



Kobras OÜ

Registrikood 10171636

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

MATER majandustegevuse registreeringu kood:

MU0010-00

MP0010-00

MO0010-00

TÖÖ NR 2023-289

Tartu 2024

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)

## SIDANI MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE JA TEE UUENDUSTÖÖDE KAVA V01

Ehitiste nimetus	Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood	Ehitise lühitähis
Küünivälja/PÜ-136"Sidani"	2105690010010/001	EH1
Nõmmiku/PÜ-136"Sidani"	2105690010020/001	EH2
Tõvise/PÜ-136"Sidani"	2105690010030/001	EH3
Raadna/PÜ-136"Sidani"	2105860010010/001	EH4
Lagedi1/TTP-136"Sidani"	2106221410010/001	EH5

Juhataja:	Erki Kõnd
Vastutav spetsialist:	Oleg Sosnovski
Projekteerija:	Oleg Sosnovski
Kontrollija:	Taavi Kikkas

Objekti asukoht: Jõgeva maakond, Mustvee vald, Raadna ja Separa küla

X=6542226, Y=675639

### Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:  
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:  
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrokeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:  
Hüdrokeoloogilised uuringud; Hüdrokeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
  - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
  - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
  - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
  - Projekteerimine EP10171636-0001;
  - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparanduslala Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
  - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
  - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
  - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
  - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:  
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis.  
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
9. Kutsetunnistused:
  - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
  - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
  - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
  - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
  - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
  - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
  - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
  - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
  - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
  - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

## SISUKORD

<b>SISUKORD.....</b>	<b>3</b>
<b>KOONDANDMED .....</b>	<b>5</b>
<b>RMK LÄHTEÜLESANNE, ASENDIPLAAN JA LÄHTEÜLESANDE KOOSKÖLASTUSED .....</b>	<b>6</b>
Tabel 1. Uuendatud maaparandusehitiste tehnilised andmed.....	16
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi uuendamise- ja ehitustööde koondmahud .....	17
Tabel 2B. Teede uuendustööde koondmahud .....	18
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	19
<b>SELETUSKIRI .....</b>	<b>20</b>
<b>1. Üldosa.....</b>	<b>20</b>
Tabel 4. Maaparandusehitiste üldandmed.....	20
1.1. Asukoha plaan.....	22
<b>2. Uurimistööd .....</b>	<b>23</b>
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	24
<b>3. Geoloogia, mullastik ja pinnas.....</b>	<b>25</b>
<b>4. Kultuurtehnilised tööd .....</b>	<b>26</b>
4.1. Trasside ettevalmistustööd .....	26
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	26
<b>5. Kuivendussüsteemi uuendamine .....</b>	<b>27</b>
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine .....	27
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine .....	28
<b>6. Truubid .....</b>	<b>29</b>
6.1. Truupide projekteerimine .....	29
6.2. Truupide ehitamine .....	29
<b>7. Teede uuendamine.....</b>	<b>30</b>
7.1. Teede projekteerimine .....	30
Tabel 6. Teede rajatised .....	30
7.1.1. Sarviku tee (EH2).....	30
7.1.2. Tõvise tee (EH3) .....	31
7.2. Teede ehitustööd.....	31
<b>8. Keskkonnakaitse .....</b>	<b>32</b>
8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	35
8.1.1. Settebasseini ehitamine .....	35
8.1.2. Keskkonnakaitseks tehnilised nõuded kuivendussüsteemide ja tee uuendamisel .....	35
<b>9. Ehitustöödele seatud piirangud.....</b>	<b>36</b>
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	36
9.2. Erasisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud .....	36
<b>10. Juhenddokumendid .....</b>	<b>37</b>
<b>11. Töömahtude tabelid .....</b>	<b>38</b>
Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud .....	38
Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitavate ja uuendavate truupide tööde mahud .....	43
Tabel 9. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused.....	45
Tabel 10. Uuendatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	46
Tabel 11. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud .....	47
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi uuendamise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	48

Tabel 12B. Teede uuendamise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	50
---	----

## LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastused koondtabel

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. RMK koosolekuprotokoll

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitte avalik)

Lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

Lisa 7. Sette-ekraani skeem

## JOONISED

Joonis 1. Uuendustööde plaan 1	1:5000
Joonis 2. Uuendustööde plaan 2	1:5000
Joonis 3. Tee tüüpristprofiil	1:100

## TÜÜPJONISED (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised. Tallinn 2019):

1.7. Vallialune veeviimar VV-200 ja VV-300;

3.1. Truubi otsaku mattkindlustus (MAO) – Di 30 cm, 40 cm ja 50 cm;

3.2. Truubi otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – Di 40 cm, Di 50 cm, Di 60 cm, Di 80 cm;

3.4. Truubi otsaku kivikindlustus (KOK) – Di 50 cm, Di 60 cm, Di 80 cm, Di 100 cm;

6.4. T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T;

6.8. Mahasõit põllule – M3 ja M4



## KOONDANDMED

TÖÖ NIMETUS:	<b>Sidani maaparandussüsteemide ja tee uuendustööde kava V01.</b>
OBJEKTI ASUKOHT:	Jõgeva maakond, Mustvee vald, Raadna ja Separa küla.
TÖÖ EESMÄRK:	Käesolevasse uuendustööde kavasse on koondatud Sidani maaparandussüsteemide ja tee uuendustöödeks vajalikud andmed.
TÖÖ TELLIJAJ:	<b>RMK</b>  Kontaktisik: Madi Nõmm  <a href="mailto:madi.nommm@rmk.ee">madi.nommm@rmk.ee</a>  Tel 504 5509
TÖÖ TÄITJAJ:	<b>Kobras OÜ</b>  Registrikood 10171636  Riia 35, 50410 Tartu  Tel 730 0310  <a href="http://www.kobras.ee">http://www.kobras.ee</a>
Vastutav spetsialist:	<b>Oleg Sosnovski</b>  Tel 513 2137  <a href="mailto:oleg@kobras.ee">oleg@kobras.ee</a>
Projekteerija:	<b>Oleg Sosnovski</b>  Tel 513 2137  <a href="mailto:oleg@kobras.ee">oleg@kobras.ee</a>  <b>Taavi Kikkas</b>  Tel 5616 6065  <a href="mailto:taavi@kobras.ee">taavi@kobras.ee</a>

## LÄHTEÜLESANNE

**1. KOOSTADA:** maaparandussüsteemide ja tee uuendustööde kava (edaspidi kava).

**1.1. Objekti andmed:**

1.1.1. **Nimi** (käbenimi): **Sidani**

1.1.2. **Asukoht:** Raadna ja Separa küla Mustvee vald Jõgeva maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond:** Alutaguse metskond, Kirde Alutaguse piirkond.

1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite loetelu on Keskkonnamõju analüüsi (edaspidi KMA) Tabelis 1.

**2. UURIMISTÖÖD:**

**2.1. Objekti üldandmed:**

2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala):	MPS kood	EH kood	Pindala ha
Küünivälja/PÜ-136"Sidani"	2105690010010	001	189,6
Nõmmiku/PÜ-136"Sidani"	2105690010020	001	191,4
Tõvise/PÜ-136"Sidani"	2105690010030	001	265,9
Raadna/PÜ-136"Sidani"	2105860010010	001	217,8
Lagedi1/TTP-136"Sidani"	2106221410010	001	40,0
<b>Kokku</b>			<b>904,7</b>

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teereg. nr	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Uuendatav pikkus km	Kokku km
Tõvise tee	4200726	4	2,38	1,73	1,73

**2.2. Tingimused uurimistöödele:**

2.2.1. Uurimistööd peavad vastama [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) ja olema läbi viidud sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse kava koostamise.

2.2.2. Uurida objekti piiresst väljuvate eesvoolude seisukorda ulatuses, mis tagab uuendatavate ehitiste toimimise.

2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.

2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse Tellijaga).

2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

2.2.6. Kui uurimistööde käigus selgub, et mingil alal tööde mahud ei vasta uuendustööde normidele, siis tellitakse konkreetsele alale (MPS ehitis(te)le) projekteerimistingimused ja vormistatakse eraldi tööprojekt.

### 3. KAVANDADA:

**3.1.** Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste uuendamine kokku ca **904,7 ha** või mahus, mis tagab objektil olevate maaparandusehitiste toimimise.

3.1.1. Lahendus koostada nii, et metsamaterjalide kokkuveol oleks tagatud liigeldavus kvartalsihtidel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Uute truuride asukohad ja vajadus tuleb kavandamise käigus täpsustada Tellijaga. MPS eesvooludele truurid ei rajata.

3.1.2. Eramaadele kavandada töid juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Kavandatavad tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga.

**3.2. Tõvise tee** (pikkus ca 1,73 km) uuendamine koos tagasipööramise kohaga.

3.2.1. Tee uuendamine vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#).

3.2.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimuldetele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)). Mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga. Tee katend kavandada võimalusel laiusena 4,5 m.

3.2.3. Kavandamise käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisanduda täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.

### 4. ERITINGIMUSED:

Objektil ja objektiga piirnevatel aladel asuvad RMKle teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb uuendamise käigus arvestada:

**4.1.** Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed on **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad kavandajale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute lisandumist kavandamise käigus täpsustab kava koostaja iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.

**4.2.** Kavandajal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide uuendamise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need uuendamisele.

**4.3.** Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide uuendamise tingimused selgitab välja kava koostaja.

### 5. TINGIMUSED UUENDUSTÖÖDE KAVALE:

**5.1.** Kava peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseadusega](#).

**5.2.** Kavas tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) seisukohtadega (olemasolul) ning KMAst tulenevate meetmetega.

**5.3.** Lähteülesande lisades olevad keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.

**5.4.** Kava koostaja peab peale uurimistööde tegemist korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku, mille protokoll lisatakse kavale.

**5.5.** Kõik kooskõlastamised korraldab kava koostaja. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse üle koos objekti lähteandmetega peale kava koostaja vastava soovi esitamist.

**5.6.** Töö mahtude selgumisel kava koostaja täiendab (muudab) KMA Tabelis 1 olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, ja p 2.2) ning esitab need lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.

**5.7.** Koostatud kava peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhte.

**5.8.** Kavale tellitakse vajadusel ekspertiisi.

- 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:** Kooskõlastused, KMA, asukohaplaan 1:100000, asukohaskeem 1:25000, digitaalsed andmekihid (MapInfo, DWG).
- 7. KAVA ANDA ÜLE:** RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm. Kava esitada ühes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskoosseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.
- 8. KAVA KOOSKÕLASTADA:**  
RMK Kirde regioon, Keskkonnaamet, omavalitsused, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.
- 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:**  
RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

(allkirjastatud digitaalselt)

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Sidani lähteülesanne.pdf	39 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MADI NÖMM	36303225213	14.11.2022 10:06:25 +02:00

### ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

### ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

28:94:3b:05:e5:0e:de:84:63:44:19:32:05:a4:93:4a

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

EID-SK 2016	9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB
-------------	---

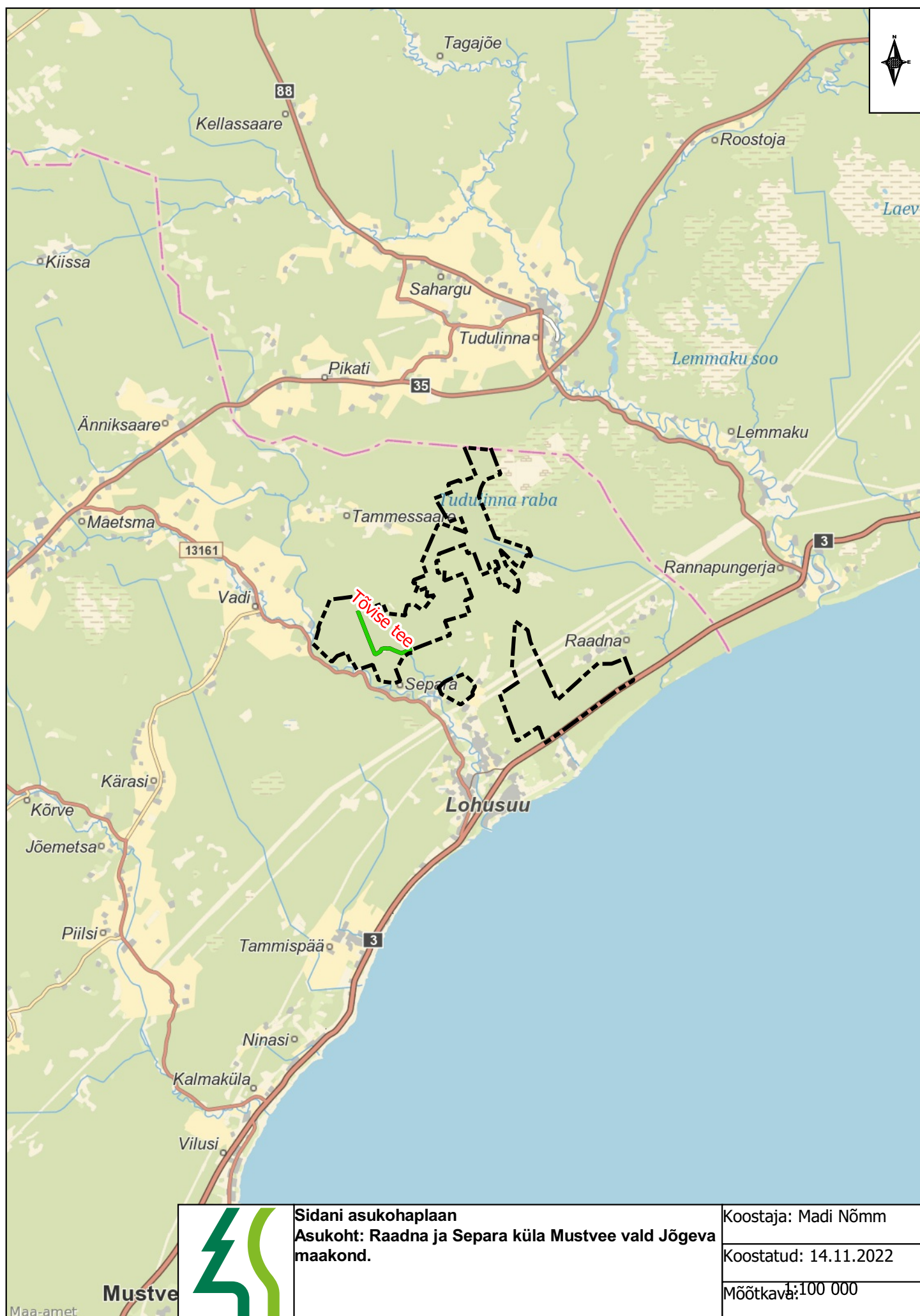
### ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 1B 6F 92 DF 1A 93 EF E5 79 AE 57 E7 BA DD B8 0B 2E 92 E0 1B 37 DB 2A CA DA 6E A5 D8 ED D3 C2 61

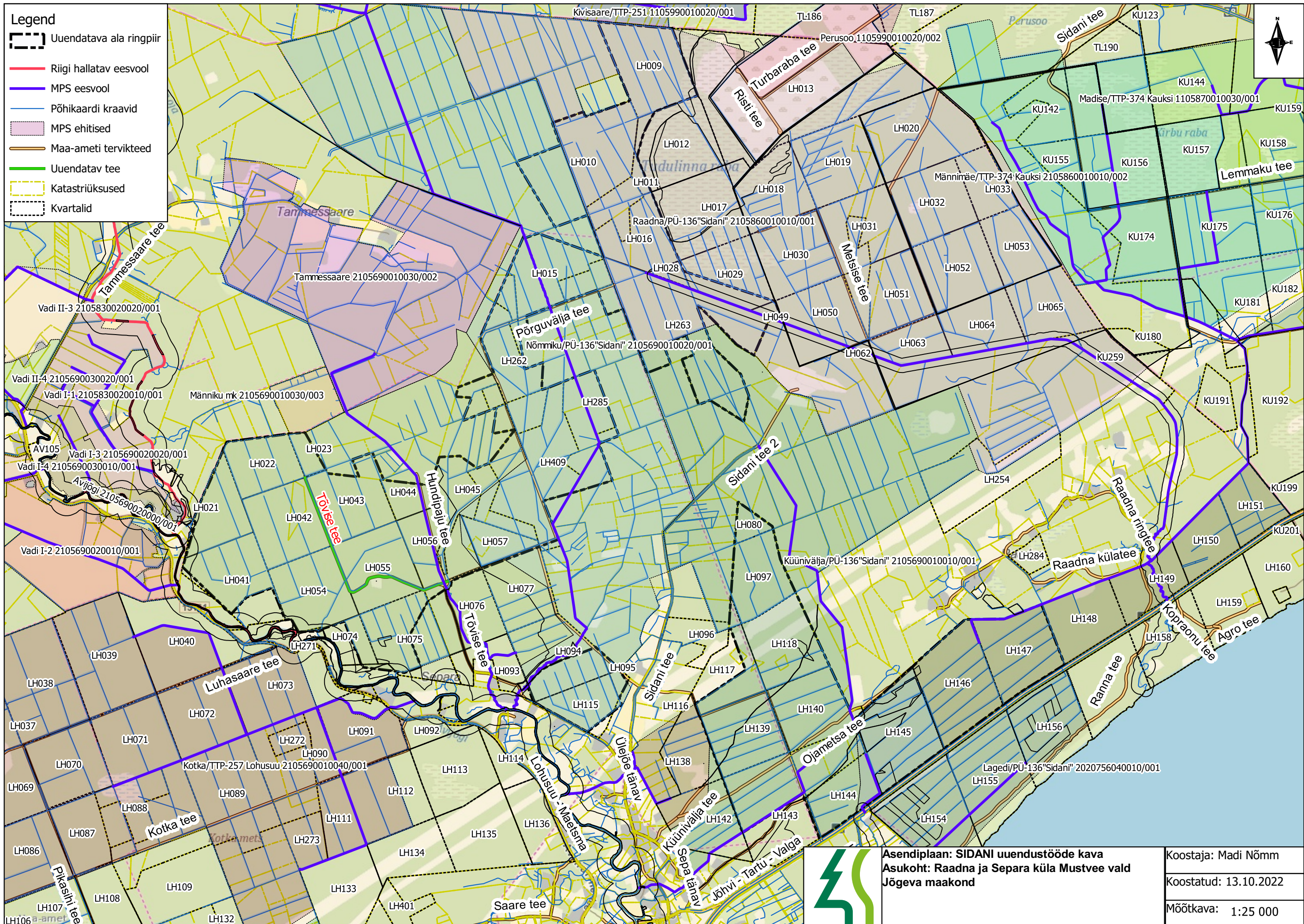
Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "**Allkirjastatud failid**" nimetatud failide esitus paberil.

### MÄRKUSED

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











Madi Nõmm  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
madi.nommm@rmk.ee

Teie 04.10.2022 nr 3-2.1/5407

Meie 03.11.2022 nr 7-9/22/19486-2

### Sidani maaparandusehitiste uuendamisest

Palusite Keskkonnaameti seisukohta Sidani maaparandusehitiste uuendustööde kohta Mustvee vallas Raadna ja Separa külas. Lähteülesanne näeb ette kavandada Tõvise tee uuendamine 1,73 km ulatuses ning maaparandusehitiste uuendamine kokku umbes 904,7 ha või mahus, mis tagab objektile olevate ehitiste toimimise.

Märgime kavandatu kohta järgmist.

1) Objekt ei paikne ühegi kaitstava loodusobjekti territooriumil, kuid selle lähedale jääb Avijõe hoiuala, mis on arvatud Natura 2000 võrgustikku Avijõe loodusala<sup>1</sup>. Töödega ei tohi ohustada hoiuala ja loodusala kaitse-eesmärkide seisundit.

Avijõe hoiuala kaitse-eesmärk<sup>2</sup> on loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüübi *jõed ja ojad* (3260) kaitse ja II lisas nimetatud liikide hariliku võldase (*Cottus gobio*) ja rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) elupaikade kaitse. Loodusalal kaitstakse lisaks saarma (*Lutra lutra*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) isendite elupaiku.

Eesti Looduse Infosüsteemi järgi on selles piirkonnas jõgi elupaigaks II kategooria kaitsealusele liigile paksukojalisele jõekarbile ning III kategooria liikidele võldasele, euroopa harjusele (*Thymallus thymallus*) ja hingile (*Cobitis taenia*)<sup>3</sup>.

