



REGISTRIKOD 10171636

RIIA 35, TARTU 50410

TEL 730 0310

kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2020-323

MATER majandustegevuse registreeringu kood:

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

**ASU (TTP-635)-2 MAAPARANDUSSÜSTEEMI
MAAPARANDUSEHITISE JA TEEDE
REKONSTRUEERIMISE PROJEKT V02**

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood		/ Maaparandusehitise nimetus /	Ehitise lühitähis
3020203600010	001	Asu (TTP-635)-2	EH1
3020203600010	102	Marjamäe-Umpalu tee	EH2
3020203600010	101	Taagepera-Kollaspalu tee	EH3
		Taagepera-Kollaspalu tee	EH3*
		Taagepera-Tündre tee	EH4*

Toimiku nimi: Asu ja teede REK 2019

Maaparandusehitiste asukoht: VALGA MAAKOND, TÕRVA VALD,
PILPA KÜLA

Tellijä: RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Töö täitja: KOBRA AS

Juhataja:

URMAS URI

Vastutav spetsialist:

OLEG SOSNOVSKI

Projekteerija:

OLEG SOSNOVSKI

Assistent:

SIIRI RIST

Tartu 2021

Kobras AS litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsents:
KMH0046 Urmas Uri
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri;
Teele Nigola
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379.
Hüdrogeoloogilised uuringud.
Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööd. Tegevuslitsents 15 MA-k.
5. MTR-i majandustegevustead:
- Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:- Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti tegevusluba E 377/2008. Vastutav spetsialist Teele Nigola (VS 606/2012, tähtjatu). Ehitismälestiste, ajaloomälestiste, tööstusmälestiste ja UNESCO maailmapärandi nimekirja objektidel konserveerimise ja restaureerimise projektide ning muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja muinsuskaitse järelevalve (s.h muinsuskaitsealadel) maastikuarhitektuuri valdkonnas.
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 095665 – Urmas Uri;
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 106122 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 120446 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000481 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004017 – Kert Kartau;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E004029 – Kert Kartau;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - 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	
SISUKORD	3
KOONDANDMED	5
PMA PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	6
RMK LÄHTEÜLESANNE	14
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	25
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	26
Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	28
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	30
SELETUSKIRI	31
1. Üldosa	31
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	32
1.1. Asukoha plaan	34
2. Uurimistööd	35
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	36
Tabel 6. Reeperite loetelu	37
3. Geoloogia, mullastik ja pinnas	37
4. Kultuurtehnilised tööd	38
4.1. Trasside ettevalmistustööd	38
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele	39
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine	40
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine	40
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	41
6. Truubid	43
6.1. Truupide projekteerimine	43
6.2. Truupide ehitamine	43
7. Teede rekonstrueerimine	44
7.1. Teede projekteerimine	44
Tabel 7. Teede rajatised	45
7.1.1. Marjamäe-Umpalu tee (EH2)	45
7.1.2. Taagepera-Kollaspalu tee (EH3 ja EH3*)	46
7.1.3. Taagepera-Tündre tee (EH4*)	47
7.2. Teede ehitustööd	47
8. Keskkonnakaitse	48
8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	50
8.1.1. Settebasseinide ehitamine	50
8.1.2. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel	50
9. Ehitustöödele seatud piirangud	51
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	51
9.2. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	51
10. Juhenddokumendid	52
11. Töömahtude tabelid	53
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	53
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate truupide tööde mahud	55
Tabel 10. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused	57
Tabel 11. Rekonstrueeritavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	58
Tabel 12. Keskkonnakaitseserajatiste rajamise tööde mahud	59
Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	60
Tabel 13B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	62

LISAD:

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK keskkonnamõju analüüs

Lisa 3. RMK koosolekuprotokollid

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitte avalik)

Lisa 5. Mapinfo (*digitaalne lisa*)

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

JOONISED:

Joonis 1.	Projektplaan	1:5000
Joonis 2.	Marjamäe-Umpalu tee pikiprofiil	1:5000 / 1:100
Joonis 3.	Taagepera-Kollaspalu tee pikiprofiil	1:5000 / 1:100
Joonis 4.	Teede tüüpristprofiilid	1:100

TÜÜPJONISED (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised. Tallinn 2019):

- 3.1. Truubi mattotsak (MAO) – Di 30 cm, 40 cm ja 50 cm;
- 3.2. Truubi mattotsak kivikindlustisega (MAOK) – Di 40 cm, 50 cm ja 60 cm;
- 3.4. Truubi kiviotsak kivikindlustisega (KOK) – Di 60 cm, 80 cm ja 100 cm;
- 5.3. Settebasseinide kujund skeemid – SB-1 kuni SB-3;
- 6.3. Teede T-kujuline ristmik – R–T;
- 6.8. Mahasõit põllule – M3;

KOONDANDMED

TÖÖ NIMETUS:	Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Valga maakond, Tõrva vald, Pilpa küla
TÖÖ EESMÄRK:	Rekonstrueerida maaparandusehitise Asu (TTP-635)-2 ja tagada maaparandusehitisel liigeldavus kõigil metsakvartalite sihtidel. Rekonstrueerida Marjamäe-Umpalu tee ja Taagepera-Kollaspalu tee, et parandada ligipääsu RMK metsamassiividele.
TÖÖ TELLIJ:	RMK Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus ain-meelis.hannus@rmk.ee
TÖÖ TÄITJA:	Kobras AS Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
Vastutav spetsialist:	Oleg Sosnovski Tel 513 2137 oleg@kobras.ee
Projeteerija:	Oleg Sosnovski
Assistent:	Siiri Rist Tel 730 0311 siiri@kobras.ee



PÕLLUMAJANDUSAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 06.12.2019

Kehtib kuni: 06.12.2094

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

06.12.2019

nr 14.1-1/28337

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõikest 1 algatas Põllumajandusamet (edaspidi PMA) menetluse Riigimetsa Majandamise Keskuse projekteerimistingimuste taotluse alusel, kus PMA kontrollib projekteerimistingimuste nõuetekohasust ja kavandatava maaparandussüsteemi ehitamise teostatavust.

Tulenevalt MaaParS § 13 lg 5 p 2 esitas PMA projekteerimistingimuste eelnõu arvamuse avaldamiseks asutusele või isikule, kelle õigusi või huve võib taotletav ehitise või ehitamine mõjutada:

1. Tõrva Vallavalitsus (kiri nr 14.5-1/1349, saadetud 22.11.2019) kooskõlastas oma kirjaga nr. 7-7/2019/1748-2, 28.11.2019 eelnõu tingimusteta.
2. Keskkonnaamet kooskõlastas lähteülesande 14.11.2019, kiri nr 7-9/19/17070-2 tingimustega.

Tuginedes MaaParS § 13 lõikele 7, loeb PMA projekteerimistingimuste eelnõu vaikimisi kooskõlastatuks, kui etteantud tähtaja jooksul ei ole määratud aadressile kooskõlastust esitatud.

Eeltoodust lähtuvalt on PMA viinud läbi projekteerimistingimuste andmiseks vajaliku menetluse ning kaasanud asutused ja isikud, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud taotluse esemega või kelle õigusi või huve võib taotletav ehitise või ehitamine puudutada. PMA ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmise keeldumise aluseid.

MaaParS § 13 lõige 9, põllumajandusministri 23.09.2009 määruse nr 97 „Põllumajandusameti põhimäärus“ § 25 alusel ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (reg-kood 70004459) poolt 17.10.2019 esitatud projekteerimistingimuste taotlusest

(reg. nr 14.1-1/24193) otsustan:

anda välja projekteerimistingimused Valga maakonnas Tõrva vallas Pilpa külas asuva ASU(TTP-635)-2 (MS kood 3020203600010/001), TAAGEPERA-KOLLASPALU TEE (MS kood 3020203600010/101) ja MARJAMÄE-UMPALU TEE (MS kood 3020203600010/102) maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

MEELIS MUMM

Juhtivspetsialist

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Valga keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	06.12.2019
Teenuse nr:	1923816
Toimiku nimi:	Asu ja teede REK2019

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
20301:001:1020	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
20301:001:0430	ARVI HEIN

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Valgamaa	Tõrva vald	Pilpa küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
3020203600010	102 MARJAMÄE-UMPALU TEE
3020203600010	101 TAAGEPERA-KOLLASPALU TEE
3020203600010	001 Asu(TTP-635)-2

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	0,00
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	168,0
Tee pikkus (km):	3,42

Uurimistööd

Uurida ja selgitada välja puuduliku kuivendusega metsaalad, uurida kraavide ja truupide tehnilist olukorda, selgitada välja olemasolevate kraavide voolusuunad, kanda kaardile olemasolevad kraavid, mis puuduvad ETAK-is, teostada kultuurtehniline uurimine - 168,0 ha.

Uurida Asu paisjärve ja Taagepera-Tündre tee truupide mõju kuivenduskraavide nõuetekohasele liigvee äravoolule- 2 tk.

Anda hinnang Taagepera-Kollaspalu tee (0,98 km) ja Marjamäe-Umpalu tee (2,44 km) seisundile, tuvastada probleemid ja nende põhjused- 3,42 km.

Mõõdistada, trasseerida, sondeerida ja selgitada välja rekonstrueeritavate teede ristlõiked ja parameetrid, truupide ja teekraavide vajadused ning uurida teekraavide äravoolu tingimusi- 3,42 km.

Uurida teemulde laiemaks rajamise võimalusi Marjamäe-Umpalu teel- 2,44 km.

Koostada tee pikiprofiil- 3,42 km.

Uurida settebasseinide rajamise vajadust - 2 tk.

Projekteerimistööd

Projekteerida maaparandussüsteemide kuivendusvõrgu (168,0 ha) rekonstrueerimine nii, et oleks tagatud liigvee takistamatu äravool kuivendusvõrgust ja keskkonnasäästlik maatulundusmaa viljelusväärtuse säilimine või suurenemine.

Projekteerida TAAGEPERA-KOLLASPALU TEE (0,98 km) ja MARJAMÄE-UMPALU TEE (2,44 km) rekonstrueerimine nii, et oleks tagatud tee muldkeha, teekatte ja kraavide püsivus, võimalik ehitada ökonoomselt ja hiljem sihipäraselt kasutada- 3,42 km.

Projekteerida keskkonnarajatised, mis tagavad nõuetekohase maaparandussüsteemide toimimise - 2 tk.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Mõõdistamistööd teostada kehtivas kõrgussüsteemis.
2. Projekteerimisel arvestada Keskkonnaameti tingimustega nr 7-9/19/17070-2, 14.11.2019 (lisatud) ning pakkuda keskkonnasäästlik lahendus maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks.
3. Uurimistööde käigus selgunud maaparandusehitise tehniliste andmete muutumisel esitada koheselt PMA Lõuna regioonile uued andmed.
4. Peale uurimistööde lõppu tutvustada uurimistööde toimikut ja projektlahendust RMK-le ja PMA-le.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Tõrva vald, Telia, piirnevad eramaaomanikud, võimalike taristute omanikud.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 6

Muude nõuete kirjeldus:

Uurimistööd teostada vastavalt "Maaparanduse uurimistöö esitatavatele nõuetele" (RT I, 21.12.2018, 53).

Kasutada maaparandussüsteemi projekteerimismääruse (RT I, 08.05.2019, 1).

Rekonstrueerimisprojekt koostada vastavalt "Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule" ja olema kooskõlas vastavalt "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetele" (RT I, 26.02.2019, 26).

Uurimistöö andmed esitada PMA Lõuna regioonile uurimistöö lõpetamisest arvates 30 tööpäeva jooksul.

Üks eksemplar ehitusprojektist koos jooniste ja eelarvega esitada PMA Lõuna regioonile.

Koopia projektist esitada digitaalsel kujul (CD-l) PMA Lõuna regioonile ja RMK-le (projektpdf, uurimistööde aruanne-pdf, joonised, asendiplaan-pdf, asendiplaan kihiline-pdf, töömahtude- ning materjalide tabelid-xls, projekteeritud tööde kihid – Mapinfo, projektplaan-geopdf).

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Asukoha skeem	asukoha plaan.pdf
Kooskõlastused	nõusolek asu maaparandusehitise rekonstrueerimise lähteülesande andmiseks.asice
Teatis	asu(ttp-635)-2 tehnilised andmed.pdf
Kooskõlastused	7-720191748-2 28.11.2019 väljaminev kiri.bdoc
Teatis	taagepera-kollaspalu tee tehnilised andmed.pdf
Teatis	marjamäe-umpalu tee tehnilised andmed.pdf

Menetleja

Meelis Mumm
juhtivspetsialist
Lõuna regioon
meelis.mumm@pma.agri.ee
505 5533

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-1923816.pdf	92 KB
asukoha plaan.pdf	3.2 MB
nõusolek asu maaparandusehitise rekonstrueerimise lähteülesande andmiseks.asice	339 KB
asu(ttp-635)-2 tehnilised andmed.pdf	48 KB
marjamäe-umpalu tee tehnilised andmed.pdf	25 KB
7-720191748-2 28.11.2019 väljaminev kiri.bdoc	143 KB
taagepera-kollaspalu tee tehnilised andmed.pdf	26 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELIS MUMM	36809152728	06.12.2019 14:30:30 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

59:12:1a:ae:e5:75:2f:04:5c:ac:58:e7:33:ad:9f:a4

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12
------------	---

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 93 75 29 76 2C EC E7 8AA3 6E 16 7F 2C E2 04 7E 77 F9 CC 8C 67 30 3B 1C A0 C3 6E C1 79 A5 98 74

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.



