



**MTR majandustegevusteade EP10033667-0001**  
**MATER majandustegevusteade MP0008-00**

**Töö nr 221399.1**

**Objekti asukoht:** Harju maakond  
Saku vald  
Üksnurme küla, Metsanurme küla ja Roobuka küla  
Harju maakond  
Saue vald  
Maidla küla

**Maaparandusehitiste omanik/tellijaja:** Rügimetsa Majandamise Keskus

**KURTNA-MAIDLA METSAKUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE JA  
ROOBUKAMETSA TEE EHITAMISE PROJEKT**  
**Kurtna-Maidla REK 2021**

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood/ehitise nimetus/Ehitise lühinimetus

4109610030290	101	Roobukametsa tee	EH2
4109810020070	001	Kurtna/TTP-243/001	EH3
4109610030380	001	Kurtna/TTP-243/001	EH4
4109610030290	002	Kurtna/TTP-243/001	EH5
4109610030290	003	Maidla/PÜ-183/003	EH6
4109810020080	001	Üksnurme	EH7

<b>Juhatuselge</b>	<b>(allkirjastatud digitaalselt)</b>	<b>Henri Daniel Ots</b>
<b>Autor</b>	<b>(allkirjastatud digitaalselt)</b>	<b>Henri Daniel Ots</b>
<b>Vastutav spetsialist</b>	<b>(allkirjastatud digitaalselt)</b>	<b>Henri Daniel Ots</b>

**Tallinn 2022**

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS  
REG. KOOD 10033667  
TULIKA 19, 10613 TALLINN  
EESTI / ESTONIA  
TELEFON: +372 6 528 408  
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

## Sisukord

Sisukord.....	2
Projekteerimistingimused .....	5
RMK Lähteülesanne .....	10
Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed .....	17
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud .....	18
Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud .....	22
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	26
Seletuskiri .....	27
1. Üldosa .....	27
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed .....	27
1.1 Asukoha plaan .....	29
2. Uurimistööd .....	30
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	34
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	35
3. Geoloogia ja mullastik .....	36
4. Kultuurtehnilised tööd .....	37
4.1 Trasside ettevalmistustööd .....	37
4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	37
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine .....	38
5.1 Kuivendussüsteemi projekteerimine .....	38
5.2 Kuivendussüsteemi ehitamine .....	39
6. Truubid .....	40
6.1 Truupide projekteerimine .....	40
7. Roobukametsa tee ehitamine .....	42
7.1 Tee projekteerimine .....	42
7.3 Teede rajatised .....	43
Tabel 7. Teede rajatised .....	43
8. Keskkonnakaitse .....	44
8.1 Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	46

8.1.1 Settebasseinide ja leevendusveekogude rekonstrueerimine ja ehitamine .....	46
8.1.2 Tuletõrjetikide rekonstrueerimine .....	47
8.1.3 Keskkonnakaitseks tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel .....	47
9. Ehitustöödele seatud piirangud .....	48
9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	48
9.2 Riigitee kaitsevöönd .....	50
10. Muud tööd .....	51
11. Juhenddokumentide nimekiri .....	52
12. Töömahtude tabelid .....	53
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud .....	54
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud	56
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid.....	56
Tabel 9B. Ehitatavad truubid.....	57
Tabel 9C. Uuendatavad truubid .....	57
Tabel 9D. Likvideeritavad truubid.....	57
Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	58
Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	59
Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud .....	59
Tabel 13. Muude tööde mahud .....	60
Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	61
Tabel 14B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	62

## Lisad

- Lisa 1 – Kooskõlastused
- Lisa 2 – RMK KMA
- Lisa 3 – RMK koosolekuprotokoll
- Lisa 4 – Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)
- Lisa 5 – Mapinfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6 – Raieala kiht (digitaalne lisa)
- Lisa 7 – Transpordiameti projekt

## Joonised

- Joonis 1. Maaparandussüsteemide asendiplaan (1:50 000)
- Joonis 2.1 Projektplaan 1/4 (1:5000)
- Joonis 2.2 Projektplaan 2/4 (1:5000)
- Joonis 2.3 Projektplaan 3/4 (1:5000)
- Joonis 2.4 Projektplaan 4/4 (1:5000)
- Joonis 3. Roobukametsa tee pikiprofiil
- Joonis 4. Roobukametsa tee ristprofiilid
- Joonis 5. Tagasipööramiskoht TP-1
- Joonis 6. Tagasipööramiskoht TP-2

## Projekteerimistingimused



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

### ASUTUSESISEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 03.02.2021

Kehtib kuni: 03.02.2096

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandus- ja Toiduamet

OTSUS

03.02.2021

nr 6.1-1/6396

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 ning lähtudes Rüügimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 18.12.2020 esitatud taotlusest (reg-nr 14.1-1/34561), otsustan

väljastada maaparandusehitiste projekteerimistingimused Harju maakonnas Saue vallas Maidla külas ja Saku vallas Üksnurme, Metsanurme ning Roobuka külades maaparandusehitiste (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4109810020070/001, 4109610030290/003, 4109610030290/002, 4109610030380/001, 4109610030290/101, 4109810020080/001, 4109810020000/001) maa-alal tee ehituse ja maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti „Kurtna-Maidla REK 2021“ koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

SULEV TAUL

Juhtivspetsialist

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

**Projekteerimistingimuste andmed**

Maakonnakeskus:	Harju keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	03.02.2021
Teenuse nr:	2101298
Toimiku nimi:	Kurtna-Maidla REK 2021

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
71801:001:1343	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
71801:003:0127	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
71801:006:0089	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
71814:001:0017	JAANUS REISNER
71901:001:0283	
72701:001:1214	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0012	MARSILLE VILEPILL
72704:003:0028	OSAÜHING LANDEKER
72704:003:0032	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0039	OSAÜHING PRIIMO METS
72704:003:0075	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0076	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0077	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0078	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0082	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0083	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0090	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0170	OSAÜHING PRIIMO METS
72704:003:0175	INGKA INVESTMENTS ESTONIA OÜ
72704:003:0209	OSAÜHING AARMAN PUIT
72704:003:0344	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
72704:003:0346	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Harjumaa	Saku vald	Üksnurme küla
Harjumaa	Saue vald	Maidla küla
Harjumaa	Saku vald	Metsanurme küla
Harjumaa	Saku vald	Roobuka küla

Otsuse nr 6.1-1/6396 Leht 2 ( 5 )

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4109810020070	001 Kurtna, TTP-243
4109610030290	003 Maidla, ÜP-183
4109610030290	002 Kurtna, TTP-243
4109610030380	001 Kurtna, TTP-243
4109610030290	101 Uus ehitis
4109810020080	001 Üksnurme
4109810020000	001 Üksnurme peakraav

**Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis**

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

**Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis**

Kasutusviis: Metsamaa

**Projekteeritava ala üldandmed**

Eesvoolu pikkus (km): 4,20  
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 407,5  
 Tee pikkus (km): 2,99

**Uurimistööd**

1. Topogeodeetiline uurimistöö 407,5 ha.
2. Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö 407,5 ha.
3. Keskkonnakaitse rajatiste vajaduse uurimistööd 407,5 ha.
4. Tuletõrjetiidide vajaduse uurimistööd 407,5 ha.
5. Üksnurme peakraavi tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
6. Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
7. Roobukametsa tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase- ja topogeodeetilised uurimistööd) 2,99 km.

**Projekteerimistööd**

1. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekteerimine 407,5 ha.
2. Keskkonnarajatised vastavalt uurimistööde tulemustele.
3. Tuletõrjetiidid vastavalt uurimistööde tulemustele.
4. Roobukametsa tee ehitamise projekteerimine 2,99 km.
5. Tööde projekteerimine Üksnurme peakraavil vastavalt uurimistöö tulemustele.

Otsuse nr 6.1-1/6396 Leht 3 ( 5 )

6. Eesvoolu rekonstrueerimise projekteerimine ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.

#### **Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused**

---

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis-projekteerimistööde tegemisel juhinduda RMK 19.01.2021 käibenimega „Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed“ maaparandusehitiste ja teedevõrgu rekonstrueerimise ehitusprojekti lähteülesandest.
2. Ehitusprojekt peab sisaldama Põllumajandus- ja Toiduameti jaoks kogu informatsiooni keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamiseks sh vajadusel eelhinnangu koostamiseks. Ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa peab sisaldama kogu informatsiooni, mis on toodud maaeluministri 25.02.2019 määruses nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" § 15 lg 1 ja 2.
3. Ekspert peab ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri määrus 16.01.2019 nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).
4. Võtta arvesse Keskkonnaameti kirjas 14.01.2021 nr 7-9/20/21109-2 RMK-le toodu.
5. Võtta arvesse Keskkonnaameti kirjas 28.01.2021 nr 7-9/21/1444-2 toodu.
6. Kontrollida looduskaitsete piirangute olemasolu ja tagada kehtestatud nõuete täitmine.
7. Võtta arvesse Transpordiameti kirjas 28.01.2021 nr 7.1-1/21/1795-2 toodu.

#### **Ehitusprojekti kooskõlastused**

---

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Saue Vallavalitsus
2. Saku Vallavalitsus
2. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimistööid ja piirinaabritega, kui töid planeeritakse teha kinnistu piiril asuval rajatisel.
3. Võimalike taristute valdajad.
4. Transpordiamet
5. Keskkonnaamet

#### **Muud nõuded**

---

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH  
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 2

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde aruanne esitada Põllumajandus- ja Toiduametile.
2. Üks eksemplar ehitusprojektist paberil (+ digitaalsel kujul) esitada Põllumajandus- ja Toiduametile.
3. Projekt koostada vastavuses maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
4. Peale uurimistööde tegemist teavitada Põllumajandus- ja Toiduameti Põhja regiooni maaparandusehitise registris olevate tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest.

#### **Dokumendid**

---

Otsuse nr 6.1-1/6396 Leht 4 ( 5 )

Dokumendi tüüp	Nimetus
Kooskõlastused	7.1-1211795-2 28.01.2021 väljaminev kiri.asice
Kooskõlastused	m a a p a r a n d u s e h i t i s t e _ „ k u r t n a - maidla_rek_2021“_projekteerimistingimuste_otsuse_eel

**Menetleja**

---

Taivo Toms  
Peaspetsialist  
Põhja regioon  
Põllumajandus- ja Toiduamet

---

taivo.toms@pta.agri.ee  
+372 5349 8686  
Roosikrantsi 12/1, Tallinn 10119

Otsuse nr 6.1-1/6396 Leht 5( 5 )

**RMK Lähteülesanne****LÄHTEÜLESANNE****1. KOOSTADA**

Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Lääne-Harjumaa metskonna Lääne-Saku metsandiku metsaparandusobjekti käibenimega „**Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed**“ maaparandusehitiste ning teedevõrgu rekonstrueerimise ja ehitusprojekt (Tööprojekt).

**1.1. Objekti asukoht:**

Üksnurme-, Metsanurme ja Roobuka küla, Saku vald ning Maidla küla, Saue vald, Harju maakond.

Katastriüksuste ja kvartalite loetelu Keskkonnamõju analüüs (KMA) tabel 1 p1.3 ja p1.4.

**2. URIDA**

RMK Lääne-Harjumaa metskonna metsaparandusobjekti käibenimega „**Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed**“ projektalal asuvate rajatiste (teed, kuivenduskraavid, eesvoolud, trübid jne) tehnilist seisukorda ning rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust alljärgnevalt:

**2.1. Maaparandussüsteemid:**

MPS ehitise nimi:	MPS kood	EH kood	Viimane ehit. või rek. aasta	Projektala ha
Kurtna, TTP-243	4109810020070	001	1971	35,6
Maidla, ÜP-183	4109610030290	003	1974	159
Kurtna, TTP-243	4109610030290	002	1971	96,3
Kurtna, TTP-243	4109610030380	001	1971	116,6

Uuritava projektala pindala kokku ca **407,5 ha**, kraavide kogupikkusega ca **42,5 km**.

- 2.2.** Projektala piirest väljuvate kraavide (eesvoolude) seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust vastavalt Põllumajandusameti (PMA) projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektalal olevate maaparandussüsteemide toimimise.
- 2.3.** Projektalale, kvartalite: SK219 ja SK227-SK232 teenindamiseks, uue ligipääsutee ehitamise võimalusi.
- 2.4.** Rekonstrueeritava Metsavahi tee ja Rahula - Saku tee (nr 11345, kõrvalmaantee, püsikate) ning ehitava Roobukametsa tee ja Kiisa - Maidla tee (nr 11244, kõrvalmaantee, püsikate) ristumiskohtade rekonstrueerimise ja ehitamise võimalusi.

**3. PROJEKTEERIDA**

RMK Lääne-Harjumaa metskonna Lääne-Saku metsandiku haldusterritooriumil asuva metsaparandusobjekti käibenimega „**Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed**“ maaparandusehitiste ja teedevõrgu rekonstrueerimine ning ehitamine alljärgnevalt:

- 3.1. Metsakuivendusobjekti rekonstrueerimine** kokku ca **407,5 ha** või mahus, mis tagab projektalal, riigimetsamaal, olevate maaparandussüsteemide toimimise.
- 3.1.1.** Metsakuivendusobjekti rekonstrueerimine projekteerida nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel lähima väljaveoteeni. Kraavidest ülepääsutrüüpide täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada RMK Edela regioonis.
- 3.1.2.** Eramaadeld kraavide rekonstrueerimine projekteerida ainult juhul, kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal.
- 3.1.3.** Amortiseerunud vanade raudbetoontrüüpide asendamine plast- või terastrüüpidega.

### 3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 6,3 km, sellest:

- **Metsavahi tee** (nr 7180500, kruuskate, püskiate, kohalik tee, metsatee) – **rekonstrueerimine** pikkusega **3,31 km** (rekonstrueeritakse kruuskattega osa), tee järk **nr 3**. Tee järk nr 3 tuleneb omavalitsuse kooskõlastusest, kuna teel liigub peale maaparandushoiutööde- ja metsatehnika ka palju muid traktoreid, liikurmasinaid ja raskeveokeid ning koormus teele oluliselt suurem kui 4 järgu teele projekteerimisjuhendi järgi ette nähtud. Tee rekonstrueeritakse olemasoleva teekatte laiuselt. Tee äärde täiendavaid teekraave ega nõvasid ei rajata. Projekteerimistööde käigus projekteerijal täiendavalt ühendust võtta Saku vallaga (kontakt: vallamajanduse insener August Albert tel 6712407, e-post [august.albert@sakuvald.ee](mailto:august.albert@sakuvald.ee)).
- **Roobukametsa tee** (metsatee, s h ka maaparandussüsteeme teenindav tee) – **ehitamine** pikkusega ca **2,99 km**, tee järk **nr 4**, teekatte laius **4,5 m**, tee lõppu T kujuline **tagasipööramiseks** (TP-T).
- Projekteerida **Metsavahi tee ja Rahula - Saku tee** (nr 11345, kõrvalmaantee, püskiate) **ristumiskoha rekonstrueerimine** ja ehitava uue tee **Roobukametsa tee ning Kiisa - Maidla tee** (nr 11244, kõrvalmaantee, püskiate) **ristumiskoha ehitamine**.

- 3.2.1. Projekteeritavate teede ja riigimaanteed ristumiskohtade rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Maanteeameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastavat tegevusluba omavalitsettevitajalt.
- 3.2.2. Ehitava teetrassi laiusel tuleb arvestada, et kraavidest välja kaevatud ja metsa alla paigutatud mulla (sette) hunnikute (valli) kõrgus ei tohiks laiali aetuna jääda üle 0,5 m. Mullavall ja kännud ei tohi segada kokkuveotraktori liikumist ja puidu ladustamist.
- 3.2.3. Mahasõidud teel metsaosadele ja kraavimullele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada RMK Edela regiooni töötajatega.
- 3.2.4. Ehitava tee pikkust ja tagasipööramiseks asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult RMK Edela regiooni töötajatega.
- 3.2.5. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).

## 4. ERITINGIMUSED

Metsaparandusobjektid ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb objekti rekonstrueerimis- ja ehitustööde käigus arvestada:

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed KMA tabelid T2 ja T3. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes. Piirangute lisandumist, projekteerimistööde käigus, täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise-ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.

## 5. TINGIMUSED PROJEKTILE

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses "RMK [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoesseisule 2020](#)" ja olema kooskõlas Maaparandusseaduse ning sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada piirkondliku Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning RMK Keskkonnamõju analüüsist tulenevate meetmetega, vähendamaks metsaparandusobjektide rekonstrueerimise ning ehitamise tulemusena tekkivat negatiivset mõju keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavatele objektidele ja liikidele.
- 5.3. Projekti lähteülesande juures olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased piirangud tuleb kirjeldada projekti seletuskirja alapunktis Keskkonnakaitse.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma PMA Põhja regiooni Harju esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.