Avijõgi kuulub kogu ulatuses nn lõhejõgede hulka<sup>4</sup>. Hoiuala kaitsekorralduskava<sup>5</sup> järgi on Avijões väga ulatuslikult ritraalset (kiirevoolulist) tüüpi jõelõike, mis teeb ta kaitsealuste liikide kõrval heaks elupaigaks ka jõeforellile. Kaitsekorralduskavas on seatud pikaajaliseks eesmärgiks, et Avijõe reostuskoormus on vähenenud ja veekvaliteet paranenud ning elupaigatüübi seisund Natura standardandmebaasi kriteeriumite kohaselt on paranemas kogu elupaiga ulatuses heast eeskujulikuks. Samas on 2022 kinnitatud veemajanduskavas<sup>6</sup> Avijõe seisund hinnatud kesiseks (ökoloogiline seisund kesine, keemiline seisund hea). Kaitsekorralduskava rõhutab, et valgalal taotletavate lubade menetlemisel tuleb lähtuda eesmärgist tagada jõe hea ökoloogiline seisund ja vältida negatiivset kaugmõju. Kuivendussüsteemide hooldamisel ja rekonstrueerimisel tuleb rakendada settekoormuse suurenemist välistavaid meetmeid (setete kannet takistavad settetiigid jm). Arvestada tuleb, et loodusala puhul tuleb ka väljaspool ala kavandatavate tegevuste planeerimisel hinnata, kas ja kuidas need võivad mõjutada kaitstava ala loodusväärtuste seisundit ning negatiivne mõju peab olema välistatud.

<sup>1</sup> registrikoodid vastavalt KLO2000087 ja RAH0000010

<sup>2</sup> Vabariigi Valitsuse 05.05.2005 määrus nr 93 „Hoiualade kaitse alla võtmine Ida-Viru maakonnas“

<sup>3</sup> registrikoodid vastavalt KLO9200166, KLO9102714, KLO9102044 ja KLO9120968

<sup>4</sup> keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“

<sup>5</sup> Avijõe hoiuala kaitsekorralduskava 2013-2022

<sup>6</sup> Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 lisa 2 „Ida-Eesti vesikonna pinnaveekogumite nimekiri ning seisundihinnangud“



2) Tööde piirkonnast umbes 600-800 m kaugusel lõunas on Sahmeni hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Sahmeni loodusalana<sup>7</sup>. Alale suubub ka Avijõgi. Ala kaitse-eesmärk on loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüübi vähe- kuni kesктоitelised mõõdukalt kareda veega järved (3130) kaitse ning II lisas nimetatud liigi hariliku tõugja (*Aspius aspius*) elupaiga kaitse. Kavandatavate töödega ei tohi kaasneda hoiualale negatiivset mõju.

3) Objekt piirneb Tudulinna raba metsise püsielupaiga<sup>8</sup> piiranguvööndiga. Sihtkaitsevöönd (Tudulinna raba metsisemäng) jääb umbes 1 km kaugusele. Kogu ala on Eesti Looduse Infosüsteemi EELIS kantud kui II kategooria liigi metsise (*Tetrao urogallus*) väga esinduslik elupaik<sup>9</sup>. Määrusega piiranguvööndis ajalisi kitsendusi ei ole seatud, kuid raiete puhul peetakse põhjendatuks järgida piiritletud elupaigas väljaspool mänguuala (kanade sigimisalal) looduskaitseaduse § 55 lõike 6 täitmiseks ajalist piirangut 15. aprillist 30. juunini. Soovitame püsielupaiga lähedal tööd planeerida väljapoole seda ajavahemikku.

4) Objekti lähedale jääb Lohusuu kalakotka püsielupaik, mille ümber on määratud I kategooria liigi kalakotka (*Pandion haliaetus*) elupaik<sup>10</sup>, mis ulatub objekti piirini. Püsielupaigas kehtib sihtkaitsevööndi kaitsekord<sup>11</sup>. Liigi kaitse tegevuskava<sup>12</sup> järgi võivad pesitsusajal kotkast häirida kõik pesalähedased tegevused, otsenähtavuse korral (lageraie lank vms) tõuseb emaslind munadelt juba inimese lähenemisel 500 m kaugusele ja halva ilma korral võivad munad jahtuda ning looted hukkuda. Soovitame tööd selles piirkonnas planeerida väljapoole kalakotka pesitsemisperioodi kõige tundlikumat faasi aprilli keskpaigast kuni juuni lõpuni (aeg vahetult enne munemist, haudumine ning väikeste pesapogade faas).

5) Objekti piiresse jääb mitu vääriselupaika<sup>13</sup>, kus kaitset korraldab riigimetsa majandaja ning kus raied on üldjuhul keelatud<sup>14</sup>.

6) Objekt piirneb Perusooga (Tudulinna soo), mis sooinventuuri (2009) andmetel on tugeva kuivenduse mõju tõttu kesises seisundis ja madala väärtusega. Soo on EELISE andmetel III kategooria kaitsealuse liigi arusisaliku (*Zootoca vivipaar*) elupaik<sup>15</sup>.

7) Vee-elustiku jaoks leevendusvõtete kavandamisel, palume lähtuda Põllumajandus- ja Toiduameti kodulehelt leitavast juhendmaterjalist „Olulised leevendusvõtted vee-elustiku säilimiseks kraavide rajamisel ja rekonstrueerimisel”<sup>16</sup>.

## Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Kai Kimmel 528 9685  
kai.kimmel@keskkonnaamet.ee

<sup>7</sup> registrikoodid vastavalt KLO2000092 ja RAH0000172

<sup>8</sup> registrikood KLO3000041, kaitse alla võetud keskkonnaministri 13.01.2005 määrusega nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“

<sup>9</sup> registrikood KLO9101736

<sup>10</sup> registrikoodid vastavalt KLO3000602 ja KLO9127396

<sup>11</sup> vastavalt keskkonnaministri 29.03.2007 määrusele nr 26 „Kalakotka püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“

<sup>12</sup> Kalakotka (*Pandion haliaetus*) kaitse tegevuskava, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 12.11.2019 käskkirjaga nr 1-1/19/208

<sup>13</sup> VEP nr 157118, VEP nr 157115, VEP nr 157114, VEP nr 208086, VEP nr 204580, VEP nr 204579, VEP nr 157117

<sup>14</sup> vastavalt keskkonnaministri 04.01.2007 määruse nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ §-le 26<sup>1</sup>

<sup>15</sup> registrikood KLO9117420

<sup>16</sup> <https://pta.agri.ee/media/2923/download>

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Sidani maaparandusehitiste uuendamisest.pdf	518 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	03.11.2022 14:08:21 +02:00

### ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

### ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

### ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015	B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A 08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51
----------------	---

### ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 81 56 F7 1F C4 1E 3C E9 52 E6 76 D6 39 80 E2 1C 8F D1 77 6C AF 07 C1 AD 04 7A 61 D5 61 02 C1 A9

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

### MÄRKUSED

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

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 26.01.2022 esitatud taotlusele IP64233 Sidani.

Antud moodsustusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	246 meetrit
2. maakaabel	1 m	6063 meetrit
3. maakaabel	ligikaudne	1327 meetrit
		<b>kokku 7636 meetrit</b>

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jaan Purga

Tabel 1. Uuendatud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		2105690010010			2105690010020			2105690010030			2105860010010			2106221410010			Kokku
Maaparandusehitise nimetus		Küünivälja/PÜ-136"Sidani"			Nõmmiku/PÜ-136"Sidani"			Tõvise/PÜ-136"Sidani"			Raadna/PÜ-136"Sidani"			Lagedi1/TTP-136"Sidani"			
Maaparandusehitise kood		001			001			001			001			001			
Maaparandusehitise lühitähis		EH 1			EH 2			EH 3			EH 4			EH 5			
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Uuendatava osa andmed	
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																	
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			186,6			188,9			268,4			218,3			40,0	902,2
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																	
Truupide arv	tk	5		4	8		5	12		4	10		4			1	53
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																	
Tee nimetus					Sarviku tee			Tõvise tee									
Tee järk					4			4									
Tee number teeregistris					4860601			4200726									
Tee pikkus	km									1,70							1,70
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk				1			3									4
Teetruupide arv	tk				1			1		2							4
3. Keskkonnakaitserajatiste andmed																	
Settebasseinide arv	tk							2									2

Märkused: 1. Veejuhtmete uuendu- ja hooldustööd antud tabelis ei kajastu

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi uuendamise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht					Kokku
			sealhulgas					
			EH1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I.Ettevalmistustööd							
2	Madala võsa raie (MV)	ha	2,65	0,97	0,44	2,07	0,29	6,42
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	2,65	0,97	0,44	2,07	0,29	6,42
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	5,30	5,12	4,54	5,93	0,64	21,53
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	5,30	5,12	4,54	5,93	0,64	21,53
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	3,76	4,74	7,23	6,95	0,62	23,30
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	3,76	4,74	7,23	6,95	0,62	23,30
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,83	2,52	4,30	3,39	0,23	12,27
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,83	2,52	4,30	3,39	0,23	12,27
10	Tee- ja kraavitrassi ning rajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	13,54	13,35	16,45	18,34	1,78	63,46
11	Ehitusaegse sette-ekraani rajamine	tk	3	2	4	9	2	20
12	Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	m			1136		1242	2378
13	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	31			21		52
14	II.Veejuhtmete tööd							
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas	m³	13576	14540	19683	21398	1930	71127
16	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	1358	1454	1968	2140	193	7113
17	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	8147	8725	11807	12841	1158	42678
18	Mullele töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m³		798	887	324	85	2094
19	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m, koos otsaku ehitamisega	tk	1		2			3
20	III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine							
21	Truupide mahamärgimine	tk	9	14	19	14	1	57
22	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	50	82	134	60		326
23	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	30	50	42	60		182
24	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m			10		10	20
25	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m				20		20
26	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	10	10	12			32
27	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	5	8	13	6		32
28	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	5	4	6		18
29	Ø 60 cm plasttruubi matt- ja kivikindlustus otsaku ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut			1		1	2
30	Ø 80 cm plasttruubi matt- ja kivikindlustus otsaku ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut				2		2
31	Ø 100 cm plasttruubi kivikindlustus otsaku ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1	1	2			4
32	Teekatte taastamine, kruus fr 0/32 mm. Pos 6	m³	20	10	10			40
33	Tähispostid truubile	tk	4		4			8
34	Truubi aluse ehitamine (puitlatid geokomposiidil)	m		20				20
35	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	40	62	68	50	14	234
36	Ø 50 cm truubitoru väljatõstmine	m	22	16	30	15		83
37	Ø 75 cm truubitoru väljatõstmine	m		17	8		9	34
38	Ø 100 cm truubitoru väljatõstmine	m	6	8	8	16		38
39	Otsaku lammutus	m³			2			2
40	Truubitorude utiliseerimine	m	28	41	46	31	9	155
41	Otsakute utiliseerimine	m³			2			2
42	Ø50 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2Ø	m		9				9
43	Ø100 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4Ø	m			8	10		18
44	Ø120 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4Ø	m	24					24
45	Ø125 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4Ø	m				8		8
46	Ø160 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4Ø	m		16				16
47	150/ 210 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4Ø	m					18	18
48	IV.Keskkonnarajatiste ehitamine							
49	Settebasseini mahamärgimine	tk			2			2
50	Settebasseini kaevamine, I-II gr. pinnas	m³			50			50
51	Settebasseini kaevamine, III gr. pinnas	m³			110			110
52	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m³			52			52
53	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³			96			96
54	V.Muud tööd							
55	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö			1			1

Tabel 2B. Teede uuendustööde koondmahud

Jrk nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			Sarviku tee EH2	Tõvise tee EH3	
A	B	C	D	E	F
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m		1696	1696
2	I.Ettevalmistustööd				
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m		1696	1696
4	Tee rajatiste mahamärkimine (vt tabel 7)	tk	1	4	5
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine				
6	Olemasoleva tee ja maapinna tasandamine ning töötlemine ühtlaseks aluseks	m³		1006	1006
7	Teemulde põikprofiili kujundamine	m²		10056	10056
8	Teemulde tihendamine	m³		1006	1006
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine				
10	Purustatud kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Purustatud kruus fr 0/32 mm. Pos 6	m		1676	1676
11	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³		788	788
12	IV.Teede rajatised				
13	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4,5m, L=10m, R=10m)	tk	1	3	4
14	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalik pinnas kraavide ja külgreservi kaevest)	m³	23	69	92
15	sh geotekstiil 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas kogus ja paigaldamine	m²	100	300	400
16	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30 cm	m³	29	87	116
17	T-kujulise tagasipööramiseks - TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4,5 m, L=20 m, R=17,75m)	tk		1	1
18	sh olemasoleva mulde mahakaave TP-T katte ja teekatte kokkuvõimiseks ühte tasapinda, H=20 cm	m³		90	90
19	sh muldkeha ehitamine väljakaevatud pinnasest	m³		90	90
20	sh geotekstiil 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas kogus ja paigaldamine	m²		800	800
21	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m³		147	147
22	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m³		69	69
23	V. Muud tööd				
24	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1		1

Märkused

- 1 Tabelis on esitatud materjalide geomeetriselised mahud. Geotekstiili kogused on ülekatteta
- 2 Mahasõidukoht M3 ja T-kujuline TP-T tagasipööramiseks tuleb ehitada vastavalt kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpoonised“, Tallinn 2019 esitatud mõõtmetele. Katendi paksused ja materjal tuleb ehitada vastavalt tabel 2B esitatule.

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

Jrk nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus		
A	B	C	D		
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised				
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	24		
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	326		
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	182		
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	20		
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	20		
7	Ø100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	32		
8	Kivid Ø 15-30 cm	m <sup>3</sup>	64		
9	Geotekstiil, 1 profiil (NGS 1)	m <sup>2</sup>	291		
10	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	130		
11	Erosioonitõkkematt džuudikiust võrguga	m <sup>2</sup>	2582		
12	Heinaseeme	kg	77		
13	Puuvaia	tk	13170		
14	Tähispostid truupidele	tk	8		
22	Teede ja teede rajatiste materjalid				
23	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Sarviku tee EH2	Tõvise tee EH3	Kogus kokku
24	Geotekstiil 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0m	m <sup>2</sup>	100	1100	1200
25	Kruus fr 0/63 mm (Pos 4)	m <sup>3</sup>	29	234	263
26	Purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)	m <sup>3</sup>		857	857

Märkused:

- 1 Teede ehitusmaterjalide mahud sisaldavad teede rajatiste mahte
- 2 Puistematerjali mahud on profiilsed
- 3 Geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahte

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev uuendustööde kava on tellitud Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt. Uuendustööde kava ja sellele eelnenud uurimistööde aruande koostaja on Kobras OÜ. Töö eesmärgiks on uuendada maaparandusehitised ja Tõvise tee, et parandada ligipääsu RMK metsamassiividele puidulogistikaks.

Uuendustööde kava on koostatud vastavalt RMK lähteülesandele 14.11.2022. ja Eesti Vabariigi seadustele. Uurimistööd viidi läbi vastavalt maaparanduse uurimistöö nõuetele. Uuendustööde kava vormistamise aluseks on võetud maaeluministri määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ ja RMK näidiskosseis (2020).

Objekt asub Jõgeva maakonnas Mustvee vallas, Raadna ja Separa külas. Uuendustööde alal asub 5 maaparandusehitist. Selguse huvides asendatakse tekstis ja lisades edaspidi ehitiste nimed ja koodid ehitise lühitähisega EH1 kuni EH5 (vt tiitelleht).

**Tabel 4. Maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise					
		kood	nimetus	pindala (ha)	uuendatav tee (km)	uuendatav eesvool (km)	hooldatav eesvool (km)
EH1	2105690010010	0 0 1	Küünivälja/PÜ-136"Sidani"	186,6		0,73	0,72
EH2	2105690010020	0 0 1	Nõmmiku/PÜ-136"Sidani"	188,9		1,14	
EH3	2105690010030	0 0 1	Tõvise/PÜ-136"Sidani"	268,4	1,70	0,36	0,79
EH4	2105860010010	0 0 1	Raadna/PÜ-136"Sidani"	218,3		0,83	
EH5	2106221410010	0 0 1	Lagedi1/TTP-136"Sidani"	40,0		0,50	
<b>Kokku:</b>				<b>902,2</b>	<b>1,70</b>	<b>3,56</b>	<b>1,51</b>

Maaparandussüsteemide registri andmetel on ehitised kasutusel aastast 1972. Ehitised on arvel Jõgeva maakonnas. Uuritud maaparandusehitised ja metsatee asuvad peamiselt riigimaadel (RMK), kuid osaliselt ka eramaadel. Katastriüksuste piirid koos katastriüksuse tunnuse ja lähiaadressiga on esitatud joonisel 1 ja 2. Objektile juurdepääsuteedeks on Jõhvi-Tartu-Valga põhimaantee, Sarviku tee, Ojametsa tee, Sidani tee, Ülejõe tänav, Tõvise tee, Hundipaju tee ja Põrguvälja tee (vt joonis 1 ja 2).



Võrreldes RMK lähteülesandes tellitud maaparandusehitiste uuendatava pindalaga 904,7 ha, on kava pindala 2,5 ha võrra väiksem. Pindala vähenemine on tingitud RMK töökoosoleku 21.11.2023 otsusest osad alad välja jätta.

Objektiga hõlmatud reguleeriva võrgu ja uuendatava tee teekraavide eesvooludeks (suublateks) on kraav nr 101, 210, 301, Raadna oja, 401 ja 501.

Maaparandusehitised on olnud pikemat aega korrastamata ja see on toonud kaasa eesvoolude, kuivenduskraavide ja teekraavide osalise täissettimise. Veejuhtmed ja mulded on võsastunud ja osaliselt metsastunud.

Projekталal paiknevad raudbetoontruubid on valdavalt amortiseerunud ning vajavad välja vahetamist või setetest puhastamist. Täpsem ülevaade kraavide, truupide ja teede olukorrast on esitatud peatükis 4 kuni 7. Vastavalt RMK lähteülesandele on tööd planeeritud põhiliselt riigimaale. Eramaadele on projekteeritud tööd neil juhtudel, kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal.

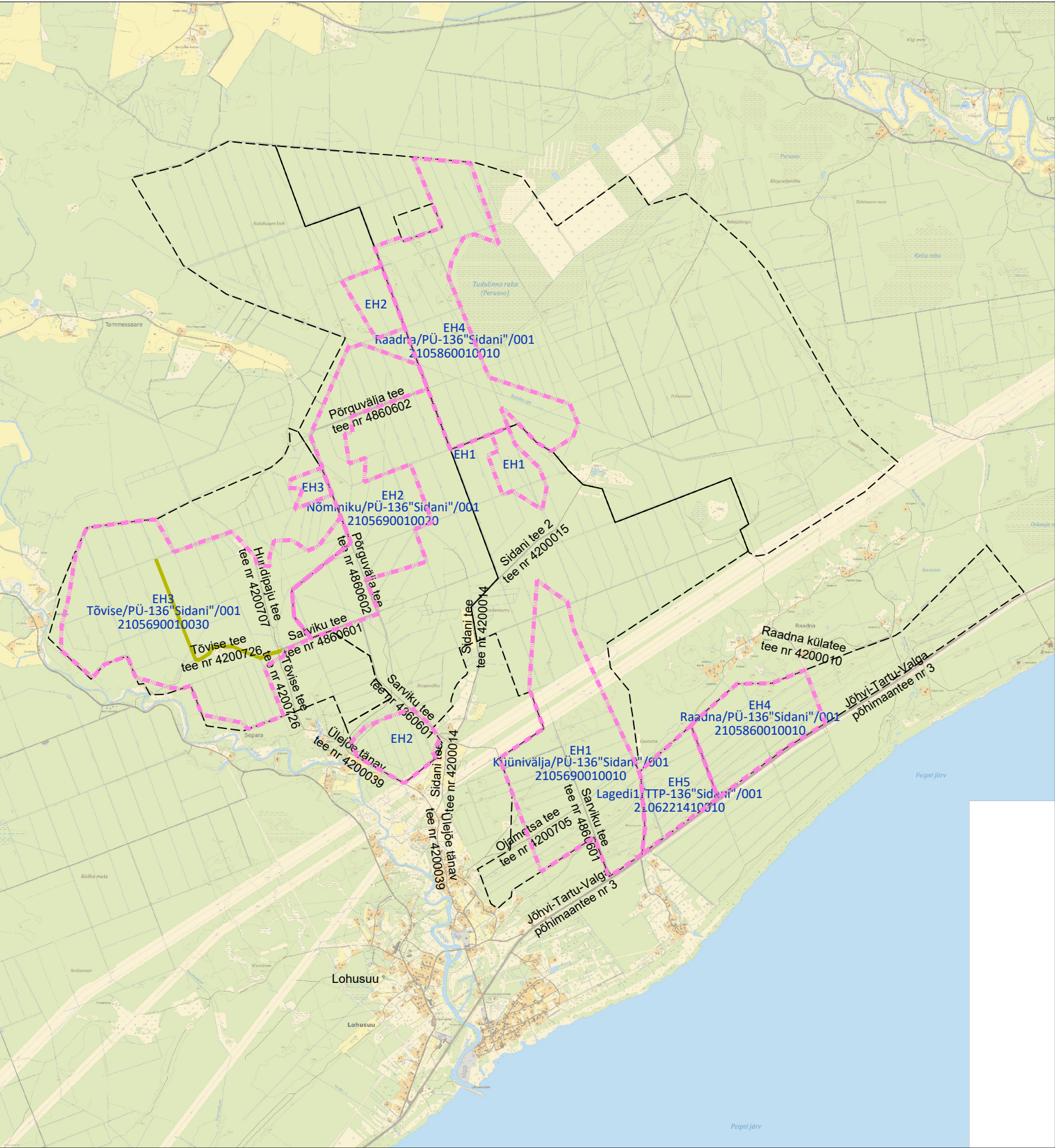
Vastavalt Maa-ameti kitsenduste kaardile ja Telia Eesti AS-le tehtud päringule asuvad uuendataval alal Telia Eesti AS sideehitised. Alale jääb 1- 20 kV keskpinge elektriõhuliin, 35-110 kV elektriõhuliin, 220-330 kV elektriõhuliin ja elektrimaakaabelliin. Kitsendusobjektide täpsema asukoha ja mõjualade nägemiseks vaata joonis 1 ja 2.