TÕRVA VALLAVALITSUS

Lp Meelis Mumm
Põllumajandusamet
Meelis.Mumm@pma.agri.ee

Teie 22.11.2019 nr 14.5-1/1349

Meie 28.11.2019 nr 7-7/2019/1748-2

Projekteerimistingimuste eelnõude kooskõlastamine

Tõrva Vallavalitsus, olles tutvunud Teie poolt esitatud dokumentatsiooniga, kooskõlastab projekteerimistingimuste eelnõud Tõrva vallas Jõgeveste ja Möldre külas asuvate RULLI METS (MS kood 3101530010040/001), MÖLDRE METS-2 (MS kood 3101370011160/001), MÖLDRE METS-3 (MS kood 3101370011180/001), TÕRVASOO TEE (MS kood 3101530010040/101) ja KESKLUHA TEE (MS kood 3101370011160/102) maaparandusehitiste ja Pilpa külas asuvate ASU(TTP-635)-2 (MS kood 3020203600010/001), TAAGEPERA-KOLLASPALU TEE (MS kood 3020203600010/101) ja MARJAMÄE-UMPALU TEE (MS kood 3020203600010/102) maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti koostamiseks.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maido Ruusmann
vallavanem

Dokumendi koostaja:
Andres Jurs
766 8453 andres.jurs@torva.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Projekteerimistingimuste eelnõude koostöölastamine.pdf	159 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAIDO RUUSMANN	38306275735	28.11.2019 08:27:08 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f44:ad:8c:1a:55:84:82:5b:86:7f:09:e0:0a:74:5a
--

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 24 25 21 F2 5A46 46 62 92 A7 3D 25 01 4C D4 71 E2 21 86 4C 00 C3 70 E7 51 9B 8 D 5C CA55 16 B7

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

MÄRKUSED

--

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

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA:

Asu TTP-635 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekt.

Maaparandusehitiste asukoht: Pilpa küla Tõrva vald Valgamaa

RMK katastriüksus 20301:001:1020.

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

Kvartalid: PA179 PA179; PA180; PA181; PA184 kuni PA187; PA190 kuni PA195; PA202; PA203; PA204; PA214; PA215.

2. UURIDA:

2.1. Asu TTP-635 maaparandussüsteemil asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, teed, mahasõidud, tuletõrjeteigid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja võimalust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

Maaparandus-süsteemi kood	Ehitise nimetus	Ehitise kood	Pindala	Uuritava ala pindala
nr			ha	ha
3020203600010	ASU(TTP-635)-2	001	499,6	168

Maaparandusehitiste uuritava ala pindala kokku 168 ha, kraavide kogupikkus 19 km.

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

2.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede ehitamise võimalusi alljärgnevalt:

Tee nimi	Teederegistri nr	Pikkus km	Rekonstrueeritav pikkus km
Marjamäe-Umpalu tee	2031005	2,44	2,44
Taagepera-Kollaspalu tee	2030001	7,48	1,15

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Asu TTP-635 maaparandussüsteemi rekonstrueerimine pindalaga kokku 168 ha.

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

3.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede rekonstrueerimine **pikkusega 3,59 km**.

Marjamäe-Umpalu tee rekonstrueeritav lõik algab Taagepera-Kollaspalu teelt ja lõpeb ristumisel Taagepera-Tündre teega;

Taagepera-Kollaspalu tee rekonstrueeritav lõik algab Taagepera-Kollaspalu ja Juudi tee ristmikult ja lõpeb ristumisel Marjamäe-Umpalu teega.

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

3.5. Teekatte laius võimalusel 4,5 m;

3.6. Marjamäe-Umpalu ja Taagepera-Kollaspalu on III järgu teed. Projekteerimisel lähtuda Keskkonnaministri 11. juuni 2015 a määrusest nr 34 "Metsatee seisundi kohta esitatavad

nõuded” ja RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend versioon 1.1.

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

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

4. ERITINGIMUSED:

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

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

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

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

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

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

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

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

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

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

5.9. Projekt (exceli tabelid, Mapinfo kihid, joonised, kihiline pdf, uurimistööde aruanne jm) tuleb enne kooskõlastamisele saatmist esitada RMK-le ülevaatamiseks ja keskkonnamõtju analüüsi parandamiseks, vajadusel täiendavate ekspertiiside tellimiseks. Üle antava projekti materjalid ja failid peavad vastama näidiskooseisus esitatud nõuetele.

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

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

5.12. Projekti ekspertiisi korraldab RMK

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Asendiplaan, kooskõlastused, RMK keskkonnamõtjude analüüs.

7. PROJEKT ÜLE ANDA:

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

8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Külleke Kuusik

11.10.2019
(kuupäev)

/allkirjastatud digitaalselt/
(allkiri)

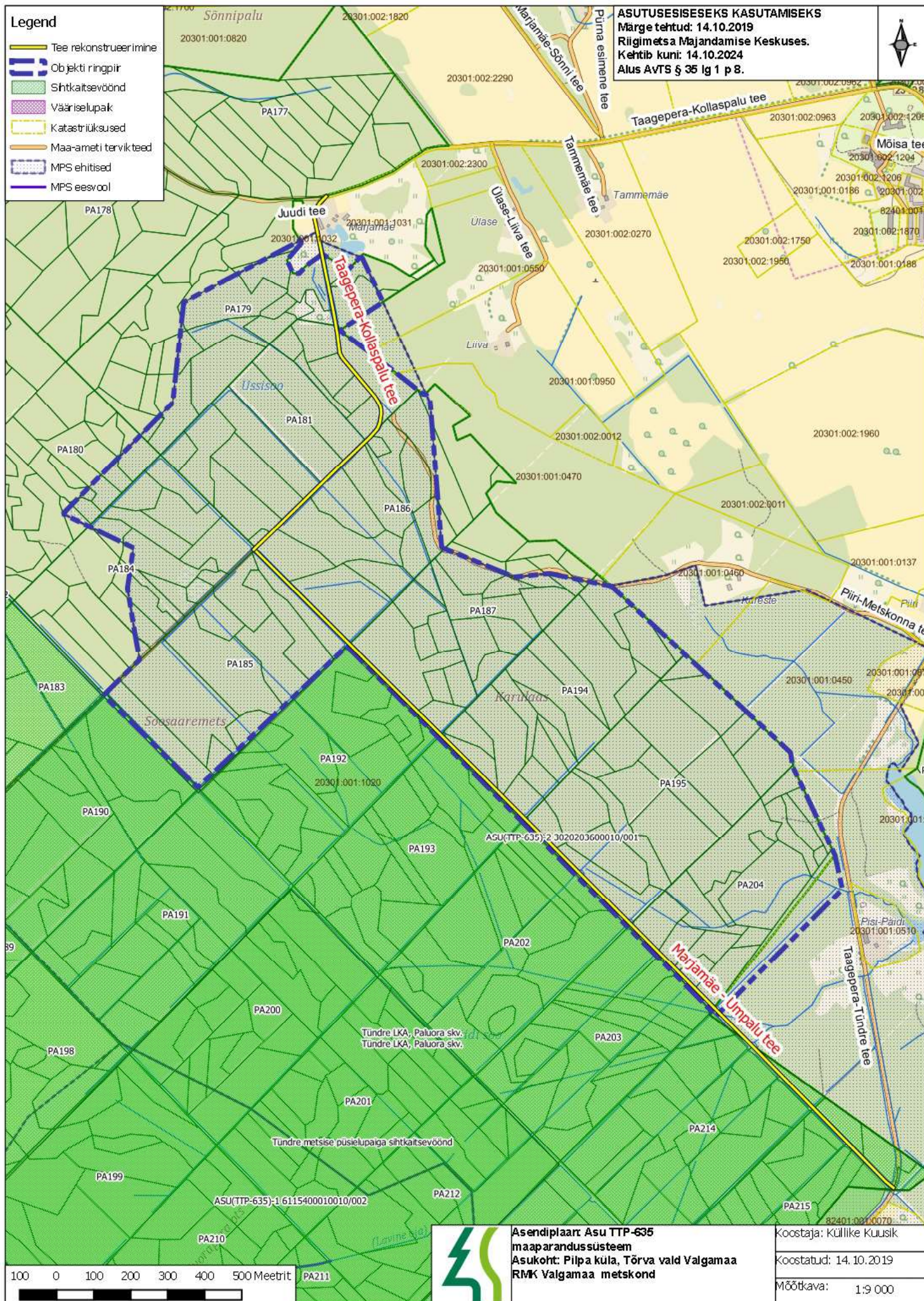
9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaameti Lõuna regioon, Tõrva vald, piirnevad eramaaomanikud, võimalike taristute omanikud, Põllumajandusameti Valga Keskus, Telia

Legend

- Tee rekonstrueerimine
- Objekti ringpiri
- Shtkaitsevöönd
- Vääriselupaik
- Katastriüksused
- Maa-ameti tervikteed
- MPS ehitised
- MPS eesvool

ASUTUSESISEKS KASUTAMISEKS
Marge tehtud: 14.10.2019
Riigimetsa Majandamise Keskuses.
Kehtib kuni: 14.10.2024
Alus AvTS § 35 lg 1 p 8.



100 0 100 200 300 400 500 Meetr



Asendiplaan: Asu TTP-635
maaparandussüsteem
Asukoht: Pilpa küla, Tõrva vald Valgamaa
RMK Valgamaa metskond

Koostaja: Küllike Kuusik
Koostatud: 14.10.2019
Mõõtkava: 1:9 000

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Asu TTP-635.pdf	285 KB
Asu mps ja teede kma.xls	29 KB
Asu TTP-635 maaparandussüsteemi asendiplaan.pdf	1.0 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KÜLLIKE KUUSIK	46704172766	17.10.2019 14:11:47 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 47 63 6F F0 01 F1 E6 68 AD 8C 82 CC 41 50 46 63 82 6E 99 69 D9 2F 0B DE 81 15 9D 15 0C 91 9E 34
--

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

MÄRKUSED

--

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



KESKKONNAAMET

Küllike Kuusik
Riigimetsa Majandamise Keskus
kyllike.kuusik@rmk.ee

Teie 18.10.2019 nr 3-2.1/2670

Meie 14.11.2019 nr 7-9/19/17070-2

Nõusolek Asu maaparandusehitise rekonstrueerimise lähteülesande andmiseks

Soovite Keskkonnaameti nõusolekut Tõrva vallas Pilpa külas paikneva Asu maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise lähteülesande andmiseks esitatud lähteülesande eelnõu, asendiplaani ja keskkonnamõjude analüüsi alusel.

ASU TTP-635 maaparandussüsteem jääb RMK katastriüksusele Taagepera metskond 31 (katastritunnus 20301:001:1020). Maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projektiga hõlmatakse 168,0 ha (ehitise kogupindala 499,6 ha), kraave 19 km, rekonstrueeritakse Märjamäe-Umpalu tee pikkusega 2,44 km ja Taagepera-Kollaspalu tee pikkusega 1,15 km (tee kogupikkus 7,48 km). Projekteerimise eesmärgiks on liigeldavuse tagamine metsamaterjali kokkuveol.

Asendiplaani alusel piirneb rekonstrueeritav ala Tündre looduskaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000193) Paluora sihtkaitsevööndiga, välja arvatud Märjamäe-Umpalu teelõigul, mis läbib kaitseala. Tündre looduskaitseala kuulub ka Natura 2000 võrgustikku Tündre loodusalana (keskkonnaregistri kood EE0080415).

Tündre looduskaitseala kaitsekorra¹ alusel on projekteerimistingimuste andmiseks ning olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutöödeks Paluora sihtkaitsevööndis vajalik Keskkonnaameti nõusolek. Paluora sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on kaitsealuste liikide elupaikade ja metsakoosluste säilitamine. Sihtkaitsevööndisse jääb ka Tündre metsise püsielupaiga² (keskkonnaregistri kood KLO3000777) piiranguvöönd. Käesoleval juhul lähtutakse looduskasutustingimuste osas Paluora sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärgist, ajaliste piirangute seadmisel arvestatakse metsise elutingimuste kaitse vajadusega.

Rekonstrueeritav Märjamäe-Umpalu tee jääb kaitseala välispiirist ligikaudu 5 meetri kaugusele, kuid läbib kaitseala ligikaudu 500 meetri pikkuselt enne ristumist Taagepera-Tündre teega. Projektiga hõlmatud kv PA185 (Soosaare mets) piirneb vahetult Paluora sihtkaitsevööndisse jääva Tündre metsise püsielupaigaga.