- 5.5. Projekteerimise uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste osas PMA poolt kirjeldatule, tuleb koheselt informeerida PMA Põhja regiooni Harju esindust, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.
- 5.6. Projekteerimistööde uurimistööde aruanne antakse RMK le ja PMA le üle, 30 päeva jooksul peale välitööde teostamist, 1 eks paber kandjal ja digitaalselt.
- 5.7. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama RMK Edela regiooni töötajatega töökoosoleku, et oleks RMK töötajatel võimalus projekteerimise ajal teha projektis täiendusi-muudatusi. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.8. Projekti kooskõlastamise, vastavalt maaparandusehitiste projekteerimistingimustes ja lähteülesandes esitatule (p.9), korraldab projekteerija. RMK kooskõlastuse korraldab lähteülesande koostanud RMK MPO kavandamisspetsialist. RMK kooskõlastus antakse viimasena.
- 5.9. Projekti kooskõlastamine maaomanike- ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega tuleb korraldada projekti koostamise ajal (enne projekti valmimist), et oleks võimalik juba projektis arvestada piirinaabrite ja maaomanike poolt esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, piirangud jne). NB! Projektis maaomanike kirjalik kooskõlastus, koos nõutud kontaktandmetega (tel nr, e-post), on vajalik, vastasel juhul ei ole võimalik korraldada objektil töid (trassiraied, puidu ladustamine jne).
- 5.10. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega, esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist RMK le.
- 5.11. Projekteeerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabel 1** olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, ja p 2.2 ) ning esitab need peale muutmist kohe RMK MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.12. Projekt (failid Mapinfo, kihiline pdf, töömahtude tabelid xls) tuleb enne valmimist (kooskõlastamisele saatmist – KeA, omavalitsus jne) esitada RMK le üle vaatamiseks, et oleks võimalik täiendada Keskkonnamõju analüüsi ja vajadusel tellida täiendavad ekspertiisid, mis võivad mõjutada juba tehtud projektlahendust ja seega ka projekti koosseisu ning üleandmise tähtaega.
- 5.13. Projekteerija poolt koostatud projektlahendus peab vastama. Tellija (RMK) jaoks, parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.14. Projektile tellitakse RMK poolt ekspertiis.

## 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD

Asendiplaanid, kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs.

## 7. PROJEKT ÜLE ANDA

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Jüri Koort le 2 eks paber kandjal ja digitaalselt (failistruktuur vastavalt näidiskooseisule) ning vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## 8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS

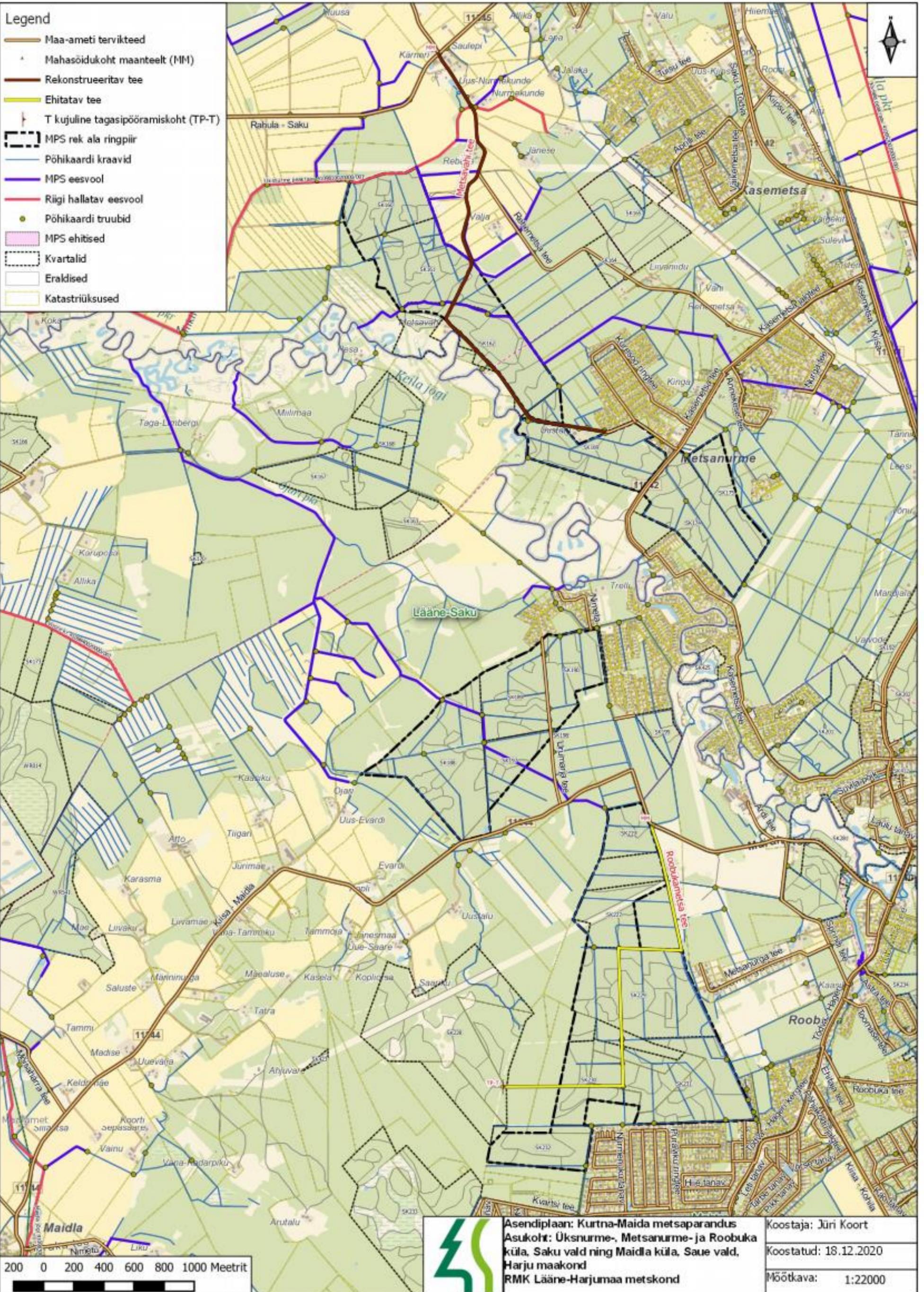
RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Jüri Koort

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

## 9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet, Maanteeamet, Maa-amet, omavalitsused, võimalike infrastruktuuride omanikud, piirinaabrid, maaomanikud.



- Legend**
- Maa-ameti tervikteed
  - \* Mahasõidukoht maanteelt (MM)
  - Rekonstrueeritav tee
  - Ehitatav tee
  - T kujuline tagasipööramiskoht (TP-T)
  - MPS rek ala ringpiir
  - Põhikaardi kraavid
  - MPS eesvool
  - Riigi hallatav eesvool
  - Põhikaardi truubid
  - MPS ehitised
  - Kvartalid
  - Eraldised
  - Katastriüksused



**Asendiplaan: Kurtna-Maida metsaparandus**  
**Asukoht: Üksnurme-, Metsanurme- ja Roobuka küla, Saku vald ning Maidla küla, Saue vald, Harju maakond**  
**RMK Lääne-Harjumaa metskond**

**Koostaja: Jüri Koort**  
**Koostatud: 18.12.2020**  
**Mõõtkava: 1:22000**



KESKKONNAAMET

Jüri Koort  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
juri.koort@rmk.ee

Teie 18.12.2020 nr 3-2.1/2446

Meie 14.01.2021 nr 7-9/20/21109-2

### Arvamuse avaldamine lähteülesandele "Kurna-Maidla metsakuivendus ja teed"

Austatud Jüri Koort

Pöördusite Keskkonnaameti poole saamaks arvamust Harjumaal Saku ja Saue vallas RMK metsade majandamise parandamiseks metsaparandusobjekti „Kurna-Maidla metsakuivendus ja teed“ maaparandusohvitise ja teedevõrgu rekonstrueerimise ning ehitamise lähteülesandele.

Planeeritud maaparandusohvitised ja teed ei kuulu ühegi looduskaitsealuse objekti koosseisu.

Küll aga on Eesti Looduse Infosüsteemi (edaspidi *EELIS*) andmetel osaliselt rekonstrueeritava tee alal ja osalt ka maaparandusobjekti piirides registreeritud III kategooria kaitsealuste linnuliikide nõmmelööke (*Lullula arborea*) (KLO9126582) ja värbkakk (*Glaucidium passerinum*, KLO9123858) esinemine (skeem 1). Lisaks on maaparandusobjekti piirides registreeritud II kategooria kaitsealuse linnuliigi kanakull (*Accipiter gentilis*, KLO9102775) esinemine.

Osaliselt ehitatava tee alal ja ka maaparandusobjekti piirides on *EELIS*-e andmetel registreeritud ka III kategooria kaitsealuste liblikaliikide suur-mosaikliblikas (*Euphydryas maturna*) (KLO9200038), suursulatriib (*Lycaena dispar*) (KLO9200040), teelehe-mosaikliblikas (*Euphydryas aurinia*, KLO9200039) esinemine (skeem 2).

Rekonstrueeritav tee piirneb Sallajõe kinnistuga (71801:003:0096) piirneval alal lamminiiduga, mis vastab Natura 2000 elupaigatüübi lamminiidud (6450) kriteeriumitele. Ka asub rekonstrueeritav tee Viimsi metskond 27 kinnistul kahes lõigus Keila jõe ehituskeeluvöendis.

Looduskaitsealuse (edaspidi *LKS*) § 55 lg 1 kohaselt on kaitsealuse loomaliigi isendi tahtlik surmamine keelatud. *LKS* § 55 lg 6 kohaselt on kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljuncemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal on keelatud. Eelnevast lähtuvalt palume arvestada kaitsealuste liikide esinemisega tööde teostamise alal ja kinni pidada *LKS* § 55 toodust.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Maret Vildak  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Triin Ristmets 5698 1773  
triin.ristmets@keskkonnaamet.ee

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

22.12.2020

RMKDOC\_201117 - "lähteülesanne\_kurtna-maidla metsakuivendus ja teed" kinnituste leht

[Avaleht \(? page=main\)](#)
[Häälestus \(? page=options\)](#)
[Töölaud \(? page=folders&enter=1\)](#)
[Otsing \(? page=search&backfolder=\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki\\_doc\\_content&dclid=183609&printable=1&no\\_history=1\)](http://dok.rmk.ee/?page=wiki_doc_content&dclid=183609&printable=1&no_history=1)
[Kasutaja: Jüri Koot \(?p](#)

**"Lähteülesanne\_Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed" kinnituste leht**

page=acknowledge\_view&amp;dclid=701670&amp;

Tagasi (/?page=docinfo&amp;dclid=701670)

**Kinnitajate lisajad**

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koot	kavandamisspetsialist	18.12.2020	Aivar Laud	Palun kooskõlastada lähteülesanne

**Kinnitajad**

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Aivar Laud	regiooni juht	21.12.2020	Kinnitan	Kooskõlastan lähteülesande.

**Teise ringi kinnitajad**

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



## SAKU VALLAVALITSUS EHITUS- JA PLANEERIMISTEENISTUS

Jüri Koort  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
[juri.koort@rmk.ee](mailto:juri.koort@rmk.ee)

Teie 18.12.2020

Meie 27.01.2021 nr 14-10/2886-3

Lähteülesande kooskõlastamine (täiendav)

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) planeerib Harjumaal Saku- ja Saue valla haldusterritooriumil RMK metsade majandamise parandamiseks metsaparandusobjekti, käibenimega "Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed", maaparandusehitiste ja teedevõrgu rekonstrueerimise ning ehitamise projekteerimist.

Edastasime Teile lähteülesande kooskõlastuse 18.01.2020 kirjaga nr 14-10/2886-2. Käesolevaga korrigeerime eelnimetatud kirjas toodud ja sõnastame selle järgmiselt: Teeme lähteülesande punkti 3.2. muudatusettepaneku: muuta Metsavahi tee rekonstrueerimise järk 4 järguks 3.

Põhjus: Metsavahi tee on kohaliku tähtsusega tee, millel sõidavad lisaks maaparandussüsteemide hoiutööde tegemiseks vajalikele masinatele ka traktorid, liikurmasinad ja raskeveosed. Nimetatud tee ühendab Rahula ja Üksnurme külasid Kiisa aleviku ja Roobuka külaga. 2018. aasta kevadel muutus kinnistul 71801:003:0127 asuv tee osa alates vooluveekogust ETK ID 2308292 600 m ulatuses läbimatuks nii, et sõiduaudod jäid põhja peale kinni, seega tuleks Mõisavahe tee projekteerida vähemalt 3. järgu teeks.

Metsavahi tee projekteerimise ja ehitamisega seotud küsimustes palume pöörduda vallamajanduse inseneri August Albert poole tel 6712407 e-post [august.albert@sakuvald.ee](mailto:august.albert@sakuvald.ee)

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Maire Laur  
Ehitus- ja planeerimisteenistuse juht  
Tel 671 2422  
e-post: [maire.laur@sakuvald.ee](mailto:maire.laur@sakuvald.ee)

Juubelitammede tee 15  
Saku 75501  
HARJUMAA

Telefon 671 2447

Reg nr 75019738  
[www.sakuvald.ee](http://www.sakuvald.ee)  
E-post: [saku@sakuvald.ee](mailto:saku@sakuvald.ee)

Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		4109610030290			4109810020070			4109610030380			4109610030290			4109610030290			4109810020080		
Maaparandussüsteemi nimetus		Roobukametsa tee			Kurtna/TTP-243/001			Kurtna/TTP-243/001			Kurtna/TTP-243/002			Maidla/PÜ-183/003			Üksnurme		
Maaparandusehitise kood		101			001			001			002			003			001		
Maaparandusehitise lühinumber		EH2			EH3			EH4			EH5			EH6			EH7		
Tehniliste andmete nimetus	Möötüühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
<b>1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires</b>																			
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha						21,1			131,2			96,3			159			
<b>2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed</b>																			
Eesvoolu pikkus	km									1,50									0,87
Kuivenduskraavi pikkus	km					1,25			7,40			7,11			6,79				
Truupide arv	tk				2			7		5	7		9	4		7			
<b>3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed</b>																			
Tee nimetus		Roobukametsa tee																	
Tee järk		4. järk																	
Tee number teeregistris																			
Tee pikkus	km		3,1																
Teekraavi pikkus	km	0,99		2,65						0,05									
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	23																	
Sõiduki tagasipöörämiskohtade arv	tk	1						1				1							
Teetruupide arv	tk	10		8									3						
<b>4. Keskkonnakaitserajatiste andmed</b>																			
Settebasseinide arv	tk										1								
Tuletõrjetikide arv	tk												3						

**Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud**

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht						Kokku
			Sealhulgas						
			EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>I. Ettevalmistustööd</b>								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,36	0,55	1,06	1,39	1,21	0,25	4,82
3	Madala võsa vedu kuni 1 km (MV)	ha	0,36	0,55	1,06	1,39	1,21	0,25	4,82
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha		0,12	0,89		0,13		1,14
5	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha		0,12	0,89		0,13		1,14
6	Peenpuistu raie (PP)	ha	2,92	0,16	2,70	3,02	5,27	0,14	14,21
7	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	2,92	0,16	2,70	3,02	5,27	0,14	14,21
8	Jämepeistu raie (JP)	ha	0,85	0,32	3,06	1,89	3,08	0,78	9,98
9	Jämepeistu tüveste vedu (JP)	ha	0,85	0,32	3,06	1,89	3,08	0,78	9,98
10	Kändude juurimine	ha	4,13	1,14	7,70	6,30	9,70	1,17	30,14
11	Puude tükeldus ja väljatõstmise kraavist	tm			14	4	10	8	36
12	Koprapaisude ja puidujäänuste likvideerimine	tk			2	5	1		8
13									
14	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>								
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	2,21						2,21
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>	5,92	1,56	12,45	10,18	11,97	1,26	43,34
17	Käsitsi kaevetööd	1000m <sup>3</sup>		0,04					0,04
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>	0,87						0,87
19	Sette eksploatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	1000m <sup>3</sup>	0,68	0,16	1,25	1,02	1,20	0,13	4,42
20	Mullavallide laialiajamine buldooseri	1000m <sup>3</sup>	3,40	0,93	7,47	6,11	7,18	0,76	25,85
21	Täiendav kaeve veejuhtmete ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>							
22	Kraavimullete tugevdamine (sh killustik fr 0-32 mm)	1000m <sup>3</sup>				0,172			0,17
23									
24	<b>III. Truupide uuendamine, rekonstrueerimine ja ehitamine</b>								

25	Truupide mahamärgimine	tk	22	2	12	19	11		66,00
26	Ø 30 plasttorustikus veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	8		64	48	80	8	208,00
27	Ø 30 veeviimari tüüpotsaku ehitamine	2 otsakut	1		8	6	10	1	26,00
28	Ø 20-30 truubi torude väljatõstmine	m					4		4,00
29	Ø 50 truubi torude väljatõstmine	m	43		16	52	34		145,00
30	Ø 75 truubi torude väljatõstmine	m	7		8	18	10		43,00
31	Ø 100 truubi torude väljatõstmine	m	16		17	16			49,00
32	Truubitõrude ja otsakute (sh lammutamine) utiliseerimine	m <sup>3</sup>	6,3		6,5	19,5	3,4		35,67
33	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	128	22	70	80	50		350,00
34	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	12		10	39	10		71,00
35	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	24				40		64,00
36	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	50		30				80,00
37	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			12	46	10		68,00
38	Di=120 cm plasttruubi torustiku, tüüp 120PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m				10			10,00
39	Ø 40-75 truubi settest puhastamine, setet kuni 1/2 truubi Ø	m	24		8				32,00
40	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	5	2	7	9	5		28,00
41	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		1	5	1		8,00
42	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	6						6,00
43	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut							
44	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1				4		5,00
45	Ø 50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut							