RMK keskkonnamõjude analüüsi, EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) ja Maa-ameti kaardirakenduste kohaselt uuendatav ala ei asu ei paikne ühegi kaitstava loodusobjekti territooriumil.

Uuendustööde kava rakendamisel aluseks võetavate normide ja tüüpjooniste loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”;
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“. Eesti Vabariigi Põllumajandusministeerium. Tallinn 2019.

1.1. ASUKOHA PLAAN



Maaparandusehitise reguleeriva võrgu  
uuendatava ala ringpiir



Maaparandusehitise reguleeriva võrgu  
ringpiir



tee

Uuendatav tee

Mõõtkava 1: 40 000

EH1

Maaparandusehitise  
lühitähis

Aluskaart Maa-amet

Küünivälja/PÜ-136"Sidani"/001  
2105690010010

Maaparandusehitise nimetus ja kood  
ning maaparandussüsteemi kood

## 2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd viidi läbi RMK lähteülesandele. Uurimistööd teg Oleg Sosnovski ajavahemikul 18.08.2023 kuni 16.10.2023.

Uurimistööde käigus teostati tee uuendamiseks vajalikud uurimistööd, kokku 1,73 km . Viidi läbi kraavivõrgu ja truupide tehnilise seisukorra uurimine 904,7 ha suurusel alal ja eesvoolude uurimine 16,50 km. Määrati veejuhtmete sette maht. Viidi läbi kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete ja tee trassidel ning truupide ja keskkonnarajatiste uuendamisega seotud uurimistööd

Uurimistööde andmed on toodud uurimistööde loetelus (tabel 5).

Võsa ja metsa raiemahud esitatakse projekteerimise käigus vastavalt määratud trassi laiusele.

Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistööde aruandena RMK arhiivis.



**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

Jrk nr	nimetus	mõõt- ühik	Uurimistöö						tegemise algus- ja lõppkuu-päev	tegija nimi
			sealhulgas					kokku		
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5			
1	Maaparandussüsteemi (kraavid, truubid, settebasseinid jne) tehnilise seisukorra uurimine. Veejuhtmete sette mahu ja olemasolevate rajatiste uuendamise vajaduse määramine.	ha	189,6	191,4	265,9	217,8	40,0	904,7	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski
2	Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine (kultuurtehniliste tööde, sette mahu ja uuendamise vajaduse määramine) ulatuses, mis tagab projektalasse jääva ehitise toimimise, sh suublad.	km	3,95	3,29	1,19	7,55	0,52	16,50	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski
3	Kultuurtehnilised uurimistööd kraavide trassidel ja keskkonnakaitserajatistel.	ha	189,6	191,4	265,9	217,8	40,0	904,7	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski
4	Kultuurtehnilised uurimistööd tee trassil.	km			1,73			1,73	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski
5	Tee uuendamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase uurimistööd, mahasõidukohtade uuendamisega seotud uurimistööd).	km			1,73			1,73	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski
6	Keskkonnakaitserajatiste uuendamisega seotud uurimistööd. Looduskaitseliste aladega piirnevate või nende mõjualasse jäävate veejuhtmete kuivendusmõju ulatuse määramine. Uuriti kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu.	ha	189,6	191,4	265,9	217,8	40,0	904,7	18.08.2023-16.10.2023	Oleg Sosnovski

### 3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuendustööde kavaga haaratud ala reljeef on üldiselt tasane. Maapinna üldlang on põhja-lõuna suunaline. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 34 kuni 41 m. Olemasoleva kraavivõrgu veed voolavad peamiselt lõunasse. Ala on ühtlaselt kraavitatud.

Pinnakatte moodustavad valdavalt liivamullad, esineb ka turvast.

Maa-alal asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

<b>Kasvukohatüüp:</b>	<b>pind ha</b>	<b>osakaal %</b>
kanarbiku (KN)	0,4	0,04
pohla (PH)	10,09	1,04
jänese kapsa-pohla (JP)	13,42	1,39
jänese kapsa (JK)	3,44	0,36
jänese kapsa-mustika (JM)	112,85	11,68
mustika (MS)	305,42	31,61
naadi (ND)	0,94	0,1
karusambla-mustika (KM)	222,88	23,07
karusambla (KR)	3,15	0,33
angervaksa (AN)	1,94	0,2
tarna-angervaksa (TA)	39,43	4,08
tarna (TR)	0,57	0,06
sinika (SN)	28,88	2,99
sõnajala (SJ)	2,74	0,28
mustika-kõdusoo (MO)	112,42	11,63
jänese kapsa-kõdusoo (JO)	68,46	7,08
turbane puistang (TP)	0,27	0,03
siirdesoo (SS)	8,31	0,86
raba (RB)	30,67	3,17

## 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete ja teede trassid ning rajatiste alune trass rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ettevalmistava tööna on ette nähtud likvideerida trassidelt võsa- ja puittaimestik, voolutakistused ja lamapuit.

Uuendatavad kraavid raiutakse üldjuhul puittaimestikust vabaks järgmiselt: kraavi mulde pool (tööde tegemise pool) 7 m + kraav + 1 m kraavi vastaskaldast. Võsa ja puittaimestiku raie laius (edaspidi trassi laius) kuivenduskraavide trassidel on kantud joonisele 1 ja 2. Kuivenduskraavi trassi laius on arvestatud veejuhtme teljest. Konkreetne antud kuivenduskraavilt raiutav trassi üldlaius kajastub kahe numbriga summana projektplaanil, kuhu on märgitud ka kraavide voolusuuna märk, mis tähistab ka tööde teostamise külge ehk mulde asukohta. **NB!** Eramaadega piirnevatel kraavidel on lubatud kraavi välisserval ainult võsa raie.

Uuendatavad teekraavid raiutakse üldjuhul puittaimestikust vabaks järgmiselt: tee ja kraavi vaheline ala + kraav + 2 m kraavi vastaskaldast.

Kogu raiutava ala kohta on koostatud *shp*-vormingus digitaalne lisa (vt lisa 6. Raieala kiht), kuhu on kantud L-Est97 koordinaatsüsteemis raiutava ala polügonikiht. Kõik raiemahud on esitatud ehitusprojekti töomahu tabelis 2A, 7 ja 11.

### 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljaspoole trassi või ära veetud. Ehitaja peab puittaimestiku väljavedamise ja ladustamise kohad kooskõlastama RMK esindajaga ja maaomanikega. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja kraavidest eemaldada ka jämedamõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat trassi töötlemist. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugele, et need ei satuks veejuhtmesse või paigaldatakse alale, kus need takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästeametiga.

Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 20 cm maapinnast. Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Erakinnistutel või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega. Enne tööde alustamist tuleb ühendust võtta objektiga piirnevate maadeomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vt lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist tuleb

täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

## 5. KUIVENDUSSÜSTEEMI UUENDAMINE

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

#### Maaparandusehitis EH1

Eesvooluks on kraav nr 101. Eesvoolu tehniline seisukord tagab EH1 metsakuivendussüsteemi toimimise v.a uuendustööde plaanil näidatud lõikudes, kus on ette nähtud setetest ja puittaimestikust puhastamine hooldus- ja uuendustööde mahus. Kuivenduskraavid, sügavusega 0,8-1,1 m vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist hooldus- ja uuendustööde mahus v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid LK. Kraavide mullavalli taha koguneva pinnavee kokkuvoolu kohtadesse on ette nähtud veeviimariid. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on 0,20 m.

#### Maaparandusehitis EH2

Eesvooluks on kraav nr 210. Eesvoolu tehniline seisukord tagab EH2 metsakuivendussüsteemi toimimise v.a uuendustööde plaanil näidatud lõikudes, kus on ette nähtud setetest ja puittaimestikust puhastamine hooldus- ja uuendustööde mahus. Kuivenduskraavid, sügavusega 0,8-1,1 m vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist hooldus- ja uuendustööde mahus v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid LK. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on 0,15 m.

#### Maaparandusehitis EH3

Eesvooluks on kraav nr 301. Eesvoolu tehniline seisukord tagab EH3 metsakuivendussüsteemi toimimise v.a uuendustööde plaanil näidatud lõikudes, kus on ette nähtud setetest ja puittaimestikust puhastamine uuendustööde mahus ning voolutakistuste käsitsi eemaldamine hooldataval lõigul. Kuivenduskraavid, sügavusega 0,8-1,1 m vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist hooldus- ja uuendustööde mahus v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid LK. Kraavide mullavalli taha koguneva pinnavee kokkuvoolu kohtadesse on ette nähtud veeviimariid. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on 0,20 m.

#### Maaparandusehitis EH4

Eesvooluks on Raadna oja ja kraav nr 401. Eesvoolude tehniline seisukord tagab EH4 metsakuivendussüsteemi toimimise v.a uuendustööde plaanil näidatud lõikudes, kus on ette nähtud

setetest ja puittaimestikust puhastamine uuendustööde mahus. Kuivenduskraavid, sügavusega 0,8-1,1 m vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist hooldus- uuendustööde mahus v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid LK. Keskmise settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on 0,20 m.

#### Maaparandusehitis **EH5**

Eesvooluks on kraav nr 501. Eesvool ja kuivenduskraavid, sügavusega 0,8-1,2 m, vajavad setetest ja puittaimestikust puhastamist uuendustööde mahus v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid LK ning voolutakistuste käsitsi eemaldamine hooldataval lõigul. Keskmise settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on 0,20 m.

Informatsioon projektis ettenähtud tööde kohta on esitatud joonisel nr 1 ja 2 ning töömahtude tabelis 2A ja 7.

### **5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE**

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

Kännud juuritakse uuendatava kraavi põhjast, nõlvadelt ja muldelt. Üle kraavi, 1 m laiusel kaldaribal, kände ei juurita. Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi kuivenduskraavi metsapoolsele servale. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa või on üle kuivenduskraavi muud piirangud kändude ladustamiseks, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale nõnda, et need ei takistaks mullavallil liikumist. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi kraavide mulletesse asetada.

**Eramaale kände tõsta ei ole lubatud, v.a eramaad läbivad kraavid.**

Mullete ristumine tuleb ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Veejuhtmed tuleb setetest puhastada endise sügavuseni. Kraavide keskmised parameetrid pärast setetest puhastamist on järgmised: nõlvus 1:1,75, põhja laius 0,6 m ja sügavus 1,1-1,2 m. Välja kaevatud sete tuleb paigutada kraavi muldesse (joonisel voolusuuna pool), laiali ajada ja tasandada. Eksploatatsiooni käigus lõhutud mulded tuleb tasandada. Kohtades, kus kaevetööde ajal on märgata nõlva erosiooni, ei tohi nõlvu töödelda, vaid tuleb piirduda sette eemaldamisega kraavi põhjast. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Mullavalli taha koguneva vee ärajuhtimiseks on reljeefi madalamates kohtades ette nähtud mullavalli alla veeviimarite paigaldamine koos otsaku ehitamisega. Veeviimarid on ette nähtud rajata PP plasttorust (SN8)



ning siseläbimõõduga 300 mm vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Kraavi vastaskaldal koguneva vee ärajuhtimiseks tuleb kaevata vajadusel kindlustamata sissevoolunõvad. Veeviimariid paigaldatakse/kaevatakse ehitustööde käigus.

## 6. TRUUBID

### 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Uuendustööde kavas on ette nähtud 20 truubi rekonstrueerimine (asendamine uue truubiga), 37 uue truubi ehitamine, 6 truubi uuendamine (setetest puhastamine) ja 1 plasttoru Pecor Quattro Ø 100 cm truubi uuendamine (truubi pikendamine 4 m). Kuivendussüsteemile ja teedele projekteeritud truupidest ja nende materjalidest annab täpsema ülevaate tabel 1, 2A, 3, 8 ja 9. Rekonstrueeritavad truubid vajavad vahetamist, sest on amortiseerunud, aladimensioneeritud või liiga lühikesed. Projekteeritud uued truubid tagavad liigvee äravoolu ja liigeldavuse RMK jaoks vajalikel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel (vt joonis 1 ja 2).

Truupide dimensioneerimiseks on määratud truupide valgald ja arvutatud antud piirkonna kevadine 3% maksimaalne äravoolumoodul, mis on antud juhul  $190 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ . Maksimaalne kevadine 3% äravoolumoodul on arvutatud vastavalt juhendis „Maaparanduse käsiraamat III. Nomogrammide ja kartogrammide“ esitatud K. Hommiku valemitele. Truubitord on projekteeritud täismeeter pikkusele.

### 6.2. TRUUPIDE EHTAMINE

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

Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 30, 40 ja 50 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m, Ø 60 cm plasttruubil 0,55 m, Ø 80 cm plasttruubil 0,65 ja Ø 100 cm plasttruubil 0,75 m. Truubid tuleb paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Projekteeritud truupide mattkindlustus otsakud, tüüp MAO, matt- ja kivikindlustusotsakud, tüüp MAOK ja kivikindlustus otsakud, tüüp KOK, tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasapinnas kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi. Tee alla jäävate truupide juurde paigaldatakse mõlemale poole teed 1 tähispost.

Projekteeritud plasttruubid peavad vastama ringjäikusele SN8, EVS-EN ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Torud ei tohi sisaldada ümbertöödeldud materjale. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat. Mahutabelites ning joonistel kajastatud truubi läbimõõt on siseläbimõõt.

Väljakaevatavad vanad raudbetoonist truubitorud tuleb rekonstrueeritavalt alalt ära vedada ja utiliseerida.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada kergema lõimisega mineraalpinnast (soovitavalt liiva või kruusliiva). Täitematerjal ei tohi olla suuremaid kui 60 mm jäätükke ega kive.

Torud kaetakse mõlemalt poolt üheaegselt. Täiematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks kahjustuda või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Täide tuleb tihendada 20-30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et oleks välistatud truubitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

## 7. TEEDE UUENDAMINE

Teekatte projekteerimisel on aluseks võetud „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020). Tee uuendamise eesmärk on RMK metsamassiivide majandamisvõimaluste parandamine ning metsamassiividele ligipääsu tagamine.

### 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Uuendustööde kava raames on projekteeritud Tõvise tee uuendamine. Uuendatav osa Tõvise teest on 1,70 km pikkune (EH3). Sarviku tee ehitatakse üks uus mahasõidukoht M3 (EH2). Tee on projekteeritud vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele. Täpsema ülevaate teede rajatistest ning töömahtudest annab tabel 1, 2B, 3 ja 10. Teede asukoht on esitatud joonisel 1 ja 2, tee ning tee tüüpristprofiil joonisel 3. Teede rajatiste ülevaadet vt tabelist 6.

**Tabel 6. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Tõvise tee	Sarviku tee	Kokku
		EH3	EH2	
A	B	C	D	E
1	M3 - mahasõidukoht (A=4,5 m, L=10m, R=10 m)	3	1	4
2	T-kujuline tagasipööramiskoht - TP-T (A=4,5 m, L=20 m, R=17,75m)	1		1

#### 7.1.1. SARVIKU TEE (EH2)

Teele on projekteeritud 1 mahasõidukoht M3. Mahasõidukohale M3 on ette nähtud ühekihiline kruus, Pos 4, kihipaksusega 30 cm geotekstiilil NGS4.

### 7.1.2. TÖVISE TEE (EH3)

Uuendatav osa Tõvise teest algab peale Sarviku teelt ning lõppeb kvartalite LH022, LH023, LH042 ja LH043 ristis tagasipööramise kohaga. Uuendatava tee pikkus on 1,70 km. Tee asub riigimaal (RMK). Tegemist on ühepoolse teekraaviga kruusateega, mida on parandatud killustikuga. Tee mulle koosneb kohalikust pinnasest (sh kraavide väljakaevatud pinnas), milleks on liiv. Kohati on peale veetud killustikku. Mulde paksus on 0,1-0,5 m ja peallaius on 5-6 m. Looduslikest pinnastest esineb uuringusügavuses liiv.

Tee uuendamine on projekteeritud vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele. Vajalik on tee tasandamine ja katte uuendamine. Tee katte pealt laiuks on projekteeritud 4,5 m. Tee kulumiskihiks (katteks) on projekteeritud 10 cm purustatud kruusa, Pos.6.

Teele on projekteeritud üks T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T, mille aluseks on kruus Pos 4 kihipaksusega 20 cm geotekstiilil NGS 4 ja katteks purustatud kruus Pos 6 kihipaksusega 10 cm. Teele on projekteeritud ka kolm mahasõidukohta M3. Mahasõidukohale M3 on ette nähtud ühekihiline kruus, Pos 4, kihipaksusega 30 cm geotekstiilil NGS4.

### 7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

Tee ehitamisel tuleb juhinduda „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendist. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020) ja maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 16 kuni 18 nõuetest.

Võimaldamaks teede ehitustööde ja hilisemat teehooldustööde (teeservade niitmist) teostamist, on vajalik lahtiraiutud teetrasside juurimine. Teetrassid juuritakse kogu lahti raiutud trassi ulatuses, välja arvatud olemasoleva teekraavi metsapoolsele kaldale raiutud 2 m laiune vöönd, kus on ette nähtud ainult teekraavi settest puhastamist takistavate kändude juurimine. Teetrassilt juuritud kändude ja üksikud kivid asetatakse reeglina teekraavi metsapoolsele kaldale ning teekraavi puudumisel teetrassi serva metsamaale, teemuldest vähemalt 2 m kaugusele. Juhul, kui ekskavaator ei ulata tõsta kände üle teekraavi või on teetrassi servas piirangud kändude ladustamiseks, tuleb need tõsta teetrassi teise serva. Teede rekonstrueerimistööde käigus tekkivaid puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede mulletele asetada. Ehitataval teel tuleb kändude juurida lahtiraiutud teetrassi ulatuses. Teetrassilt eemaldatud takistused tuleb paigutada nii, et need ei segaks tee rekonstrueerimist ja teemaaga piirneva maa kasutamist. Teekraavidest väljakaevatud sete/pinnas asetatakse teekraavi metsapoolsele kaldale või tõstetakse tee muldesse (vt tabel 7). Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse teekraavidest on 0,10 m.

## 8. KESKKONNAKAITSE

Uuendatav ala asub Jõgeva maakonnas Mustvee vallas, Raadna ja Separa külas. Kavandatud on olemasoleva kraavitatud metsamaa kuivendussüsteemi ja Tõvise tee uuendamine, millega olemasolevat maakasutust ei muudeta.

Olemasoleva kuivendussüsteemi ja tee uuendamisega ei kaasne põhjavee reostust, sest tegevusega ei avata põhjaveekihte. Pinnaveele võib mõju kaasneda vaid ohutusnõuete rikkumisel kui kasutatavast tehnikast tekib õli või kütuse lekkeid veekogusse või pinnasele. Projektis toodud ohutusnõuete täitmisel ei ole ohtu pinnaveele.

Kuivendussüsteemi uuendamisel tekkivad võimalikud jäätmed on seotud truupide väljavahetamisega, millega kaasneb nt betoonijäätmete utiliseerimise vajadus.

Maavarade kasutamist mõjutab projekti elluviimine väga väikeses mahu, sest kavandatud on ainult tee uuendamine 1,70 kilomeetri ulatuses, mille eeldatav maht on 1120 m<sup>3</sup>.