Tee rekonstrueerimine ei mõjuta Keskkonnaameti hinnangul oluliselt Paluora sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärki ega metsise püsielupaiga soodsat seisundit juhul, kui kraavide projekteerimisel välditakse kaitseala veerežiimi olulist muutust, mis võiks ohustada kaitstava liigi soodsate

¹ Vabariigi Valitsuse 14.07.2005 määrus nr 186 „Tündre looduskaitseala kaitse-eeskiri“ § 5 lg 7; § 5 lg 8; § 9 lg 3; § 10 lg 2;

² Keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“ § 11 lg 8;

elutingimuste säilimist. Teekraavide rekonstrueerimine või rajamine Keskkonnaameti hinnangul kaitseala seisundit oluliselt ei mõjuta, kui sihtkaitsevööndiga vahetult piirneval kv PA185 (Soosaaremets) lõigul kraave ei süvendata. Kraavi võsast ja voolutõketest puhastamine ei avalda kaitstava liigi elutingimustele eeldavalt olulist mõju..

Keskkonnamõjude analüüsi alusel on Tündre looduskaitseala Paluora sihtkaitsevööndisse keelatud uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine, samuti ei ole lubatud Tündre metsise püsielupaiga piiranguvööndiga piirneval alal veerežiimi mõjutamise vältimiseks uute kraavide ja voolunõvade rajamine, ega teetrassi ei laiendamine. Keskkonnaamet peab keskkonnamõjude analüüsis toodud meetmeid loodusväärtuste kaitseks piisavaks ning ei esita täiendusi.

Eelnimetatud tingimuste ja keskkonnamõjude analüüsis toodud meetmete rakendamisel ei mõjuta Asu maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimine Keskkonnaameti hinnangul oluliselt kaitstavate loodusväärtuste soodsat seisundit.

Keskkonnaamet nõustub projekteerimistingimuste andmisega Asu maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise lähteülesande, asendiplaani ja keskkonnamõjude analüüsi alusel¹. Palume edastada Keskkonnaametile läbivaatamiseks ka rekonstrueerimisprojekt¹.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaili Viilma
looduskaitse juhtivspetsialist
Lõuna regioon

Hille Lapp 510 1507
hille.lapp@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Vkiri_RMK_Asu_maap_14_11_2019.pdf	378 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KAILI VIILMA	47208062731	14.11.2019 21:33:42 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

42:95:51:ce:6a:e1:01:b8:5c:12:99:e8:ca:46:f9:90

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 40 F6 12 62 E2 76 FE 5E 3C D9 F6 91 DC BA87 90 8B 75 0C 1D 19 69 DD 7D FF B D 10 F1 58 4C BF 59

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.



TÕRVA VALLAVALITSUS

Lp Küllike Kuusik
Riigimetsa Majandamise Keskus
kyllike.kuusik@rmk.ee

Teie 18.10.2019 nr 3-2.1/2671

Meie 22.11.2019 nr 7-7/2019/1555-2

Lähteülesande koostöölastamine

Tõrva Vallavalitsus, olles tutvunud Teie poolt esitatud dokumentatsiooniga, koostöölastab Asu TTP-635 maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekteerimise lähteülesande. Projekti piirkonnas on avalikus kasutuses Taagepera-Kollaspalu tee kuni Marjamäe kinnistuni.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maido Ruusmann
vallavanem

Dokumendi koostaja:
Andres Jurs
766 8453 andres.jurs@torva.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Lähteülesande kooskõlastamine.pdf

152 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1

MAIDO RUUSMANN

38306275735

22.11.2019 10:08:35 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f44:ad:8c:1a:55:84:82:5b:86:7f:09:e0:0a:74:5a

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 6A56 EE D5 B2 A1 E7 6AAE 46 F1 32 BB A2 5F 95 A4 E8 3E 72 D6 57 41
FE D4 DB A3 85 5B 23 BD 60

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 Kõllike Kuusik, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 07.08.2019 esitatud taotlusele IP37632 Asu mps.

Antud moodsustusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. maakaabel	ligikaudne	176 meetrit
		kokku 176 meetrit

Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötiühik	Maht						Kokku
			sealhulgas						
			EH 3 ja EH 4*						
			EH 1	EH 2	EH 3*	EH 4*			
A	B	C	D	E	F	G	H		
1	I.Ettevalmistustööd								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	1,05	1,30	0,13	0,00	2,48		
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	1,05	1,30	0,13	0,00	2,48		
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	1,34	1,27	0,07	0,00	2,68		
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	1,34	1,27	0,07	0,00	2,68		
6	Puitaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	1,84	0,15	0,11	0,00	2,10		
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	1,84	0,15	0,11	0,00	2,10		
8	Puitaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,37	0,28	0,06	0,00	1,71		
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,37	0,28	0,06	0,00	1,71		
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	5,51	1,76	0,37	0,00	7,64		
11	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude freesimine ekskavaatoriga	ha	0,00	1,12	0,03	0,00	1,15		
12	Kändude ära vedamine	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
13	Koprapiisude likvideerimine	tk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
14	Muu voolutakistuse eemaldamine kraavist	m	938	0,00	0,00	0,00	938		
15	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	51	0,00	0,00	0,00	51		
16	II.Veejuhtmete tööd								
17	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m					0		
18	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	7175	3813	1551	0,00	12539		
19	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr. Pinnas	m³	0	0	222	0	222		
20	Täiendav kaeve	m³	0	0	0	0	0		
21	Eksploatatsioonielne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	718	381	177	0	1276		
22	Kraavide käsitsi setetest puhastamine	m³	11	0	0	0	11		
23	Olemasoleva tee tasandamisjärgne teekraavide täiendav puhastamine varisenud pinnasest	m³		197	72		269		
24	Kaave laiendamine (60% kaevest)	m³	4303	2288	701	0	7292		
25	Mullete töötlemine (vanad vallid, rõõpad)	m³	4844	0	0	0	4844		
26	Pinnase ära vedamine 500 m	m³	0	75	38	0	113		
27	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m, koos otsaku ehitamisega	tk	11	0	0	0	11		
28	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine								
29	Truupide mahamärkimine	tk	5	13	10	3	31		
30	Di=30 cm plastruubi torustiku, tüüp 30PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	8	0	8		
31	Di=40 cm plastruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	20	0	69	10	99		
32	Di=50 cm plastruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	20	50	48	14	132		
33	Di=60 cm plastruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	80	0	0	90		
34	Di=80 cm plastruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	20	0	0	20		
35	Di=100 cm plastruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	0	12	12		
36	Ø 30 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	0	0	1	0	1		
37	Ø 40 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	0	6	1	9		
38	Ø 50 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	0	0	0	0	0		
39	Ø 50 cm plastruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	2	4	4	1	11		
40	Ø 60 cm plastruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1	7	0	0	8		

A	B		C	D	E	F	G	H
41	Ø 80 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	0	2	0	0	0	2
42	Ø 100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0	1	1
43	Teekatte taastamine (kruus)	m ³	0	0	0	0	10	10
44	Tähispostid truuble	tk	0	4	10	4	4	18
45	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m ³	36	659	151	165	1011	1011
46	Ø 50...60 cm truubitoru väljatõstmine	m	0	71	31	12	114	114
47	Ø 75 cm truubitoru väljatõstmine	m	8	47	0	13	68	68
48	Truubi otsakute lammutamine	m ³	0	0	0	0	0	0
49	Truubitorude ja otsakute utiliseerimine	m ³	3,0	28,5	4,7	6,7	42,9	42,9
50	Ø 50 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4 Ø	m	0	62	0	16	78	78
51	IV. Keskkonnamarjajate rekonstrueerimine/ehitamine							
52	Settebasseini mahamärkimine	tk	3					3
53	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m ³	276					276
54	Settebasseini kaevamine, III gr. Pinnas	m ³	414					414
55	Kaave laiilajamine (60% kaevest)	m ³	414					414
56	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m ³	500					500
57	Geotekstiil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk	3					3
58	sh geotekstiil NGS2	m ²	30					30
59	sh kivi Ø 15-30 cm	m ³	7,5					7,5
60	sh erosioonitõkkematt	m ²	45					45
61	sh huumusmuld	m ³	2,4					2,4
62	sh heinaseeme	kg	1,5					1,5
63	sh puuvaiad	tk	225					225
64	V. Muud tööd							
65	Nõuetekohase teostusmoodustuse koostamine	töö		1				1

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Kokku					
			EH 2			EH 3 ja EH 4*		
			D	E	F			
A	B	C	D	E	F	G		
1	Rekonstrueeritava/ehitava tee koondpikkus	m	2442	1161		3603		
2	I.Ettevalmistustööd							
3	Tee parameetrite ja -elementide mäharmärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	2442	1161		3603		
4	Tee rajatiste mäharmärkimine	tk	18	14	2	34		
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine							
6	Olemasoleva tee ja maapinna tasandamine ning töötlemine ühtlaseks aluseks	m³	1441	799		2240		
7	Olemasoleva tee mahakaave, 20-30 cm, koos pinnase pealelaadimise ja veoga 800 m, kraavi 105 jning 106 muldesse (EH2, pk 7+99 kuni pk 16+00)	m³	616			616		
8	Olemasoleva tee mahakaave, 20-30 cm, koos pinnase pealelaadimise ja veoga 1000 m, mahasõidukohtade M3 ja M5 muldkeha ehitamiseks (EH2, pk 7+99 kuni pk 16+00)	m³	586			586		
9	Teemulde ja mulde laienduse ehitamine teekraavide pinnasest	m³		605		605		
10	Teemulde põikprofili kujundamine	m²	14412	7987		22399		
11	Teemulde tihendamine	m³	1441	1404		2845		
12	Olemasoleva tee mahakaavest saadud pinnase laialajamine kraavide 105 ja 106 muldesse (60% kaavest)	m³	370			370		
13	III.Kattekonstruktsiooni rajamine							
14	Geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale	m²	12110	4325		16435		
15	Geokomposiidi 50/50, laisuga 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale	m²		1380		1380		
16	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamiseega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4	m	2422	1141		3563		
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m³	2495	1175		3670		
18	Kruus fr 0/63 mm (pos nr 4), aukude ja vajumite täiteks, geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m³	120	56		176		
19	Purustatud kruusast teekatte ehitamine koos tihendamiseega. Purustatud kruus fr 0/32 mm. Pos 6	m	2422	1141		3563		
20	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m³	1138	536		1674		
21	IV.Tee laiendi rajamine							
22	Tee plaanikõveriku sõidulee sisekülje laiendi rajamine	tk		2		2		
23	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m³		59		59		
24	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga	m²		219		219		
25	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³		28		28		
26	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³		14		14		
27	V. Teede rajatised							
28	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamiseega (L=10 m, R=10 m)	tk	6	12		18		
29	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalik pinnas)	m³	138	240		378		
30	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	660	1320		1980		
31	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=40cm	m³	240	480		720		
32	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamiseega (L=10 m, R=5 m)	tk	10	1	2	13		
33	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalik pinnas)	m³	160	16	32	208		
34	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	740	74	148	962		
35	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=40cm	m³	260	26	52	338		
36	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamiseega	tk	1	1		2		
37	sh muldkeha ehitamine looduslikust kruusast, H=50 cm	m³	90	90		180		
38	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	445	445		890		

A	B	C	D	E	F	G
39	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	86	86		172
40	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	40	40		80
41	Teede T-kujulise ristmiku R-T raadiuste muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (EH2, pk 0+00-0+20)	tk	1			1
42	sh muldkeha ehitamine looduslikust kruusast, H=90 cm	m ³	175			175
43	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, lausega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	160			160
44	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	30			30
45	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	14			14
46	Rekonstrueeritava tee ja olemasoleva tee katendi sujuv kokkuvimine 10 m pikkusel lõigul	tk		3	2	5
47	sh olemasoleva katendi väljakeve koos pealelaadimise ja veoga, H=0-30 cm	m ³		24	16	40
48	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, lausega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		150	100	250
49	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³		31	21	52
50	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³		14	9	23
51	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	tk	4	2		6
52	Lisatavli nr 816 "Kaugus objektini" paigaldamine	tk	2	1		3
53	VI. Muud tööd					
54	Nõuetekohase teostusnõudistuse koostamine	töö		1		1

Märkused

- 1 Tabelites on esitatud materjalide geomeetrilised mahud. Geotekstiili ja geokomposiidi kogused on ülekatketa
- 2 Teede T-kujuline ristmik R-T ja mahasõidukoht M3 tuleb ehitada vastavalt kogumikuis „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2013 esitatud mõõtmetele. Katendi paksused ja materjal tuleb ehitada vastavalt tabel 2b esitatule.
- 3 Mahasõidukoht M5 raadius on 5 m ja pikkus 10 m. 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	96
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8				m	99
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8				m	132
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8				m	90
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8				m	20
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8				m	12
8	Kivid Ø 15-30 cm				m ³	84,7
9	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)				m ²	385
10	Huumusmuld				m ³	89
11	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga				m ²	1756
12	Heinaseeme				kg	52,7
13	Puuviad				tk	10015
14	Purustatud kruus teekatte taastamiseks, pos 6				m ³	10
15	Tähispostid truupidele				tk	18
16	Settebasseinid					
17	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)				m ²	30
18	Kivid Ø 15-30 cm				m ³	7,5
19	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga				m ²	45
20	Huumusmuld				m ³	2
21	Heinaseeme				kg	1,5
22	Puuviad				tk	225
23	Teede ja teede rajatiste materjalid					
24	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Marjamäe-Umpalu tee EH2	Taagepera-Kollaspalu tee EH3 ja EH3*	Taagepera-Tüandre tee EH4*	Kogus kokku
25	Purustatud kruus fr 0/32 mm (pos 6)	m ³	1192	604	9	1805
26	Kruus fr 0/63 mm (pos 4)	m ³	3231	1882	73	5186
27	Looduslik kruus, valdavalt teramõõtudega 2 – 64 mm, peenosiseid kuni 15%, Kf vähemalt 0,5 m/ööp	m ³	265	149	0	414
28	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), mitte kootud, laius 5,0 m	m ²	14115	6533	248	20896
29	Geokomposiit 50/50, laius 5.0 m	m ²	0	1380	0	1380
30	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt	tk	4	2	0	6

Märkused:

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

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev ehitusprojekt on tellitud Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt. Ehitusprojekti ja sellele eelnenud uurimistööde aruande koostaja on AS Kobras. Uurimistööde aruanne on teostatud vastavalt RMK lähteülesandele, Põllumajandusameti (edaspidi PMA) Valga esinduse poolt väljastatud projekteerimistingimustele 06.12.2019 nr 14.1-1/28337 ja Eesti Vabariigi seadustele. Uurimistööd viidi läbi vastavalt maaparanduse uurimistöö nõuetele. Ehitusprojekti vormistamise aluseks on võetud maaeluministri määrus nr 14 „Maaparandussüsteemis ehitusprojekti nõuded“ ja RMK näidiskoosseis (2020).