46	Ø 60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2						2,00
47	Ø 80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	7		3				10,00
48	Ø 100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			1	4	1		6,00
49	Ø 120 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1			1,00
50	Teekatte taastamine truupide kohal	1000m <sup>3</sup>					0,015		0,02
51	Täiendav kaeve truupide ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>	0,11		0,07	0,19	0,10		0,47
52	Truupide tähispostide paigaldamine	tk	14			6			20,00
53									
54	<b>IV. Tuletõrjeteeide rekonstrueerimine</b>								
55	Madala võsa raie (MV)	ha				0,045			0,05
56	Madala võsa kändude juurimine	ha				0,045			0,05
57	Madala võsa vedu kuni 300 m (MV)	ha				0,045			0,05
58	Peenpuistu raie (PP)	ha				0,0125			0,01
59	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300 m (PP)	ha				0,0125			0,01
60	Peenpuistu kändude juurimine (PP)	ha				0,0125			0,01
61	Jämepeustu raie (JP)	ha				0,04			0,04
62	Jämepeustu kändude juurimine (JP)	ha				0,04			0,04
63	Jämepeustu tüveste vedu (JP)	ha				0,04			0,04
64	Tuletõrjeteei puhastamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>				0,326			0,33
65	Kaevepinnase laiialplaneerimine buldooseri, tihendamine lüke 20 m	1000m <sup>3</sup>				0,20			0,20
66									
67	<b>V. Settebasseinide ehitamine</b>								
68	Madala võsa raie (MV)	ha				0,019			0,02
69	Madala võsa kändude juurimine	ha				0,019			0,02
70	Madala võsa vedu kuni 300 m (MV)	ha				0,019			0,02
71	Peenpuistu raie (PP)	ha			0,015	0,034			0,05
72	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300 m (PP)	ha			0,015	0,034			0,05

73	Peenpuistu kändue juurimine (PP)	ha			0,015	0,034			0,05
74	Jämepuistu raie (JP)	ha				0,049			0,05
75	Jämepuistu kändude juurimine (JP)	ha				0,049			0,05
76	Jämepuistu tüveste vedu (JP)	ha				0,049			0,05
77	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>			0,07	0,64			0,71
78	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m <sup>3</sup>			0,01	0,25			0,26
79	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseri- ga, tihendamine lüke 20 m	1000m <sup>3</sup>			0,04	0,51			0,55
80									
81	<b>VI. Muud tööd</b>								
82	Drenaažikollektori suudme rekonstrueerimine DN Ø kuni 100 mm	tk					2	5	7,00
83									

**Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud**

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht						Kokku	
			Sealhulgas							
			EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7		
A	B	C	E	F	G	H	I	J	P	
1	<b>I. Ettevalmistustööd</b>									
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	3110							3110,00
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	25		1	2				28,00
4										
5	<b>II. Mullatööd/ teemulde kujundamine</b>									
6	Olemasoleva teemulde ja tee ääres asuva maapinna töötlemine profiili	1000m <sup>2</sup>	18,66							18,66
7	Mulde likvideerimine buldooseriga	1000m <sup>3</sup>	0,44							
8	Teemulde ehitamine; Sealhulgas	1000m <sup>3</sup>	2,55							2,55
9	<i>Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	1,12							1,12
10	<i>Teemulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega</i>	1000m <sup>3</sup>	1,42							1,42
11										
12	<b>III. Kattekonstruktsiooni rajamine</b>									
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mittekootud kangas, laius 4,0-5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m <sup>2</sup>	15,28							15,28
14	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m <sup>3</sup>	1,44							1,44

15	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m <sup>3</sup>	3,15					3,15
16	Olemasolevate kruusateede profileerimine materjali lisamisega (ehitustööde järgne teede taastusremont)	1000m <sup>2</sup>				5,03		5,03
17								
18	<b>IV. Teede rajatised</b>							
19	Mahasõidukoha M2 ehitamine (4.5m, R=10m, L=30m)	tk	2					2
20	<i>sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega</i>	1000m <sup>3</sup>	0,126					0,13
21	<i>sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale</i>	1000m <sup>2</sup>	0,404					0,40
22	<i>Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,04					0,04
23	<i>Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,08					0,08
24	Mahasõidukoha M3 ehitamine (4.5m, R=10m, L=10m)	tk	21			1		22
25	<i>sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega</i>	1000m <sup>3</sup>	0,315			0,015		0,33
26	<i>sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale</i>	1000m <sup>2</sup>	2,1			0,1		2,20
27	<i>Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,19			0,01		0,20

28	<i>Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,46			0,02			0,48
29	TP-1 - tagasipööramisekoha ehitamine	tk			1	1			2
30	<i>sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega</i>	1000m <sup>3</sup>			0,297	0,297			0,59
31	<i>sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale</i>	1000m <sup>3</sup>			0,713	0,713			1,43
32	<i>Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>			0,08	0,08			0,16
33	<i>Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>			0,16	0,16			0,32
34	TP-2 - tagasipööramisekoha ehitamine	tk	1						1
35	<i>sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega</i>	1000m <sup>3</sup>	0,13						0,13
36	<i>sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiussega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale</i>	1000m <sup>3</sup>	0,423						0,42
37	<i>Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,04						0,04
38	<i>Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	1000m <sup>3</sup>	0,09						0,09
39									
40	<b>V. Riigitee mahasõidukohtade rekonstrueermise töömahud</b>								
41	Riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimine, sh	tk	1						1,00

42	Truupide demonteerimine, D500 BET (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)		8					8,00
43	Truupide puhastamine (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)	m	24					24,00
44	Plastiktruup, D400 (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)		8					8,00
45	Kasvupinnase eemaldamine ( $h_{keskm}=15cm$ )	m <sup>3</sup>	45					45,00
46	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m <sup>3</sup>	95					95,00
47	Kraavide puhastamine	m	113					113,00
48	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ( $k \geq 0,5m/24h$ ), laadimise ja kohaleveoga	m <sup>3</sup>	30					30,00
49	Dreenkiht, $h_{min}=20cm$ ( $k \geq 1,0m/24h$ ), laadimise, kohaleveo ja tihendamise	m <sup>2</sup>	199					199,00
50	Kruusalus, $h_{min}=20cm$ ( $k \geq 1,0m/24h$ ), laadimise, kohaleveo ja tihendamise	m <sup>2</sup>	72					72,00
51	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m <sup>2</sup>	285					285,00
52	Geotekstiil NGS4	m <sup>2</sup>	277					277,00
53	Purustatud kruusast kate, $h=12cm$	m <sup>2</sup>	86					86,00
54	Olemasoleva katendi freesimine, $h=4 cm$	m <sup>2</sup>	7					7,00
55	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, $h=20 cm$	m <sup>2</sup>	184					184,00
56	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht) kulu 80 g/m	m	22					22,00
57	Vuugi kruntimine vuugiliimiga (alumine kiht) kulu 100g/m	m	22					22,00
58	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, $h=4 cm$	m <sup>2</sup>	160					160,00
59	Poorsest asfaltbetoonist ACV 20 base kiht, $h=5 cm$	m <sup>2</sup>	153					153,00
60	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), $h=9cm$	m <sup>2</sup>	58					58,00
61	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1					1,00
62	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2					2,00
63	Muru kasvualuse rajamine ja külv, $h= 10cm$	m <sup>2</sup>	90					90,00

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, veeviimariid ja kindlustised</b>								
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	208						
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	350						
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	71						
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	64						
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	80						
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	68						
8	Ø 120 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10						
9	Kivid Ø15-30 cm	m <sup>3</sup>	329						
10	Geotekstiil NGS2	m <sup>2</sup>	1957						
11	Geotekstiil NGS3	m <sup>2</sup>	432						
12	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	156						
13	Erosioonitõkkematt	m <sup>2</sup>	3100						
14	Heinaseeme	m <sup>3</sup>	93						
15	Puuvaiaid	tk	16185						
16	Purustatud kruus 0/32 mm (Segu 6)	m <sup>3</sup>	15						
17	Tähispostid truupidele	tk	0,07						
18	<b>Drenaaž</b>								
19	Plastist drenaaži suudmetoru DN > 75 mm	m	21						
20	Killustik fr. 32-64 mm	m <sup>3</sup>	0,84						
21	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	0,07						
22	Muruseeme	kg	0,32						
23	<b>Teed ja teede rajatiste materjalid</b>		Roobukametsa tee	Kurtna/TTP-243/001	Kurtna/TTP-243/001	Kurtna/TTP-243/002	Maidla/PÜ-183/003	Üksnurme	
24	<b>Toote või materjali nimetus</b>	<b>Mõõtühik</b>	<b>EH2</b>	<b>EH3</b>	<b>EH4</b>	<b>EH5</b>	<b>EH6</b>	<b>EH7</b>	<b>Kogus kokku</b>
25	Juurdeveetav pinnas mulde ehitamiseks	1000m <sup>3</sup>	1,99		0,30	0,31			2,60
26	Dreenikiht (k≥1,0m/24h)	1000m <sup>3</sup>	0,04						0,04
27	Geotekstiil NGS4	1000m <sup>2</sup>	18,49		0,71	0,81			20,01
28	Purustatud kruus 0/32 mm (Segu 6)	1000m <sup>3</sup>	1,79		0,08	0,09			1,97
29	Purustatud kruus 0/64 mm (Segu 3)	1000m <sup>3</sup>	3,85		0,16	0,18			4,20
30	Killustik fr 32/63 mm (sh kiilekillustik)	1000m <sup>3</sup>	0,04						0,04
31	Vuugiliim	kg	3,96						3,96
32	Tihe asfaltbetoon AV 16 surf	m <sup>3</sup>	6,40						6,40
33	Poorne asfaltbetoon ACV 20 base	m <sup>3</sup>	7,65						7,65
34	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1						1,00
35	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2						2,00

## Seletuskiri

### 1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud Projekteerimisbüroos Maa ja Vesi AS (Mater reg.nr. MU0008-00) Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Lääne-Harjumaa metskonna Lääne-Saku metsandiku metsakuivendusobjekti käibenimega „Kurtna-Maidla metsakuivendus ja teed“ maaparandusehitiste ning teedevõrgu rekonstrueerimine ja ehitusprojekt. Objekti asukoht on: Üksnurma-, Metsanurme ja Roobuka küla, Saku vald ning Maidla küla, Saue vald, Harju maakond.

Käesolev projekt kajastab töid kokku 6-l maaparandusehitisel EH2...EH7, mille hulgas on 1 maaparandussüsteemi teenindav tee „Roobukametsa tee“. Käesoleva projektiga on paralleelselt kosotamisel töö: „Metsavahi tee rekonstrueerimise projekt“ (töö nr 211399.2). Töö nr 211399.2 tööde ja materjalide mahud **ei ole** kajastatud käesolevas projektis. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed on esitatud tabelis 4.

**Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	rek pindala	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)
EH2	4109610030290	101	Roobukametsa tee		3,11	
EH3	4109810020070	001	Kurtna/TTP-243/001	21,1		
EH4	4109610030380	001	Kurtna/TTP-243/001	131,2		1,50
EH5	4109610030290	002	Kurtna/TTP-243/002	96,3		
EH6	4109610030290	003	Maidla/PÜ-183/003	159,0		
EH7	4109810020080	001	Üksnurme			0,87
<b>Kokku:</b>				<b>407,6</b>	<b>3,1</b>	<b>2,4</b>

Maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimiseks on Põllumajandus – ja Toiduamet väljastanud projekteerimistingimused kuupäeval 03.02.2021 nr 6.1-1/6396.

Keskonnaamet on esitanud enda arvamuse lähteülesande kohta 14.01.2021 nr 7-9/20/21109-2 (vt lisa 3).

Saku vallavalitsus on RMK poolt koostatud lähteülesande kooskõlastanud 27.01.2021 nr 14-10/2886-3 (vt lisa 3).

Transpordiamet on esitanud Riigiteede 11345 Rahula-Saku km 5,698 Metsavahi tee ja 11244 Kiisa-Maidla km 1,725 Roobukametsa tee ristumiskohtade ehitamise nõuded 30.12.2020 nr 15-2/20/58626-2 (vt lisa 5).

Objektil asuvad järgnevad tehnovõrgud:

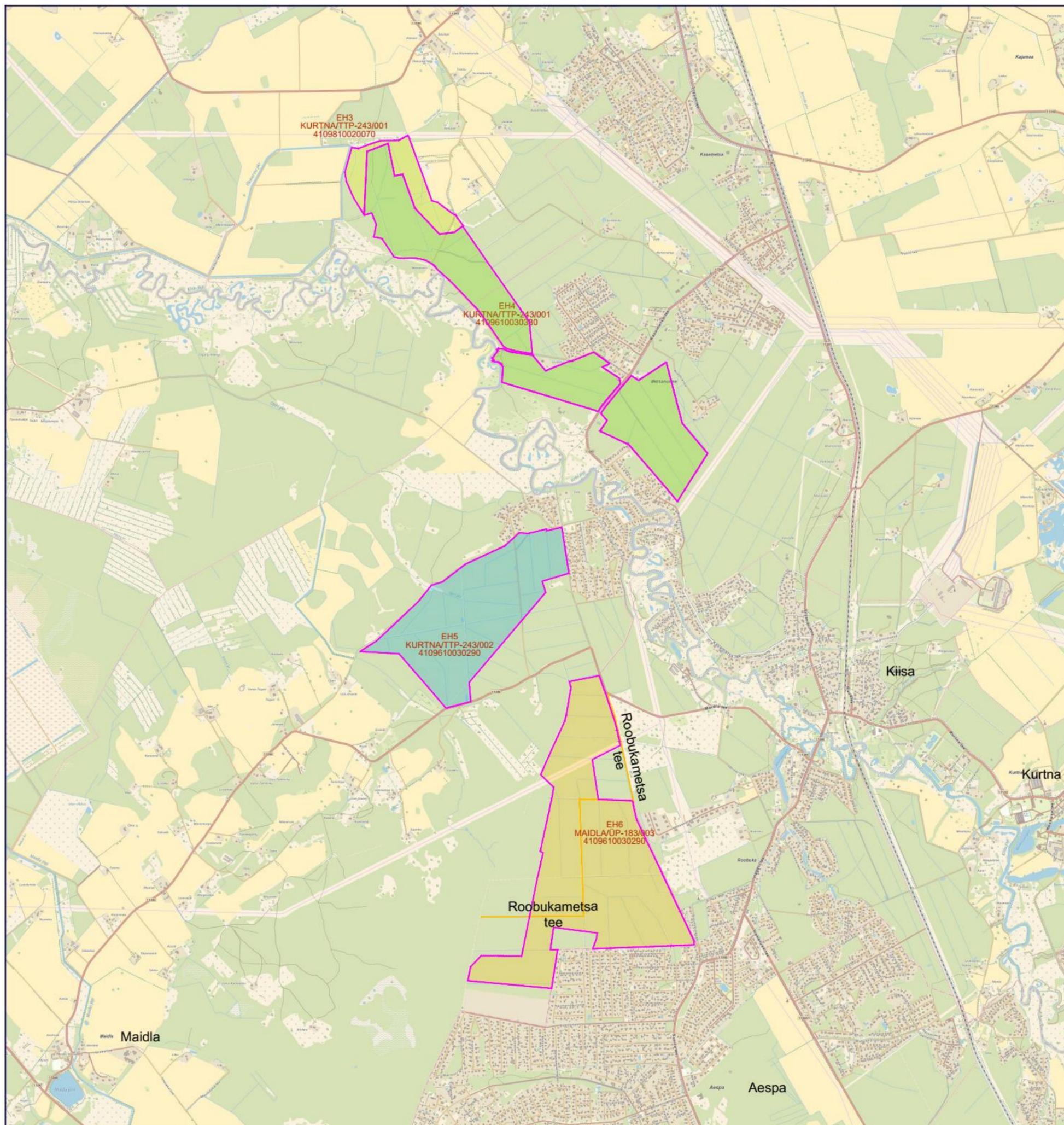
- Elektriõhuliin alla 1 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 1-20 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 35-110 kV (Elering AS)
- Sideehitis maismaal (Enefit Connect OÜ)

Objektile asuvad järgnevad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid:

- Kõrgendatud avaliku huviga ala
- Natura elupaik
  - Lamminiidud
- Muinsukaiseala või kinnismälestis
- Kinnismälestis
- Pärandkultuuri objekt
  - Rännaku talukoht
  - Uustalu talukoht
  - Aasu kõrts
  - Trelli-Rehemetsa talitee
  - Üksnurme mõis ja park
  - Ruuba-Üksnurme metsavahikoht
- Liigi leiukoht (loomad, II kat)
  - Põldsiitsitaja
- Liigi leiukoht (loomad, III kat)
  - Värbkakk
  - Värbkakk
  - Nõmmelõoke
  - Suur-mosaiikliblikas
  - Teelehe-mosaiikliblikas
  - Suur-Kuldtiib
- Veekogu piiranguvöönd (Keila jõgi)
- Vöörligi leiukoht (Sosnovski karuputk)

Objektile asuvad maaparandusehitised, teed, tehnovõrgud ning looduskaitsealised väärtusega või muud väärtust omavad objektid (välja arvatud kaitseväärtused, mille puhul leevendavad meetmed ei ole vajalikud) on esitatud projektplaanidel (joonised 2.1-2.4). Kaitseväärtused on projektplaanidele kantud RMK poolt esitatud kihtide põhjal ja piire on täpsustatud ja kontrollitud EELIS (Eesti Loodusinfo süsteem, Keskkonnaagentuur) andmete põhjal.