### **Seega kavandatav tegevus ei mõjuta oluliselt eelpool nimetatud keskkonnanähtajate väärtusi.**

RMK keskkonnamõjude analüüsi, EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) ja Maa-ameti kaardirakenduste kohaselt uuendatav ala ei asu kaitsealal, püsielupaigas ega kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndis, kuid selle lähedale jääb Avijõe hoiuala, mis on arvatud Natura 2000 võrgustikku Avijõe loodusala. Tööde piirkonnast umbes 600-800 m kaugusel lõunas on Sahmeni hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Sahmeni loodusala. Objekt piirneb Tudulinna raba metsise püsielupaiga piiranguvööndiga. Sihtkaitsevöönd (Tudulinna raba metsisemäng) jääb umbes 1 km kaugusele. Kogu ala on Eesti Looduse Infosüsteemi EELIS kantud kui II kategooria liigi metsise (Tetrao urogallus) väga esinduslik elupaik. Objekti lähedale jääb Lohusuu kalakotka püsielupaik, mille ümber on määratud I kategooria liigi kalakotka (Pandion haliaetus) elupaik, mis ulatub osaliselt uuendatavale alale. Püsielupaigas kehtib sihtkaitsevööndi kaitsekord. Objekti piiresse jääb mitu väriselupaika, kus kaitset korraldab riigimetsa majandaja ning kus raied on üldjuhul keelatud. Objekt piirneb Perusooga (Tudulinna soo).

Uuendustööde kavaga hõlmatud alal asuvad ja piirnevad kaitse all olevad objektid on näidatud joonisel 1 ja 2. Nimetatud objektide piirangud mõjutavad projekteerimis- ja ehitustöid. Projekteerimise käigus on arvestatud RMK keskkonnamõju analüüsi ja Keskkonnaameti vastukirjas 03.11.2022 nr 7-9/22/19486-2 Sidani maaparandusehitiste uuendamisest välja toodud seisukohaga, millega kavandatakse vältida või ennetada muidu ilmnedavat olulist ebasoodsat keskkonnamõju.

### **1. Avijõe hoiuala.**

Hoiualale ei ole töid planeeritud. Hoiualal asuval lõigul on Avijõgi suublaaks ehitise EH3 uuendatavatele kraavidele nr 319, 329 ja 338. Avijõe piiranguvööndis kraavidel töid ei tehta. Kraavide uuendamise käigus, settekoormuse suurenemise välistamiseks jõe, on nimetatud kraavidele ette nähtud rajada ehitisaegsed sette-ekraanid (vt Lisa 7), mis takistavad sette kandumist allavoolu. Lisaks on kraavidele nr 329 ja 338

projekteeritud settebasseinid SB1 ja SB2. Täiendavalt on ette nähtud eksploatatsioonieelne sette eemaldamine kraavidest. Rakendatud meetmed välistavad negatiivse mõju hoiualale.

## **2. Sahmeni hoiuala.**

Hoiualale ei ole töid planeeritud. Hoiualale suubub Avijõgi, Lagedi oja ja Raadna oja, mis on uuendatavate maaparandussüsteemide suublateks. Kraavide uuendamise käigus, settekoormuse suurenemise välistamiseks suublatele, on ette nähtud rajada ehitusaegsed sette-ekraanid (vt Lisa 7) ja settebasseinid, mis takistavad sette kandumist allavoolu. Täiendavalt on ette nähtud eksploatatsioonieelne sette eemaldamine kraavidest. Rakendatud meetmed välistavad negatiivse mõju hoiualale.

## **3. II kaitsekategooria liigi (metsis) püsielupaik.**

Objekt piirneb Tudulinna raba metsise püsielupaiga piiranguvööndiga. Püsielupaika läbivat eesvoolu, Raadna oja, ja edelapiiril asuvat piirdekraavi ei puhastata. Uuendatavatele kraavidele nr 416 ja 417 on enne püsielupaika ette nähtud ehitusaegsed sette-ekraanid (vt Lisa 7). Piiril asuv trüüp T49 puhastatakse setetest ja amortiseerunud trüüp T54 asendatakse uuega. Projekteeritud töödega veerežiimi ei muudeta ja metsise püsielupaika ei mõjutata.

**Püsielupaiga lähedal raietöödel tuleb arvestada üldist lindude pesitsusperioodi 15.04-30.06 ja töid sellele perioodile mitte kavandada.**

## **4. I kaitsekategooria liigi (kalakotkas) püsielupaik.**

Objekti lähedale jääb Lohusuu kalakotka püsielupaik, mille ümber on määratud I kategooria liigi kalakotka elupaik, mis ulatub osaliselt uuendatavale alale. Püsielupaika ei ole töid planeeritud. Elupaigas asuvate kraavide uuendustööde käigus puhastatakse kraavitrass puittaimestikust vanusega 20-30 aastat. Säilikipuid, vanusega 100-150 aastat, mis sobiksid kalakotka pesapuudeks, kraavitrassil ei ole. Tööd elupaiga piirkonnas tuleb planeerida väljapoole kalakotka pesitsemisperioodi kõige tundlikumat faasi aprilli keskpaigast kuni juuni lõpuni. Väljaspool pesitsemisperioodi objektile kavandatavad tegevused kalakotkast ei häiri.

## **5. Veekogu piiranguvöönd (Avijõgi, Lagedi oja ja Raadna oja).**

Avijõe piiranguvööndis töid ei tehta. Lagedi ja Raadna oja suubuvatele kraavidele on uuendamise käigus, settekoormuse suurenemise välistamiseks ette nähtud rajada ehitusaegsed sette-ekraanid (vt Lisa 7).

## **6. VEP.**

Vääriselupaiga (VEP) piires on olemasoleva kraavi hooldustööd (voolutakistuste eemaldamine käsitsi) lubatud.

## **7. Perusoo (Tudulinna soo)**

Sooinventuuri (2009) andmetel on Perusoo tugeva kuivenduse mõju tõttu kesises seisundis ja madala väärtusega. Soo on EELISe andmetel III kategooria kaitsealuse liigi arusisaliku elupaik. Töid elupaigas ei tehta ja seega elupaiga seisundit ei mõjutata. Perusooiga piirnevaid kraave ei puhastata

## **8. Poollooduslik kooslus, 6430 niiskuslembesed kõrgrohustud.**

Töid alal ei tehta ja seega elupaigatüüpide seisundit ja pindala ei mõjutata.

## **9. VEP.**

Vääriselupaiga (VEP) piires on olemasoleva kraavi hooldustööd (voolutakistuste eemaldamine käsitsi) lubatud.

## **10. Lindude pesitsusperiood.**

**Raietöödel tuleb arvestada üldist lindude pesitsusperioodi 15.04-30.06 ja töid sellele perioodile mitte kavandada.**

Tegevusega kaasneva mõju prognoosimiseks on vajalik määrata kavandatava tegevuse mõjuala ulatus. Mõjuala ulatus sõltub mitmetest teguritest. Kuivenduse mõjuulatuse hindamisel lähtutakse maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ Lisa 1 „Projekteerimismid tabelid“ tabelist nr 21 „Metsakuivenduskraavide ligikaudsed vahekaugused“. Tabelis on esitatud uute kuivenduskraavide rajamise vahekaugused vastavalt mullale ja kasvukohatüübile. Mõjualade koostamiseks on projekteerija kasutatud nii tarkvara QGIS (v.3.28) pinnase hüdroloogilise analüüsi ja algoritmi teatud alal, kui ka muid allikaid, mille põhjal saadi pinnavee liikumise kanalite andmed. Juhul kui kraav on ette nähtud korrastada (hooldada/uuendada), siis antud kraavi suubuvate kanalite ümber tõmmatakse piirjoon. Kõikide korrastatavate veejuhtmetega seotud kanalite ümber tõmmatud piirjoon muutubki kogu korrastatava ehitise kuivendusmõju alaks. Sellest lähtuvalt on saadud mõjuala. Valdavalt on projektalal metsamaa, kus on tegemist mineraalmuldadega, mistõttu kuivendav mõju kraavist kraavitamata ala suunas ei ületa 100 meetrit. Samas mõju ulatus sõltub, kas kraav juhib alalt vett välja või toob vett juurde. Samuti on alal kraave rohkem kui neid käsesolevas kavas uuendatakse või hooldatakse. Seega kavandatava tegevuse mõjuala ulatus on maksimaalselt 100 meetrit juhul kui niiskusrežiimi muutuse suhtes tundlikult alalt juhitakse vett ära ja alal teisi mõjutavaid kraave ei ole. Vastasel juhul on rekonstrueeritava kraavi mõjuala veelgi väiksem.

Kuivenduse mõjupiirkond on kantud joonisele 1 ja 2.

Kobras OÜ-l on pädevus tegevusega kaasneva keskkonnamõju hindamiseks nii Natura 2000 aladele kui keskkonnale üldiselt. Keskkonnakaitse peatüki sisustamisel on kaasatud keskkonnamõju hindamise juhtekspert Noela Kulm (litsents KMH0159) ja keskkonnaekspert Kadri Hänni.

## **8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE**

### **8.1.1. SETTEBASSEINI EHITAMINE**

Vooluvees liikuva sette kinni püüdmiseks rajatakse 2 settebasseini ehitisele EH3, mis tuleb ehitada enne veejuhtmete kaevetöid (vt joonis 1). Settebassein tüüp SB-T on tehnoloogiline settebassein, mis on mõeldud ehitusaegse sette kinni püüdmiseks. Ehitustööde ajal on ette nähtud settebasseini puhastamine settest 2 korda. Puhastamine ehituse kui ka eksploatatsiooni käigus tuleb läbi viia vegetatsiooniperioodil, minimaalse vooluhulga ajal, vältides sellega väljatõstetava sette kandumist tööde teostamise ajal allavoolu. Settest puhastamise käigus peab vältima nõlvade töötlemist. Ehitamise mahud ja parameetrid on toodud tabelis 2A ja 11.

### **8.1.2. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEE UUENDAMISEL**

Kraavide uuendamise käigus, settekoormuse suurenemise välistamiseks suublatele, on kraavidele ette nähtud rajada ehitusaegsed sette-ekraanid (vt Lisa 7), mis takistavad sette kandumist allavoolu. Kokku on projekteeritud 20 sette-ekraani (vt tabel 2A, tabel 7, joonis 1 ja 2).

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

#### **Kraavide sette eemaldamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid:**

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

Tööde teostamisel tuleb juhendada Keskkonnaameti poolt seatud nõuetest ja piirangutest.

## **9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD**

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

Enne ehitustööde algust tuleb välja kutsuda projektiga haaratud alal asuvate tehnorajatiste ja kommunikatsioonide valdajad vastavalt kooskõlastuste tingimustele.

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

Maaomanike kooskõlastused on esitatud lisas 1 ja lisas 4.



## 10. JUHENDDOKUMENDID

Ehitusprojekti koostamisel on aluseks võetud järgmised juhenddokumendid.

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018.
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14.
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45.
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77.
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38.
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34.
7. Trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.
8. Trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014.
9. Trükis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007.
10. Trükis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009.
11. Trükis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
12. Trükis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011.
13. Trükis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011.
14. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis 2020.

Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht						Pinnasevalli		Pinnase paigaldamine teemuuldesse	Pinnase ära vedamine 500 m	Puittaimestiku raie ha				Kändude		Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ lähiaadress	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kraavi-laiendite rajamine	Kraavi-laiendite rajamine	laialirajamine m³			Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine	Setteekraan					
										Sh pinnasegrupp		Kokku					Kaevest			Vana pinnasevall	Madalh ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)							Jäme Ø=15+cm (JP)
					m	m				m³	m³																			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1	101	EH1	LH143 Metsassaare	HE	714	0,6	1,75	1,2	0,4	286		286					172	0			0,21	0,21	0,00	0,00	0,42	1				
2	101	EH1	Metsassaare Põllumetsa Põdramaja Jaani Madira-Tüüri LH140	UE	683	0,6	1,75	1,2	1,2	820		820					492	0			0,00	0,27	0,14	0,14	0,55	1				
3	101	EH1	Ülle	UE	45	0,6	1,75	1,2	0,9	41		41					25	0			0,00	0,02	0,01	0,00	0,03					
4	102	EH1	LH143	UK	275	0,6	1,75	1,1	1,1	303		303					182	0			0,06	0,06	0,06	0,06	0,24					
5	103	EH1	LH143	UK	536	0,6	1,75	1,1	1,1	590		590					354	0			0,00	0,11	0,16	0,16	0,43			5		
6	104	EH1	LH143	UK	536	0,6	1,75	1,1	1,0	536		536					322	0			0,43	0,05	0,05	0,05	0,58					
7	105	EH1	LH144	UK	388	0,6	1,75	1,1	0,9	349		349					209	0			0,12	0,16	0,00	0,00	0,28					
8	106	EH1	LH144	UK	271	0,6	1,75	1,1	0,8	217		217					130	0			0,08	0,08	0,00	0,00	0,16					
9	107	EH1	LH140	UK	194	0,6	1,75	1,1	0,7	136		136					82	0			0,00	0,08	0,06	0,06	0,20			2		
10	108	EH1	LH139 LH143	UK	630	0,6	1,75	1,1	0,9	567		567					340	0			0,19	0,25	0,13	0,00	0,57					
11	109	EH1	LH143	UK	128	0,6	1,75	1,0	1,1	141		141					85	0			0,00	0,05	0,04	0,00	0,09					
12	110	EH1	LH139	UK	591	0,6	1,75	1,1	1,1	650		650					390	0			0,12	0,30	0,30	0,00	0,72					
13	111	EH1	LH139	UK	598	0,6	1,75	1,1	0,9	538		538					323	0			0,12	0,30	0,30	0,00	0,72					
14	112	EH1	LH139	UK	585	0,6	1,75	1,1	0,9	527		527					316	0			0,12	0,29	0,29	0,00	0,70					
15	113	EH1	LH139	UK	654	0,6	1,75	1,1	0,9	589		589					353	0			0,00	0,26	0,33	0,07	0,66					
16	114	EH1	LH117	UK	601	0,6	1,75	1,1	0,8	481		481					289	0			0,24	0,24	0,06	0,06	0,60					
17	115	EH1	LH117	UK	143	0,6	1,75	1,1	0,9	129		129					77	0			0,10	0,06	0,00	0,01	0,17					
18	116	EH1	LH118 LH140 Madira-Tüüri Oiametsa	UK	571	0,6	1,75	1,1	0,8	457		457					274	0			0,09	0,09	0,14	0,03	0,35					kännud tõsta riigimaale
19	117	EH1	LH140	UK	376	0,6	1,75	1,1	0,9	338		338					203	0			0,00	0,23	0,11	0,11	0,45					
20	118	EH1	LH140	UK	522	0,6	1,75	1,1	0,9	470		470					282	0			0,00	0,21	0,16	0,16	0,53					
21	119	EH1	LH140	UK	513	0,6	1,75	1,1	0,9	462		462					277	0			0,05	0,15	0,15	0,10	0,45					
22	120	EH1	LH118	UK	502	0,6	1,75	1,1	0,9	452		452					271	0			0,00	0,15	0,15	0,10	0,40			1		
23	121	EH1	LH118	UK	493	0,6	1,75	1,1	0,9	444		444					266	0			0,00	0,20	0,15	0,15	0,50					
24	122	EH1	LH096 LH097	UK	567	0,6	1,75	1,1	0,6	340		340					204	0			0,00	0,17	0,11	0,06	0,34	1				
25	123	EH1	LH097	UK	508	0,6	1,75	1,1	1,0	508		508					305	0			0,10	0,36	0,10	0,03	0,59					
26	124	EH1	LH097	UK	577	0,6	1,75	1,1	0,9	519		519					311	0			0,00	0,29	0,17	0,00	0,46					
27	125	EH1	LH097	UK	229	0,6	1,75	1,1	0,9	206		206					124	0			0,05	0,05	0,05	0,02	0,17					
28	126	EH1	LH080	UT	147	0,6	1,75	1,1	0,6	88		88					53	0			0,03	0,07	0,00	0,00	0,10					
29	127	EH1	LH080	UT	144	0,6	1,75	1,1	0,8	115		115					69	0			0,03	0,04	0,03	0,01	0,11					
30	128	EH1	LH080	UK	183	0,6	1,75	1,1	1,1	201		201					121	0			0,00	0,07	0,05	0,05	0,17					
31	129	EH1	Ülle LH263	UK	297	0,6	1,75	1,1	1,1	327		327					196	0			0,00	0,24	0,06	0,03	0,33					
32	130	EH1	LH263 Villemi	UK	678	0,6	1,75	1,1	1,1	746		746					448	0			0,07	0,07	0,20	0,17	0,51			7		kännud tõsta riigimaale
33	131	EH1	Ülle LH263	UK	251	0,6	1,75	1,1	1,0	251		251					151	0			0,03	0,08	0,03	0,08	0,22					
34	132	EH1	LH263	UK	512	0,6	1,75	1,1	1,0	512		512					307	0			0,41	0,00	0,10	0,05	0,56			15		kännud tõsta riigimaale
35	133	EH1	LH263 Villemi	UK	218	0,6	1,75	1,1	1,1	240		240					144	0			0,00	0,04	0,07	0,07	0,18			2		kännud tõsta riigimaale
36		EH1		KKR																										
37	201	EH2	LH094 LH115 Papa Ülejõe tn 34	HK	728	0,6	1,75	1,1	0,5	364		364					218	0			0,00	0,47	0,22	0,04	0,73	1				Papa kü kannud tõsta riigimaale
38	202	EH2	LH094 LH115	HK	532	0,6	1,75	1,1	0,5	266		266					160	0			0,00	0,11	0,11	0,11	0,33					
39	203	EH2	LH094 LH115	HK	452	0,6	1,75	1,1	0,5	226		226					136	0			0,00	0,14	0,14	0,09	0,37					
40	204	EH2	LH094 LH115	HK	310	0,6	1,75	1,1	0,5	155		155					93	0			0,00	0,12	0,16	0,03	0,31					
41	205	EH2	LH094 LH115	HK	490	0,6	1,75	1,1	0,5	245		245					147	0			0,00	0,10	0,15	0,05	0,30					