Ehitusobjekt asub Valga maakonnas Tõrva vallas Pilpa külas. Maaparandussüsteemide registri andmetel on ehitise EH1 ehitamise aasta 1986. Ehitised on arvel Valga maakonnas. Rekonstrueeritav maaparandusehitise ning metsateed asuvad peamiselt riigimaadel (RMK), kuid osaliselt ka eramaadel. Katastriüksuste piirid koos katastriüksuste tunnuste ja lähiaadressiga on esitatud joonisel 1. Objektile juurdepääsuteedeks on Taagepera-Kollaspalu tee, Juudi tee, Taagepera-Tündre tee ja Marjamäe-Umpalu tee (vt joonis 1). Objektile eesvoolud puuduvad. Objektiga hõlmatud reguleeriva võrgu ja rekonstrueeritavate teede teekraavide suublaks on Asu järv. Rekonstrueeritavad Marjamäe-Umpalu ja Taagepera-Kollaspalu tee asuvad katastriüksusel 82401:001:0165, 20301:001:1020 ja 20301:001:0430.

Rekonstrueeritava Taagepera-Kollaspalu tee 0,16 km pikkune lõik, tee alguses, ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee ja ehitusprojekti on käsitletud seda süsteemivälise ehitisena.

Taagepera-Tündre tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee ja ehitusprojekti on käsitletud seda süsteemivälise ehitisena. Taagepera-Tündre teel hooldatakse, rekonstrueeritakse ja ehitatakse truubid ning teede rajatised.

Selguse huvides asendatakse tekstis, töömahutabelites ja lisades edaspidi ehitiste nimed ja koodid ehitise lühitähisega EH1 kuni EH4* (vt ülal). Tärniga märgitud ehitise on käsitletud süsteemivälise ehitisena.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise						
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	uuendatav tee (km)	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	3020203600010	0 0 2	Asu (TTP-635)-2	157,6				
EH2	3020203600010	102	Marjamäe-Umpalu tee		2,44			
EH3	3020203600010	101	Taagepera-Kollaspalu tee		1,00			
EH3*	süsteemiväline		Taagepera-Kollaspalu tee		0,16			
EH4*	süsteemiväline		Taagepera-Tündre tee					
Kokku:				157,6	3,60	0,00	0,00	0,00

Võrreldes RMK lähteülesandes tellitud maaparandusehitise rekonstrueeritava pindalaga 168,0 ha, on projekti rekonstrueeritava ala pindala 10,4 ha võrra väiksem. Pindala vähenemine on tingitud sellest, et Päidi katastriüksusel kuivenduskraave ei rekonstrueerita, Tündre looduskaitsealaga piirneva rek ala piir täpsustus ja kraavi nr 110 lõpuni ei rekonstrueerita.

Kuivendussüsteem on olnud pikemat aega korrastamata ja see on toonud kaasa kuivenduskraavide ja teekraavide osalise täissettimise. Veejuhtmed ja mulded on võsastunud ja osaliselt metsastunud. Projektalal paiknevad raudbetoontruubid on amortiseerunud. Teed vajavad rekonstrueerimist. Täpsem ülevaade kraavide, truupide ja teede olukorrast ja kavandatavatest töödest on esitatud peatükis 4 kuni 7. Vastavalt RMK lähteülesandele on töid planeeritud põhiliselt riigimaale. Eramadele on projekteeritud töid neil juhtudel, kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal.

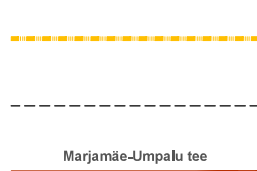
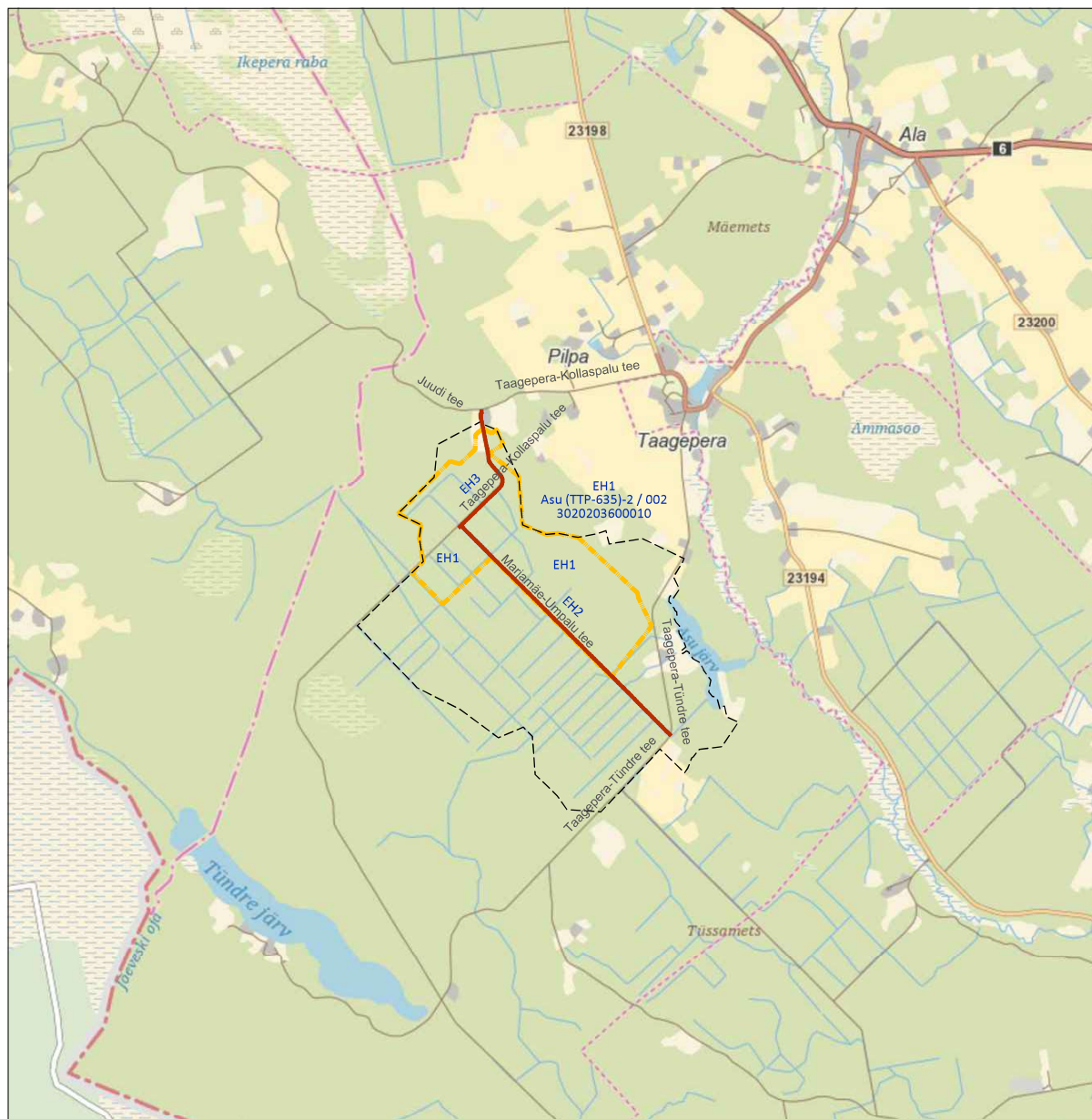
Vastavalt Maa-ameti kitsenduste kaardile ja Telia Eesti AS-le tehtud päringule asub ehitise EH1 läheduses Taagepera-Tündre tee ääres madalpinge õhuliin ÕL. Taagepera-Kollaspalu tee ja Juudi tee ristumiskoha läheduses asub madalpinge õhuliin JK49374 ja sidekaabel (vt joonis 1). Elektriliine haldab Elektrilevi OÜ ja sidekaablit haldab Telia Eesti AS.

RMK keskkonnamõjude analüüsi, EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) ja Maa-ameti kaardirakenduste kohaselt jäävad või piirnevad projektalaga Natura elupaik 9010* (vanad loodumetsad), Lilli oja (VEE1153400) ja Asu järve (Taagepera asu järv, VEE2020360) veekogu piiranguvöönd, II kategooria kaitsealuse liigi (Tetrao urogallus, metsis) leiukoht (KLO9101747), (Myotis daubentonii, veelendlane ja Eptesicus nilssonii, põhja-nahkhiir) leiukoht (KLO9115781 ja KLO9115662) ja püsielupaiga piiranguvöönd (KLO3100115) Tündre looduskaitseala Paluora sihtkaitsevöönd (KLO1101123) ning vääriselupaik nr 208089. Kaitseväärtuste asukohad on kantud joonisele 1.

Ehitusprojekti 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



EH1

Asu (TTP-635)-2 / 002
3020203600010

Maaparandusehitise reguleeriva võrgu
rekonstrueeritava ala ringpiir

Maaparandusehitise reguleeriva võrgu
ringpiir

Rekonstrueeritav tee nimega

Maaparandusehitise
lühitähis
Maaparandusehitise nimetus ja
kood ning maaparandussüsteemi
kood

Mõõtkava 1: 40 000

Alusena on kasutatud
Maa-ameti baaskaarti

2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd viidi läbi vastavalt PMA projekteerimistingimustele ja RMK lähteülesandele. Uurimistööd tegid Oleg Sosnovski ja Meelis Aro ajavahemikul 22.07.2020 kuni 13.11.2020. Uurimistööde käigus teostati teede rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd, kokku 3,60 km (pinnase, tehnilise seisukorra, teerajatiste rekonstrueerimise ja ehitamise ning topogeodeetilised uurimistööd). Viidi läbi kraavivõrgu ja truupide tehnilise seisukorra uurimine 168,0 ha suurusel alal. Määrati veejuhtmete sette maht. Viidi läbi kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete ja teede trassidel ning truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd ning settebasseinide rajamisega seotud uurimistööd. Paigaldati 4 ajutist reeperit.

Uurimistööde andmed on toodud uurimistööde loetelus (tabel 5) ja reeperite loetelus (tabel 6). EH4* uurimistööd kajastuvad EH1 uurimistööde koosseisus.

Teede mõõdistamine toimus L-EST'97 koordinaat- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Teed on mõõdistatud elektrontahhümeetriga Trimble S6 DR 300+. Baaspunktid on määratud RTK GPS Trimble 5800 ning Trimble VRS Now GPS püsijaamade võrgu abil. Mõõdistamisel kasutati elektroonilist väliarvutit Trimble TSC2.

Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistööde aruandena RMK-s ja PMA Lõuna regiooni Valga esinduse arhiivis.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk nr	Uurimistöö							tegijja nimi
	nimetus	mõõt- ühik	sealhulgas			kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	
			EH 1	EH 2	EH 3			
1	Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimine (kraavide seisukord, puuduliku kuivendusega alad ning põhjused).	ha	168.0			168.0	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
2	Kultuurtehnilised uurimistööd kraavi trassidel.	ha	168.0			168.0	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
3	Truupide rekonstrueerimise ja uute truupide rajamise vajaduse uurimine.	ha	168.0			168.0	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
4	Maaparandussüsteemi teenindava tee rekonstrueerimisega seotud uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, pinnase uurimine, kultuurtehniline uurimine).	km		2.44	1.16	3.60	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski, Meelis Aro
5	Keskkonnarajatiste vajaduse ja kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal.	ha	168.0			168.0	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
6	Uute teetruupide, teekraavide ja nõvade rajamise vajaduse uurimine.	km		2.44	1.16	3.60	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
7	Mahasõidukohtade ja teemulde laiemaks rajamisega seotud uurimistööd.	km		2.44	1.16	3.60	22.07.2020-30.07.2020	Oleg Sosnovski
8	Asu paisjärve mõju uurimine kuivenduskraavide nõuetekohasele liigvee äravoolule.	tk	1			1	30.07.2020	Oleg Sosnovski, Meelis Aro
9	Taagepera-Tündre tee teekraavi ja truupide mõõdistamine	km	0.56				13.11.2020	Meelis Aro
10	Taagepera-Tündre tee truupide mõju uurimine kuivenduskraavide nõuetekohasele liigvee äravoolule.	tk	2			2	22.07.2020-13.11.2020	Oleg Sosnovski, Meelis Aro
11	Ajutiste reeperite paigaldamine.	tk		2	2	4	22.07.2020-30.07.2020	Meelis Aro

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Kollaspalu 99	tihendus- võrk	tüüp 5001	Helme vald, Taagepera asundusest Tüundra järvele viiva metsatee ääres.	6426004.0	598165.2	97.99
2	Aj1	ajutine	nael kännus	Taagepera-Kollaspalu tee ja Juudi tee olemasolevast ristumiskohast 20 m kirde suunas.	6429090.8	596989.8	107.03
3	Aj 2	ajutine	nael männi tüves	Taagepera-Kollaspalu ja Marjamäe-Umpalu tee ristumiskohast 32 m loode suunas.	6428158	596789.3	101.76
4	Aj 3	ajutine	nael kännus	Marjamäe-Umpalu tee vasakul serval, üle kraavi nr 205. Pikettide 14 ja 15 vahel. Truubist nr 12 kagu suunas 13 m.	6427115.6	597834.3	98.08
5	Aj 4	ajutine	nael kuuses	Taagepera-Tündre tee ja Marjamäe-Umpalu tee ristumiskohast 33 m kagu suunas.	6426370.0	598536.3	96.52

Märkused:

1. koordinaadid on esitatud tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-Est97;
2. kõrgusarvud on esitatud EH2000 kõrgussüsteemis.

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuritud ala reljeef on suhteliselt tasane. Maapinna üldlang on loode-kagu suunaline. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 91 kuni 106,5 m. Olemasoleva kraavivõrgu veed voolavad peamiselt itta. Ala on ühtlaselt kraavitatud. Objekti lääneosas, kvartalite PA185 eraldisel 10 ja PA192 eraldisel 1, esinevad sügavad madalsoomullad. Nimetatud kohas, kraavi nr 113 ja 115 ristumisel, jääb veepind maapinnast kõigest 0,3 m sügavusele. Tegemist on praktiliselt sulglohuga, mis juba eelneva maaparanduse käigus on jäänud kuivendamata.

Pinnakatte moodustavad valdavalt liivad, saviliivad ja liivsavimullad, esineb ka turvast. Pinnase sondeerimise andmed on toodud teede pikiprofiilidel (joonis 2 ja 3).

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

Kasvukohatüüp:	Pindala ha	Osakaal %
pohla (PH)	5,4	2,15
jänesekapsa-pohla (JP)	1,15	0,46
jänesekapsa (JK)	27,56	10,99
jänesekapsa-mustika (JM)	53,17	21,56
mustika (MS)	42,02	17,25
naadi (ND)	17,52	6,72
karusambla-mustika (KM)	11,6	4,33
angervaksa (AN)	33,3	13,73
tarna-angervaksa (TA)	2,15	0,86
tarna (TR)	4,04	1,61
sinika (SN)	1,36	0,54
mustika-kõdusoo (MO)	14,97	5,46
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	21,01	8,37
siirdesoo (SS)	9,66	3,85
raba (RB)	2,53	1,02
lodu (LD)	3,42	1,09

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 ning lamapuit. Koprapaise projektalas ei fikseeritud.

Rekonstrueeritavad ja hooldatavad kuivenduskraavid raiutakse üldjuhul puittaimestikust vabaks järgmiselt: kraavi mulde pool (tööde tegemise pool) 7m + kraav + 1 m kraavi vastaskaldast. Võsa- ja puittaimestiku raie laius (edaspidi trassi laius) kuivenduskraavide trassidel on kantud joonisele 1. 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 poolt ehk mulde asukohta.

NB! Tüdre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel kuivenduskraavidel nr 113 ja 117 ning Päidi katastriüksusel asuval hooldataval kuivenduskraavil nr 101 (70 m pikkune lõik) raiet ei tehta. Kraavidel nr 101 ja 117 eemaldatakse käsitsi ainult lamapuit ja voolutakistused. Kraavil nr 113 eemaldatakse käsitsi ainult sete, lamapuit ja voolutakistused.

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

Konkreetne antud rekonstrueeritava tee trass puhastatakse puittaimestikust vastavalt projektis ettenähtud trassi laiusele. Teetrassi laiused on märgitud tee pikiprofiilidel (joonis 2 ja 3). Täiendavalt tuleb raiuda puud, mis on kraavi kohal kaldu ning takistavad sette eemaldamisel ekskavaatori tööd.

NB! Tüdre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel teekraavidel nr 201 kuni 204 ja 206 kuni 208 kaitseala poolse kraavi serval on lubatud ainult võsa raie.

NB! Päidi katastriüksusel asuval hooldataval teekraavil nr 205 on puittaimestiku raie lubatud ainult kraavi põhjast ja nõlvadelt.

NB! Marjamäe katastriüksusel asuval hooldatavatel teekraavidel nr 301 ja 302 on lubatud teekraavi välisserval ainult võsa raie.

Settebasseinide rajamise tarbeks lahti raiutav ala peab võimaldama selle kaevest saadud pinnase planeerimist maksimaalselt 0,5 m kõrguse kihina. Settebasseinide tarbeks lahti raiutavate alade suurused on esitatud töömahu tabelis 12. Kogu raiutava ala kohta on koostatud *shp*-vormingus digitaalne lisa (vt lisa 6. Raieala kiht), kuhu on kantud L-Est97 koordinaatsüsteemis raiutava ala polügonkiht. Kõik raiemahud on esitatud ehitusprojekti töömahu tabelites 2A, 8, 12 ja 13A.

4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole 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 kaugemale, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus need takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästametiga.

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 trassiraie arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

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

5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

EH 1

Ehitisel puuduvad eesvoolud. Kuivenduskraavide ja teekraavide suublaks on 90% ulatuses kogujakraav nr 101, mis suubub Asu järve. Kraav asub eramaadel. Kraavi nr 101 valgala pindala on Taagepera-Tündre teetruubi T38 juures 3,09 km². Kogujakraav asub eramaadel.

Maaparandussüsteemi toimimiseks riigimaal ja rekonstrueeritavate teekraavide toimimiseks on kraavil nr 101 tarvis eemaldada voolutakistused Marjamäe-Umpalu teest allavoolu ca 70 m pikkusel lõigul. Nimetatud kiirvoolulisel lõigul on põhi kohati kivine ja setet on vähe. Edasi allavoolu kuni truubini T38 on eelnevate maaparandustööde käigus kraavist väljakaevatud pinnas jäetud valdavalt laiali ajamata ja muldel kasvab mets. **NB!** Päidi kü omanik ei luba nimetatud lõigul tööde tegemist.

Kraavi nr 101 põhja kõrguste vahe 360 m pikkusel lõigul, Marjamäe-Umpalu teest Taagepera-Tündre tee teetruubini T38, on 2,7 m. Vee äravoolutingimused sellel lõigul on head. Taagepera-Tündre tee Ø 75 cm r/b teetruubi T/38 sisse- ja väljavool on püsivalt uputatud olekus. Selle põhjustab T38 truubist allavoolu jääv ca 70 m pikkune täissettinud kraavilõik (kraav nr 101), truup T/38a ja Pisi-Päidi katastriüksusel asuv munakivisild. **NB!** Pisi-Päidi kü omanik ei ole nõus uurimis-, projekteerimis ega rekonstrueerimistöödega oma kinnistul. Seega kraavi nr 101 ei puhastata setetest truubist T/38 allavoolu.

Kuivenduskraav nr 118 on suublaks ca 10% kuivendussüsteemi alale. Kraav läbib 0,29 km ulatuses eramaid. **NB!** Päidi kü ja Pisi-Päidi kü omanikud ei luba oma maal tööde tegemist. Nimetatud lõigu rekonstrueerimata jätmise ei mõjuta oluliselt kuivenduskraavi toimimist riigimaal. Kraav rekonstrueeritakse riigimaa ulatuses.

Ülejäänud kuivenduskraavid vajavad setetest, puittaimestikust ja lamapuidust puhastamist, v.a projektplaanil musta joonega tähistatud kraavid. Eramaal asuvaid kraave puhastatakse ainult siis, kui on takistatud maaparandussüsteemi toimimine riigimaal.

Objekti lääneosas, kvartalite PA185 eraldisel 10 ja PA192 eraldisel 1, esinevad sügavad madalsoomullad. Nimetatud kohas, kraavi nr 113 ja 115 ristumisel, jääb veepind maapinnast kõigest 0,3 m sügavusele. Tegemist on praktiliselt sulglohuga, mis juba eelneva maaparanduse käigus on jäänud kuivendamata. Kraavi nr 113 peaks allavoolu ca 0,8 m süvendama, mis on samas looduskaitseliste piirangute tõttu

välistatud, sest lubatud on ainult võsa raie ja voolutakistuste eemaldamine. Samas selline ca 1,5 ha suurune ala mitmekesistab elukeskkonda, mis on igati teretulnud.

Informatsioon projektis ettenähtud tööde kohta on esitatud joonistel nr 1-3 ja töömahtude tabelites 2 ning 8.

5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

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

Enne kraavide setetest puhastamist tuleb rajada projektis etteantud kohtadesse uued settebasseinid (vt ptk 8).

Kännud juuritakse rekonstrueeritava 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 metsa poolsele servalele. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa või on üle kuivenduskraavi muud piirangud känduda ladustamiseks, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale nõnda, et need ei takistaks mööda mullavalli 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. Mullete ristumine tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Rekonstrueeritavad veejuhtmed tuleb setetest puhastada endise sügavuseni. Kraavide keskmised parameetrid pärast rekonstrueerimist on järgmised: nõlvus 1:1,5-1:1,75, põhja laius 0,6 m, ja sügavus 0,7...1,3 m. Välja kaevatud sete tuleb paigutada kraavi muldesse (joonisel voolusuuna pool), laiali ajada ja tasandada. Ekspluatatsiooni käigus lõhutud mulded tuleb tasandada. Seal, kus kaevetööde ajal on märgata nõlva erosiooni, ei tohi nõlvu töödelda, vaid tuleb piirduda sette eemaldamisega kraavi põhjast. Kaeve käigus taassetatud kraavilõikude ekspluatatsioonieelseks 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 koos otsakuga on ette nähtud rajata PP plasttorust (SN8) ning siseläbimõõduga 300 mm. Veeviimarid ja otsakud tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Veeviimarid paigaldatakse/kaevatakse ehitustööde käigus. Kraavi vastaskaldal koguneva vee ärajuhtimiseks tuleb kaevata vajadusel kindlustamata sissevoolunõvad.

NB! Tüandre looduskaitsealaga piirnevatel hooldatavatel kuivenduskraavidel nr 113 ja 117 ning Päidi katastriüksusel asuval hooldataval kuivenduskraavil nr 101 (70 m pikkune lõik Marjamäe-Umpalu tee pk 19 juures) on ette nähtud ainult käsitsi hooldustööd (lamapuidu ja voolutakistuste käsitsi eemaldamine). Ekskavaatoriga setteid ei eemaldata.

NB! Eramadel asuvate kraavide nr 205, 301 ja 302 sete on ette nähtud ära vedada. Veo kauguseks on arvestatud 500 m. Sete veetakse riigimaale ja aetakse laiali. Sete paigutamise asukoha määrab RMK esindaja ehitustööde käigus.

6. TRUUBID

6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojektis on ette nähtud 18 truubi rekonstrueerimine (asendamine uue truubiga), 14 uue truubi ehitamine ja 9 truubi uuendamine (setetest puhastamine). Kuivendussüsteemile ja teedele projekteeritud truupidest ja nende materjalidest annab täpsema ülevaate tabel 1, 2A, 3, 9 ja 10. Rekonstrueeritavad truubid vajavad väljavahetamist, sest on amortiseerunud, aladimensioneeritud, liiga lühikesed või ehitatud valele kõrgusele. Projekteeritud uued truubid tagavad liigvee äravoolu ja liigeldavuse RMK jaoks vajalikel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel (vt joonis 1). Tünder looduskaitsealaga piirnevaid truupe ei rekonstrueerita v.a truubid T22 – T26, mis on aladimensioneeritud ja ehitatud valele kõrgusele.

