äravoolukraav(id) ja truu (truuvid).
- Geotekstiili vajadus projekteeritakse olenevalt aluse ning katendi omadustest
- Katendi materjal ja paksus projekteeritakse lähtudes mulde pinnasest.
- Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandataatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
- Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevee äravool. Kruuskatte kalle ristmiku keskmest servade poole 4%.

\* sulgudes maht koos ülekatttega



T-KUJULISE TAGASIPÖÖRDEKOHA PIIR  
(PUISTAIMESTIKU LIKVIDEERIMISALA)



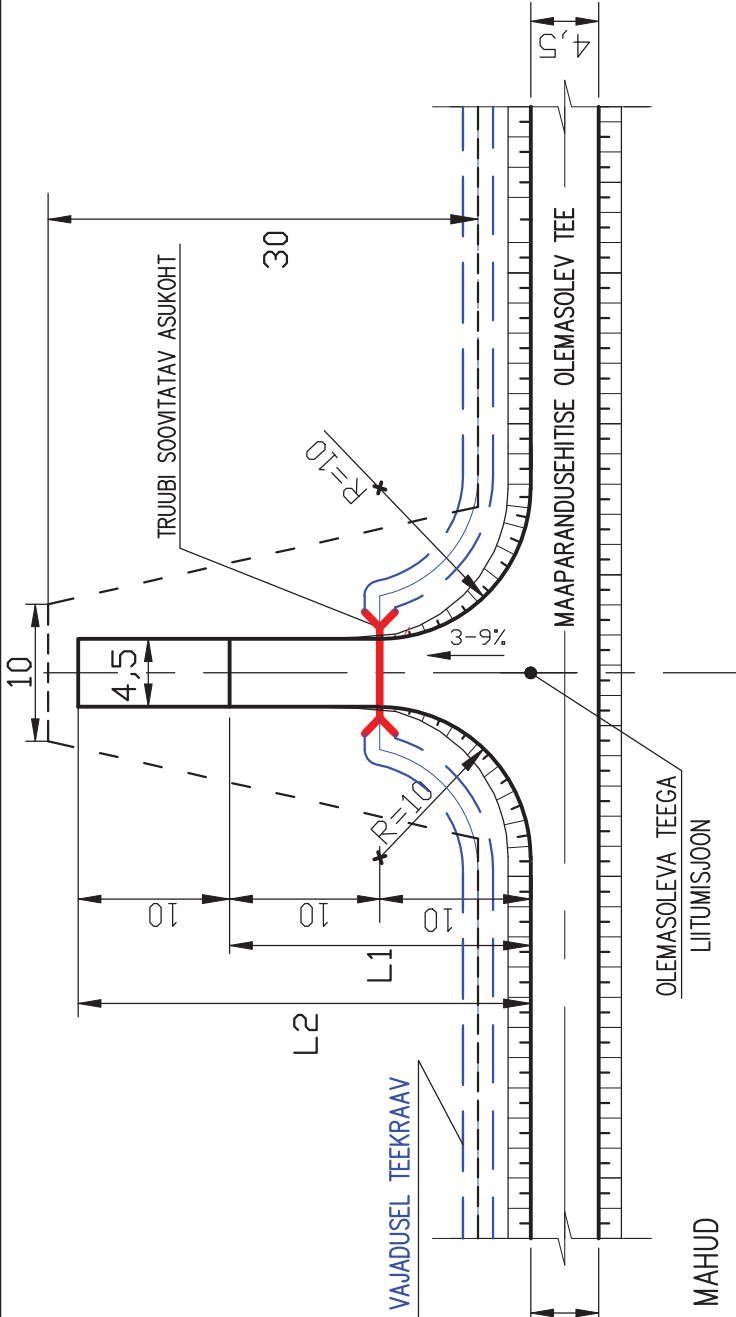
TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine ( kaasa arvatud kändude juurimine )	1390 m <sup>2</sup>
2.	Täitepinnas	170 m <sup>3</sup>
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	495 m <sup>3</sup>
4.	Geotekstiili paigaldamine	722m <sup>2</sup>
5.	Katendi ehitamine	675m <sup>2</sup>
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	Täitepinnas	170 m <sup>3</sup>
2.	Geotekstiil	722(850)*m <sup>2</sup>
3.	Katendi materjal projektist	
4	Liliumärk 552a	1 kompl**.

\* sulgudes maht koos ülekattega  
\*\* paigaldatakse vajadusel

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Tee algusse paigaldada osutusmärk 552a "Umbtee".
4. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
5. Vajadusel kavandada tagasipööramise kohale vee äravoolukraav(id).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada 4. profiili geotekstiil NGS 4
7. Eraldi ehitatavad liiva- ja kruuskatte kihid võib asendada 40 cm paksuse kruusliiva kihiga.
8. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandataatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
9. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademeteve äravool. Kruuskatte kalle tagasipööramiseks koha keskmest servade poole 4%.