Jrk nr	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht							Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigaldamine teemuldesse	Pinnase ära vedamine 500 m	Puittaimestiku raie ha				Käandude	Sette-ekraan	Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ lähiaadress	Liigi tähis	Pikkus	Põhjalaius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kraavi laiendite rajamine	Kraavi laiendite rajamine					Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine					
										Sh pinnasegrupp		Kokku					Madalh ≤ 3m (MV) ha	Kõrgeh ≥ 3m (KV) ha	Peen Ø=8-15cm (PP) ha	Jäme Ø=15+cm (JP) ha										
	m	m	m	m²	m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³		m³	m³	m³	m³					m³	ha	ha	ha	ha	ha	tk	m	tm	tk
48	212	EH2	LH049 Õdede	UK	737	0,6	1,75	1,1	1,1	811		811					487	0			0,07	0,22	0,22	0,15	0,66					
49	213	EH2	LH049	UK	88	0,6	1,75	1,1	1,1	97		97					58	0			0,00	0,02	0,04	0,03	0,09					
50	214	EH2	LH049 Õigeusu kiriku	UK	447	0,6	1,75	1,1	1,1	492		492					295	0			0,04	0,27	0,09	0,09	0,49					
51	215	EH2	LH049 Õigeusu kiriku	UK	385	0,6	1,75	1,1	1,2	462		462					277	0			0,00	0,27	0,08	0,02	0,37					
52	216	EH2	LH262	UK	344	0,6	1,75	1,1	1,2	413		413					248	0			0,00	0,07	0,17	0,17	0,41					
53	217	EH2	LH262 Koolitua	UK	572	0,6	1,75	1,1	1,0	572		572					343	0			0,17	0,23	0,11	0,09	0,60					
54	218	EH2	LH262 Õigeusu kiriku Murru Õdede LH409	UK	358	0,6	1,75	1,1	1,0	358		358					215	0			0,00	0,07	0,11	0,11	0,29					
55	219	EH2	LH262 Koolitua	UK	146	0,6	1,75	1,1	1,1	161		161					97	0			0,00	0,01	0,09	0,07	0,17					kännud tõsta riigimaale
56	220	EH2	LH262	UK	388	0,6	1,75	1,1	1,1	427		427					256	0			0,00	0,12	0,27	0,08	0,47					
57	221	EH2	Karumuraka Vahe Kaalemihkli	UK	517	0,6	1,75	1,1	1,1	569		569					341	0			0,00	0,26	0,05	0,05	0,36					
58	222	EH2	Karumuraka Jevgeni Sergei	UK	155	0,6	1,75	1,1	0,9	140		140					84	0			0,00	0,08	0,02	0,02	0,12					
59	223	EH2	LH015	UK	419	0,6	1,75	1,1	1,1	461		461					277	0			0,21	0,25	0,00	0,00	0,46					
60	224	EH2	LH262 Lehtmetsa	UK	78	0,6	1,75	1,1	0,9	70		70					42	0			0,00	0,05	0,01	0,01	0,07					kännud tõsta riigimaale
61	226	EH2	LH015 Männikuotsa	UK	521	0,6	1,75	1,1	1,1	573		573					344	0			0,00	0,00	0,36	0,05	0,41					
62	227	EH2	LH015 Männikuotsa	UK	412	0,6	1,75	1,1	1,1	453		453					272	0			0,00	0,00	0,29	0,04	0,33					
63	228	EH2	LH015 Kristo Männikuotsa	UK	321	0,6	1,75	1,1	1,0	321		321					193	0			0,03	0,06	0,13	0,10	0,32					
64	229	EH2	LH015 Kordonimetsa	UK	344	0,6	1,75	1,1	1,2	413		413					248	413			0,00	0,10	0,00	0,17	0,27					kännud tõsta riigimaale
65	230	EH2	Kristo LH015 Kordonimetsa LH010	UK	1121	0,6	1,75	1,1	1,1	1233		1233					740	0			0,00	0,34	0,28	0,11	0,73					kännud tõsta riigimaale
66	231	EH2	LH015 Kordonimetsa	UK	149	0,6	1,75	1,1	1,2	179		179					107	179			0,00	0,07	0,00	0,09	0,16					kännud tõsta riigimaale
67	232	EH2	LH010 Kordonimetsa	UK	258	0,6	1,75	1,1	1,0	258		258					155	206			0,00	0,05	0,08	0,03	0,16					kännud tõsta riigimaale
68	233	EH2	LH010	UK	544	0,6	1,75	1,1	1,0	544		544					326	0			0,00	0,11	0,16	0,11	0,38					
69	234	EH2	LH010 Kingualuse	UK	350	0,6	1,75	1,1	1,1	385		385					231	0			0,00	0,11	0,14	0,11	0,36					kännud tõsta riigimaale
70	235	EH2	LH010 Kordonimänniku	UK	367	0,6	1,75	1,1	1,1	404		404					242	0			0,00	0,11	0,15	0,00	0,26					
71		EH2		KKR		0,6	1,75	1,1		0		0					0	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00					
72	301	EH3	LH044 LH056	HE	794																						794			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi põhjast
73	301	EH3	Hundipaju Kesa Sepa-Mardi LH045	UE	362	0,6	1,75	1,1	1,1	398		398					239	0			0,00	0,14	0,14	0,07	0,35	1				
74	302	EH3	Pardisoone LH409	UK	615	0,6	1,75	1,1	1,1	677		677					406	0			0,00	0,37	0,06	0,06	0,49					
75	303	EH3	LH045	UK	167	0,6	1,75	1,1	0,9	150		150					90	0			0,00	0,05	0,05	0,03	0,13					
76	304	EH3	LH045	UK	147	0,6	1,75	1,1	1,1	162		162					97	0			0,00	0,06	0,06	0,01	0,13					
77	305	EH3	LH045	UK	77	0,6	1,75	1,1	1,1	85		85					51	0			0,00	0,02	0,05	0,03	0,10					
78	306	EH3	Kulliniidu Pardisoone LH409	UK	451	0,6	1,75	1,1	1,1	496		496					298	0			0,00	0,18	0,14	0,14	0,46					
79	307	EH3	LH262 Kingituse	UK	226	0,6	1,75	1,1	1,1	249		249					149	271			0,00	0,00	0,11	0,00	0,11				1	
80	308	EH3	LH055	UT	421	0,6	1,75	1,1	0,6	253		253					152	0			0,00	0,13	0,00	0,00	0,13					
81	309	EH3	LH055	UK	122	0,6	1,75	1,1	1,1	134		134					80	0			0,00	0,07	0,04	0,00	0,11					
82	310	EH3	LH044 LH056	UK	670	0,6	1,75	1,1	0,9	603		603					362	0			0,13	0,27	0,13	0,17	0,70					
83	311	EH3	Hundipaju Kesa Hinometsa	UK	235	0,6	1,75	1,1	1,1	259		259					155	0			0,00	0,09	0,09	0,09	0,27					
84	312	EH3	LH044	UK	102	0,6	1,75	1,1	1,1	112		112					67	0			0,00	0,02	0,04	0,04	0,10					
85	313	EH3	Hinometsa	UK	186	0,6	1,75	1,1	1,1	205		205					123	0			0,00	0,04	0,06	0,04	0,14					
86	314	EH3	Abrami LH023	UK	504	0,6	1,75	1,1	0,9	454		454					272	0			0,00	0,20	0,10	0,08	0,38					

Jrk nr	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht							Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigaldamine teemuldesse	Pinnase ära vedamine 500 m	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Sette-ekraan	Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ lähiaadress	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kraavi laiendite rajamine	Kraavi laiendite rajamine					Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine					
										Sh pinnasegrupp		Kokku					Kaevest	Vana pinnasevall	Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)								
					m	m	m	m²	m³	m³	m³		m³	m³	tk	m³							m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	tk
87	315	EH3	Abrami LH043	UK	390	0,6	1,75	1,1	1,1	429		429					257	0			0,00	0,31	0,10	0,06	0,47					
88	316	EH3	Abrami LH043	UK	307	0,6	1,75	1,1	1,1	338		338					203	0			0,00	0,12	0,09	0,06	0,27					
89	317	EH3	LH043	UK	133	0,6	1,75	1,1	1,1	146		146					88	0			0,00	0,04	0,01	0,01	0,06					
90	318	EH3	LH043	UT	233	0,6	1,75	1,1	0,6	140		140					84	0			0,14	0,00	0,00	0,00	0,14					
91	319	EH3	LH075	UK	831	0,6	1,75	1,1	1,1	914		914					548	0			0,00	0,17	0,50	0,17	0,84	1				
92	320	EH3	LH075	UK	561	0,6	1,75	1,1	0,9	505		505					303	0			0,00	0,03	0,22	0,22	0,47					
93	321	EH3	LH075	HK	196													0			0,00						196			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi nõhiast
94	321	EH3	LH075	UK	266	0,6	1,75	1,1	1,1	293		293					176	0			0,00	0,03	0,11	0,05	0,19					
95	322	EH3	LH075	HK	60													0			0,00						60			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi nõhiast
96	322	EH3	LH075	UK	261	0,6	1,75	1,1	1,1	287		287					172	0			0,00	0,03	0,16	0,08	0,27					
97	323	EH3	LH075	UK	50	0,6	1,75	1,1	1,1	55		55					33	45			0,00	0,04	0,01	0,01	0,06					
98	324	EH3	LH075	UK	435	0,6	1,75	1,1	0,9	392		392					235	0			0,00	0,09	0,17	0,17	0,43					
99	325	EH3	LH075	UK	519	0,6	1,75	1,1	0,9	467		467					280	0			0,00	0,10	0,21	0,21	0,52					
100	326	EH3	LH075	UK	514	0,6	1,75	1,1	0,9	463		463					278	0			0,00	0,00	0,21	0,21	0,42					
101	327	EH3	LH074	HK	86													0			0,00	0,00					86			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi nõhiast
102	327	EH3	LH074	UK	288	0,6	1,75	1,1	1,0	288		288					173	0			0,00	0,09	0,17	0,03	0,29					
103	328	EH3	LH074	UK	95	0,6	1,75	1,1	0,9	86		86					52	0			0,00	0,03	0,03	0,00	0,06					
104	329	EH3	LH054 LH055	UK	918	0,6	1,75	1,1	1,1	1010		1010					606	0			0,00	0,46	0,37	0,18	1,01	1				
105	330	EH3	LH054 LH041	UK	713	0,6	1,75	1,1	1,1	784		784					470	0			0,00	0,14	0,29	0,36	0,79					
106	331	EH3	LH054	UK	269	0,6	1,75	1,1	1,0	269		269					161	0			0,00	0,05	0,11	0,05	0,21					
107	332	EH3	LH054	UK	264	0,6	1,75	1,1	1,0	264		264					158	0			0,00	0,05	0,11	0,05	0,21					
108	333	EH3	LH055	UT	208	0,6	1,75	1,1	0,6	125		125					75	0			0,00	0,06	0,00	0,00	0,06					
109	334	EH3	LH055 LH043	UT	573	0,6	1,75	1,1	0,7	401		401					241	0			0,17	0,17	0,00	0,00	0,34					
110	335	EH3	LH055 LH043	UK	504	0,6	1,75	1,1	1,0	504		504					302	403			0,00	0,10	0,20	0,10	0,40					
111	336	EH3	LH043	UK	261	0,6	1,75	1,1	1,0	261		261					157	0			0,00	0,00	0,10	0,08	0,18					
112	337	EH3	LH043	UK	149	0,6	1,75	1,1	1,0	149		149					89	0			0,00	0,00	0,09	0,09	0,18					
113	338	EH3	LH041	UK	388	0,6	1,75	1,1	1,0	388		388					233	0			0,00	0,08	0,16	0,06	0,30	1				
114	339	EH3	LH041	UK	196	0,6	1,75	1,1	0,9	176		176					106	118			0,00	0,06	0,06	0,04	0,16					
115	340	EH3	LH041	UK	499	0,6	1,75	1,1	1,0	499		499					299	0			0,00	0,10	0,20	0,10	0,40					
116	341	EH3	LH041	UK	281	0,6	1,75	1,1	1,0	281		281					169	0			0,00	0,06	0,11	0,06	0,23					
117	342	EH3	LH041 LH021	UK	615	0,6	1,75	1,1	1,1	677		677					406	0			0,00	0,12	0,31	0,12	0,55					
118	343	EH3	LH041 LH021	UK	130	0,6	1,75	1,1	1,1	143		143					86	0			0,00	0,03	0,05	0,01	0,09					
119	344	EH3	LH021	UK	532	0,6	1,75	1,1	1,1	585		585					351	0			0,00	0,27	0,21	0,11	0,59					
120	345	EH3	LH041 LH042	UK	557	0,6	1,75	1,1	1,0	557		557					334	0			0,00	0,06	0,22	0,11	0,39					
121	346	EH3	LH022	UK	404	0,6	1,75	1,1	1,1	444		444					266	0			0,00	0,00	0,16	0,12	0,28					
122	347	EH3	LH022 LH042	UK	488	0,6	1,75	1,1	1,1	537		537					322	0			0,00	0,00	0,24	0,10	0,34					

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
Jrk nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht							Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigaldamine teemuldesse	Pinnase ära vedamine 500 m	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Sette-ekraan	Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ lähiaadress	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus-tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kraavi-laiendite rajamine	Kraavi-laiendite rajamine	Kaevest	Vana pinnasevall			Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine						
										Sh pinnasegrupp		Kokku									Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)							
					m	m		m³	m³	m³	m³		m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	tk					m	tm	tk				
141	411	EH4	LH146	UK	89	0,6	1,75	1,1	0,6	53		53					32	0			0,04	0,03	0,00	0,00	0,07						
142	412	EH4	LH146	UK	637	0,6	1,75	1,1	1,0	637		637					382	0			0,00	0,25	0,19	0,00	0,44						
143	413	EH4	LH146	UK	647	0,6	1,75	1,1	1,1	712		712					427	0			0,13	0,19	0,19	0,03	0,54						
144	414	EH4	LH146	UK	620	0,6	1,75	1,1	1,1	682		682					409	124			0,12	0,25	0,25	0,00	0,62						
145	415	EH4	LH146	UK	611	0,6	1,75	1,1	1,0	611		611					367	0			0,00	0,24	0,31	0,06	0,61						
146	416	EH4	LH029	UK	686	0,6	1,75	1,1	1,1	755		755					453	0			0,00	0,14	0,27	0,14	0,55	1					
147	417	EH4	Kivi LH263	UK	767	0,6	1,75	1,1	1,0	767		767					460	0			0,00	0,27	0,35	0,12	0,74	1					
148	419	EH4	LH016 Kelu LH010	UK	1187	0,6	1,75	1,1	1,0	1187		1187					712	0			0,24	0,24	0,30	0,12	0,90	1					
149	420	EH4	LH011 Kelu LH010	UK	556	0,6	1,75	1,1	1,1	612		612					367	0			0,00	0,22	0,08	0,04	0,34						
150	421	EH4	Kelu LH010	UK	434	0,6	1,75	1,1	0,8	347		347					208	0			0,09	0,04	0,17	0,17	0,47						
151	422	EH4	Kelu LH010	UK	540	0,6	1,75	1,1	0,9	486		486					292	0			0,00	0,14	0,19	0,19	0,52						
152	423	EH4	LH010	UK	77	0,6	1,75	1,1	1,0	77		77					46	0			0,00	0,02	0,00	0,01	0,03						
153	424	EH4	LH010	UK	207	0,6	1,75	1,1	0,9	186		186					112	0			0,00	0,08	0,04	0,02	0,14			4			
154	425	EH4	Pikanõmme LH010	UK	511	0,6	1,75	1,1	1,0	511		511					307	0			0,00	0,10	0,20	0,10	0,40			5		kännud tõsta riigimaale	
155	426	EH4	LH016 Kelu	UK	666	0,6	1,75	1,1	1,1	733		733					440	0			0,00	0,20	0,27	0,27	0,74	1					
156	427	EH4	LH016 Kelu	UK	582	0,6	1,75	1,1	1,1	640		640					384	0			0,00	0,17	0,29	0,12	0,58	1					
157	428	EH4	LH263	UK	244	0,6	1,75	1,1	0,9	220		220					132	0			0,00	0,07	0,05	0,01	0,13	1					
158	429	EH4	LH263 Kutuzovi Kelu	UK	539	0,6	1,75	1,1	1,0	539		539					323	0			0,00	0,11	0,30	0,08	0,49						
159	430	EH4	LH263 LH016 Kelu	UK	548	0,6	1,75	1,1	1,1	603		603					362	0			0,00	0,16	0,11	0,05	0,32						
160	431	EH4	LH009 LH012	UK	602	0,6	1,75	1,1	1,2	722		722					433	0			0,30	0,18	0,12	0,06	0,66	1					
161	432	EH4	LH009	UK	661	0,6	1,75	1,1	1,2	793		793					476	0			0,00	0,26	0,26	0,20	0,72						
162	433	EH4	LH009	UK	719	0,6	1,75	1,1	1,2	863		863					518	0			0,00	0,00	0,43	0,43	0,86						
163	434	EH4	LH009 Pikanõmme Ravametsa	UK	775	0,6	1,75	1,1	1,2	930		930					558	0			0,00	0,00	0,47	0,39	0,86					kännud tõsta riigimaale	
164	435	EH4	LH263 Lutsu	UK	517	0,6	1,75	1,1	1,2	620		620					372	0			0,05	0,10	0,16	0,00	0,31					kännud tõsta riigimaale	
165	436	EH4	LH263	UK	292	0,6	1,75	1,1	1,1	321		321					193	0			0,09	0,09	0,06	0,03	0,27			12		kännud tõsta riigimaale	
166	437	EH4	LH263	UK	409	0,6	1,75	1,1	1,2	491		491					295	0			0,16	0,04	0,08	0,00	0,28						
167	438	EH4	LH263	UK	504	0,6	1,75	1,1	1,2	605		605					363	0			0,00	0,13	0,23	0,13	0,49						
168	439	EH4	LH263	UK	527	0,6	1,75	1,1	1,2	632		632					379	0			0,00	0,21	0,26	0,16	0,63						
169		EH4		KKR																	0,02	0,04	0,01	0,07							
170	501	EH5	LH144	UE	503	0,6	1,75	1,2	1,1	553		553					332	0			0,00	0,30	0,10	0,05	0,45	1					
171	502	EH5	LH145	HK	226																						226				ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi põhjast
172	502	EH5	LH145	UK	424	0,6	1,75	1,1	1,1	466		466					280	0			0,13	0,08	0,21	0,04	0,46	1					
173	503	EH5	LH145	HK	518																						518				ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi põhjast
174	504	EH5	LH145	HK	157																							157			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi põhjast
175	504	EH5	LH145	UK	565	0,6	1,75	1,1	1,1	622		622					373	85			0,00	0,23	0,23	0,11	0,57						
176	505	EH5	LH145	HK	341																							341			ainult voolutakistuste käsitsi eemaldamine kraavi põhjast
177	505	EH5	LH145	UK	321	0,6	1,75	1,1	0,9	289		289					173	0			0,16	0,03	0,08	0,03	0,30						
178		EH5		KKR																											
kokku						73701					71127	0	71127	0	0	0	0	42678	2094	0	0	6,42	21,53	23,3	12,27	63,46	20	2378	52	3	
kokku					UE	3557					4014	0	4014	0	0	0	0	2409	0	0	0	0,54	1,49	0,71	0,49	3,23	6	0	0	0	
kokku					UK	62325					64204	0	64204	0	0	0	0	38522	2094	0	0	5,3	18,24	21,4	11,35	56,29	12	0	52	3	
kokku					UT	1726					1122	0	1122	0	0	0	0	674	0	0	0	0,37	0,47	0,03	0,01	0,88	0	0	0	0	
kokku					HE	1508					286	0	286	0	0	0	0	172	0	0	0	0,21	0,21	0,00	0,00	0,42	1	794	0	0	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE			
Jrk nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht						Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigaldamine teemuldesse	Pinnase ära vedamine 500 m	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Sette-ekraan	Voolutakistuse likvideerimine käsitsi	Lama-puit	Veeviimari rajamine	Märkused				
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr/ lähiaadress	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kraavi laiendite rajamine					Kraavi laiendite rajamine	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu							Juurimine			
										Sh pinnasegrupp		Kokku																					
					I-II	III																											
					m	m		m	m²	m³	m³	m³	m³	m³	tk	m³	m³	m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha						tk	m	tm	tk
					kokku				HK	4585					1501	0	1501	0	0	0	0	901	0	0						0	0,00	1,09	1,07
kokku				KKR																0,00	0,02	0,08	0,05	0,09									
kokku				TEETRASS																0,00	0,01	0,01	0,00	0,02									
kõik kokku					73701					71127	0	71127	0	0	0	0	42678	2094	0	0	6,42	21,53	23,30	12,27	63,46	20	2378	52	3				

Märkused:

1	Liigitähiste selgitus:			
RE	rekonstrueeritav eesvool	RT	rekonstrueeritav teekraav	
UE	uuendatav eesvool	ET	ehitativ teekraav	
HE	hooldatav eesvool	UT	uuendatav teekraav	
EE	ehitativ eesvool	HT	hooldatav teekraav	
RK	rekonstrueeritav kuivenduskraav	N	ehitativ nõva	
EK	ehitativ kuivenduskraav	HN	hooldatav nõva	
UK	uuendatav kuivenduskraav	TEETRASS	teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised	
HK	hooldatav kuivenduskraav	KKR	keskonnakaitserajatisse raieala	

2	Võsa- ja puittaimestiku määratlemine:			
MV	madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm			
KV	kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm			
PP	peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam			
JP	jämepuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam			

üksikutega puudega maa-alal on puuvõrade liitus kuni 30%

3 Pinnasegrupid (tabeli päisesse lisada vastavalt vajadusele):

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

Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate truupide tööde mahu

Tabel 8A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Olemasoleva truubi andmed					Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Truubi aluse ehitamine (geokomposiit + puitlatid)	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus		Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks
				km²	l/s km²	l/s																				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	T3	EH1	101	3,79	190	720	665	4,5			1,80	10	100	PT	10	KOK	10			2		100BT6-	6		8	Ojametsa tee teetruup
2	T5	EH1	116	0,41	190	78	5	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO					50BT6-	6		8		
3	T8	EH1	129	0,67	190	127	5	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO	10			2		50BT8-	8		12	Sidani tee 2 teetruup
4	T11	EH1	133	0,06	190	11	5	4,5			1,4	10	40	PT	10	MAO					50BT8-	8		12		
5	T15	EH2	210	3,65	190	694	10	4,5			1,6	10	100	PT	10	KOK					100BT8-	8		12		
6	T19	EH2	215	0,29	190	55	380	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO					50BT8-	8		12		
7	T21	EH2	222	0,24	190	46	120	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO					75BT9-	9		14		
8	T24	EH2	230	0,49	190	93	555	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO				10	75BT8-	8		12		
9	T25	EH2	230	0,26	190	49	1115	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO					50BT8-	8		12		
10	T29	EH3	301	4,38	190	832	865	4,5			1,8	8	100	PT	8	KOK					100BT8-	8	2	12		
11	T37	EH3	329	0,47	190	89	20	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO					50BT7-	7		10		
12	T38	EH3	329	0,26	190	49	370	4,5			1,5	12	50	PT	12	MAO				2		50BT9-	9		14	Tõvise tee teetruup
13	T39	EH3	334	0,12	190	23	270	4,5			1,4	12	40	PT	12	MAO					50BT7-	7		10	Tõvise tee M3	
14	T43	EH3	338	0,49	190	93	395	4,5			1,5	10	50	PT	10	MAO					75BT8-	8		12		
15	T46	EH3	345	0,23	190	44	550	4,5			1,5	10	50	PT	10	MAO					50BT7-	7		10		
16	T50	EH4	Raadna oja	1,93	190	367	755	4,5			1,7	10	80	PT	10	MAOK					100BT6-	6		12		
17	T54	EH4	417	0,16	190	30	5	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO					50BT8-	8		12		
18	T55	EH4	417	0,12	190	23	105	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO					50BT7-	7		10		
19	T57	EH4	418	1,33	190	253	1325	4,5			1,6	10	80	PT	10	MAOK					100BT10-	10		16		
20	T66	EH5	501	0,69	190	131	205	4,5			1,5	10	60	PT	10	MAOK					75BT9-	9		14		
Kokku												202			202		20	0	0	6	10	0	155	2	234	