NB! Setetega ummistunud Taagepera-Tünder tee Ø 50 cm r/b teetruubi T43 ei rekonstrueerita, kuna Pisi-Päidi kü omanik ei luba oma maal tööde tegemist (truubi väljavool asub Pisi-Päidi katastriüksusel). Truupi T38a ei likvideerita, kuna Pisi-Päidi kü omanik ei luba truubi likvideerimist.

Uus truup T39 koos mahasõidukohaga M5 ehitatakse juurdepääsuks Päidi katastriüksusele. Taagepera-Tünder tee Ø 75 cm r/b teetruubi T/38 asemele ehitatakse uus Ø 100 cm plasttruup.

Truupide dimensioneerimiseks on määratud truupide valgalad ja arvutatud antud piirkonna kevadine 3%-line maksimaalne äravoolumoodul, mis on antud juhul 220 l/s*km². Maksimaalne kevadine 3%-line äravoolumoodul on arvutatud vastavalt juhendis "Maaparanduse käsiraamat III. Nomogrammid ja kartogrammid" esitatud K. Hommiku valemitele. Truubitorud on projekteeritud täismeeter pikkusele.

6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

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

Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 30, 40 ja 50 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m, Ø 60 cm plasttruubil 0,55 m, Ø 80 cm plasttruubil 0,65 m, Ø 100 cm plasttruubil 0,75 m. Nõrkade pinnaste puhul tuleb kandevõime suurendamiseks kasutada puitlust. Puitalus tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Tabelites ja pikiprofiilidel on antud truupide sissevoolu kõrgused. Truubid tuleb paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Projekteeritud truupide mattotsakud, tüüp MAO, kivikindlustusega mattotsakud, tüüp MAOK ja kivikindlustusega kiviotsakud, tüüp KOK, tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi. KOK-

ja MAOK-otsakud on projekteeritud teealustele truupidele kaitsmaks teemullet ärauhumise eest. Tee alla jäävate truupide juurde paigaldatakse kummalegi 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 ümbertöötatud materjale. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat. Mahutabelites ning joonistel kajastatud truubi läbimõõdu all on mõeldud siseläbimõõte.

Ol.olevate truupide rekonstrueerimise käigus välja kaevatavad vanad raudbetoonist truubitorud, betoonist otsakud ja plasttruubitorud tuleb rekonstrueeritavalt alalt ära vedada ja utiliseerida. Väljakaevatud plasttoru truupide kasutamine järgmiste truupide ehitamiseks on keelatud.

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

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

7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE

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

7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojekti raames on projekteeritud kahe RMK metsatee rekonstrueerimine. Marjamäe-Umpalu tee (EH2) on pikkusega 2442 m ja Taagepera-Kollaspalu tee (EH3 ja EH3*) on pikkusega 1161 m. Mõlemad teed on projekteeritud vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele. Täpsema ülevaate teede pikkustest, teede rajatistest ning töömahtudest annab tabel 1, 2B ja 11. Teede pikiprofiilid on esitatud joonistel 2 ja 3 ning teede tüüpristprofiilid joonisel 4. Teede rajatiste ülevaadet vaata tabelist 7. Mahasõidukohtade M3 ja M5 muldkeha on ette nähtud ehitada Märjamäe-Umpalu tee mahakaevest saadud pinnasest. Tee plaanikõveriku sõidutee sisekülje laiendi ja teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ehitamine on ette nähtud juurdeveetavast looduslikust kruusast.

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Marjamäe-Umpalu tee	Taagepera-Kollaspalu tee	Taagepera-Tüandre tee	Kokku
		EH2	EH3 ja EH3*	EH4*	
A	B	C	D	E	F
1	M3 - mahasõidukoht (A=4,5 m, L=10, R=10 m)	6	12		18
2	M5 - mahasõidukoht (A=4.5 m, L=10 m, R=5 m)	10	1	2	13
3	R-T- teede T-kujuline ristmik	2	1		3

7.1.1. MARJAMÄE-UMPALU TEE (EH2)

Rekonstrueeritav Marjamäe-Umpalu tee algab Taagepera-Kollaspalu teelt ning lõpeb ristumisel Taagepera-Tüandre teega ning on pikkusega 2,44 km. Tee koondpikkus on arvestatud alates Taagepera-Kollaspalu tee ja tee telje ristumiskohast kuni tee telje ja Taagepera-Tüandre tee telje ristumiskohani. Tee asub riigimaal (RMK) ja eramaal. Marjamäe-Umpalu tee on kahepoolse teekraaviga kruusatee. Teel esineb lõõkauke ja läbivajumisi, kohati on greiderdamise tulemusel tekkinud teekattest kõrgemad perved, mis ei lase sademeveel teekattelt ära voolata. Tee kruuskate on nõrk, mille tõttu on veokite liiklemine raskendatud.

Tee katend koosneb kruusliivast. Kruusliiv on valdavalt tolmne, kergelt mullane ning mittedreeniv. Katendi paksus on 0,10-0,20 m ja pealtlaius on 3,4-4,0 m. Tee mulle koosneb kohalikust ümberpööratud pinnasest (kraavide väljakaevatud pinnas), milleks on üldjuhul mullasegused liivad, kuid esineb ka liivsavi ja turvast. Tee mulde all on enamasti säilinud mullakiht. Mulde paksus on 0,3-0,8 m ja pealtlaius 4,9-7,8 m. Vajalik on mulde rekonstrueerimine ja uue katendi ehitamine. Tee katendi 4,5 m laiuseks ehitamiseks on kohati tarvilik teemulde laiendamiseks olemasoleva tee mahakaevade koos pinnase pealelaadimise ja veoga. Mahakaevatavate teelõikude asukohad ja mahud on toodud tabelis 2B. Looduslikest pinnastest esineb uuringusügavuses liiva, liivsavi ja turvast. Pinnase andmeid vt joonis 2.

Tee rekonstrueerimine on projekteeritud vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele. Rekonstrueeritava tee muldkeha materjali liigiks on E. Tee katendi pealt laiuseks on projekteeritud 4,5 m. Teele on kandva kihi ja olemasoleva katendi eraldamiseks ette nähtud 4. profiili geotekstiil (NGS 4). Kandvaks kihiks on 20 cm kruusa, Pos 4 ja kulumiskihiks 10 cm purustatud kruusa, Pos 6. Teele on projekteeritud 6 mahasõidukohta M3, 10 mahasõidukohta M5 ja 2 teede T-kujulist ristmikku R-T.

Mahasõidukohtade M3 ja M5 katendiks on ette nähtud ühekihiline kruus, Pos 4, kihipaksusega 40 cm. R-T- katendiks on ette nähtud kahekihiline kruus. Aluseks on kruus Pos 4 kihipaksusega 20 cm ja katteks purustatud kruus Pos 6 kihipaksusega 10 cm. Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud Taagepera-Kollaspalu teega ristumisel R-T raadiuste moodustamise mahud ja Taagepera-Tüandre teega ristumisel T-kujulist ristmiku R-T maht.

Marjamäe-Umpalu tee piirneb erinevate looduskaitsete objektidega, mis seavad projekteerimisele ja ehitamisele erinevad looduskaitsete piirangud ning mida käsitletakse ptk 8.

7.1.2. TAAGEPERA-KOLLASPALU TEE (EH3 JA EH3*)

Rekonstrueeritav osa Taagepera-Kollaspalu teest algab Taagepera-Kollaspalu ja Juudi tee ristumiskohalt ja lõpeb Marjamäe-Umpalu teega ristumise juures ning on pikkusega 1,16 km. Tee koondpikkus on arvestatud alates Juudi tee ja tee telje ristumiskohast. Tee asub riigi- ja munitsipaalmaal. Taagepera-Kollaspalu tee on valdavalt kahepoolse teekraaviga kruusatee. Tee alguses ja lõpus esineb ka kraavita lõik. Tee alguses on munitsipaalmaal asuval 0,17 km lõigul tee katet parandatud purustatud kruusaga. Riigimaal asuval teel esineb lõõkauke ja läbivajumisi, kohati on greiderdamise tulemusel tekkinud teekattest kõrgemad perved, mis ei lase sageda teekattelt ära voolata. Tee kruuskate on nõrk, mille tõttu on veokite liiklemine raskendatud.

Tee katend koosneb kruusliivast. Kruusliiv on valdavalt tolmne, kergelt mullane ning mittedreeniv. Katendi paksus on 0,10-0,25 m ja pealtlaius on 3,8-4,2 m. Tee mulle koosneb kohalikust ümberpööratud pinnasest (kraavide väljakaevatud pinnas), milleks on üldjuhul mullasegused liivad, saviliivad, liivsavid ja turvas. Tee mulde all on enamasti säilinud mullakiht. Mulde paksus on 0,2-0,4 m ja pealtlaius 5,2-8,1 m. Vajalik on mulde rekonstrueerimine ja uue katendi ehitamine. Tee katendi 4,5 m laiuseks ehitamiseks on kohati tarvilik teemulde laiendamiseks teekraavid ümber kaevata. Ümber kaevatavate teekraavide asukohad ja mahud on toodud joonisel 3 ja tabelis 2B.

Looduslikest pinnastest esineb uuringusügavuses liiva, saviliiva, liivsavi ja turvast. Pinnase andmeid vt joonis 3.

Tee rekonstrueerimine on projekteeritud vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele. Rekonstrueeritava tee muldkeha materjali liigiks on E. Tee katendi pealt laiuseks on projekteeritud 4,5 m. Teele on kandva kihi ja olemasoleva katendi eraldamiseks ette nähtud vahemikus pk 6+99 kuni 9+75 geokomposiit 50/50, ülejäänud lõikudel 4. profiili geotekstiil (NGS 4). Kandvaks kihiks on 20 cm kruusa, Pos 4 ja kulumiskihiks 10 cm purustatud kruusa, Pos6. Teele on projekteeritud 12 mahasõidukohta M3, 1 mahasõidukoht M5 ja 1 teede T-kujuline ristmik R-T.

Mahasõidukohtade M3 ja M5 katendiks on ette nähtud ühekihiline kruus, Pos 4, kihipaksusega 40 cm. R-T- katendiks on ette nähtud kahekihiline kruus. Aluseks on kruus Pos 4 kihipaksusega 20 cm ja katteks purustatud kruus Pos 6 kihipaksusega 10 cm. Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud Juudi teega ristumisel T-kujulist ristmiku R-T maht. Teele on projekteeritud kaks tee plaanikõveriku sõidutee sisekülje laiendit (vt tabel 2B ja tabel 11). Rekonstrueeritava tee ja olemasoleva tee katendi sujuvaks kokkuvõimiseks on projekteeritud kolm 10 m pikkust lõiku (vt tabel 2B). Rek. tee alguses R-T ristmiku harude kokkuvõimiseks Juudi teega ja olevasse

seisukorda jääva Taagepera-Kollaspalu teega ning rek. tee lõpu kokkuviiamiseks olevasse seisukorda jääva Taagepera-Kollaspalu teega.

7.1.3. TAAGEPERA-TÜNDRE TEE (EH4*)

Taagepera-Tündre tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee ja ehitusprojektis on käsitletud seda süsteemivälise ehitisena. Taagepera-Tündre teel hooldatakse truubid T40 ja T41, rekonstrueeritakse truubid T38 ja T42 ning ehitatakse truup T39.

Teele on projekteeritud 2 mahasõidukohta M5. Mahasõidukohta M5 katendiks on ette nähtud ühekihiline kruus, Pos 4, kihipaksusega 40 cm. Rekonstrueeritava Marjamäe-Umpalu tee T-kujulise ristmiku R-T harude kokkuviiamiseks Taagepera-Tündre teega on projekteeritud kaks 10 m pikkust lõiku (vt tabel 2B).

7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

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

Võimaldamaks teede rekonstrueerimistööde ja hilisemat teehooldustööde (teeservade niitmist) teostamist on vajalik lahtiraiutud teetrasside juurimine. Teetrassid juuritakse kogu lahti raiutud trassi ulatuses välja arvatud ol.oleva teekraavi metsapoolsest kaldalt raiutud 2 m laiune vöönd, kust on ette nähtud ainult teekraavi settest puhastamist takistavate kändude juurimine. Teetrassilt juuritud kändud 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 kändud juurida lahtiraiutud teetrassi ulatuses. Teetrassilt eemaldatud takistused paigutada nii, et need ei segaks tee rekonstrueerimist ja teemaaga piirneva maa kasutamist. Teekraavidest väljakaevatud sete asetatakse reeglina teekraavi metsapoolsele kaldale.

NB! Tündre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel teekraavidel nr 201 kuni 204 ja 206 kuni 208 on ette nähtud kändude freesimine. Kände ei juurita.

NB! Päidi katastriüksusel asuval hooldataval teekraavil nr 205 ja Marjamäe katastriüksusel asuval hooldatavatel teekraavidel nr 301 ning 302 on ette nähtud kändude freesimine. Kände ei juurita. Sete on ette nähtud ära vedada.