1.1 Asukoha plaan



Mõõtkava 1: 30 000

Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti

Ehitatav tee

EH6  
MAIDLA/ÜP-183/003  
4109610030290

Maaparandusehitise lühitähis, ehitise nimetus ja kood ning maaparandussüsteemi kood

## 2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil viisid läbi AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Henri Daniel Ots, Jaan Käsk ja Laisvunas Petrutis. Uurimistöödega alustati 2021 aasta novembri kuus ja uurimistööd lõpetati 2022 aasta jaanuari kuus. Täpsema ülevaate teostatud uurimistöödest annab tabel 5.

Uurimistööde käigus selgitati välja maaparandusehitiste tehniline seisukord, uuriti maaparandusehitiste eesvoolude tehnilisi seisukordi ning teostati rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalikud mõõdistustööd. Viidi läbi teede rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase uurimistööd, topogeodeetilised uurimistööd).

Mõõdistustööde läbiviimiseks kasutati reaalaraja GPS seadet ja nivelliiri. Uuritud teel mõõdistati kõrgusarvud tee teljel, maapinnal ja olemasolul kraavi põhjas. Iseloomulikes kohtades mõõdistati tee ristprofiilid. Mõõdetud punktide asukohtadesse paigaldati loodusesse ajutised piketid. Loodusesse paigaldati piketid täisarvudena (pk-1, pk-2 jne). Paigaldatud pikettide asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4. Riigitee ristumiskoha ulatuses teostati mõõdistustööd vastavalt Transpordiameti tingimustele. Mõõdistatud veejuhtmetel mõõdeti kõrgusarvud maapinnal, veepinnal ja kraavi põhjas. Veejuhtmete puhul loodusesse pikette ei paigaldatud.

Mõõdistatud punktide põhjal koostati Roobukametsa tee pikiprofiil (vt joonis 3).

Uurimistöödega selgitati välja veejuhtmetel asuvate truupide seisukorrad. Uuritud truupide seisukordade kirjeldused on esitatud uurimistööde aruandes.

Uuritavate teede puhul viidi läbi pinnase sondeerimine. Pinnase uurimistöö tulemused on esitatud joonisel 3

Uurimistöödega paigaldati objektile kokku 8 ajutist reeperit. Ajutised reeperid koos asukohakirjeldusega on esitatud tabelis 6.

Uurimistöödega leitu objektilt 7 koprapaisu.

Välitöödega viidi läbi kultuuritehnilised uurimistööd, mille käigus hinnati veejuhtmeid ja teid ümbritseva puittaimestiku iseloomu. Puittaimestik on liigitatud: MV-madal võsa, KV- kõrge võsa, PP- peenpuistu ja JP – jämepuistu. Andmed on märgitud välitöödel teostatud joonistele (vt lisa 6). Puittaimestiku raiemahud täpsustatakse ehitusprojekti koostamise käigus.

### **Eesvoolud ja maaparandusehitised**

Objektile olemasolevad eesvoolud on erinevas seisukorras. Eesvool 800 (Üksnurme peakraav) on heas seisukorras ja rekonstrueerimist ei vaja. Eesvoolud Eesvoolud 700 ja 400 vajavad rekonstrueerimist. Eesvoolud 701, 702 ja 704 rekonstrueerimist ei vaja, kuna nad ei takista teekraavide vee äravoolu. Eesvool 500 on tugevasti kibraste poolt mõjutatud. Eesvoolult 500 leiti uurimistöödega kokku 6 koprapaisu. Eesvool 500 on võrdlemisi suure languga veejuhe, mistõttu on valdavale osale eesvoolust rajatud põhja ja nõlvajalami betoonkindlustus. Osaliselt esineb ka puitlaudadest rajatud kindlustust.

Sarnaselt eesvooludele on ka kuivenduskraavide seisukord objektile erinev. Enamasti on kuivenduskraavid amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.



**Foto 1. Kuivenduskraav 618 (25.04.2022)**

Mõningad maaparandusehitiste piirikraavid piirnevad tihedalt eramaadega, näiteks 622 ja 419. Sellistele veejuhtmetele on eraomanikud rajanud hulgaliselt ülepääse (purdeid). On heas korras purdeid, mis vee voolamist ei takista, kuid esineb ka lagunenud ja halvas seisukorras purdeid. Kokku leiti uurimistöödega objektilt 44 purret. Uurimistöödega leitud purded on esitatud joonistel 2.1-2.4.



**Foto 2. Kuivenduskraav 622 (25.04.2022).**

### **Roobukametsa tee**

Roobukametsa tee on ehitatav tee, mis algab Kiisa-Maidla riigiteelt nr 11244. Ehitatava tee trass asub esimesed 860 m kahe kraavi vahel. Teetrassi viimase 39 m ulatuses veejuhtmed puuduvad, ülejäänud tee trass asub üksiku veejuhtme muldel. Kogu tee pikkus on 2,99 km. Kahe kraavi vahelisel lõigul on kohati mullavalli laius 4,0 m. Tee trassi ümbritseb valdavalt keskmise tihedusega mets. Tee asub liiva ja liivsavi pinnastel, täpsemad mullastiku andmed on esitatud joonisel 3. Roobukametsa tee on maaparandussüsteemi teenindav tee.



**Foto 3. Roobukametsa tee trass (01.11.2021).**

### **Truubid**

Objektil on heas korras plast ja terastoru truube, kui ka betoontruube, mis on amortiseerunud ja vajavad kindlasti rekonstrueerimist. Uuritud truubid koos iseloomustusega on esitatud tabelis 4.



**Foto 4. Objektilev betoonruup (29.11.2021).**

**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

Jrk. nr	Uurimistöö											
	nimetus	möö-ühik							kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi	
			EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7				EH 8
1	Topogeodeetiline uurimistöö	ha		21,1	116,6	96,3	159			393	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots J.Käsk L.Petrutis
2	Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö	ha		21,1	116,6	96,3	159			393,00	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots L.Petrutis
3	Keskkonnakaitse rajatiste vajaduse uurimistööd	ha		21,1	116,6	96,3	159			393	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots L.Petrutis
4	Tuletõrjetiidide vajaduse uurimistööd	ha		21,1	116,6	96,3	159			393	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots L.Petrutis
5	Üksnurme peakraavi tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektal maaparandussüsteemi toimimise	km							1,38	1,38	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots L.Petrutis
6	Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektal maaparandussüsteemi toimimise	km			1,50	1,40	0,41	1,88		5,19	01.11.2021-28.06.2021	H.D.Ots L.Petrutis
7	Roobukametsa tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase- ja topogeodeetilised uurimistööd)	km	3,11							3,11	01.11.2021-18.01.2022	H.D.Ots J.Käsk L.Petrutis

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

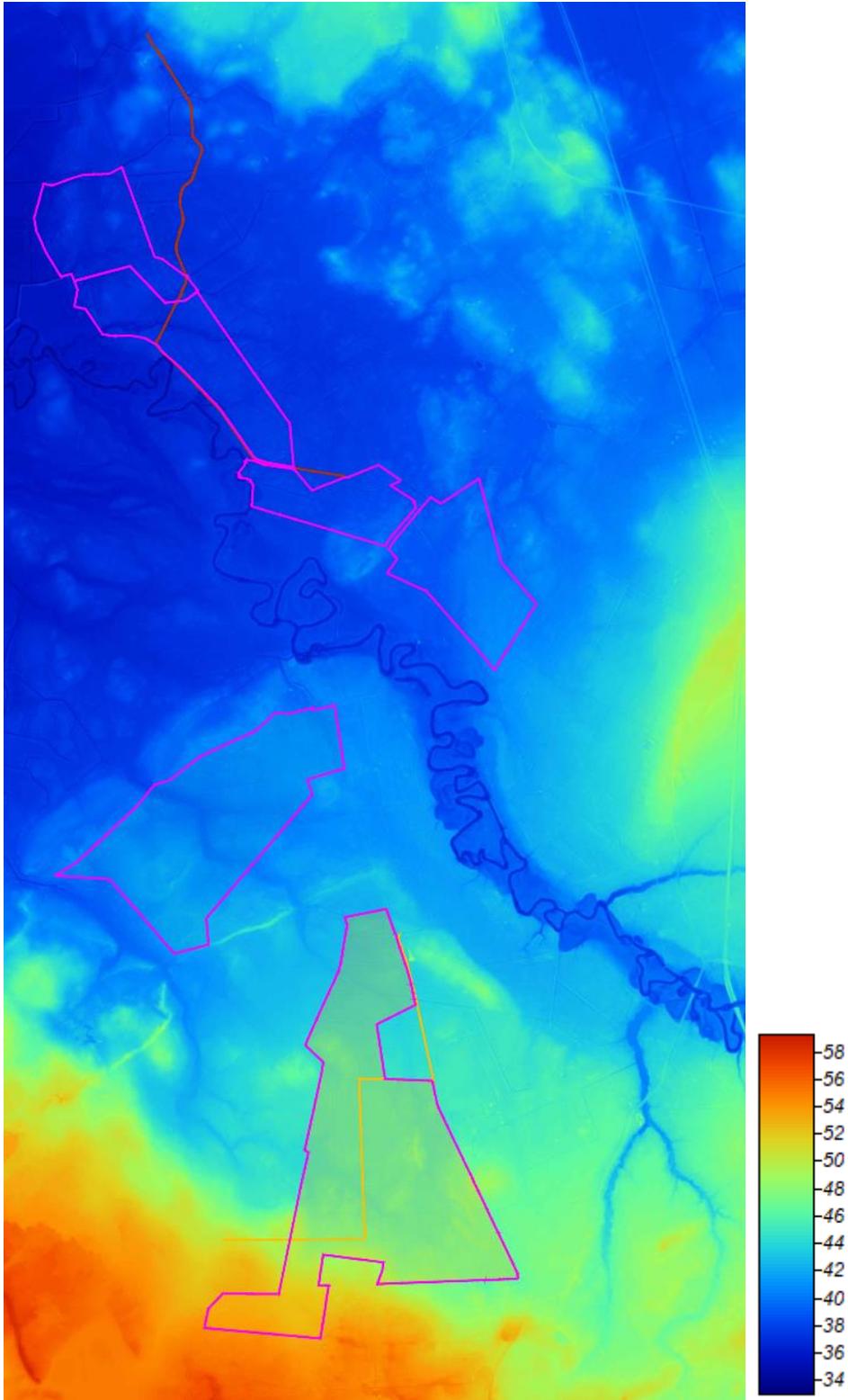
Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj. 1	tehniline	nael männis	Kiisa-Maidla tee ja Roobukametsa tee ristumiskohast ca 30 m edela suunas.Pk-1	6566671,5	537254,2	43,58
2	Aj. 2	tehniline	nael lepas	Roobukametsa tee pk-6 asukohas. Teest ca 15 m ida suunas.	6565864,7	537483,4	45,22
3	Aj. 3	tehniline	nael männis	Roobukametsa tee pk-15 asukohas. CA 20 m teest lääne suunas.	6565226,1	537049,6	45,10
4	Aj. 4	tehniline	nael kuuses	Roobukametsa tee lõpust (pk-25) ca 30 m kagu suunas.	6564941,9	536306,7	51,45
5	Aj. 5	tehniline	värvitud punkt elektriposti elemendil	Metsavahi tee pk-27 ja pk-28 vahelisel lõigul teest lääne pool.	6571671,5	535940,4	38,75
6	Aj. 6	tehniline	värvitud punkt elektriposti elemendil	Metsavahi tee pk-36 asukohas teest lääne pool.	6570852,0	536034,0	37,42
7	Aj. 7	tehniline	nael männis	Metsavahi tee pk-44 asukohas teest ca 15 m kirde pool.	6569967,5	536011,0	37,25
8	Aj. 8	tehniline	nael männis	Metsavahi tee pk-54 ja pk-55 vahelisel lõigul teest ca 45 m põhja pool.	6515970,0	563055,4	37,88

Märkused:

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

### 3. Geoloogia ja mullastik

Metsakuivendusobjekti alade vahel asub Keila jõgi, kuhu jõuab lõpuks kokku objekti maaparandussüsteemide vesi.



Objekti maapinna kõrgusmudel

Objekti ala asub kvaternaari ajastul ladestunud pinnakatte geneetiliste settetüüpidel.

Objekti levinuimad mullatüübid on: LkG, Go, GI, Gk, K, Kg, Gk.

Lõimistest esineb objektil enamasti liiva, saviliiva ja liivsavi pinnaseid.

Kasvukohatüübid jagunevad metsakuivendusobjektile järgnevalt: karusambla-mustika 30,9%, tarna-angervaksa 17,03%, jänsekapsa-mustika 11,68%, mustika 11,45%, angervaksa 7,01%, karusambla 6,58%, tarna 6,58%, kastikuloo 4,07%, osja 3,05%, sinilille 0,86%, jänsekapsa 0,39%, sinika 0,15%, jänsekapsa-kõdusoo 0,13%, naadi 0,11%.

## **4. Kultuurtehnilised tööd**

### **4.1 Trasside ettevalmistustööd**

Trasside ettevalmistustöödest annab ülevaate tabel 8, kus on toodud puittaimestiku likvideerimise ja kändude juurimisega seotud töömahud. Kännud on ette nähtud juurida kogu trassi laiuse ulatuses. Võsa on ette nähtud koondada hunnikutesse, kuivenduskraavide trassidel ja teedel asetada kännud hajusalt trassi äärde. Veejuhtmete trassidelt on ette nähtud likvideerida kivid. Teekraavide puhul on vajalik olemasolevate kraavivallide tasandamine. Kuivenduskraavide ja eesvoolude trasside laiused arvestatuna rekonstrueeritavate kuivenduskraavide teljest on näidatud joonistel 2.1-2.4.

Settebasseinide, leevendusveekogude ja tuletõrjeteikide raadamise mahud on esitatud tabelis 12.

Objekti alal asuvad kõik koprapaisud on ette nähtud likvideerida.

Koprapaisude eemaldamine:

1. Koprapaisude lammutamisel tuleb veetaset alandada järk-järgult, et setted ja muda ei läheks korruga allavoolu;
- 2) Töid teostada külmunud või võimalikult kuival ajal;
- 3) Kasutada töödeks väikese erisurvega (massiga) masinaid nii, et pinnast ei kahjustata;
- 4) Koprapaisude likvideerimisel tuleb järgida ohutusnõudeid, välistades LKS § 60 lõikes 1 nimetatud keelatud tagajärjed: looma vigastamine, hukkumine ning inimese ohtu seadmine;
- 5) Ära koristada likvideerimisega tekkiv risu;
- 6) Kaasata antud tööde protsessi ka jahimehed, kes koprad välja püüaksid, kuna ilma selleta on tegevus lühiajaline (paisud taastatakse).

Ettevalmistustöödega seotud ajalised piirangud on esitatud peatükis 8. Roobukametsa tee ehitamisel on soovitatav säilitada saare-haaba ja kuslapuud.

### **4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele**

1. Ettevalmistustööde tööde teostamisel lähtuda maaeluministi 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparadnussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

2. Lahti raiatud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiatud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka suuremõduline lamapuit, et see ei takistaks käändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme volusuuna nool (väljaarvatud teekraavid). Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide mulletesse).
3. Kraavi/eesvoolu rekonstrueerimisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada);

## 5. 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

Objektile olevate veejuhtmete hüdrotehniline seisukord on erinev. Sellest tulenevalt on olemasolevatel veejuhtmetel projekteeritud kaevetööd hooldustööde-, uuendustööde- või rekonstrueerimistööde mahtudega. Hooldustööde kaevemaht on kuni 0,5 m<sup>3</sup>/m, uuendustööde maht kuni 1,2 m<sup>3</sup>/m ja sellest suurema kaevemahu puhul on tegu rekonstrueerimisega.

Käesoleva projektiga on ette nähtud uute veejuhtmete kaevamine (vt tabel 8).

Veejuhtmete mullavallide taha koguneva vee ärajuhtimiseks on projekteeritud plasttorudest veeviimareid (vt tabel 8). Veeviimareid on ette nähtud ehitada kohtadesse, kus on ehitustööde käigus märgata vee kogunemist mullavalli taha. Veeviimareid ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019).

Kaevetöödega ei tohi kahjustada veejuhtmetesse suubuvaid drenaažisuudmeid. Drenaažisuudmete asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4. Drenaažisuudmete kahjustamise korral on need vaja samaväärsesse seisusse taastada. Drenaažisuudmete taastamiseks on mahutabelites ette nähtud vajalikud mahud suudmete rekonstrueerimiseks. Drenaažisuudmete taastamisel (rekonstrueerimisel) lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Töödega ei tohi kahjustada veejuhtmetel asuvaid

purdeid ja sildu. Kahjustamise korral peab ehitaja purded ja sillad taastama samaväärsesse seisu. Vajadusel viia läbi kaevetööde käsitsi.