Tabel 8B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala			Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus		Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)
					km²	l/s km²																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T
1	T4	EH1	114	0,05	190	10	202	4,5			1,4	10	40	PT	10	MAO						
2	T6	EH1	122	0,17	190	32	475	4,5			1,4	10	40	PT	10	MAO						
3	T7	EH1	127	0,07	190	13	100	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
4	T9	EH1	129	0,60	190	114	445	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
5	T10	EH1	131	0,19	190	36	150	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
6	T13	EH2	207a	0,09	190	17	250	4,5			1,8	12	40	PT	12	MAO	10					Sarviku tee M3
7	T14	EH2	208	0,03	190	6	5	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
8	T17	EH2	212	0,13	190	25	60	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
9	T18	EH2	214	0,05	190	10	5	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
10	T20	EH2	217	0,15	190	29	200	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO					10	
11	T22	EH2	228	0,04	190	8	310	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
12	T23	EH2	230	0,46	190	87	215	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
13	T26	EH2	230	0,22	190	42	125	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
14	T27	EH2	230	0,14	190	27	250	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
15	T31	EH3	307	0,03	190	6	95	4,5			1,4	10	40	PT	10	MAO						
16	T32	EH3	308	0,04	190	8	165	4,5			1,6	12	40	PT	12	MAO						Tõvise tee M3
17	T33	EH3	310	0,03	190	6	520	4,5			1,2	10	40	PT	10	MAO						
18	T34	EH3	315	0,05	190	10	5	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
19	T35	EH3	316	0,06	190	11	5	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
20	T36	EH3	316	0,04	190	8	25	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutusliik		Proj. truubi / purde andmed														Märkused	
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post		Truubi aluse ehitamine (geokomposiit + puitlatid)
km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m	40	PT	10	MAO	m³	m³	m³	tk	m					
24	T44	EH3	342	0,15	190	29	300	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
25	T45	EH3	343	0,08	190	15	30	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
26	T47	EH3	347	0,16	190	30	160	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
27	T48	EH3	347	0,08	190	15	325	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
28	T51	EH4	Raadna oja	0,27	190	51	910	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
29	T52	EH4	Raadna oja	0,21	190	40	1035	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
30	T53	EH4	410	0,26	190	49	5	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
31	T58	EH4	419	0,03	190	6	1055	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
32	T59	EH4	428	0,12	190	23	95	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
33	T60	EH4	431	0,31	190	59	250	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO						
34	T61	EH4	431	0,23	190	44	375	4,5			1,4	10	50	PT	10	MAO						
35	T62	EH4	431	0,12	190	23	495	4,5			1,4	10	40	PT	10	MAO						
36	T63	EH4	435	0,21	190	40	125	4,5			1,6	10	50	PT	10	MAO						
37	T64	EH4	435	0,09	190	17	365	4,5			1,6	10	40	PT	10	MAO						
Kokku												344			344		10	0	0	0	10	

**Tabel 8C. Uuendatavad truubid**

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutusliik		Olemasoleva truubi andmed										Uuendamine			
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus	Uue otsaku ehitamine	Tähispost	Märkused	
				km²																l/s km²
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N			O	P	Q	R	
1	T1	EH1	101	4,61	190	876	545	4,5				12	120	PT	12	KOK				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
2	T2	EH1	101	4,30	190	817	705	4,5				12	120	PT	12	KOK				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
3	T12	EH2	201	0,26	190	49	20	4,0			1,40	9	50	BT	9	-				settest puhastamine, kuni 1/2 setet
4	T16	EH2	210	3,35	190	637	570	4,5			1,80	16	160	TT	16	KOK				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
5	T28	EH3	301	4,65	190	884	5	7			2,30	10	100	PT	10	KOK	10	Ø100 KOK	2	Tõvise tee teetruubi pikendamine sissevoolus 4 m
6	T30	EH3	301	4,27	190	811	1150	4,5			1,40	8	100	BT	8	-				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
7	T49	EH4	Raadna oja	3,04	190	578	5	4,5			1,40	8	125	BT	8	-				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
8	T56	EH4	418	1,64	190	312	770	4,5			1,90	10	100	BT	10	-				settest puhastamine, kuni 1/4 setet
9	T65	EH5	501	0,74	190	141	10	4,5			2,50	18	150/210	TT	18					settest puhastamine, kuni 1/4 setet
Kokku												103			103		10	0	2	0

**Märkused:** 1. Mahasõidukohtade truubid rajada 8 m kaugusele teekatte servast.



Tabel 9. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik						Kokku						
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5							
A	B	C	D	E	F	G	H	I						
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)													
2	Ø 50 cm	m	22	16	30	15		83						
3	Ø 75 cm	m		17	8		9	34						
4	Ø 100 cm	m	6	8	8	16		38						
5	Otsaku lammutus	m³			2			2						
6	Truubitorude utiliseerimine	m	28	41	46	31	9	155						
7	Otsakute utiliseerimine	m³	0	0	2	0	0	2						
8	Truupide kogused													
9	Rekonstrueeritavad truubid	tk	4	5	6	4	1	20						
10	Ehitatavad truubid	tk	5	9	13	10		37						
11	Uuendatavad truubid	tk	2	2	2	2	1	9						
12	Projekteeritud truupide kogupikkused													
13	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	50	82	134	60		326						
14	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	30	50	42	60		182						
15	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m			10		10	20						
16	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m				20		20						
17	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m	10	10	12			32						
18	Settest puhastatavad truubid													
19	Ø50 cm, setet kuni 1/2 Ø	m		9				9						
20	Ø100 cm, setet kuni 1/4 Ø	m			8	10		18						
21	Ø120 cm, setet kuni 1/4 Ø	m	24					24						
22	Ø125 cm, setet kuni 1/4 Ø	m				8		8						
23	Ø160 cm, setet kuni 1/4 Ø	m		16				16						
24	150/ 210 cm, setet kuni 1/4 Ø	m					18	18						
25	Truubi otsakud							93						
26	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	5	8	13	6		32						
27	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	5	4	6		18						
28	Ø60 MAOK. Otsaku matt- ja kivikindlustus	2 otsakut			1		1	2						
29	Ø80 MAOK. Otsaku matt- ja kivikindlustus	2 otsakut				2		2						
30	Ø100 KOK. Otsaku kivikindlustus	2 otsakut	1	1	2			4						
31	Muud mahud													
32	Teekatte taastamine, kruus fr 0/32 mm. Pos 6	m³	20	10	10			40						
33	Tähispost	tk	4		4			8						
34	Truubi aluse ehitamine (puitlatid geokomposiidil)	m		20				20						
35	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	40	62	68	50	14	234						
36	Veeviimarid													
37	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	1		2			3						
38	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
39	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS1		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
40	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk		m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
41	Veeviimar VV-300	3	0,3	0,9	1,5	5								
42	Ø40MAO	32		x	x	x	2,2	70,4	44	1408	1,3	41,6	220	7040
43	Ø50MAO	18		x	x	x	2,2	39,6	44	792	1,3	23,4	220	3960
44	Ø60MAOK	2	2,7	5,4	12	24	3,2	6,4	63	126	1,9	3,8	380	760
45	Ø80MAOK	2	4,6	9,2	21	42	3,2	6,4	62	124	1,9	3,8	375	750
46	Ø100KOK	4	12,1	48,4	55	220	1,7	6,8	33	132	1,0	4,0	165	660
47	Kokku	58		64		291		130		2582		77		13170

**Tabel 10. Uuendatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes**

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Purustatud kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²	Märkused
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosünteed)				m³/m	Kogus m³	m³/m	Kogus m³		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>EH3: Tõvise tee uuendamine</b>									
2	<b>4,5-10-</b>	RP1	0+00-16+76	1676	0,47	788				
3		TP-T	16+76-16+96	20	<i>projekteeritud T-kujuline tagasipööramiskoht</i>					
4	<b>kokku</b>			<b>1696</b>		<b>788</b>				

Märkused:

- 1 Uuendatava tee algus pk 0 ja lõpp pk 16+96

Tabel 11. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebasseini või tuletõrjetiigi														Puittaimestiku raie ha				Kändude		SB tüüp / rajatise tähis	Märkused	
					Põhja kõrgusarv	Sügavus maa- pinnast/ sh settesüvise sügavus	Mõõdud		Nõlvus- tegur	Raadius R/põhja laius L	Sette- süvise maht	Kaeve- maht, gr I-II	Kaeve- maht, gr III	Kaeve laialiaja- mine	Raiutava platsi mõõt	Kivi prisma	Võsa		Puistu		Juurimine	Ära veda- mine					
	Põhjast						Maapinnalt										Madal	Kõrge	Peen	Jäme							
	Pikkus	Laius					Pikkus	Laius																			
																							m abs	m abs			m abs
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	
1	EH3																										
2	SB1	kraav nr 329, kv LH054				1,7 / 0,5	8	2	14	8	1:1.75		13	25	55	48	15x26				0,02	0,02	0,01		SB-T		
3	SB2	kraav nr 338, kv LH041				1,7 / 0,5	8	2	14	8	1:1.75		13	25	55	48	15x26				0,02	0,02	0,01		SB-T		
9	Kokku												26	50	110	96					0,04	0,04	0,02				

Märkused:

- 1 Settebassein rajada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt on ette nähtud settebasseini 2 kordne setetest puhastamine
- 2 Kändude juurimine on ette nähtud ainult settebasseini alla jäävalt alalt
- 3 SB-T on tehnoloogiline settebassein

LISAD

## Lisa 2. RMK keskkonnamõju analüüs

## Keskkonnamõju analüüs

Koostajad:

## Kavandamisspetsialist

## Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

**Sidani**

Madi Nõmm

---

---

Toomas Hirse

Koostamise aeg:

algus: 26.01.2022

lõpp:

### Tabel 1. Objekti üldandmed

## Alutaguse metskond

[illegible]

2.1.	MPS eesvool objektid:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
	Küünivälja/PÜ-136"Sidani"	2105690010010	001		4,65	km
	Lagedi1/TTP-136"Sidani"	2106221410010	001		0,52	km
	Nõmmiku/PÜ-136"Sidani"	2105690010020	001		6,46	km
	Raadna/PÜ-136"Sidani"	2105860010010	001		5,96	km
	Raadna/PÜ-136"Sidani"	2105860010010	001		2,64	km
	Tõvise/PÜ-136"Sidani"	2105690010030	001		2,58	km
	<b>Kokku</b>				<b>22,81</b>	km
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	<b>Kokku</b>	<b>85,90</b>	<b>73,70</b>			km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	kanarbiku (KN)	0,4	0,04			
	pohla (PH)	10,09	1,04			
	jänesekapsa-pohla (JP)	13,42	1,39			
	jänesekapsa (JK)	3,44	0,36			
	jänesekapsa-mustika (JM)	112,85	11,68			
	mustika (MS)	305,42	31,61			
	naadi (ND)	0,94	0,1			
	karusambla-mustika (KM)	222,88	23,07			
	karusambla (KR)	3,15	0,33			
	angervaksa (AN)	1,94	0,2			
	tarna-angervaksa (TA)	39,43	4,08			
	tarna (TR)	0,57	0,06			
	sinika (SN)	28,88	2,99			
	sõnajala (SJ)	2,74	0,28			
	mustika-kõdusoo (MO)	112,42	11,63			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	68,46	7,08			
	turbane puistang (TP)	0,27	0,03			
	siirdesoo (SS)	8,31	0,86			
	raba (RB)	30,67	3,17			

\* Kõikide veejutmete töömahud s h nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus

\*\* Projekteerimisala koos puhvriga 150 m



**Keskkonnamõju analüüs****Sidani**

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetud või muud olulist väärtust omavad objektid Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

**Tabel 3. Kaitseväärtused**

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1		Lohusuu alevik	KAH ala*	oht kõrgendatud avaliku huvi riiveks	koostöös metsaülemaga leida võimalused planeeritavate tegevuste tutvustamiseks ja vajaduse ilmnemisel kokkulepped huvigruppidega
2		Raadna	KAH ala*	oht kõrgendatud avaliku huvi riiveks	koostöös metsaülemaga leida võimalused planeeritavate tegevuste tutvustamiseks ja vajaduse ilmnemisel kokkulepped huvigruppidega
3	-1167045540	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	-126645481	6450 Lamminiidud	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	-1369645083	6450 Lamminiidud	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	139245083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	käsitsi voolutakistuste eemaldamine; elupaigatüüpi raietega ei kahjustata
7	164:KKR:001	Tsaariaegne kuivenduskraav	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	-1899945481	6430 Niiskuslembesed kõrgrohostud	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks, veerežiimi mõjutamine	uusi kraave ei ehitata, vältida raske tehnikaga kooslusel liikumist
9	2120045083	6270* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	420:KAR:001	Sidani kruusaauk	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
11	420:KOL:001	Koolmekoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	420:MET:001	Sidani tee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	420:MET:002	Raadna-Lohusuu tee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	420:MTI:002	Küünivälja taimla	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	420:TAK:003	Riigivanema talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	420:TAK:025	Tölbi talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
17	420:TVK:001	Freesturba väli	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
18	420:VEV:002	Mulgi veski	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	420:VKK:002	Tõvise metsavahikoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
20	420:VKK:003	Küünivälja metsavahikoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
21	-635545540	6430 Niiskuslembesed kõrgrohostud	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

22	696845083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	käsitsi voolutakistuste eemaldamine; elupaigatüüpi raietega ei kahjustata
23	-827545083	6270* Liigirikkad niidud lubjavesel mullal	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
24	-92245083	6270* Liigirikkad niidud lubjavesel mullal	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	käsitsi voolutakistuste eemaldamine
25	ELP0007681		Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
26	ELP0008204		Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
27	ELP0008217		Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
28	ELP0008219		Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
29	KLO2000087	Avijõe hoiuala (Ida-Viru)	Hoiuala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	heljumi jõudmist kudemispaika tuleb meetmetega takistada (settebasseinid, ekraanid jms); erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
30	KLO3002495	Avijõgi	Kudemis- ja elupaik	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	heljumi jõudmist kudemispaika tuleb meetmetega takistada (settebasseinid, ekraanid jms); erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
31	KLO3100065	Tudulinna raba metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Püsielupaiga piiranguvöönd	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
32	KLO9101736	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
33	KLO9102044	euroopa harjus (Thymallus thymallus)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	oht heljumi kandumiseks liigi elupaika	ehitustööd teostada madalveeperioodil, vajadusel rajada settebasseinid või rakendada teisi meetmeid heljumi püüdmiseks
34	KLO9102714	võldas (Cottus gobio)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	oht heljumi kandumiseks liigi elupaika	ehitustööd teostada madalveeperioodil, vajadusel rajada settebasseinid või rakendada teisi meetmeid heljumi püüdmiseks
35	KLO9117420	arusisalik (Zootoca vivipara)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

36	KLO9120968	hink (Cobitis taenia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	oht heljumi kandumiseks liigi elupaika	ehitustööd teostada madalveeperioodil, vajadusel rajada settebasseinid või rakendada teisi meetmeid heljumi püüdmiseks
37	KLO9127396	kalakotkas (Pandion haliaetus)	Liigi leiukoht (loomad\, I kat)	häirimine sigimis- ja pesitsusperioodil	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08
38	KLO9200166	paksukojaline jõekarp (Unio crassus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	oht heljumi kandumiseks liigi elupaika	ehitustööd teostada madalveeperioodil, vajadusel rajada settebasseinid või rakendada teisi meetmeid heljumi püüdmiseks
39	PLO1000644	Tudulinna raba metsise püsielupaik	Kavandata kaitseala	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
40	PLO2000718	Tudulinna raba metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Kavandata kaitsevöönd	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
41	PLO2000718	Tudulinna raba metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Kavandata kaitsevöönd (piiranguvöönd)	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
42	RAH0000010	Avijõe loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	meetmed vastavalt kaitseväärtustele ja kaitset reguleerivale tsoneeringule
43	VEE1056900	Avijõgi	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
44	VEE1058300	Rehessaare oja	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
45	VEE1058600	Raadna oja	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
46	VEE1062214	Lagedi oja	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
47	VEP157107	VEP nr.157107	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata

48	VEP157109	VEP nr.157109	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
49	VEP157110	VEP nr.157110	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
50	VEP157111	VEP nr.157111	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
51	VEP157112	VEP nr.157112	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
52	VEP157114	VEP nr.157114	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
53	VEP157115	VEP nr.157115	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
54	VEP157117	VEP nr.157117	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
55	VEP157118	VEP nr.157118	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
56	VEP157120	VEP nr.157120	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
57	VEP204579	VEP nr.204579	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata

58	VEP204580	VEP nr.204580	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
59	VEP208086	VEP nr.208086	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
60	VEPL01083	VEP nr.L01083	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP'i ei kahjustata
61		Alutaguse rahvuspark	KavandataV kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; vajalik valitseja seisukoht
62		Alutaguse rahvuspark, Alutaguse piiranguvöönd	KavandataV kaitsevöönd (piiranguvöönd)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
63			Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
64			Poollooduslik kooslus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

\* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

OBJEKT: **Sidani maaparandussüsteemide ja tee uuendustööde kava**, töö nr 2023-289

Tellijaja: Riigimetsa Majandamise Keskus

Töövõtja: Kobras OÜ

### Koosoleku protokoll nr 1

Toimumise kuupäev: 21.11.2023

Toimumise koht: RMK Tartu kontor

Osavõtjad:

1. Madi Nõmm, RMK
2. Toomas Hirse, RMK
3. Oleg Sosnovski, Kobras OÜ

Päevakorras arutatud küsimused ja ettepanekud:

- I. Vaadati üle projektlahendus.

Ettepanekud projektlahenduse muutmiseks.

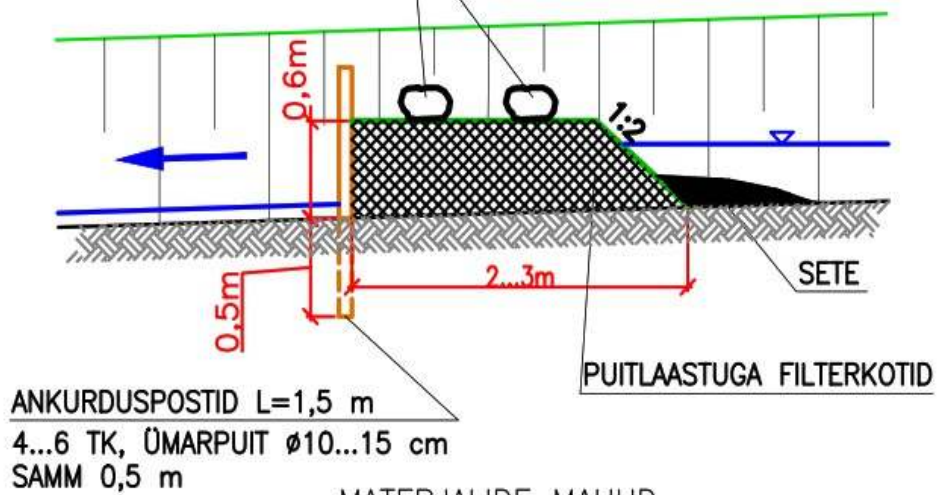
1. EH1 Lutsu kü'ga 42001:001:0273 piirnevat läänepoolset kraavi ei uuenda.
2. EH2 kraavid nr 201-206 näha ette hooldustööd, mitte uuendus.
3. EH2 eesvool nr 210 puhastada allavoolu truubini nr T15 + ca 20 m.
4. EH3 eesvool nr 301 puhastada allavoolu riigimaani, edasi truubini T28 ainult voolutakistuste eemaldamine.
5. EH3 kalakotka elupaigas olevad kraavid nr 319, 324, 325 ja 326 uuendada (algselt RMK lähteülesandes töid ette nähtud ei olnud).
6. EH3 kraavil nr 319 Avijõe piiranguvööndis töid ei tee.
7. Kraavidel nr 321, 322, 327, 502, 503, 504 ja 505 VEP mõjualas on lubatud ainult käsitsi voolutakistuste eemaldamine kraavist.
8. EH4 Raadna oja puhastada allavoolu ainult truubini T50 + ca 50 m allavoolu.
9. EH4 eesvool nr 401 puhastada allavoolu ainult Maskametsa kü piirneval lõigul käänakuni, et välistada mõju elupaigatüübile (niiskuslembesed kõrgrohostud).