Rekonstrueeritavate teedel on ette nähtud olemasoleva tee tasandamisjärgne teekraavide täiendav puhastamine varisenud pinnasest (kokku 270 m³).

Enne tee muldkeha rekonstrueerimist tuleb puhastada teekraavid ja paigaldada truubid. Mulde laienduse kohtades tuleb ehitada nõlv astmeliselt (astme laius vähemalt 1 m ja kalle 10-20% teest eemale). Mulde tihendamine ja tasandamine peab olema tehtud nii, et pinna peale ei jääks seisma vesi ning et katendiks kasutatavat materjali ei peaks kasutama tasandustöödeks. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele peab mulde pealispind olema profileeritud. Geosüntetika tuleb paigaldada jälgides tootjapoolseid juhendeid. Talvel aluse (katte) ehitamisel tuleb muldkeha vahetul tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel. Kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec 2012 sertifikaati, olema mittekootud ja nõeltöödeldud. Tekstiilide deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 25 aastat.

Tee töömahud on toodud tabelis 2B, teede rajatised tabelis 7 ja rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes tabelis 11. Informatsioon tehtavate tööde kohta on esitatud joonistel nr 1-4. Teede T-kujuline ristmik R-T ja mahasõidukoht M3 tuleb ehitada vastavalt kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2013 esitatud mõõtmetele. Mahasõidukoht M5 raadius on 5 m ja pikkus 10 m. Katendi paksused ja materjal ehitada vastavalt tabel 2B esitatule.

8. KESKKONNAKAITSE

RMK keskkonnamõjude analüüsi, EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) ja Maa-ameti kaardirakenduste kohaselt jäävad või piirnevad uuritud alaga Natura elupaik 9010* (vanad loodusmetsad), Lilli oja (VEE1153400) ja Asu järve (Taagepera Asu järv, VEE2020360) veekogu piiranguvöönd, II kategooria kaitsealuse liigi (Tetrao urogallus, metsis) leiukoht (KLO9101747), (Myotis daubentonii, veelendlane ja Eptesicus nilssonii, põhja-nahkhiir) leiukoht (KLO9115781 ja KLO9115662) ja püsielupaiga piiranguvöönd (KLO3100115) Tüdre looduskaitseala Paluora sihtkaitsevöönd (KLO1101123) ning vääriselupaik nr 208089. Nimetatud objektide piirangud mõjutavad projekteerimis- ja ehitustöid. Vastavalt RMK keskkonnamõju analüüsile (25.04.2019) on järgnevalt esitatud piirangud ja leevendavad meetmed tööde tegemisel ja nende planeerimisel:

1. Natura elupaik (9010* vanad loodusmetsad).

Tööde planeerimisel ja ehitusprojekti realiseerimisel tuleb arvestada, et uusi teid ja kraave ei ehitata (va kaitseala tarbeks), vältida tuleb raske tehnikaga kooslusel liikumst ning pinnast alale ei ladestada (va juhul, kui olemasoleva kraavi setted tasandatakse);

2. Tüdre looduskaitseala, Paluora sihtkaitsevöönd.

Keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõidukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine. Kaitseala valitseja nõusolekul on Paluora sihtkaitsevööndis lubatud olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutööd.

Olemasolevaid mahasõidukohti M5 suuremaks ei tehta, rajatakse vaid uus kruuskatend;

3. Tündre metsise püsielupaiga piiranguvöönd.

Piiranguvööndisse uusi kraave ja voolunõvasid ei rajata ning teetrassi ei laiendata. Püsielupaika jäävaid teekraave on lubatud rekonstrueerida vaid hoiutööde mahus ning püsielupaiga poolisel kraaviserval tuleb piirduda vajadusel võsaraiega. Piiranguvööndiga vahetult piirnevatel kuivenduskraavidel (kvartal PA 185 „Soosaaremets”) on lubatud ainult võsa ja voolutakistuste eemaldamine;

4. Loomad II kaitsekategooria liigi leiukoht (*Tetrao urogallus*, metsis).

Trassi raied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06. Uusi kraave ei rajata ning olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud);

5. Loomad II kaitsekategooria liigi leiukoht (veelendlane ja põhja-nahkhiir).

Trassi raied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.05-31.08. Suured õõnsustega puud tuleb säilitada;

6. Lilli oja ja Asu järve (Taagepera Asu järv) piiranguvöönd.

Erodeeruvate pindade katmine või kinnistamine. Tuleb järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käitlemisel, ehitustööd tuleb teostada madalveeperioodil;

7. Vääriselupaigad.

VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei tohi rajada ja olemasolevaid rekonstrueerida (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei tohi laiendata ning trassiraiega VEP'i kahjustada (setet alale tõsta). Kraavil nr 104 ei rekonstrueerita 65 m pikkust lõiku.

NB! Tündre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel kuivenduskraavidel nr 113 ja 117 raiet ei tehta (kvartal PA 185 „Soosaaremets”). Nimetatud kraavidel on ette nähtud ainult käsitsi hooldustööd. Ekskavaatoriga setteid ei eemaldata.

NB! Tündre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel teekraavidel nr 201 kuni 204 ja 206 kuni 208 kaitseala poolisel kraavi serval on lubatud ainult võsa raie. Nimetatud kraavidel on ette nähtud kändude freesimine. Kände ei juurita.

8. Puittaimestiku likvideerimiseks on kogu rekonstrueeritava ala ulatuses sobivaim aeg lindude pesitsusperioodi välisel ajavahemikul, seega 01.08 – 31.03.

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

Ehitatavate maaparandusrajatiste alused pindalad on järgmised:

- ehitatavate setebasseinide alune pindala on 0,28 ha;
- ehitatavaid truupe on 14 tk.

8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

8.1.1. SETTEBASSEINIDE EHTAMINE

Vooluvees liikuva sette kinni püüdmiseks rajatakse 3 settebasseini SB1-SB3. Settebasseinid asuvad veejuhtmel nr 105, 118 ja 205. (vt joonis 1).

Settebasseinid tuleb rajada enne veejuhtmete kaevetöid. Settebasseinide ehitamise mahud ja parameetrid on toodud tabelis 2A ja 12. Settebasseinidele on ette nähtud voolusuunajad (kiviprismad). Ühe kiviprisma mahuks on arvestatud 2,5 m³. Settebasseinid tähisega SB-1 tuleb ehitada vastavalt "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised", Tallinn 2019.

Settebasseinide ristlõige on projekteeritud arvutusliku vegetatsiooniperioodi 10-protsendilise ületustõenäosusega maksimaalse vooluhulga järgi. Settebasseinid on projekteeritud ristlõikega, mille korral on voolukiirus settebasseinides alla 0,2 m/s. Settebasseini settesüvise mahu projekteerimisel on aluseks võetud uhtumisohtlike eesvoolude ja kraavide pikkus. Settebasseini settesüvise mahu määramisel on arvestatud, et settebasseini valgalal paiknevatelt uhtumisohtlikelt veejuhtmetelt koguneb settebasseini setet liiv- ja saviliiv pinnaste puhul 0,005 m³/m x aasta (5 m³ kilomeetri kohta aastas), turba puhul 0,004 m³/m x aasta, kerge- ja keskmise liivsavi pinnase puhul 0,003 m³/m x aasta. Korrutades toodud suurused valgala erinevates pinnastes asuvate uhtumisohtlike veejuhtmete pikkusega on saadud settesüvise maht. Settebasseinide SB-1 settesüvise mahu arvutamisel on arvestatud, et settebasseini tuleb iga viie aasta järel puhastada. Ehitustööde ajal on ette nähtud settebasseinide puhastamine settest 2 korda. Settebasseinide puhastamine ehituse kui ka eksploatatsiooni käigus tuleb läbi viia vegetatsiooniperioodil, minimaalse vooluhulga ajal, vältides sellega väljatõstetava sette kandumist tööde teostamise ajal allavoolu. Settest puhastamise käigus peab vältima nõlvade töötlemist.

8.1.2. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL

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

Kraavide kaevamisel ja sette eemaldamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid:

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

Tööde teostamisel juhinduda 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 lisa 1 ja lisa 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. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
9. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
10. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
11. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
12. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
13. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
14. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020.

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	AF	
32	301	EH3	PA179 PA181	RT	255	0,6	1,75	1,0	0,7	179		179			107	0			0,00	0,00	0,10	0,05	0,00	0,15							hooldustööd, teekraavi servad on lubatud ainult võsa late	
33	301	EH3*	eramaa	HT	35	0,6	1,75	0,8	0,5	18		18			11	0	18		0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,03	0,01							
34	302	EH3	PA179 PA181	RT	257	0,6	1,75	1,0	0,9	231		231			139	0			0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,15							hooldustööd, teekraavi servad on lubatud ainult võsa late	
35	302	EH3*	eramaa	HT	40	0,6	1,75	0,7	0,5	20		20			12	0	20		0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02							
36	303	EH3	PA181	RT	65	0,4	1,5	0,7	0,4	26		26			16	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
37	304	EH3	PA181	RT	70	0,4	1,5	0,9	1,5	80	25	105			13	0	84		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
38	305	EH3	PA181	RT	161	0,4	1,5	0,7	0,4	64		64			38	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
39	306	EH3	PA181	RT	227	0,4	1,5	1,0	1,8	318	91	409			82	0	272		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
40	307	EH3	PA181	RT	69	0,4	1,5	0,7	0,8	55		55			33	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								
41	308	EH3	PA186	RT	157	0,4	1,5	0,7	0,8	126		126			76	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
42	309	EH3	PA181	RT	158	0,4	1,5	0,8	1,3	154	51	205			47	0	126		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
43	310	EH3	PA186	RT	149	0,4	1,5	0,7	0,7	104		104			62	0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
44	311	EH3	PA181	RT	154	0,4	1,5	0,9	1,5	176	55	231			65	0	123		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							teemulde laendamine 1,0 m	
45		EH3		TEETRASS															0,02					0,02								
kokku					12772					12539	222	12761	11	0	7292	4844	605	113	2,48	2,68	2,1	1,71	0,00	7,64	1,15	0,00	0	938	51	11		
kokku				RE	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	
kokku				RK	5102					7175	0	7175	0	0	0	4303	4844	0	0	1,05	1,31	1,77	1,23	0,00	5,36	0,00	0,00	0	0	43	11	
kokku				RT	3842					3915	222	4137	0	0	0	2120	0	605	0	0,59	0,47	0,17	0,33	0,00	1,28	0,00	0,00	0	0	0	0	
kokku				HK	938					0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	938	8	0	0	
kokku				N	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
kokku				EK	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0
kokku				HT	2890					1449	0	1449	0	0	0	869	0	0	113	0,80	0,87	0,07	0,01	0,00	0,79	1,15	0,00	0	0	0	0	0
kokku				TEETRASS															0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00	0	0	0	0	0	0	
kokku				KKR															0,00	0,03	0,07	0,14	0,00	0,15	0,00	0	0	0	0	0	0	
koik kokku					12772					12539	222	12761	11	0	7292	4844	605	113	2,48	2,68	2,10	1,71	0,00	7,64	1,15	0,00	0	938	51	11		

Märkused:

1 Ligiälhiste selgillus:

RE	rekonstrueeritav eesvool	RT	rekonstrueeritav teekraav
UE	uuen datav eesvool	ET	ehit atav teekraav
HE	hooldatav eesvool	UT	uuen datav teekraav
EE	ehit atav eesvool	HT	hooldatav teekraav
RK	rekonstrueeritav kuivendus kraav	N	ehit atav nõva
EK	ehit atav kuivendus kraav	TEETRASS	teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajajised
UK	uuen datav kuivendus kraav	KKR	keskonnakaitse rajajise riteala
HK	hooldatav kuivendus kraav		

2 Võsa- ja puttainestiku määratlemine:

MV	madal võsa - puttainene kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm
KV	kõrge võsa - puttainene kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm
PP	peenipustu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrde liitus on 30% ja enam
JP	jämeipustu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrde liitus on 30% ja enam

3 Pinnasegrupid:

Pinnasegrupid vastavalt Eesti Standardile EVS 985:2005, lk 21

I	kasvupinna, pindmine pinnasekiht, mis anorgaanilise ainese nt liiva-, kruusa-, saviliva- ja savitegurdekõval sisaldab humust ja dussosa, sh turvast
II	võdav pinnas, vedelatest kuni taignalistele omadustega, veega küllastunud savipinnas, peenilvad ja mõlid alpool pinnasevee tasel
III	kerget kaevatav pinnas, mitte sidusad ja nõrgelt sidusad liivad, kruusad liiva-kruusasegud, mõllikas ja savikas liiv ning kruus
IV	keskmise raskusega kaevatav pinnas, mõlline ja savine liiv ning kruus, moll ja savi, veeriste sisaldus vähem kui 30%
V	rasket kaevatav pinnas, sama, kui III ja IV klass, veeriste ja rahnude sisaldus enam kui 30%
VI	rasket kaevatav kalju- ja sellega võrreldav pinnas, tugevalt lõhenenud, rabe, murenenud, pehme või porsunud kaljupinnas, ka nendega võrreldavaad kõvad või kõvastunud pinnased
VII	murenemata kaljupinnas