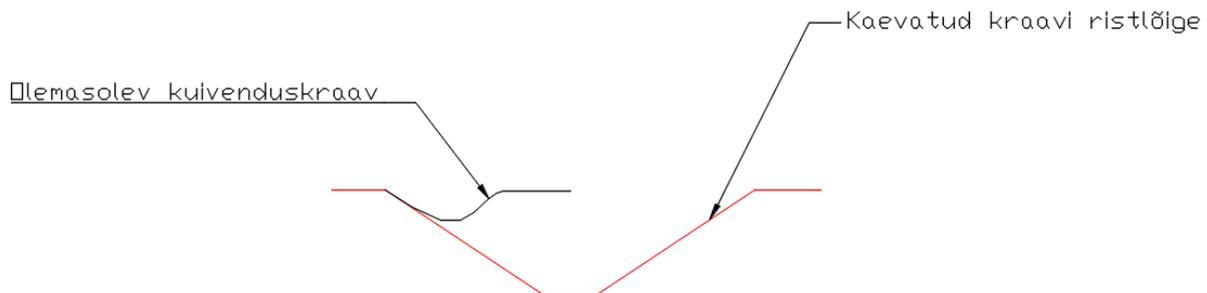
Kaevetöödega ei tohi kahjustada objektile olevaid ega sellega piirnevaid aedasid. Aia elementide lõhkumise korral on vaja need taastada samaväärsesse seisukorda, mis enne ehitustöid.

## 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.

Eesvoolul 500 on rajatud betoonplaatidest ja puidust põhjakindlustus. Eesvool 500 on ette nähtud puhastada hooldustööde mahus. Eesvoolu põhjakindlustust kaevetöödega mitte kahjustada. Vajadusel viia läbi kaevetööd kasutades väiketehnikat.

Kraavi 417 voolusäng kaevata RMK poole (kraavi telg nihkub) järgneva skeemi alusel:



### Skeem 1: Kuivenduskraavi 417 kaevetööd

Ehitustööde soovitatav järjekord ja nõuded:

1. Veejuhtmete kallaste ja trassi puhastamine võsast ja metsast. Veejuhtmete vajalik trassilaius on kantud joonisele 1.
2. Veejuhtmete vallide (ekspluatatsiooni käigus lõhutud ja tasandamata jäänud) töötlemine ja tasandamine tasemeni, mis võimaldab veejuhtmete muldeid kasutada metsade majandamiseks.
3. Settebasseinide ja leevendusveekogude rajamine.
4. Koprapäisude likvideerimine.
5. Veejuhtmete kaevetööd ettenähtud mahtudes ja uute kuivenduskraavide rajamine.
6. Veeviimrite ja voolunõvade rajamine mulletesse kohtades, kus on märgata vee kogunemist mulde taha ja kohtadesse, kus olemasolevasse seisu jäävad kraavid läbivad rekonstrueeritava või uuendatava kraavi mullet.
7. Mullete tasandamine. Soovitavalt jätta mulded peale veejuhtmete puhastamist esimeseks aastaks nõrguma ning alles pärast seda buldooseriga tasandada.

## 6. Truubid

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

### 6.1 Truupide projekteerimine

Kurtna-Maidla metsakuivenduse objektil on heas korras plasttruupe, kui ka betoon- ja asbesttruupe, mis on väikese siseläbimõõduga, amortiseerunud ja vajavad kindlasti rekonstrueerimist.

Projekteerimise käigus kontrolliti projektalas olemasolevate heas korras truupide läbilaskevõimeid. Objekti alal olemasolevasse seisu jäävad truubid on piisava läbilaskevõimega ja paigalduskõrgusega, et tagada maaparandussüsteemi toimimine.

Käesoleva projektiga on ette nähtud truupe likvideerida, uuendada (settest puhastada, ehitada uued otsakud), rekonstrueerida ja ehitada. Truupide koondmahtudest annab ülevaate tabel 10. Kokku on ette nähtud rekonstrueerida 31 truupi, ehitada 35 uut truupi, uuendada (settest puhastada) 2 truupi ja likvideerida 3 truupi.

likvideerida 5 truupi.

Truupide läbimõõtude määramiseks viidi läbi hüdroloogilised arvutused. Hüdroloogiliste arvutuste tegemiseks on kasutatud Karl Hommiku valemeid. (Kuivendussüsteemide projekteerimisjuhend VEN.P-6-88 - II arvutuste alused 1989 a.)

Truupide dimensioneerimisel kasutatud vooluhulkade leidmiseks on kasutatud järgmist valemit:

$$q_{kevadmaks3\%} = \bar{q} * \left[ \frac{112 - 52 * \log(p + 1)}{(A + 1)^{0,14}} \right]^{1 - k_{95\%} - r}$$

$q_{kevadmaks2\%}$  - kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega 2% l/(s\*km<sup>2</sup>)

A - valgala pindala (km<sup>2</sup>)

p – protsent %

$\bar{q}$  - Aastakeskmise äravool (äravoolunorm l/(s\*km<sup>2</sup>)), mis arvutati valemiga:

$$\bar{q} = \bar{q}_k + \Delta q$$

$\bar{q}_k$  – aasta kliimaatiline äravoolunorm l/(s\*km<sup>2</sup>)

$\Delta q$  – aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige (l/(s\*km<sup>2</sup>)), mis arvestab kohalike tingimuste mõju äravoolule. Aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige arvutati valemiga:

$$\Delta q = 0,020 * a + 0,30 * q_{95\%} - 1,00$$

a – võsastunud ja metsastunud liigniiskete mineraalmaade ning kuivendatud madalsoode pindala %-des valgla pindalast (lähtudes olukorrast, mis kujuned pärast kuivendusvõrgu väljaehitamist)

$q_{95\%}$  - päevakeskmise (keskmise aasta minimaalne) äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%

$k_{95\%}$  - päevakeskmise äravoolu moodulkoeffitsent, mis arvutatakse valemiga:

$$k_{95\%} = \frac{\overline{q_{95\%}}}{\overline{q}}$$

$\overline{q_{95\%}}$  - kaalutud keskmine päevakeskmine äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%, mille arvutamisel parasniisketel ja kuivendatud või kuivendatavatel (välja arvatud allikalistel) maadel  $\overline{q_{95\%}}$  väärtus on lähedane nullile.

r - parameeter, mis arvestab valgala soisuse, metsasuse ja kuivenduse mõju kevadisele maksimaalsele äravoolulie, arvutatakse valemiga:

$$r = 0,004 * [A_{ms} + 0,4 * (A_r + A_{km}) + B + 0,2 * C] - 0,20$$

$A_{ms}$  – madalsoode ja soometsade pindala % valgala pindalast

$A_r$  – rabade (kõrgsoode) pindala % valgala pindalast

$A_{km}$  – intensiivselt kuivendatud madalsoode pindala % valgala pindalast

B – metsaga ja metsavõsaga kaetud ala pindala märjal ja kuival mineraalmullal % valgala pindalast

C – lagedate mineraalmullaga alade pindala % valgala pindalast

Käesolevas töös on truupide dimensioneerimisel ja läbimõõdu kontrollimisel kasutatud arvutuslikku äravoolumoodulit 223 l/s km<sup>2</sup>.

Plasttruubid on ette nähtud ehitada plasttorudest läbimõõduga 40-120 cm. Plasttorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Kõikide truupide pikikalle peab olema veejuhtmetega sama languga.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised järgnevate tüüpotsakutega: MAO, MAOK, KOK. Tüüpotsakute ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Truubitorud on ette nähtud paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinniaetav kaevik toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena kas käsitsi või väikemehhanismidega tihendada. Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele truupidele on ette nähtud täitepinnast (l, krl) juurde vedada. **Truupide täitepinnase mahtusid käesolevas projektis ei ole esitatud.**

Objekti rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede alla projekteeritud truupidele on ette nähtud paigaldada tähispostid (Vt tabel 9).

Vastavalt 05.08.2015 a määrusele nr 106 „Tee projekteerimise normid“:

- Tähisposte ei paigaldata katte äärel lähemale kui 0,5 m;
- Tähispost peab olema varustatud helkuritega, mille kõrgus sõidutee välisserva pinnast peab olema 0,9 m.

Uuendatavad truubid on nähtud settest puhastada. Settest puhastamise ja otsakute ehitamise mahtudest annab ülevaate tabel 9.

Väljatõstetavad truubitorud on ette nähtud ehitajal utiliseerida jäätmeseaduse kohaselt.

## 7. Roobukametsa tee ehitamine

Roobukametsa tee ehitamise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

### 7.1 Tee projekteerimine

Teede ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Käesoleva projektiga on projekteeritud Roobukametsa tee ehitamine pikkusega 3,11 km.

Roobukametsa tee on ehitatav tee, mis algab Kiisa-Maidla riigiteelt nr 11244. Ehitatava tee trass asub esimesed 860 m kahe kraavi vahel. Teetrassi viimase 39 m ulatuses veejuhtmed puuduvad, ülejäänud tee trass asub üksiku veejuhtme muldel. Kogu tee pikkus on 2,99 km. Kahe kraavi vahelisel lõigul on kohati mullavalli laius 4,0 m. Tee trassi ümbritseb valdavalt keskmise tihedusega mets. Tee asub liiva ja liivsavi pinnastel, täpsemad mullastiku andmed on esitatud joonisel 3. Roobukametsa tee on maaparandussüsteemi teenindav tee.

Roobukametsa tee pikiprofiil on esitatud joonisel 3 ja tüüpristprofiilid joonisel 4.

Roobukametsa tee on 4. järgu tee. Roobukametsa tee projekteeritud katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud mulle või ehitatav mulle.

Roobukametsa tee ehitamiseks on ette nähtud kasutada järgnevat materjali:

Geotekstiil NGS 4 - Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 20$  kN/m, mittekootud, 5,0 m lai.

Purustatud kruus fr 0/63 mm (Pos 3) ja purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6). Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

Roobukametsa tee projekteeritud pealtlaius on valdavalt 4,5 m. Pk 5+32 kuni 8+58 (326 m) on Roobukametsa tee projekteeritud pealtlaius 4,0 m, kuna antud lõigul on olemasolevate kraavide vahel asuva mulde laius väike. Selleks, et antud lõigul mahutada ära 4,0 pealtlaiusega tee, on vajalik olemasoleva mulde koorimine. Kooritud mineraapinnast võib kasutada ülejäänud osal teemulde ehitamiseks.

Roobukametsa tee täisnurksetesse kurvidesse on projekteeritud pöörderaadiuste suurendamine. Täisnurksetes kurvides peab tee pöörderaadius olema vähemalt 15,0 m.

### 7.3 Teede rajatised

Roobukametsa tee algab Kiisa-Maidla riigiteelt nr 11244. Ristumiskoha ehitamiseks on Teelahendused OÜ koostanud ristumiskohtade ehitamise projekti: „Harju maakond Saku vald Üksnurme küla riigitee 11345 Rahula-Saku km 5,698 ja Metsavahi tee ning Saue vald Maidla küla riigitee 11244 Kiisa Maidla km 1,725 ja Roobukametsa tee ristumiskohtade ehitamise põhiprojekt“ Töö nr. PP-22-37.

Käesolevas projektis on esitatud ainult Roobukametsa tee ja riigitee 11244 ristumiskohtade ehitamise mahud. Metsavahi tee ja riigitee 11345 ristumiskoha rekonstrueerimise mahud on esitatud tööd 211399.2. Töös nr PP-22-37 on ühtlasi esitatud mahud mahasõidukohale, mis viib veejuhtme 606 mullavallile (mahasõit on ühenduses riigitee mahasõidukohaga).

Ülejäänud teerajatised on jagatud tüüpajalisteks M2, M3, TP-1 ja TP-2. Mahasõidukohad M2 ja M3 ehitada juhindudes trükisest „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019“. Tagasipööramiskoht TP-1 ehitada juhindudes joonisest 5 ja TP-2 ehitada juhindudes joonisest 6.

Teede rajatiste katendikonstruktsioonid on ette nähtud ehitada sama katendikonstruktsiooniga, mida kasutatakse antud lõigul tee ehitamiseks.

Roobukametsa tüüpajalistate katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

Teede rajatiste koguarvud on esitatud tabelis 7.

**Tabel 7. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Roobuka	Kurtna/TT	Kurtna/TT	Kurtna/TT	Maidla/PÜ-	Üksnurme	Kokku
		metsa tee	P-243/001	P-243/001	P-243/002	183/003	EH 7	
A	B	D	E	F	G	H	I	O
1	M1 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=20m)							0
2	M2 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=30m)	2						2
3	M3 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=10m)	21			1			22
4	M5 - mahasõidukoht (4,0m, R=5m, L=5m)							0
5	Silmuse kujuline tagasipööramise koht							0
6	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht							0
7	TP-1 tagasipööramise koht			1	1			2
8	TP-2 tagasipööramise koht	1						1
9	R-T - kujuline ristmik							0
10	MM - Riigitee ristumiskoht	1						1
11	<b>Kokku</b>	25	0	1	2	0	0	28

## 8. Keskkonnakaitse

Objektile asuvad järgnevad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid:

- Kõrgendatud avaliku huviga ala
- Natura elupaik
  - Lamminiidud
- Muinsukaiseala või kinnismälestis
- Kinnismälestis
- Pärandkultuuri objekt
  - Rännaku talukoht
  - Uustalu talukoht
  - Aasu kõrts
  - Trelli-Rehemetsa talitee
  - Üksnurme mõis ja park
  - Ruuba-Üksnurme metsavahikoht
- Liigi leiukoht (loomad, II kat)
  - Põldtsiitsitaja
- Liigi leiukoht (loomad, III kat)
  - Värbkakk
  - Nõmmelõoke
  - Suur-mosaikliblikas
  - Teelehe-mosaikliblikas
  - Suur-Kuldtiib
- Veekogu piiranguvöönd (Keila jõgi)
- Võõrliigi leiukoht (Sosnovski karuputk)

Objektile asuvad maaparandusehitised, teed, tehnovõrgud ning looduskaitsealised väärtusega või muud väärtust omavad objektid (välja arvatud kaitseväärtused, mille puhul leevendavad meetmed ei ole vajalikud) on esitatud uurimistööde kaartidel (joonised 2.1-2.4). Kaitseväärtused on uurimistööde kaartidele kantud RMK poolt esitatud kihtide põhjal ja piire on täpsustatud ja kontrollitud EELIS (Eesti Loodusinfo süsteem, Keskkonnaagentuur) andmete põhjal.

Roobukametsa tee ehitamisel on soovitatav säilitada saare-haaba ja kuslapuud.

### **Natura elupaik – lamminiidud**

Lamminiidud on lopsaka taimekasvuga niidukooslused, mis paiknevad eranditult jõgede aeg-ajalt üleujutatavatel lammidel. Oma lopsakuse võlgnevad lamminiidud viljakale mullale, mida rikastavad tulvaveest kantud toiteainerikkad setted. Lamminiidud on olulised paljude loomaliikide pesitsus- ja elupaigana. Kaitset väärivad vaid need luhad, mis ei ole oluliselt mõjutatud kuivenduskraavidest ega tugevasti võsastunud või metsastunud. RMK KMA analüüsi kohaselt ei ole lamminiidu Natura elupaigas leevendavad meetmed vajalikud. Lamminiitude Natura elupaiga piirkonnas on projekteeritud eesvoolu 400 rekonstrueerimine. Mõju lamminiidu Natura elupaigale ei ole ette näha, kuna ala ei ole tugevasti

kuivenduskraavide poolt mõjutatud. Eesvoolu 400 rekonstrueerimine ei mõjuta Natura elupaiga tingimusi, kuna ala üleujutused tulenevad Keila jõe perioodilistest kõrge veetasemest.

### **Muinsuskaitseala, kinnismälestis, pärandkultuuri objekt**

Projektiga ei ole ette näha mõju muinsuskaitsealadele, kinnismälestistele või pärandkultuuri objektidele.

### **Liigi leiukoht (loomad II kat)**

#### **Kanakull**

Kanakulli liigi leiukohas projekteeritud töid ei ole. Kanakulli liigi leiukoha läheduses on projekteeritud eesvoolu 400 rekostrueerimine. Mõju kanakullile võib tuleneda ainult ehitustööde aegsest müra. Olulise mõju leevendamiseks mürähäiringutest tuleb töid läbi viia lindude pesitsusaegse välisel ajal. Kuna kanakull valib sobiva pesitsusterritooriumi sageli juba veebruaris, tuleb vältida trassiraieid ja ehitustöid perioodil 15.02–31.07.

#### **Põldtsiitsitaja**

Projekteeritud töödega ei ole ette näha mõju põldtsiitsitajale.

### **Liigi leiukoht (loomad III kat)**

III kategooria (III kategooria kaitse all on liigid, mille arvukust ohustab elupaikade ja kasvukohtade hävimine või rikkumine ja mille arvukus on vähenenud sedavõrd, et ohutegurite toime jätkumisel võivad nad sattuda ohustatud liikide hulka).