Mahasõit	
metsaalale	kvartali sihile
M-L20R10	M-L30R10
L1 20m	-
L2 -	30m



TÖÖDE MAHUS

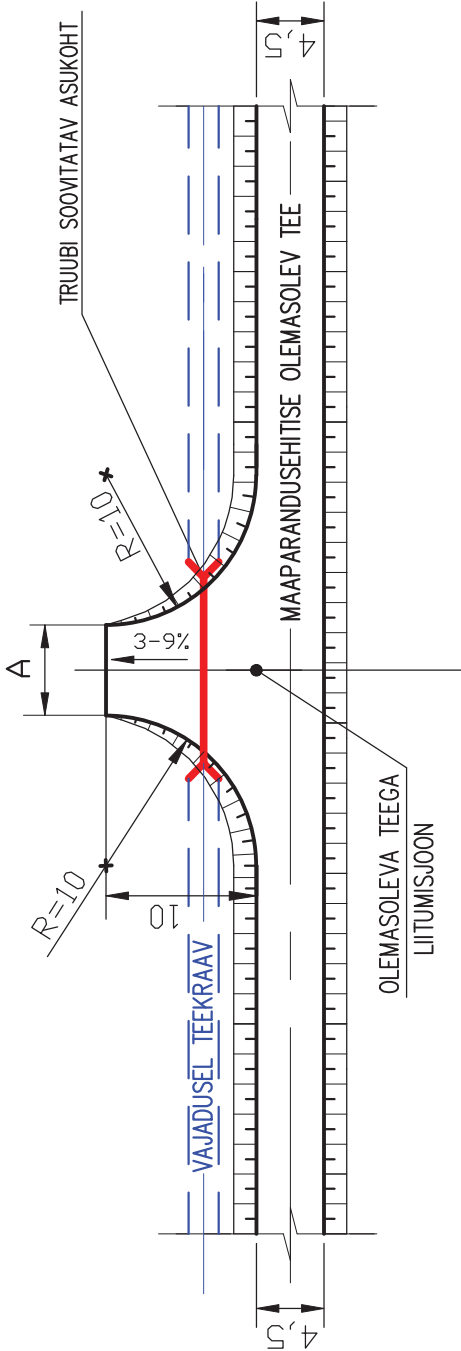
Jrk nr	Töö nimetus	Mõõd-ühik	Mahasõit	
			M-L20R10	M-L30R10
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	m²	360	480
2.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	m³	70	105
3.	Geotekstiili paigaldamine	m²	150	202
4.	Katendi ehitamine	m²	135	180
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	Geotekstiil (profiil vastavalt tee konstruktsioonile)	m²	150(193)*	202(243)*
2.	Katendi maht projektist			

\* sulgudes maht koos ülekatttega

## MÄRKUSED

- Ühikuta mõõdud on meetrites.
- Teemulde nõlvus 1:1,5.
- Kavandatud mahasõit metsaaladele liidetakse maaparandusehitise olemasoleva teega.
- Vajadusel kavandada mahasõidule äravoolukraav ja truuup, truuup ehitada oleva teemulde ülaserast 10 m kaugusele (töomahud täpsustatakse).
- Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töomahud täpsustatakse).
- Vajadusel mulde peale paigaldada geotekstiil vastavalt tee konstruktsioonile
- Katendi konstruktsioon projekteeritakse
- Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%.
- Mahasõidu tähistuses\*: L – järel olev arv on pikkus; R – raadius

Mahasõit	
M3	M4
A	4,5m
	6m



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Möött-ühik	Mahasõit	
			M3	M4
1.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	90/25	105/30
2.	Geotekstiili paigaldamine	m <sup>2</sup>	100	114
3.	Katendi ehitamine, kihi paksus vastavalt projektile	m <sup>2</sup>	100	114
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	Geotekstiil (profiil vastavalt tee konstruktsioonile)	m <sup>2</sup>	100(143)*	114(151) *
2.	Katend vastavalt projektile	m <sup>3</sup>	maht projektist	

MÄRKUSED

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Kavandatud mahasõit põllule liidetakse maaparandusehitise oleva teega.
4. Vajadusel kavandada mahasõidule äravoolukraav ja trüüp (töömahud täpsustatakse)
5. Muldepinnas saadakse kavandatavast kraavist ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
6. Vajadusel mulde peale paigaldada geotekstiil
7. Katendi konstruktsioon projekteeritakse.
8. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnakalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.
9. Mahasõidu tähistuses\*: A järel olev arv on mahasõidu laius; L– pikkus; R – raadius

\* sulgudes maht koos ülekatttega

6.8	MAHASÕIT PÕLLULE– M3 ja M4
-----	----------------------------