Protokollis: Oleg Sosnovski



## SETTE-EKRAANI SKEEM

KIVID (Ø30...40 cm) 6 TK  
FILTERKOTI ANKURDAMISEKS

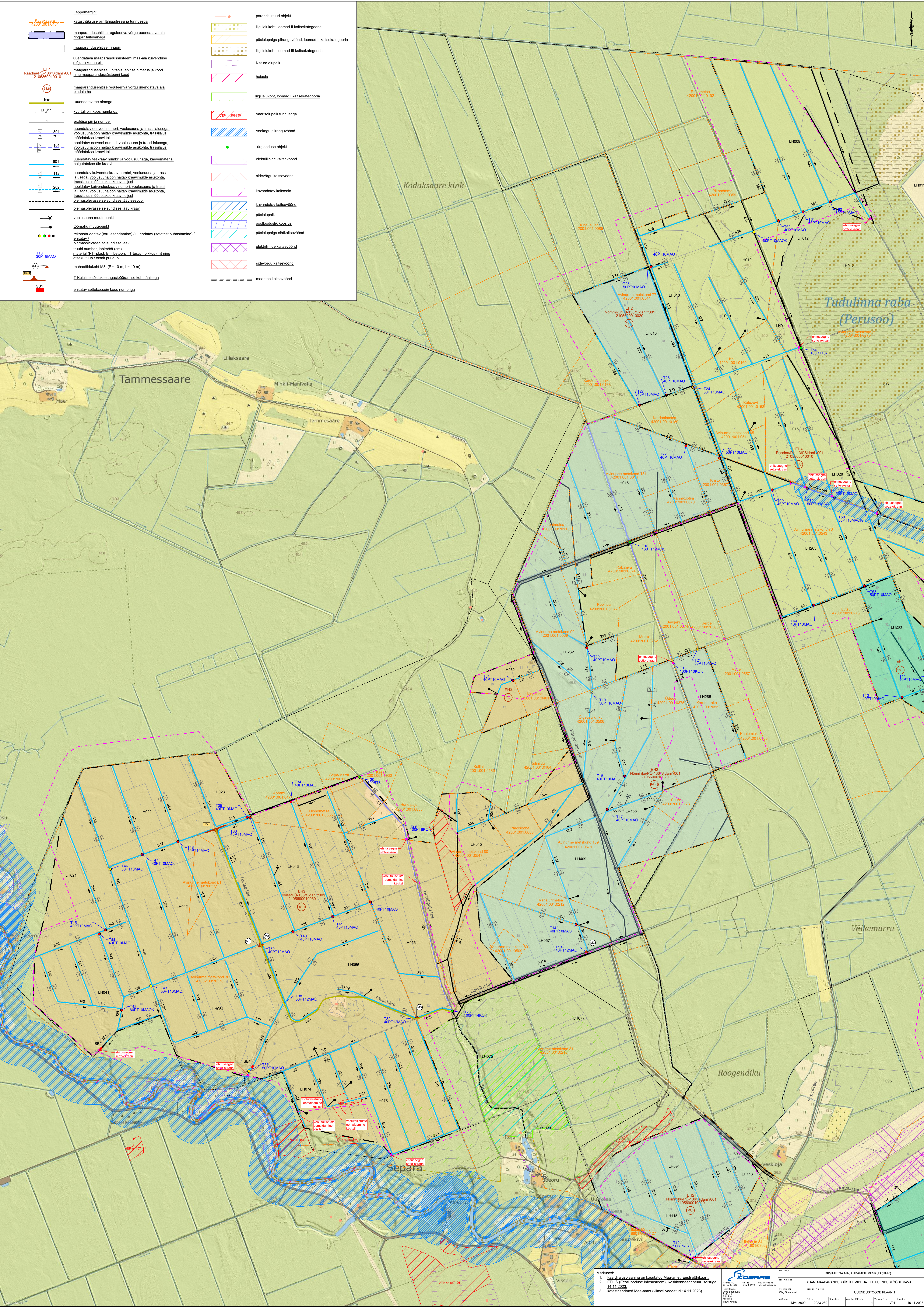


### MATERJALIDE MAHUD

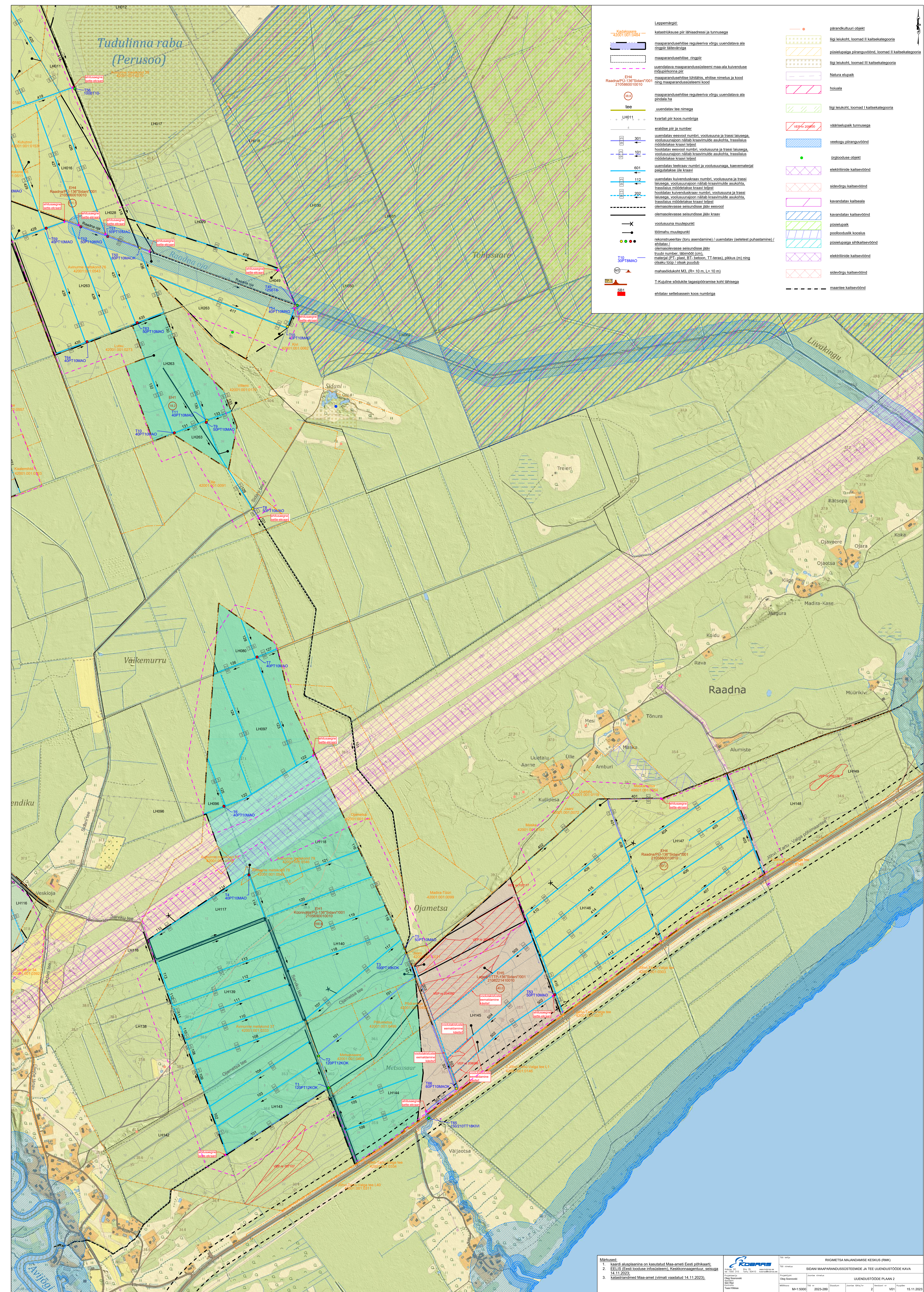
Materjalid	Ühik	Kogus
Puitlaastuga filterkotid	m <sup>3</sup>	2
Kivid (Ø30...40 cm)	tk	6
Ümarpuit (Ø10...15 cm)	tm	0,12

JOONISED

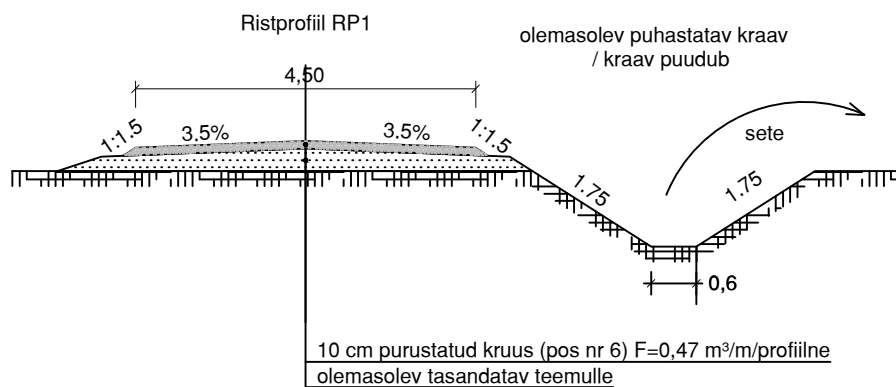













**Märkused:**

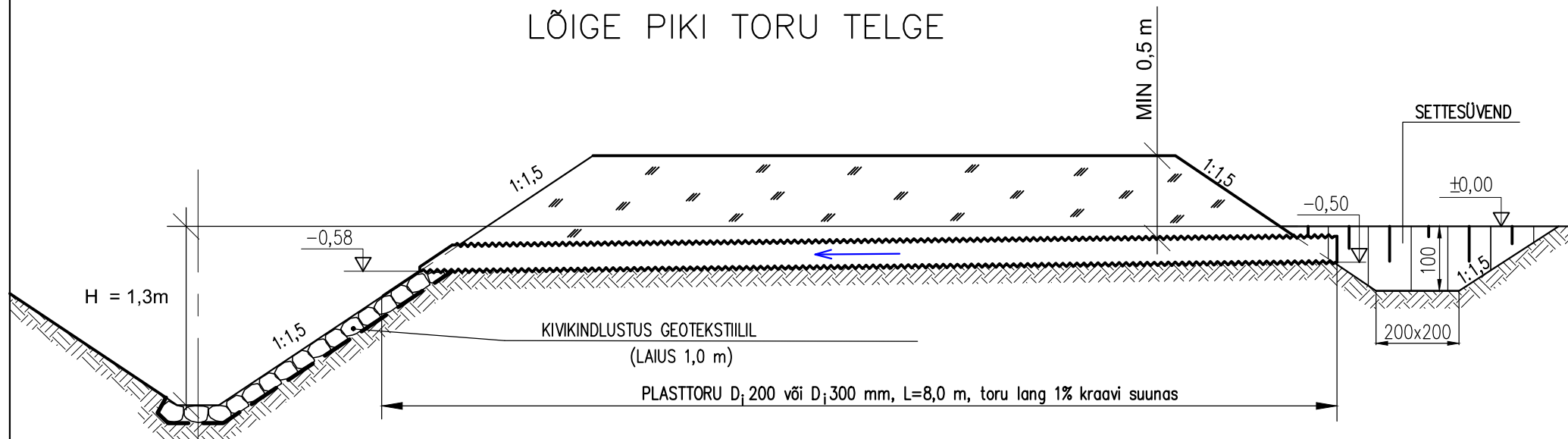
1. Joonisel on ühikuta mõõdud meetrites.
2. Ristprofiilil on esitatud profiilne maht

 Kobras OÜ Riia 35 www.kobras.ee tel 7300 310 Tartu 50410 kobras@kobras.ee Projekteerija Oleg Sosnovski Assistent Siiri Rist Kontrollis Taavi Kikkas	Töö tellija RMK					
	Töö nimetus SIDANI MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE JA TEE UUENDUSTÖÖDE KAVA					
	Projektijuht Oleg Sosnovski	Joonise nimetus TEE TÜÜPRISTPROFIIL				
	Mõõtkava M=1:100	Töö nr 2022-328	Stadium	Joonise tähis/nr 3	Versiooni nr V01	Kuupäev 15.11.2023

TÜÜPJOONISED



## LÕIGE PIKI TORU TELGE



### TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	TÜÜP	
			VV-200	VV-300
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m <sup>3</sup>	22	22
2	PLASTTORU PAIGALDAMINE	m	8,0	8,0
3	EHITUSKAEVIKU KINNIAJAMINE	m <sup>3</sup>	10	10
4	PINNASE LAIALIAJAMINE	m <sup>3</sup>	12	12
5	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>	1,5	1,5

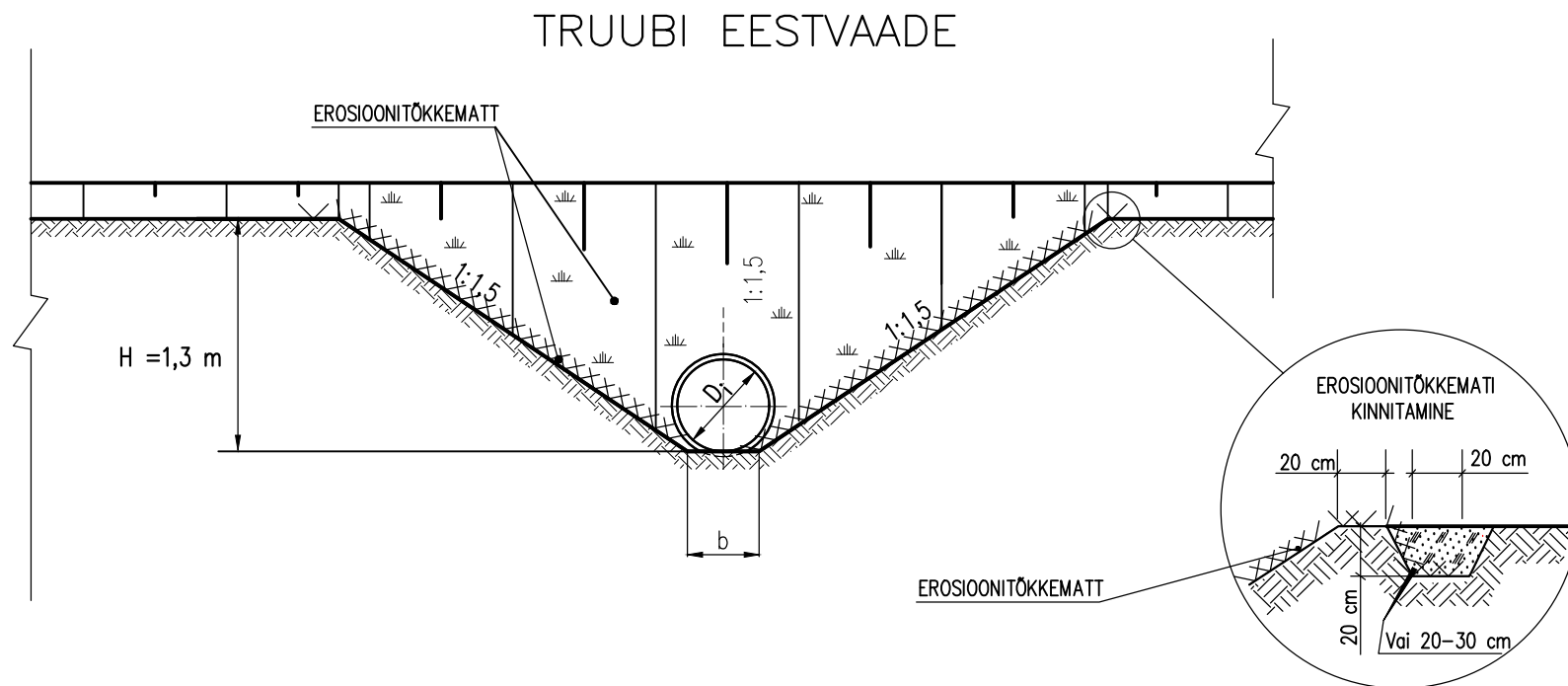
### MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS	
			VV-200	VV-300
1	PLASTTORU D 200 mm, SN8	m	8,0	
2	PLASTTORU D 300 mm, SN8			8,0
3	KIVID 015-30 cm	m <sup>3</sup>	0,3	0,3
4	GEOTEKSTIIL NGS 2	m <sup>2</sup>	1,5(1,8)*	1,5(1,8)*

\* sulgudes maht koos ülekattega

### MÄRKUSED

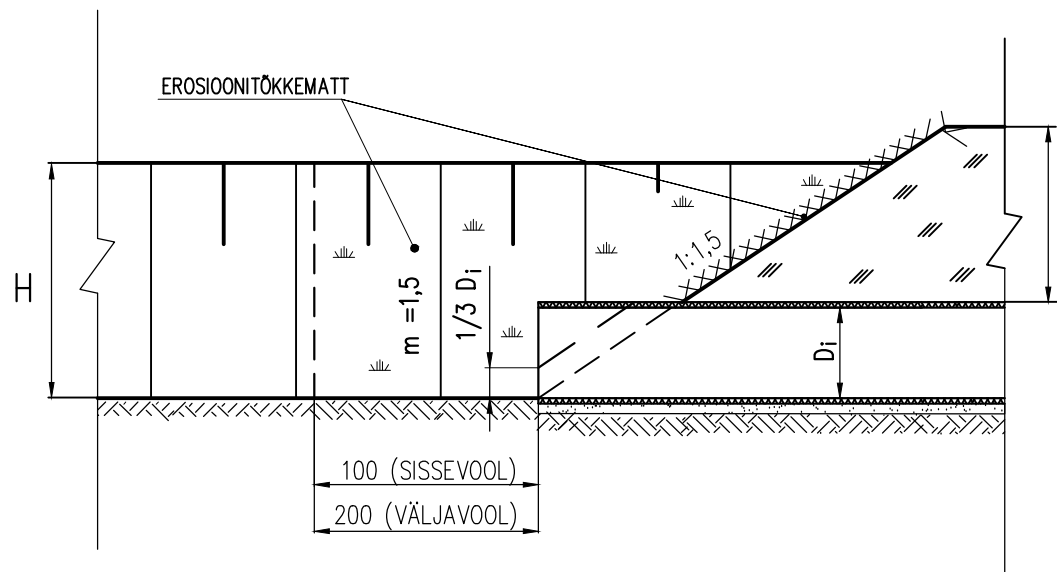
1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. KIVIKINDLUSTUSE VÕIB ASENDADA MÄTASTUSEGA
3. SETTESÜVENDI ÜKS NÕLV TULEB RAJADA NÕLVUSTEGURIGA 3