#### **Värbkakk**

Värbkakule on projekteeritud töödega ette näha ainult mõju ehitustööde aegsest müra. Seetõttu on keelatud värbkakku liigi leiukohas trassiraie ja ehitustööd perioodil 15.03-31.07.

#### **Nõmmelõoke**

Nõmmelõokesele on projekteeritud töödega ette näha ainult mõju ehitustööde aegsest müra. Seetõttu on keelatud nõmmelõokese liigi leiukohas trassiraie ja ehitustööd perioodil 01.04-31.06.

#### **Suur-mosaiikliblikas**

Suure-mosaiikliblika leiukohas on projekteeritud Roobukametsa tee ehitamine. Roobukametsa tee äärde on projekteeritud uusi voolunõvasid sügavusega 0,6 m. Leiukohas on projekteeritud olemasolevate kuivenduskraavide uuendustööd (st trassiraie ja veejuhtmete puhastamine settest kaevemahuga kuni 1,2 m<sup>3</sup>/m). Võimalusel säilitada kuslapuud ja kuni 3 m kõrgused saared. Trassiraieks soodne aeg on 01.12-15.03. Ehitustöödeks soodne aeg on 15.06-30.09.

#### **Teelehe-mosaiikliblikas**

Teelehe-mosaiikliblika leiukohas on projekteeritud Roobukametsa tee ehitamine (sh uued teekraavid). Roobukametsa tee äärde on projekteeritud uusi voolunõvasid sügavusega 0,6 m. Leiukohas on projekteeritud olemasolevate kuivenduskraavide uuendustööd (st trassiraie ja veejuhtmete puhastamine settest kaevemahuga kuni 1,2 m<sup>3</sup>/m).

## Suur-kuldtiib

Suur-kuldtiiva leiukohas on projekteeritud Roobukametsa tee ehitamine (sh uued teekraavid). Roobukametsa tee äärde on projekteeritud uusi voolunõvasid sügavusega 0,6 m. Leiukohas on projekteeritud olemasolevate kuivenduskraavide uuendustööd (st trassiraie ja veejuhtmete puhastamine settest kaevemahuga kuni 1,2 m<sup>3</sup>/m).

**Kõik raietööd on soovituslik teostada väljapool lindude peamist pesitsusaega ehk 15.03-31.07.**

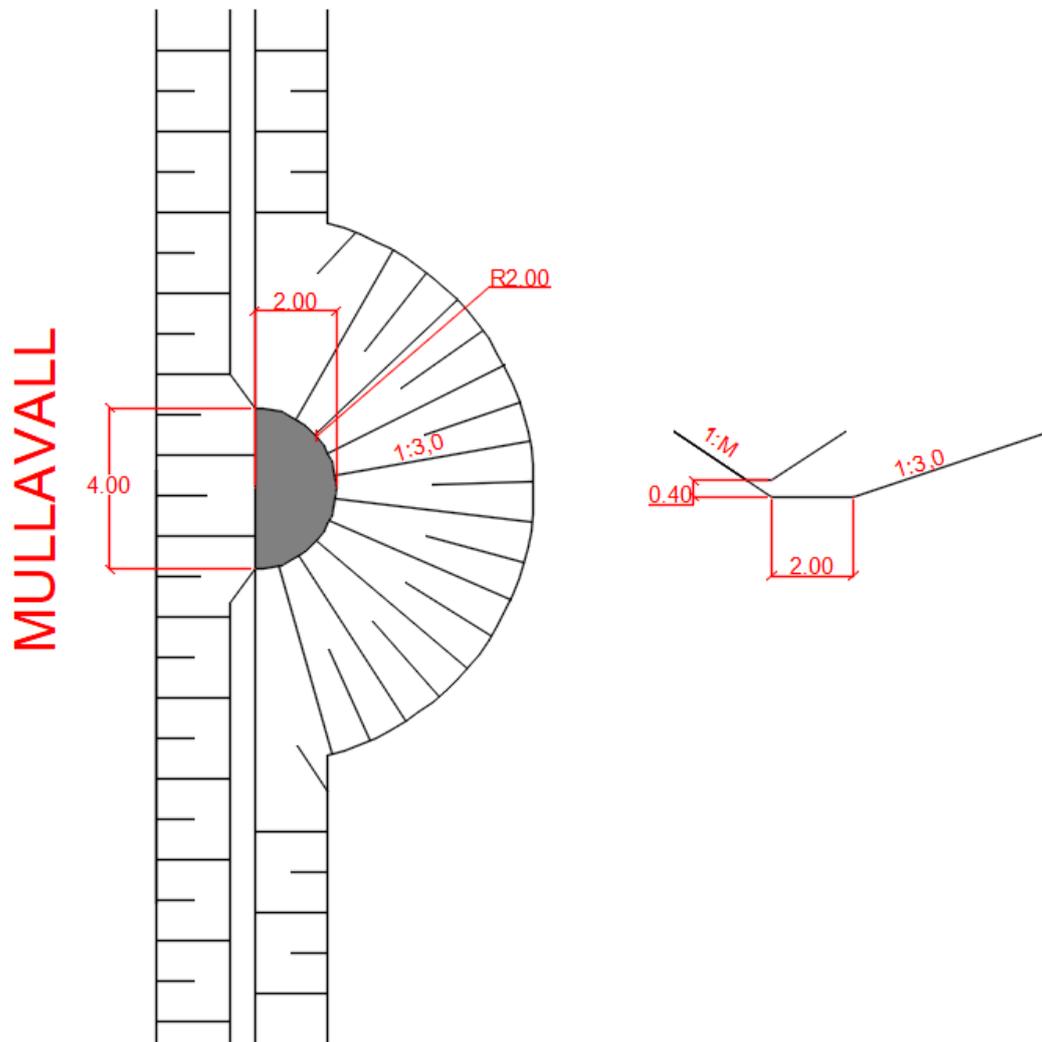
## 8.1 Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

### 8.1.1 Settebasseinide ja leevendusveekogude rekonstrueerimine ja ehitamine

Käesoleva projektiga on ette nähtud ehitada 1 uus settebassein Eesvoolule 500. Projekteeritud on 4 leevendusveekogu või kraavilaiendit.

Settebasseini dimensioneerimisel on kasutatud arvutuslikku vooluhulka  $q_{kev.maks.50\%}$ , ning settebasseini ristlõige on valitud selline, et voolukiirus arvutusliku vooluhulga juures jääb alla 0,2 m/s. Ehitatav settebassein SB4 rajada trükise „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019“ kujundusskeemi SB0 kohaselt.

Leevendusveekogud kaevata kraavi põhjast 0,4 m madalamad, põhjalaiusega 2,0 m ja põhja pikkusega 4,0 m. Leevendusveekogu vastasnõlv (valli suhtes) kaevata nõlvusega 1:3. Leevendusveekogud ja kraavilaiendid töötavad osaliselt väikeste settebasseinidena ja aitavad suurvee ajal edasikanduvaid setteid kinni püüda. Ühtlasi suurendavad kraavilaiendid kahepaiksete arvukust ja mitmekesisust. Suurema sügavuse tõttu säilib kraavilaiendites vesi ka kuival perioodil. Leevendusveekogud pakuvad elupaika muuhulgas metsakuivendusmaastikul muidu haruldastele liikidele nagu näiteks kiilid, ühepäevakulised (harilik tiigipäevik) ja lutikad. Leevendusveekogud ehitada järgneva skeemi alusel:



### Skeem 2: Leevendusveekogu

Settebasseinide ja leevendusveekogudega seotud tööd on esitatud tabelis 12. Settebasseinide ja leevendusveekogude asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4

### 8.1.2 Tuletõrjетиikide rekonstrueerimine

Kurtna-Maidla metsakuivenduse objektil on kokku ette nähtud töid kolme tuletõrjетиigiiga. Tuletõrjетиigid on ette nähtud puhastada setetest ja ümbritsevast puittaimestikust (tuletõrje tiikide gabariidid tuleb säilitada). Tuletõrjетиikidega ette nähtud tööd on esitatud tabelis 12.

### 8.1.3 Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel.

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

1. Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kuid kinni pidada peatükis 8 esitatud ajaliselt piirangutest.
2. Heljumi edasikandumise vältimiseks on soovituslik kasutada settekraane.
3. Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
4. Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toitainete rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
5. Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
6. Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
7. Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb kõik veekokku tagasi paigutada.
8. Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti.
9. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud.
10. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

## 9. Ehitustöödele seatud piirangud

### 9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Objektil asuvad järgnevad tehnovõrgud:

- Elektriõhuliin alla 1 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 1-20 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 35-110 kV (Elering AS)
- Sideehitis maismaal (Enefit Connect OÜ)

Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Elektriliinide all on tööde teostamiseks keelatud kasutada suurt noolepikkust omavat ekskavaatorit. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Objektil olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.

Tööde teostamisel sideehitiste kaitsevööndis tuleb täita Elektroonilise Side seadusega kehtestatud nõudeid. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Vajadusel on vaja kaevetöid viia läbi kästisi. Töötamine raske tehnikaga siderajatise peal ja nendest ülesõit on keelatud. Lahtikaevatud sideliinirajatised on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne. Teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

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

alustamist koos kommunikatsiooni valdajaga täpsustada maakaablite ( olemasolu korral ) täpsed asukohad ning reaalsed sügavused vältimaks nende kahjustamist ehitustööde ajal.

Elektrilevi OÜ tingimused:

1. Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevustekooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500
2. Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.
3. Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.
4. Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.
5. Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.
6. Kooskõlastus kehtib üks aasta.
7. Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.
8. Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata
9. keelatud.
10. Pinnase koorimisel tagada kaablite nõuetekohane sügavus. Süvendades olemasolevat pinnast õhuliini mastidest lähemal kui 1m ja sügavamale kui 1m, tuleb ette näha mastide toestamine. Tööde teostamine leppida kokku Elektrilevi OÜ esindajaga.
11. Kaablitele peab jääma min 0,4m pehmet pinnast. Mahasõitude ja teede alla jäävad kaablid kaitsta kaitsetoruga (N750). Kaablite paigaldussügavust ei tohi vähendada, vajadusel lasta allapoole (tellida võrguühenduse).

Elering AS tingimused:

1. Projekteeritavale alale ulatuvad Elering AS 110kV õhuliini Kiisa - Keila L180/L181 ja Kiisa Rummu L017/ Kiisa – Kohila L185 kaitsevöönd, mis on 25 m liini telgjoonest mõlemale poole;
2. Enne ehitustööde algust, töötamisel tehnikaga kõrgusega üle 4,5m, vormistada õhuliini kaitsevööndis töötamise luba tel. 715 1310 või [vho.kooskolastused@elering.ee](mailto:vho.kooskolastused@elering.ee);
3. Maantee ehitamisel arvestada, et tee ristumisel õhuliiniga peab olema tagatud 8,5 meetrine gabariit tee ja 110 kV õhuliini alumise juhtme vahel juhtme temperatuuril +60°C;
4. Maa aluste kommunikatsioonide paigaldamisel võib 110 kV õhuliini kaitsevööndis kommunikatsioonid paigaldada piki liini mitte lähemale kui 5 m ja risti liini mitte lähemale kui 25 m masti vundamendist s.h tõmmitsast;
5. Kaevetööd õhuliini masti mistahes lähemale elemendile lähemal kui 5m ei ole lubatud;
6. Kaevetöödel ei tohi vigastada olemasoleva õhuliini konstruktsioone ega halvendada vundamentide kandevõimet, läbikaevatud maandurid tuleb taastada;
7. Ehitusmaterjalide ja pinnase ladustamine Elering AS on keelatud 110kV õhuliini kaitsevööndi teljele lähemale kui 16m;
8. Tööde teostamise käigus on keelatud mehhanismide, masinate, nende osade, teisaldatava lasti ja inimeste lähenemine elektripaigaldise osadele lähemale kui 5 m;
9. Objektile või selle lähiümbruses olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu, näha ette kaitsmise meetmed;
10. Kaeve- ja tõstetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult pärast vormikohase taotluse esitamist ning selle kooskõlastamist ja kaitsevööndis töötamise loa väljastamist Elering AS-i poolt. Taotluse vorm, esitada e-posti aadressile [vho.kooskolastused@elering.ee](mailto:vho.kooskolastused@elering.ee).

## 9.2 Riigitee kaitsevöönd

Roobukametsa tee algab Kiisa-Maidla riigiteelt nr 11244. Ristumiskoha ehitamiseks on Teelahendused OÜ koostanud ristumiskohtade ehitamise projekti: „Harju maakond Saku vald Üksnurme küla riigitee 11345 Rahula-Saku km 5,698 ja Metsavahi tee ning Saue vald Maidla küla riigitee 11244 Kiisa Maidla km 1,725 ja Roobukametsa tee ristumiskohtade ehitamise põhiprojekt“ Töö nr. PP-22-37. Ristumiskoha ehitamiseks on RMK ja Transpordiamet sõlminud lepingu nr 7.1-12226224-1 18.11.2022.

Peale ristumiskoha ehitamise on Transpordiameti kaitsevööndis ette nähtud puhastada (hooldustööde mahus) Kiisa-Maidla tee nr 11244 ääres eesvool 600 ja rekonstrueerida kuivenduskraavid 516, 519 ja 523.

Rekonstrueeritav maaparandusehitis EH4 piirneb riigiteega nr 112422 Kasemetsa tee. Riigitee km 1,854 asub riigiteel truup T40. Tegu on raudbetoontruubiga, mille seisukord on rahuldav. Truubi läbilaskevõime on piisav, kuid truubis esineb setteid. Käesoleva projektiga on ette nähtud truubi settest puhastamine.



**Foto 5. Truubi T40 sissevool. 25.04.2022**

Ehitise EH6 veed voolavad läbi riigitee nr 11244 Kiisa-Maidla km 2,629 truubi T63. Truubi läbilaskevõime on piisav ja truup ei vee äravoolu ei takista.



**Foto 6. Truubi T63 sissevool. 18.04.2022**

## **10. Muud tööd**

Muude tööde all on esitatud tööd, mis on vajalikud drenaažisuudmete taastamiseks (rekonstrueerimiseks), mida on oht kaevetöödega kahjustada.

Drenaažisuudmete taastamisel (rekonstrueerimisel) lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019).

## 11. Juhenddokumentide nimekiri

Projektis toodud rekonstrueerimise ja ehitusprojekti koostamisel on lähtunud järgmistest juhendmaterjalidest:

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöo 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. **“Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded”**, maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
8. trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
9. trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
10. trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
11. trükis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
12. trükis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
13. trükis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisbüroo, Tallinn 2005;
14. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020.

## **12. Töömahtude tabelid**

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht					Pinnasevalli laialajamine			Pinnase paigldamine teemuldesse					Puitaimestiku raie				Kändude			Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaevetõlge	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaevetõlge	Kaevest	Vana pinnasevalli	Pinnasevalli	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine	Koprapaisu likvideerimine	Muu voolutakistuse likvideerimine	Lama-puit	Veeviimari rajamine		
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Kõrgus	Kõrgus	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)									
	I-II	III	m³	m³	m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha		ha	tk	m	tm	tk													
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	203	EH2		RT	852	0,6	1,5	1,2	1,4	1193		1193			716					0,51	0,09		0,60					1		
2	204	EH2	SK219	RT	166	0,6	1,5	1,0	1,2	199		199			119					0,10	0,02		0,12							
3	205	EH2		RT	161	0,6	1,5	1,0	1,2	193		193			116					0,10	0,02		0,11							
4	206	EH2	SK227	RT	162	0,6	1,5	1,0	1,2	194		194			117					0,10	0,02		0,11							
5	207	EH2		RT	173	0,6	1,5	1,0	1,2	208		208			125					0,10	0,02		0,12							
6	208	EH2		RT	135	0,6	1,5	1,0	1,2	162		162			97					0,08	0,01		0,09							
7	210	EH2	SK229	RT	411	0,6	1,5	1,2	1,2	493		493			296															
8	211	EH2	SK229	RT	590	0,6	1,5	1,2	1,2	708		708			425					0,35	0,06		0,41							
9	212	EH2	SK230	UT	758	0,6	1,5	1,0	1,1	833		833			500			0,08		0,53	0,15		0,76							
10	213	EH2	SK227	ET	395	0,4	1,5	1,0	1,9	501	250	751			180		451			0,28	0,08		0,36							
11	214	EH2	SK230 SK229	ET	591	0,4	1,5	1,2	1,9	749	374	1123			269		674	0,06		0,35	0,12		0,53							
12	215	EH2	SK230	N	318		1,5	0,6	0,6	127	64	191			114			0,03		0,13	0,06		0,22							
13	216	EH2	SK230	N	104		1,5	0,6	0,6	42	21	62			37			0,01		0,04	0,02		0,07							
14	217	EH2	SK230	N	111		1,5	0,6	0,6	44	22	67			40					0,04	0,02		0,07							
15	218	EH2	SK230	N	128		1,5	0,6	0,6	51	26	77			46					0,05	0,03		0,08							
16	217	EH2	SK230	N	189		1,5	0,6	0,6	76	38	113			68			0,17					0,17							
17	220	EH2	SK228	N	80		1,5	0,6	0,6	32	16	48			29					0,03	0,02		0,05							
18	221	EH2	SK228	N	99		1,5	0,6	0,6	40	20	59			36					0,04	0,02		0,06							
19	218	EH2	SK228	N	41		1,5	0,6	0,6	16	8	25			15					0,02	0,01		0,02							
20	223	EH2	SK230	N	155		1,5	0,6	0,6	62	31	93			56			0,02		0,06	0,03		0,11							
21	300	EH3	SK160	RK	204	0,6	1,5	1,2	1,2	245		245			147			0,04					0,04							
22	306	EH3	SP160	RK	140	0,6	1,5	1,2	1,4	197		197			118			0,17					0,17							
23	308	EH3	SK160	RK	277	0,6	1,5	1,2	1,2	332		332			199			0,28			0,06		0,33							
24	309	EH3	SK161	RK	325	0,6	1,5	1,4	1,3	422		422			253					0,10	0,26		0,36							
25	310	EH3	SK160	RK	301	0,6	1,5	1,4	1,2	361		361			217			0,06	0,12	0,06			0,24							
26	400	EH4	SK161 SK162	RE	1499	0,6	1,5	1,2	1,7	2548		2548			1529			0,15		0,45	1,05		1,65		1		10	2		
27	401	EH4	SK161 SK160	RK	581	0,6	1,5	1,4	1,2	697		697			418				0,17	0,17			0,35					1		
28	402	EH4	SK160	RK	439	0,6	1,5	1,2	1,7	747		747			448			0,18		0,09	0,09		0,35							
29	404	EH4	SK160 SK161	RK	643	0,6	1,5	1,2	1,2	771		771			463			0,26		0,19	0,06		0,51					1		
30	405	EH4	SK161	RK	241	0,6	1,5	1,3	1,3	313		313			188			0,05		0,10	0,07		0,22		1					
31	406	EH4	SK162	RK	112	0,6	1,5	1,2	1,4	157		157			94					0,02	0,04		0,07							
32	407	EH4	SK162	RK	175	0,6	1,5	1,4	1,2	210		210			126			0,05				0,03	0,09							
33	408	EH4	SK162	RK	262	0,6	1,5	1,4	1,2	315		315			189					0,16	0,13		0,29							
34	409	EH4	SK169	RK	184	0,6	1,5	1,2	1,2	221		221			132					0,11	0,11		0,22							
35	409	EH4	SK169	RT	53	0,6	1,5	1,2	1,2	64		64			38					0,02	0,02		0,04							
36	411	EH4	SK169	RK	885	0,6	1,5	1,4	1,4	1239		1239			743			0,27	0,18	0,18	0,09		0,71					1		
37	412	EH4	SK175	RK	915	0,6	1,5	1,2	1,3	1189		1189			713					0,46	0,46		0,91				2	1		
38	412	EH4	SK169	RK	590	0,6	1,5	1,6	1,6	945		945			567					0,18	0,18	0,18	0,53					1		
39	414	EH4	SK175	RK	260	0,6	1,5	1,2	1,2	312		312			187			0,08					0,08							
40	415	EH4	SK174	RK	955	0,6	1,5	1,2	1,2	1146		1146			688				0,29	0,19	0,19		0,67				2	1		
41	417	EH4	SK174	RK	461	0,6	1,5	1,2	1,3	599		599			359					0,23	0,18		0,41							
42	418	EH4	SK174	RK	236	0,6	1,5	1,2	1,3	306		306			184				0,07	0,05	0,12		0,24							
43	420	EH4	SK169	RK	136	0,6	1,5	1,2	1,2	163		163			98					0,03	0,04		0,07							
44	421	EH4	SK169	RK	162	0,6	1,5	1,2	1,3	211		211			127			0,03		0,05	0,03		0,11							
45	423	EH4	SK160	RK	168	0,6	1,5	1,2	1,8	302		302			181					0,03	0,15		0,18							
46	500	EH5	SK188 SK189 SK197	HE	1404	0,6	1,5	1,4	0,5	702		702			421			0,28		0,28	0,14		0,70		5		4	2		
47	501	EH5		RK	439	0,6	1,5	1,2	1,2	527		527			316						0,35	0,18		0,53						
48	502	EH5	SK188	RK	259	0,6	1,5	1,2	1,2	311		311			186			0,05		0,05	0,10		0,21							
49	503	EH5	SK189	RK	510	0,6	1,5	1,2	1,2	612		612			367			0,10		0,05	0,10		0,25					1		
50	504	EH5	SK189	RK	444	0,6	1,5	1,2	1,4	622		622			373			0,09		0,22	0,18		0,49							
51	505	EH5	SK190	RK	319	0,6	1,5	1,2	1,2	383		383			230			0,10		0,06	0,10		0,26							
52	506	EH5	SK190	UT	266	0,6	1,5	1,0	1,0	266		266			159			0,05		0,08			0,13							
53	507	EH5	SK190	RK	459	0,6	1,5	1,2	1,4	642		642			385					0,23	0,18		0,41							
54	508	EH5	SK190	RK	388	0,6	1,5	1,2	1,4	543		543			326			0,19		0,16	0,12		0,47							
55	509	EH5	SK180	RK	450	0,6	1,5	1,2	1,2	540		540			324					0,05	0,05		0,09							
56	510	EH5	SK190	UT	105	0,6	1,5	1,0	1,0	105		105			63			0,04					0,04							
57	511	EH5	SP190	RK	40	0,6	1,5	1,2	1,2	48		48			29					0,01	0,01		0,02							
58	512	EH5	SK190	UT	185	0,6	1,5	1,0	1,0	185		185			111			0,07					0,07							
59	513	EH5	SK190	RK	194	0,6	1,5	1,2	1,2	232		232			139					0,06	0,08		0,14							
60	514	EH5	SK188	RK	191	0,6	1,5	1,2	1,4</																					





Tabel 9B. Ehitatavad trüübid

Jrk. nr	Trüübi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projektteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. trüübi / purde andmed											Märkused				
			Nimetus	Valgala	Äravoolumoodul	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 kaev	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine
													km <sup>2</sup>	l/s km <sup>2</sup>	l/s	m						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
1	T 76	EH3	309	0,03	223	6,69	0	4,5			1,9	12	40	PT	12	MAO						
2	T 77	EH3	306	0,02	223	4,46	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
3	T 78	EH4	401	0,17	223	37,91	0	4,5			1,9	10	40	PT	10	MAO						
4	T 79	EH4	423	0,01	223	2,23	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
5	T 80	EH4	401	0,01	223	2,23	453	4,5			1,9	10	40	PT	10	MAO						
6	T 82	EH4	411	2,24	223	499,52	301	4,5			1,9	10	80	PT	10	KOK						
7	T 83	EH4	417	0,17	223	37,91	195	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
8	T 85	EH5	503	0,3	223	66,9	71	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO						
9	T 86	EH5	503	0,01	223	2,23	180	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
10	T 87	EH5	503	0,3	223	66,9	0	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO						
11	T 88	EH5	500	4,97	223	1108,31	883	4,5			1,9	10	100	PT	10	KOK						
12	T 89	EH5	519	0,2	223	44,6	177	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO						
13	T 90	EH5	516	0,08	223	17,84	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
14	T 92	EH2	207	3,12	223	695,76	Pk-5	4,5	45,02	43,17	1,85	12	80	PT	12	KOK						
15	T 93	EH2	210	0,22	223	49,06	Pk-8	4,5	45,12	43,6	1,52	12	50	PT	12	MAO						
16	T 94	EH2	214	0,12	223	26,76	454	4,5	45,65	43,58	2,07	12	40	PT	12	MAO						
17	T 95	EH2	214	0,01	223	2,23	602	4,5	45,13	43,64	1,49	12	40	PT	12	MAO						
18	T 97	EH2	214	0,02	223	4,46	Pk-21	4,5	46,93	45,96	0,97	10	40	PT	10	MAO				2		
19	T 98	EH2	212	0,05	223	11,15	Pk-22	4,5	49,77	48	1,77	12	40	PT	12	MAOK						
20	T 99	EH2	221	0,01	223	2,23	55	4,5	51,06	49,86	1,2	12	40	PT	12	MAO						
21	T 100	EH2	218	0,03	223	6,69	Pk-23	4,5	51,27	49,3	1,97	12	40	PT	12	MAOK				2		
22	T 101	EH6	620	1,46	223	325,58	232	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAOK						
23	T 102	EH6	620	1,38	223	307,74	337	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAOK						
24	T 103	EH6	619	0,19	223	42,37	528	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
25	T 104	EH2	213	0,01	223	2,23	Pk-8	4,5	45,12	43,6	1,52	12	40	PT	12	MAO						
26	T 106	EH4	415	0,29	223	64,67	282	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO						
27	T 107	EH4	412	0,04	223	8,92	1157	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
28	T 108	EH5	516	0,16	223	35,68	36	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
29	T 110	EH2	220	0,95	223	211,85	80	4,5	50,92	49,72	1,2	12	60	PT	12	KOK				2		
30	T 111	EH6	611	0,01	223	2,23	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
31	T 112	EH2	211	2,93	223	653,39	455	4,5	45,65	43,6	2,05	12	80	PT	12	KOK						
32	T 114	EH2	203	3,31	223	738,13	Pk-4	4,5	44,82	42,69	2,13	12	60	PT	12	MAOK						
33	T 115	EH2	203	3,85	223	858,55	Pk-3	4,5	43,99	42,4	1,59	12	80	PT	12	KOK						
34	T 116	EH2	203	1,98	223	441,54	Pk-2	4,5	44,02	42,34	1,68	12	80	PT	12	KOK						
<b>Kokku</b>												<b>320</b>				<b>320</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>		

Tabel 9C. Uuendatavad trüübid

Jrk. nr	Trüübi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projektteerimisnormide kohane arvutuslik		Olemasoleva trüübi andmed											Uuendamine				
			Nimetus	Valgala	Äravoolumoodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Uue otsaku ehitamine	Tähis-postid	Märkused			
													km <sup>2</sup>	l/s km <sup>2</sup>	l/s	m				m	m abs	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q			
1	T 15	EH2	203	1,99	223	443,77	Pk-0	7,5	43,9	42,46	1,44	12	2x60	PT	12	KOK				Settest puhastamine		
2	T 40	EH4	415	0,68	223	151,64	214	7,5			1,7	9	75	BT	9	K				Settest puhastamine		
3	T 74	EH4	420	0,08	223	17,84	136	4,5			1,7	8	40	PT	8	0				Settest puhastamine		
<b>Kokku</b>												<b>29</b>										

Tabel 9D. Likvideeritavad trüübid

Jrk. nr	Trüübi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva trüübi andmed						
				Tähis				Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaev vana trüübi eemaldamiseks
				cm	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
A	B	C	D	E				F	G	H
1	T 19	EH2	208	75	BT	8	0	8		25
2	T 21	EH2	211	50	BT	7	0	7		25
<b>Kokku</b>								15	0	50

Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas							Kokku				
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	Q				
1	<b>Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)</b>													
2	Ø 20...30	m						4		4				
3	Ø 50	m		43		16	52	34		145				
4	Ø 75	m		7		8	18	10		43				
5	Ø 100	m		16		17	16			49				
8	otsakute lammutus (r/b)	m <sup>3</sup>				1,84	11,54			13				
9	<b>Truupide kogused</b>													
10	Rekonstrueeritavad truubid	tk		8		5	12	7		32				
11	Ehitatavad truubid	tk		14	2	7	7	4		34				
12	Uuendatavad truubid	tk		1		2				3				
13	Likvideeritavad truubid	tk		2						2				
14	<b>Projekteeritud truupide kogupikkused</b>													
15	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m		128	22	70	80	50		350				
16	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		12		10	39	10		71				
17	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m		24				40		64				
18	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m		50		30				80				
19	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m				12	46	10		68				
20	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN8	m					10			10				
21	<b>Settest puhastatavad truubid</b>													
22	plasttruup Ø40-60, setet kuni 1/2 Ø	m		24		8				32				
23	<b>Truubi otsakud</b>													
24	Ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut												
25	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		5	2	7	9	5		28				
26	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		1		1	5	1		8				
27	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		6						6				
28	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
29	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1				4		5				
30	Ø50 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
31	Ø60 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		2						2				
32	Ø80 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		7		3				10				
33	Ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				1	4	1		6				
34	Ø120 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut					1			1				
35	<b>Muud mahud</b>													
36	Tähispost	tk		14			6			20				
37	Lisakaev vana truubi eemaldamiseks	m <sup>3</sup>		109		69	190	103		471				
38	Teekatte taastamine (kruus)	m <sup>3</sup>					15			15				
39	Täiendav kaeve	m <sup>3</sup>												
40	<b>Veeviimariid</b>													
41	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk		1		8	6	10	1	26				
42														
43	<b>Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele</b>													
44	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumusmuld	erosioonitõkkematt	heinaseeme	puuvaiad						
45	tüüp	arv (tk)	m <sup>3</sup> /tk	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup> /tk	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /tk	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	kg/tk	kg	tk/tk	tk	
46	Ø30MAO						2,2		44	1,3		220		
47	Ø40MAO	28					2,2	61,6	44	1232	1,3	36,4	220	6160
48	Ø50MAO	8					2,2	17,6	44	352	1,3	10,4	220	1760
49	Ø40MAOK	6	2,7	16	10	60	3,2	19,2	64	384	1,9	11,4	380	2280
50	Ø50MAOK		2,7		12		3,2		63		1,9		380	
51	Ø60MAOK	5	2,7	14	12	60	3,2	16	63	315	1,9	9,5	380	1900
52	Ø50KOK		4,2		19		2,8		56		1,7		280	
53	Ø60KOK	2	5,9	12	26	52	2,4	4,8	48	96	1,5	3	240	480
54	Ø80KOK	10	9,0	90	41	410	2,2	22	43	430	1,3	13	215	2150
55	Ø100KOK	6	12,1	73	55	330	1,7	10,2	33	198	1,0	6	165	990
56	Ø120KOK	1	16,0	16	73	73	4,7	4,7	93	93	2,8	2,8	465	465
57	Veeviimar VV-300	26	0,3	8	1,5	39								
58	<b>Kokku</b>	<b>92</b>		<b>227,9</b>		<b>1024</b>		<b>156</b>		<b>3100</b>		<b>92,5</b>		<b>16185</b>

Märkused:

1 Geotekstiilide ja erosioonitõkkemati ülekate ei ole arvestatud

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Teede lõikude parameetrid		Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus	Purustatud kruus fr 0-32 mm (Pos 6)		Purustatud kruus fr 0-63 mm (Pos 3)		Mulle		Geotekstiil (b=4.0m) NGS 4	Geotekstiil (b=5.0m) NGS 4
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntee)					m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
1	EH 2: Roobukametsa tee		A	B	C	D	E	F	G	H	I	H	I
2				0+00...0+40	40	Mahasõidukoht Kiisa-Maidla teelt							
3	4.5-10-20-G		RP1	0+40...5+32	492	0,47	229	1,02	502				2460
4	4.0-10-20-G		RP2	5+32...8+58	326	0,42	137	0,92	300			1304	
5	4.5-10-20-G-Täiendav mulle		RP3	8+23...29+45	2087	0,47	970	1,02	2129	0,95	1983		10435
6	4.5-10-20-G-30		RP4	29+45...31+10	165	0,47	77	1,02	168	2,96	488		825
7	Pk-6 pöörderaadiuse suurendamine (15 m)						11		22		33		109
8	Pk-9 pöörderaadiuse suurendamine (15 m)						8		16		23		78
9	Pk-18 pöörderaadiuse suurendamine (15 m)						7		14		21		71
10	Kokku				3110		1439		3150		2548	1304	13978
11	Kõik kokku				3110		1439		3150		2548	1304	13978

Märkused:

- 1 Geotekstiilide ja erosioonitõkematü ülekate ei ole arvestatud

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud

Jrk. nr	Ehitise lühinumber	Settebasseini, tuletõrjetügi või leevendusveekogu		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgus-arv	Settebasseini, tuletõrjetügi või puhastuslodu											Puittaimestiku raie ha				Kändude			SB tüüp / rajatise tähis	Märkused						
						Põhja kõrgus-arv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve-maht, gr I-II	Kaeve-maht, gr III	Kaeve-laialiajamine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala			Juurimine	Ära vedamine				
								Põhjast		Maapinnalt									Madal	Kõrge	Peen	Jäme									
								Pikkus	Laius	Pikkus	Laius																	ha	ha	ha	ha
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				
1	EH5	SB1	Eesvool 500 kv.SK188 er.5	38,22	37,02	36,02	2,20	20,6	1	29,4	9,8	2		84	414	207	373	38x15	0,019		0,019	0,019		0,057		SB-0	Ehitatav				
2	EH5	LV1	Eesvool 500 kv.SK189 er. 8					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	45	15x10			0,015			0,015			Ehitatav				
3	EH5	LV2	Eesvool 500 kv.SK197 er. 18					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	45	15x10				0,015		0,015			Ehitatav				
4	EH5	LV3	Kuivenduskraav 519 kv. SK188 er.9					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	45	15x10				0,015		0,015			Ehitatav				
5	EH4	LV4	Eesvool 400 kv.SK162 er.7					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	45	15x10			0,015			0,015			Ehitatav				
6	Kokku															713,36	259,88	552,27		0	0,049	0,049		0,117							
7	EH5	TT1	Urumarja tee Kv SK189 er. 3	tuletõrjetügi setetest puhastamine (tuletõrjetügi gabariidid tuleb säilitada)											25		15	25x5			0,0125			0,0125							
8	EH5	TT2	Kv SK188 er 5	tuletõrjetügi setetest puhastamine (tuletõrjetügi gabariidid tuleb säilitada)											180		108	30x15	0,045					0,045							
9	EH5	TT3	Kv SK188 er 24	tuletõrjetügi setetest puhastamine (tuletõrjetügi gabariidid tuleb säilitada)											121		73	40x10				0,04		0,04							
10	Kokku															326		195,6		0,045	0,00	0,01	0,04	0,00	0,10	0,00					
11	Kõik kokku															1039		748		0,05	0,00	0,06	0,09	0,00	0,21	0,00					