## MÄRKUSED

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

## LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

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

$H_{KR}$  — kraavi keskmine sügavus

## MATERJALI VAJADUS

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

\* sulgudes maht koos ülekattega

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

## TÖÖMAHUD SISSE- JA VÄLJAVOOLU KOHTA

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

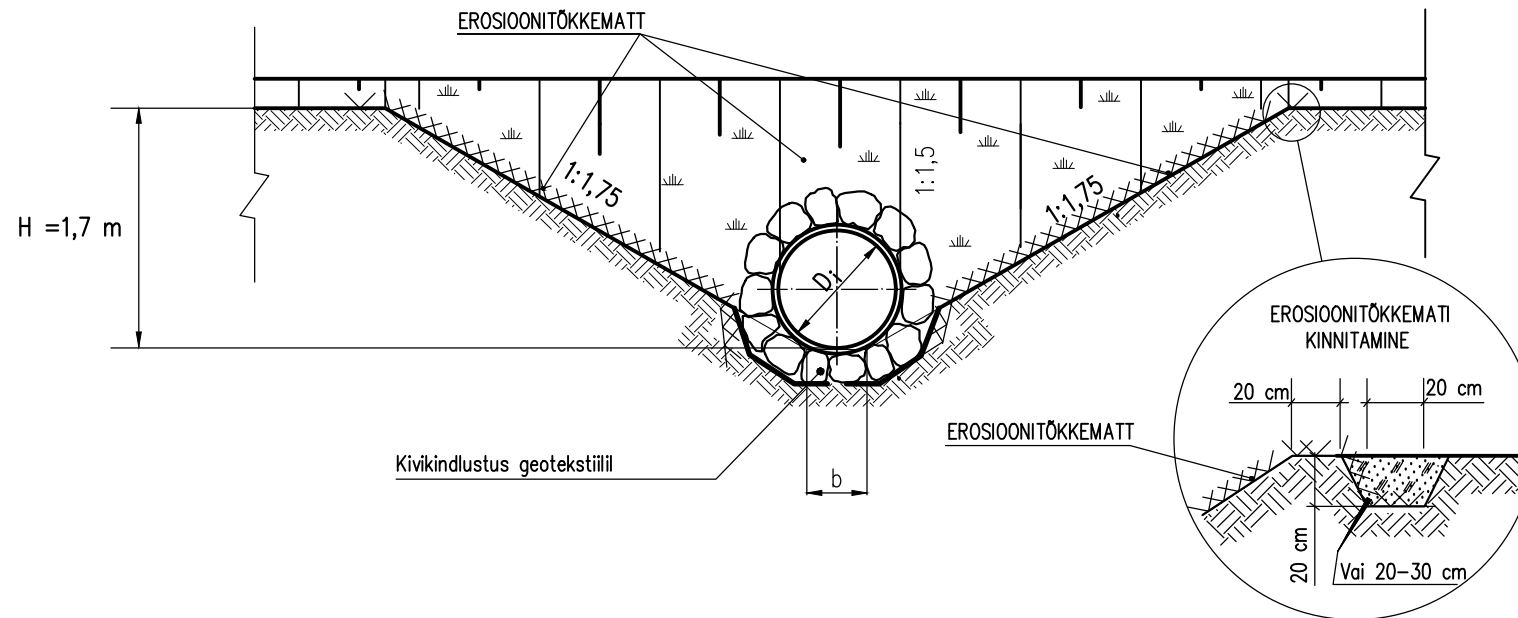
## MÄRKUSED

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

3.1–2

OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) – D<sub>i</sub> 30 cm, D<sub>i</sub> 40 cm ja D<sub>i</sub> 50 cm

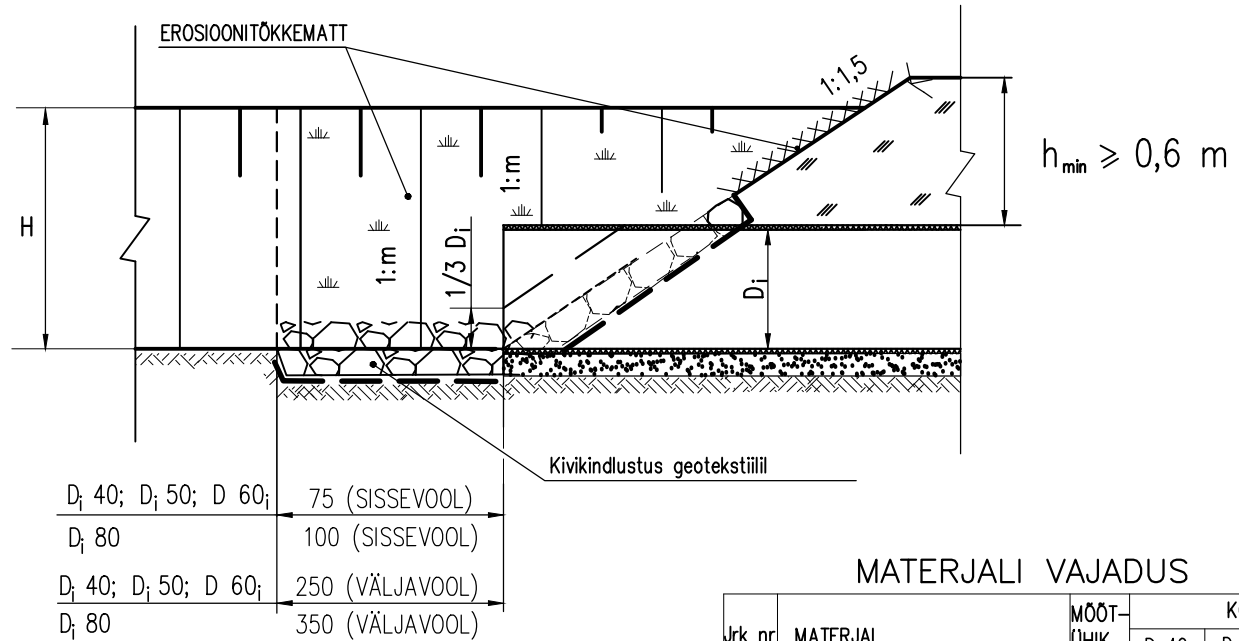
## TRUUBI EESTVAADE



### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST või HÜDROKÜLVI.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTIILIGA NGS 2
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

# LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	1,7 m
m	1,75
b	0,5 m

Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse

$H$  – kraavi keskmine sügavus

## TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D <sub>i</sub> 40	D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m <sup>3</sup>	2	2	2	2
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>	12	14	14	25
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m <sup>2</sup>	68	68	68	68
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m <sup>3</sup>	3,2	3,2	3,2	3,2
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m <sup>2</sup>	64	63	63	62
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	77	76	76	75
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

# MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D <sub>i</sub> 40	D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80
1	KIVID Ø15–30 cm	m <sup>3</sup>	2,7	2,7	2,7	4,6
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m <sup>2</sup>	10(12)*	12(14)*	12(14)*	21(25)*
3	HUUMUSMULD	m <sup>3</sup>	3,2	3,2	3,2	3,2
4	EROSIOONITÕKKEMATT	m <sup>2</sup>	64(77)*	63(76)*	63(76)*	62(75)
5	MURUSEEME	KG	1,9	1,9	1,9	1,9
6	PUUVIAID ( 5 tk/m <sup>2</sup> )	tk	380	380	380	375
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

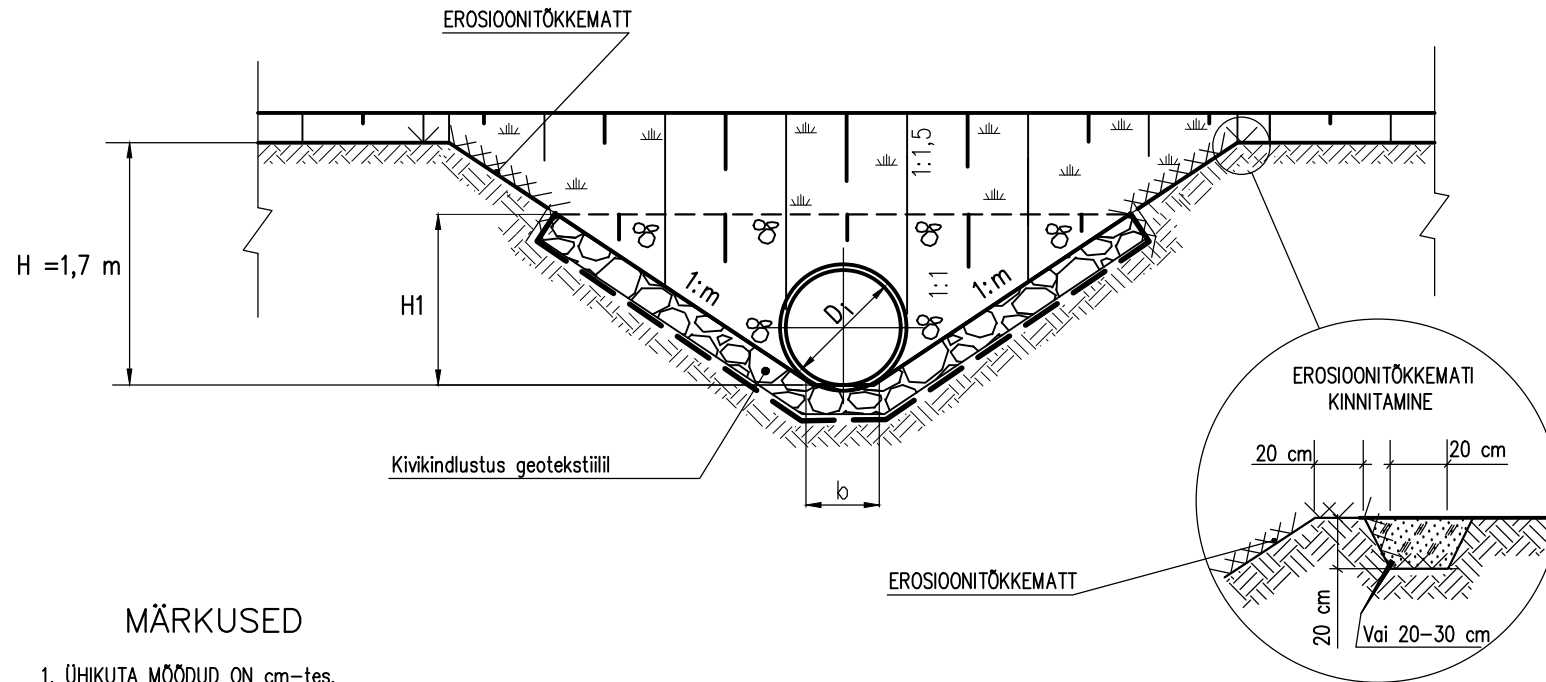
\* sulgudes maht koos ülekattega

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

3.2-2	OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) – D <sub>i</sub> 40 cm, D <sub>i</sub> 50 cm, D <sub>i</sub> 60 cm, D <sub>i</sub> 80 cm
-------	--

## TRUUBI EESTVAADE



### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÖKKEMATI ASESEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSIONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHIT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m<sup>2</sup>
5. PLAST- JA TERASTRUUBITORU VÕIB OLLA KA KALDOTSAGA.
6. TRUUBI TERASTORU PEAB OLEMA VIGASTUSTE VÄLTIMISEKS MÄHITUD GEOTEKSTILIGA NGS 2.
7. Ø 15–30 cm MAAKIVIDE NAPPUSE KORRAL VÕIB TRUUBI SISSEVOOLUOTSAKU KIVIKINDLUSTUSE ASENDADA GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI
9. KIVIKINDLUSTUSE ASESEL VÕOB PRAJЕКTEERIDA SOBIVA KÜLMAKINDLUSTUSEGA RAUSBETONPLAADID.

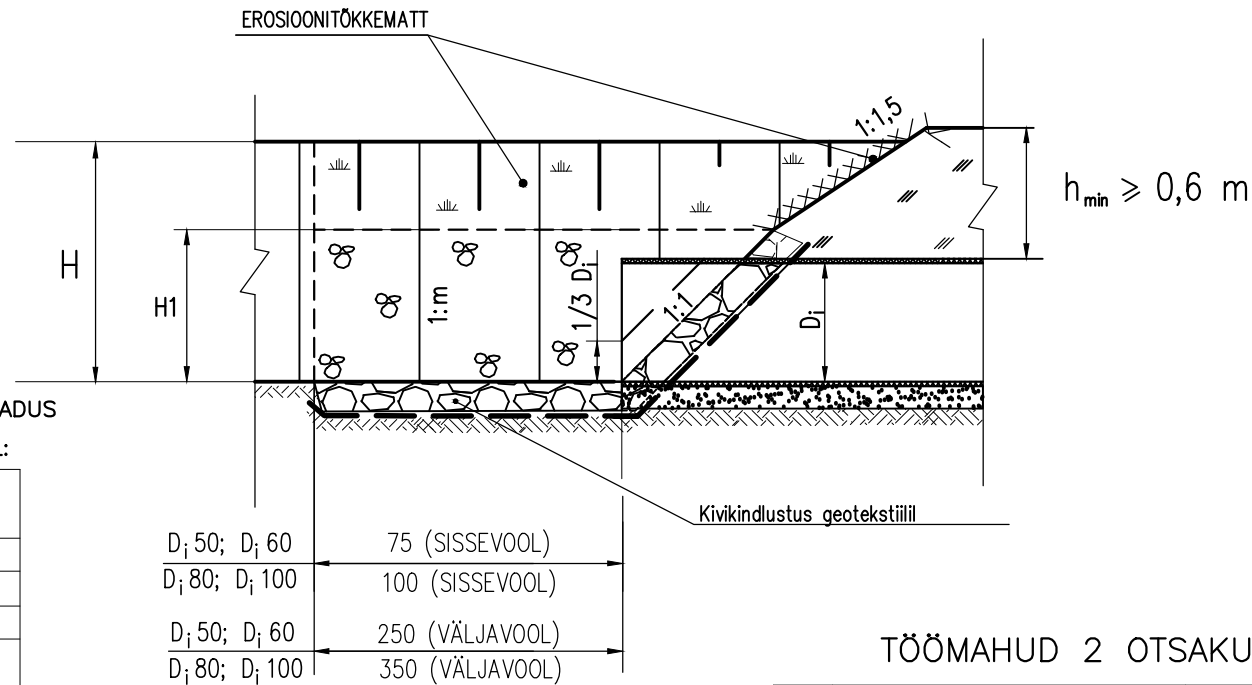
MÕÖDUD (cm)				
	D <sub>i</sub> 50	D <sub>i</sub> 60	D <sub>i</sub> 80	D <sub>i</sub> 100
H1	75	95	115	135

3.4–1

OTSAKU KIVIKINDLUSTUS (KOK) – D<sub>i</sub> 50 cm, D<sub>i</sub> 60cm, D<sub>i</sub> 80 cm, D<sub>i</sub> 100 cm



## LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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

H — kraavi keskmine sügavus

### MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			$D_i 50$	$D_i 60$	$D_i 80$	$D_i 100$
1	KIVID Ø15–30 cm (0.22 m³/m²)	m³	4,2	5,9	9,0	12,1
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m²	19(28)*	26(38)*	41(47)*	55(56)*
3	HUUMUSMULD	m³	2,8	2,4	2,2	1,7
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m²	56(68)*	48(58)*	43(52)*	33(40)*
5	MURUSEEME	kg	1,7	1,5	1,3	1,0
6	PUUVAIAD ( 5 tk/m²)	tk	280	240	215	165
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

\* sulgudes maht koos ülekattega

### TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

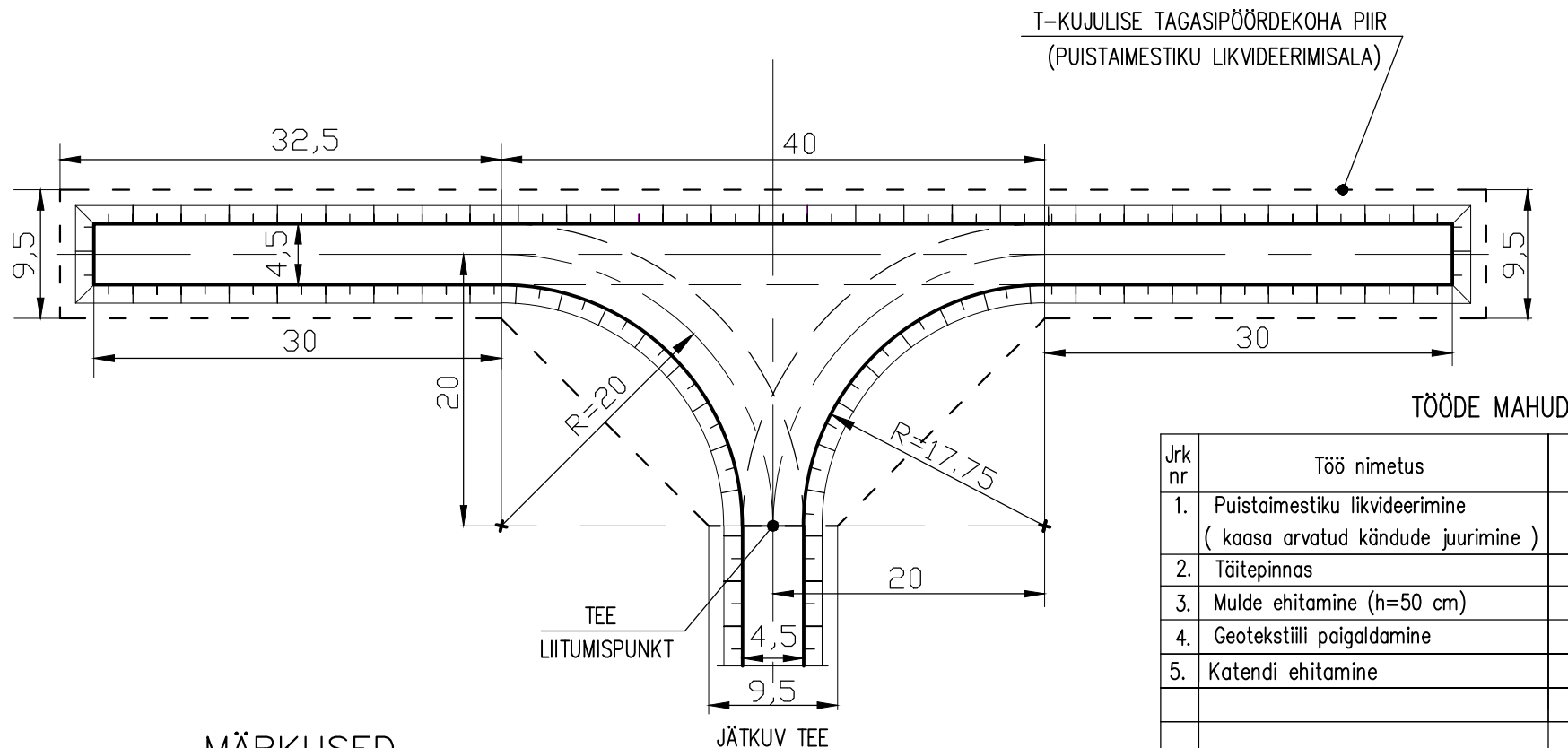
Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS			
			$D_i 50$	$D_i 60$	$D_i 80$	$D_i 100$
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m³	4	5	6	8
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m²	28	38	47	56
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m²	67	67	67	67
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m³	2,8	2,4	2,2	1,7
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m²	56	48	43	33
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m²	68	58	52	40
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.4–2

OTSAKU KIVIKINDLUSTUS (KOK) –  $D_i 50 \text{ cm}, D_i 60 \text{ cm}, D_i 80 \text{ cm}, D_i 100 \text{ cm}$



## MÄRKUSED

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

## TÖÖDE MAHUD

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

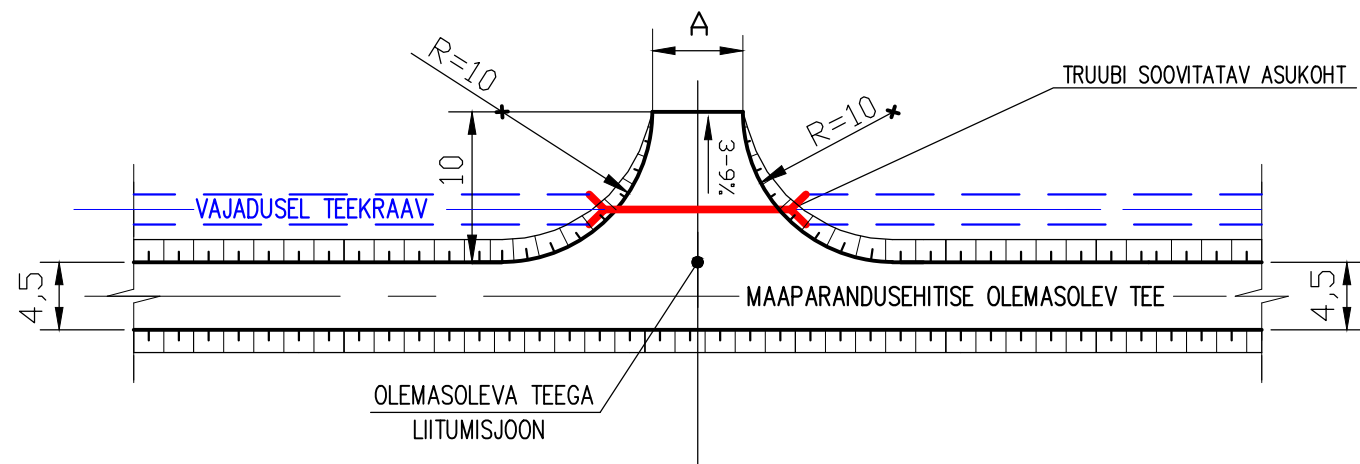
\* sulgudes maht koos ülekattega

\*\* paigaldatakse vajadusel

6.4

T-KUJULINE TAGASIPÖÖRAMISE KOHT – TP–T

	Mahasõit	
	M3	M4
A	4,5m	6m



### TÖÖDE MAHUD

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

\* sulgudes maht koos ülekattega

### MÄRKUSED

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

6.8

MAHASÕIT PÕLLULE – M3 ja M4