Märkused:

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

**Tabel 13. Muude tööde mahud**

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht												Kokku
			sealhulgas												
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	EH 10	EH 11	EH 12	
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	<i>P</i>
1	Drenaažikollektori suudme rekonstrueerimine DN Ø kuni 100 mm	tk						2	5						

Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht							Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)							Kõik kokku
			Sealhulgas										Sealhulgas							
			EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH2				EH3	EH4	EH5	EH6	EH7			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S		
1	I.Ettevalmistustööd																			
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,36	0,55	1,06	1,39	1,21	0,25	4,82	343,60	H-1	124,61	187,74	363,98	478,21	415,17	85,99	1655,71		
3	Madala võsa vedu kuni 1 km (MV)	ha	0,36	0,55	1,06	1,39	1,21	0,25	4,82	767,00	kalk	278,16	419,09	812,50	1067,48	926,77	191,96	3695,95		
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha		0,12	0,89				1,14	429,50	H-7		51,72	380,29		56,48		488,49		
5	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha		0,12	0,89				1,14	767,00	kalk		92,37	679,11		100,86		872,34		
6	Peenpuistu raie (PP)	ha	2,92	0,16	2,70	3,02	5,27	0,14	14,21	1181,08	T-19-1	3447,41	186,27	3190,93	3564,64	6228,67	162,80	16780,73		
7	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	2,92	0,16	2,70	3,02	5,27	0,14	14,21	1599,06	T-36-1	4667,44	252,19	4320,19	4826,16	8432,98	220,41	22719,37		
8	Jämepeistu raie (JP)	ha	0,85	0,32	3,06	1,89	3,08	0,78	9,98	1943,90	T-19-3	1647,38	613,06	5942,02	3672,92	5994,24	1522,80	19392,42		
9	Jämepeistu tüveste vedu (JP)	ha	0,85	0,32	3,06	1,89	3,08	0,78	9,98	2878,30	T-36-3	2439,25	907,74	8798,25	5438,44	8875,56	2254,78	28714,03		
10	Kändude juurimine	ha	4,13	1,14	7,70	6,30	9,70	1,17	30,14	340,00	kalk	1403,85	387,57	2619,09	2141,78	3297,02	398,30	10247,61		
11	Puude tükeldus ja väljatõstmine kraavist	tm			14	4	10	8	36	0,82	T-124					11,48	3,28	8,20	29,52	
12	Koprapaisude ja puidujäänuste likvideerimine	tk			2	5	1		8	183,90	A-112			367,80	919,50	183,90			1471,20	
13																		<b>Kokku</b>	106067,36	
14	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>																			
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	2,21						2,21	64,17	A-89	141,89							141,89	
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	5,92	1,56	12,45	10,18	11,97	1,26	43,34	524,10	T-123	3103,59	816,15	6527,38	5332,88	6274,46	659,59		22714,06	
17	Käsitsi kaevetööd	1000m³		0,04					0,04	11950,00	T-371		478,00						478,00	
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m³	0,87						0,87	817,60	T-124	711,02							711,02	
19	Sette ekspluatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeva mahust)	1000m³	0,68	0,16	1,25	1,02	1,20	0,13	4,42	524,10	T-123	355,94	83,71	652,74	533,29	627,45	65,96		2319,08	
20	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m³	3,40	0,93	7,47	6,11	7,18	0,76	25,85	333,60	T-302	1134,32	311,70	2492,89	2036,69	2396,29	251,91		8623,78	
21	Täiendav kaeva veejuhtmete ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m³								524,10	T-123									
22	Kraavimullede tugevdamine (sh killustik fr 0-32 mm)	1000m³				0,172			0,17	9500,00	kalk				1634,00				1634,00	
23																		<b>Kokku</b>	36621,83	
24	<b>III. Truupide uuendamine, rekonstrueerimine ja ehitamine</b>																			
25	Truupide mahamärkimine	tk	22	2	12	19	11		66,00	23,78	A-91	523,16	47,56	285,36	451,82	261,58			1569,48	
26	Ø 30 plasttorustikus veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	8		64	48	80	8	208,00	25,63	S-71	205,04		1640,32	1230,24	2050,40	205,04		5331,04	
27	Ø 30 veeviimari tüüpotsaku ehitamine	2 otsakut	1		8	6	10	1	26,00	242,54	S-102	242,54		1940,32	1455,24	2425,40	242,54		6306,04	
28	Ø 20-30 truubi torude väljatõstmine	m					4		4,00	6,07	S-271				24,29				24,29	
29	Ø 50 truubi torude väljatõstmine	m	43		16	52	34		145,00	9,08	S-272	390,24		145,21	471,92	308,57			1315,94	
30	Ø 75 truubi torude väljatõstmine	m	7		8	18	10		43,00	12,14	S-273	85,00		97,15	218,58	121,43			522,16	
31	Ø 100 truubi torude väljatõstmine	m	16		17	16			49,00	15,15	S-274	242,35		257,50	242,35				742,21	
32	Truubitõrude ja otsakute (sh lammutamine) utiliseerimine	m³	6,3		6,5	19,5	3,4		35,67	47,90	kalk	299,46		312,49	933,79	162,96			1708,69	
33	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	128	22	70	80	50		350,00	41,80	S-72	5350,40	919,60	2926,00	3344,00	2090,00			14630,00	
34	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	12		10	39	10		71,00	58,22	S-73	698,64		582,20	2270,58	582,20			4133,62	
35	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	24				40		64,00	77,65	S-74	1863,60				3106,00			4969,60	
36	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	50		30				80,00	122,58	S-75	6129,00		3677,40					9806,40	
37	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			12	46	10		68,00	239,03	S-76			2868,35	10995,36	2390,30			16254,01	
38	Di=120 cm plasttruubi torustiku, tüüp 120PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m				10			10,00	286,84	kalk				2868,35				2868,35	
39	Ø 40-75 truubi settest puhastamine, setet kuni 1/2 truubi Ø	m	24		8				32,00	10,16	H-65	243,89		81,30					325,18	
40	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	5	2	7	9	5		28,00	131,02	S-101	655,09	262,04	917,13	1179,17	655,09			3668,53	
41	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		1	5	1		8,00	131,02	S-101	131,02		131,02	655,09	131,02			1048,15	
42	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	6						6,00	282,90	S-103	1697,40							1697,40	
43	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut								282,90	S-103									
44	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1				4		5,00	282,90	S-103	282,90				1131,60			1414,50	
45	Ø 50 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut								454,86	S-104									
46	Ø 60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	2						2,00	454,86	S-104	909,72							909,72	
47	Ø 80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	7		3				10,00	791,67	S-106	5541,72		2375,02					7916,74	
48	Ø 100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			1	4	1		6,00	1140,31	S-108			1140,31	4561,25	1140,31			6841,87	
49	Ø 120 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1			1,00	1011,47	S-112				1011,47				1011,47	
50	Teekatte taastamine truupide kohal	1000m³						0,015	0,02	9797,34	T-907 T-957					146,96			146,96	
51	Täiendav kaeva truupide ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m³	0,11		0,07	0,19	0,10		0,47	524,10	T-123	57,13		36,16	99,58	53,98			246,85	
52	Truupide tähispostide paigaldamine	tk	14			6			20,00	25,80	S-269	361,20			154,80				516,00	
53																		<b>Kokku</b>	95925,20	
54	<b>IV. Tuletõrjetööde rekonstrueerimine</b>																			
55	Madala võsa raie (MV)	ha				0,045			0,05	343,60	H-1					15,46			15,46	
56	Madala võsa kändude juurimine	ha				0,045			0,05	254,05	T-13					11,43			11,43	
57	Madala võsa vedu kuni 300 m (MV)	ha				0,045			0,05	767,00	kalk					34,52			34,52	
58	Peenpuistu raie (PP)	ha				0,0125			0,01	1181,08	T-19-1					14,76			14,76	
59	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300 m (PP)	ha				0,0125			0,01	1599,06	T-36-1					19,99			19,99	
60	Peenpuistu kändude juurimine (PP)	ha				0,0125			0,01	382,96	T-22					4,79			4,79	
61	Jämepeistu raie (JP)	ha				0,04			0,04	1943,90	T-19-3					77,76			77,76	
62	Jämepeistu kändude juurimine (JP)	ha				0,04			0,04	382,96	T-22					15,32			15,32	
63	Jämepeistu tüveste vedu (JP)	ha				0,04			0,04	2878,30	T-36-3					115,13			115,13	
64	Tuletõrjetööde puhastamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³				0,326			0,33	136,07	kalk					44,36			44,36	
65	Kaevapinnase laialiplaneerimine buldooseriga, tihendamine lüke 20 m	1000m³				0,20			0,20	333,60	T-302					65,25			65,25	
66																		<b>Kokku</b>	418,77	
67	<b>V. Settebasseinide ehitamine</b>																			
68	Madala võsa raie (MV)	ha				0,019			0,02	343,60	H-1					6,53			6,53	
69	Madala võsa kändude juurimine	ha				0,019		</												

77	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³			0,07	0,64			0,71	524,10	T-123			39,20	334,67			373,87	
78	Settebasseinide kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m³			0,01	0,25			0,26	817,60	T-124			10,79	201,69			212,48	
79	Kaevapinnase laiuliplaneerimine buldooseriga, tihendamine lüke 20 m	1000m³			0,04	0,51			0,55	333,60	T-302			14,97	169,26			184,24	
80																		<b>Kokku</b>	1206,56
81	<b>VI. Muud tööd</b>																		
82	Drenaažikollektori suudme rekonstrueerimine DN Ø kuni 100 mm	tk						2	5	7,00	160,00	kalk					320,00	800,00	1120,00
83																			1120,00
																	Osamaksumused kokku:	241359,72	
																	Käibemaks:	48271,943	
																	Kogumaksumus:	289631,66	

Tabel 14B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht							Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)							Kõik kokku
			Sealhulgas										Sealhulgas							
			EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH2				EH3	EH4	EH5	EH6	EH7			
A	B	C	E	F	G	H	I	J	P	Q	R	Š	Z	Ž	T	U	V	X		
1	<b>I. Ettevalmistustööd</b>																			
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	3110							3110,00	0,12	A-90	373,20						373,20	
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	25		1	2				28,00	15,00	kalk	375,00		15,00	30,00			420,00	
4																			<b>Kokku</b>	793,20
5	<b>II. Mullatööd/ teemulde kujundamine</b>																			
6	Olemasoleva teemulde ja tee ääres asuva maapinna töötlemine profiil	1000m²	18,66							18,66	260,50	T-962	4860,93						4860,93	
7	Mulde likvideerimine buldooseriga	1000m³	0,44							434,30	T-983	189,72							189,72	
8	Teemulde ehitamine; Sealhulgas	1000m³	2,55							2,55										
9	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	1000m³	1,12							1,12	457,29	T-885	514,16						514,16	
10	Teemulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³	1,42							1,42	3270,00	kalk	4656,30						4656,30	
11																			<b>Kokku</b>	10221,10
12	<b>III. Kattekonstruktsiooni rajamine</b>																			
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mittekootud kangas, laiusega 4,0-5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	15,28							15,28	1029,42	T-959	15731,60						15731,60	
14	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	1,44							1,44	9797,34	T-907 T-957	14094,74						14094,74	
15	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	3,15							3,15	9797,34	T-907 T-957	30864,55						30864,55	
16	Olemasolevate kruusateede profileerimine materjali lisamisega (ehitustööde järgne teede taastusremont)	1000m²				5,03				5,03	726,42	T-961			3653,89				3653,89	
17																			<b>Kokku</b>	64344,78
18	<b>IV. Teede rajatised</b>																			
19	Mahasõidukoha M2 ehitamine (4.5m, R=10m, L=30m)	tk	2							2										
20	sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³	0,126							0,13	3270,00	kalk	412,02						412,02	
21	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	0,404							0,40	1029,42	T-959	415,89						415,89	
22	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	0,04							0,04	9797,34	T-907 T-957	372,30						372,30	
23	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	0,08							0,08	9797,34	T-907 T-957	822,98						822,98	
24	Mahasõidukoha M3 ehitamine (4.5m, R=10m, L=10m)	tk	21			1				22										
25	sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³	0,315			0,015				0,33	3270,00	kalk	1030,05		49,05				1079,10	
26	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	2,1			0,1				2,20	1029,42	T-959	2161,78		102,94				2264,72	
27	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	0,19			0,01				0,20	9797,34	T-907 T-957	1851,70		88,18				1939,87	
28	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³	0,46			0,02				0,48	9797,34	T-907 T-957	4526,37		215,54				4741,91	
29	TP-1 - tagasipööramiseks ehitamine	tk	1		1					2										
30	sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³			0,297	0,297				0,59	3270,00	kalk			971,19	971,19			1942,38	
31	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²			0,713	0,713				1,43	1029,42	T-959		733,98	733,98				1467,95	
32	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³			0,08	0,08				0,16	9797,34	T-907 T-957		793,58	793,58				1587,17	
33	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m³			0,16	0,16				0,32	9797,34	T-907 T-957		1587,17	1587,17				3174,34	
34	TP-2 - tagasipööramiseks ehitamine	tk	1							1										
35	sh mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³	0,13							0,13	3270,00	kalk	415,29						415,29	
36	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	0,423							0,42	1029,42	T-959	435,44						435,44	

37	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m <sup>3</sup>	0,04					0,04	9797,34	T-907 T-957	421,29						421,29
38	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m <sup>3</sup>	0,09					0,09	9797,34	T-907 T-957	832,77						832,77
39	<b>Kokku</b>																22325,42
40	<b>V. Riigitee mahasõidukohtade rekonstrueermise töömahud</b>																
41	Riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimine, sh	tk	1					1,00									
42	Truupide demonteerimine, D500 BET (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)		8					8,00									
43	Truupide puhastamine (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)	m	24					24,00									
44	Plastiktruup, D400 (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)		8					8,00									
45	Kasvupinnase eemaldamine (h <sub>keskm</sub> =15cm)	m <sup>3</sup>	45					45,00	0,30	T-292	13,50						13,50
46	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m <sup>3</sup>	95					95,00	0,52	T-123	49,40						49,40
47	Kraavide puhastamine	m	113					113,00	0,62	kalk	70,06						70,06
48	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h), laadimise ja kohaleveoga	m <sup>3</sup>	30					30,00	3,27	kalk	98,10						98,10
49	Dreenikiht, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h), laadimise, kohaleveo ja tihendamise	m <sup>2</sup>	199					199,00	0,65	kalk	129,35						129,35
50	Kruusalus, h <sub>min</sub> =20cm (k≥1,0m/24h), laadimise, kohaleveo ja tihendamise	m <sup>2</sup>	72					72,00	1,88	T-957 koh	135,36						135,36
51	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m <sup>2</sup>	285					285,00	0,11	kalk	31,35						31,35
52	Geotekstiil NGS4	m <sup>2</sup>	277					277,00	1,03	T-959	285,15						285,15
53	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m <sup>2</sup>	86					86,00	0,95	T-957 koh	81,70						81,70
54	Olemasoleva katendi freesimine, h=4 cm	m <sup>2</sup>	7					7,00	7,02	kalk	49,12						49,12
55	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20 cm	m <sup>2</sup>	184					184,00	1,88	T-957 koh	345,92						345,92
56	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht) kulu 80 g/m	m	22					22,00	5,00	kalk	110,00						110,00
57	Vuugi kruntimine vuugiliimiga (alumine kiht) kulu 100g/m	m	22					22,00	5,00	kalk	110,00						110,00
58	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4 cm	m <sup>2</sup>	160					160,00	5,88	T-948	940,80						940,80
59	Poorsest asfaltbetoonist ACV 20 base kiht, h=5 cm	m <sup>2</sup>	153					153,00	7,20	T-948 koh	1101,60						1101,60
60	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m <sup>2</sup>	58					58,00	0,57	kalk	33,06						33,06
61	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1					1,00	178,31	S-258	178,31						178,31
62	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2					2,00	50,00	kalk	100,00						100,00
63	Muru kasvualuse rajamine ja külvl, h= 10cm	m <sup>2</sup>	90					90,00	15,27	A-34	1374,30						1374,30
64	<b>Kokku</b>																5237,08
Osamaksumused kokku:																102921,58	
Kuivendussüsteem kokku:																241359,72	
Käibemaks:																68856,26	
Kogumaksumus:																413137,56	