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate trüüpide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtne		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed										Olemasoleva truubi andmed				Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks		Märkused									
			Valgala	Nimetus	Aravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest		Pikkus	Tähis		Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus		Osaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks							
											I/s km ²	I/s		m	m abs											m	K	L	m	60	PT 10	MAOK
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	T1	EH1	105	0,71	220	156	500	4,5		taastatud põhjale	1,60	10	60	PT 10	MAOK					75BT8-	8			36								
2	T12	EH2	205	2,06	220	453	17+63	4,5	97,30	95,43	1,87	10	80	PT 10	KOK					75BT10-	10			49								
3	T14	EH2	205	1,09	220	240	14+33	4,5	98,60	96,29	2,31	12	60	PT 12	MAOK					75BT9-	9			52								
4	T15	EH2	205	1,06	220	233	12+43	4,5	98,80	96,62	2,18	12	60	PT 12	MAOK					75BT9-	9			52								
5	T16	EH2	205	1,01	220	222	10+30	4,5	98,90	96,99	1,91	10	60	PT 10	MAOK					75BT10-	10			53								
6	T17	EH2	205	0,89	220	196	7+10	4,5	99,40	97,53	1,87	10	60	PT 10	MAOK					75BT9-	9			46								
7	T18	EH2	206	0,31	220	68	18+91	4,5	97,32	95,10	2,22	14	50	PT 14	MAOK				2	50BT14-	14			84	teetruup							
8	T21	EH2	208	1,02	220	224	15+35	4,5	98,43	96,30	2,13	12	60	PT 12	MAOK				2	50BT12-	12			79	teetruup							
9	T22	EH2	208	0,91	220	200	14+36	4,5	98,65	96,43	2,22	12	60	PT 12	MAOK					50BT9-	9			46								
10	T23	EH2	208	0,80	220	176	12+43	4,5	98,75	96,69	2,06	12	60	PT 12	MAOK					50BT9-	9			40								
11	T24	EH2	208	0,86	220	145	10+36	4,5	99,10	96,95	2,15	12	50	PT 12	MAOK					50BT9-	9			43								
12	T25	EH2	208	0,51	220	112	7+16	4,5	99,50	97,40	2,10	12	50	PT 12	MAOK					50BT10-	9			50								
13	T26	EH2	208	0,34	220	75	3+64	4,5	101,10	98,47	2,63	12	50	PT 12	MAOK					50BT10-	9			65								
14	T34	EH3	109	0,25	220	55	7+16	4,5	100,76	99,10	1,66	12	50	PT 12	MAOK				2	50BT8-	8			36	teetruup							
15	T35	EH3	105	0,16	220	35	8+84	4,5	100,72	98,70	2,02	12	50	PT 12	MAOK				2	50BT12-	12			58	teetruup							
16	T36	EH3	208	0,15	220	33	11+42	4,5	101,42	99,30	2,12	12	50	PT 12	MAOK				2	50BT11-	11			57	teetruup							
17	T38	EH4*	101	3,09	220	680	30	4,5	93,80	91,70	2,10	12	100	PT 12	KOK	10			2	75BT13-	13			100	teetruup							
18	T42	EH4*	202a	0,51	220	112	25	4,5	96,85	94,90	1,95	14	50	PT 14	MAOK				2	60PT12MAO	12			65	teetruup							
Kokku												212				10	0	0	14	0	0	182	0	1011								

Tabel 9B. Ehitatavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtne		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed										Teekatte taastamine kruus		Täiendav kaeve	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Märkused																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			Nimeitus	Valgala	Aravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.n/r/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
													km²	D	C	B	A	I/s	F	E	G	H		I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																													m²	m	m	m							m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m

Tabel 9C. Uuendatavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik				Olemasoleva truubi andmed				Uuendamine				
			Nimetus	Valgala km²	Äravoolu- moodul	Vooluhulk l/s	Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus m	Tähis		Teekatte taastamine kruus	Uue otsaku ehitamine	Märkused
													m	m			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		O	P	Q
1	T7	EH2	202	0,32	220	70,4	22+75	4,5	97,19	95,82	1,37	7	50 BT 7				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
2	T8	EH2	202	0,05	220	11	21+42	4,5	98,00	96,52	1,48	6	50 BT 6				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
3	T9	EH2	203	0,02	220	4,4	19+02	4,5	96,85	95,18	1,67	10	50 BT 10				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
4	T10	EH2	204	0,07	220	15,4	19+02	4,5	96,78	95,47	1,31	11	50 BT 11				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
5	T11	EH2	204	0,01	220	2,2	20+12	4,5	97,49	95,7	1,79	10	50 BT 10				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
6	T19	EH2	206	0,14	220	30,8	17+66	4,5	97,30	95,70	1,60	9	50 BT 9				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
7	T20	EH2	207	0,02	220	4,4	15+50	4,5	97,70	96,58	1,12	9	50 BT 9				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
8	T40	EH4*	401	0,06	220	13,2	34	4,5			1,20	8	50 BT 8	10			settest puhastamine, kuni 1/4 setete
9	T41	EH4*	401	0,04	220	8,8	34	4,5			1,20	8	50 BT 8				settest puhastamine, kuni 1/4 setete
kokku												78			10	0	

Tabel 9D. Likvideeritavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed			
				Tähis	Pikkus m	Otsaku lammu- tus	Lisakaeve truubi eemaldami- seks
A	B	C	D	E	F	G	H
Kokku					0	0	0

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad trüübid

Trüübi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva trüübi andmed	
			Tähis	
A	B	C	D	E
1	T38a	EH4*	101	7SBT7-
2	T43	EH4*	118	50BT11-

Tabel 10. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödutiik	Maht sealhulgas					Kokku
			EH1	EH2	EH3 ja EH3*	EH4*		
A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)							
2	Ø 50...60	m		71	31	12	114	
3	Ø 75	m	8	47		13	68	
4	otsakute lammutus (r/b)	m³					0	
5	Truupide kogused							
6	Rekonstrueeritavad truubid	tk	1	12	3	2	18	
7	Ehitatavad truubid	tk	4	1	8	1	14	
8	Uuendatavad truubid	tk		7		2	9	
9								
10	Projekteeritud truupide kogupikkused							
11	plastruup Ø30 cm, tüüp 30PT, SN8	m			8		8	
12	plastruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	20		69	10	99	
13	plastruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	20	50	48	14	132	
14	plastruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m	10	80			90	
15	plastruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m		20			20	
16	plastruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m				12	12	
17	Settest puhastatavad truubid							
18	plastruup Ø50, selet kuni 1/4 Ø	m		62		16	78	
19	Truubi otsakud							
20	Ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut			1		1	
21	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2		6	1	9	
22	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut					0	
23	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	2	4	4	1	11	
24	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	7			8	
25	Ø80 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		2			2	
26	Ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				1	1	
27	Muud mahud							
28	Teekatte taastamine (kruus)	m³				10	10	
29	Tähispost	tk		4	10	4	18	
30	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	36	659	151	165	1011	
31	Veeviimarid							
32	plastoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	11				11	
33								
34	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele							
35	Truubi otsaku	truupide arv (tk)	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumusmuld	erosioonlõkkematt	heinaseeme	
36	tüüp	1	m²/tk	m²	m³	m²/tk	kg	
37	Ø30MAO	9	x	x	2,2	44	1,3	
38	Ø40MAO	0	x	x	2,2	44	1,3	
39	Ø50MAO	0	x	x	2,2	44	1,3	
40	Ø40MAOK	11	2,7	0,0	0	64	0	
41	Ø50MAOK	8	2,7	29,7	3,2	63	1,9	
42	Ø60MAOK	8	2,7	21,6	3,2	63	1,9	
43	Ø80MAOK	2	4,6	0,0	3,2	62	0	
44	Ø30KOK	44	2,4	0,0	1,5	29	0	
45	Ø40KOK	45	3,1	0,0	1,4	27	0	
46	Ø50KOK	46	3,5	0,0	1,3	25	0	
47	Ø60KOK	47	5,9	0,0	2,4	48	0	
48	Ø80KOK	2	9,0	18,0	2,2	86	1,3	
49	Ø100KOK	1	12,1	12,1	1,7	33	1,0	
50	Ø120KOK		16,0	0,0	3,3	93	0	
51	Ø140KOK		18,7	0,0	4,7	0	2,8	
52	Ø160KOK		22,0	0,0	0,0	79	0	
53	Veeviimar VV-300	11	0,3	3,3	0,0	65	1,9	
54	Kokku	43	84,7	385	89	1756	52,7	

Tabel 11. Rekonstrueeritavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntee)	Ristprofiili number	Piketi vahemik	Lõigu pikkus m	Purustatud kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Looduslik kruus		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m ²	Geokomposiit 50/50 (b=5,0 m) m ²	Märkused
					m ³ /m	Kogus m ³	m ³ /m	Kogus m ³	m ³ /m	Kogus m ³			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	EH 2: Marjamae-Umpalu tee												
3	4,5-10-20-G	RP1	0+20 - 24+22	2422	0,47	1138	1,03	2495			12110		
4			24+22 - 24+42	20	teede T-kujuline ristmik R-T								
5	kokku			2442		1138		2495			12110		
6	EH 3 ja EH3*: Taagepera-Kollaspalu tee												
7			0+00 - 0+20	20	teede T-kujuline ristmik R-T								
8	4,5-10-20-G	RP1	0+20 - 4+14	394	0,47	185	1,03	406			1970		
9	4,5-10-20-G	RP2	4+14 - 6+99	285	0,47	134	1,03	294			1425		
10	4,5-10-20-GK	RP2	6+99 - 9+75	276	0,47	130	1,03	284				1380	
11	4,5-10-20-G	RP2	9+75 - 10+52	77	0,47	36	1,03	79			385		
12	4,5-10-20-G	RP1	10+52 - 11+61	109	0,47	51	1,03	112			545		
13	kokku			1161		536		1175			4325	1380	
	EH 3: Taagepera-Kollaspalu tee plaanikõveriku sõidutee sisekülje laiendi rajamine												
12													
13	0-0,8 m / 10-20-30-G		3+96 - 4+06	10	0,05	1	0,11	1	0,23	2,3	9		laiendi laius 0-0,8 m
14	0,8 m / 10-20-30-G, R=80 m		4+06 - 4+35	29	0,09	3	0,22	6	0,46	13,3	49		laiendi laius 0,8 m
15	0-0,8 m / 10-20-30-G		4+35 - 4+45	10	0,05	1	0,11	1	0,23	2,3	9		laiendi laius 0-0,8 m
16	0-0,8 m / 10-20-30-G		5+72 - 5+82	10	0,05	1	0,11	1	0,23	2,3	9		laiendi laius 0-0,8 m
17	0,8 m / 10-20-30-G, R=75 m		5+82 - 6+62	80	0,09	7	0,22	18	0,46	36,8	136		laiendi laius 0,8 m
18	0-0,8 m / 10-20-30-G		6+62 - 6+72	10	0,05	1	0,11	1	0,23	2,3	9		laiendi laius 0-0,8 m
19	kokku					14		28		59	219		
27	kõik kokku			3603		1688		3698		59	16654	1380	

Märkused:

- 1 Geotekstiili ja geokomposiidi kogustel ei ole arvestatud ülekatte mahtu.
- 2 Pikettide numeratsiooniks on projekteeritud piketaaz.
- 3 Esitatud on tee telje raadiused.

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuleõrjetitigi või puhastuslõdu		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebasseini, tuleõrjetitigi või puhastuslõdu																	Puitaimesitiku rale ha				Kandude			SB tüüp / rajalise tähtis	Märkused																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					Nimi / nr	Asukoht	m abs	D	E	F	G	H	I	Mõõdud				Raadius R/põhja laius L	Nõlvus- tegur	M	N	O	P	Q	R	S	T	U			V	W	X	Y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Pikkus	Laius	Pikkus	Laius																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
														Sügavus pinnast/ sh settesüvise sügavus	Põhjast	Maapinnalt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	A	B	C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

Märkused:

1 Settebasseinid rajada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt on ette nähtud settebasseinide 2 kordne setetest puhastamine

Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötiühik	Maht sealhulgas				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				
			EH1	EH2	EH3 ja EH3*	EH4*				EH1	EH2	EH3 ja EH3*	EH4*	
			B											
A		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
I.Ettevalmistustööd														
1														
2	Madala võsa raie (MV)	ha	1,05	1,30	0,13	0,00	2,48	343,59	H-1	361	447	45	0	852
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	1,05	1,30	0,13	0,00	2,48	460,16	kalk	483	598	60	0	1141
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	1,34	1,27	0,07	0,00	2,68	429,49	H-7	576	545	30	0	1151
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	1,34	1,27	0,07	0,00	2,68	460,16	kalk	617	584	32	0	1233
6	Puitaimesliku raie, peenpuistu (PP)	ha	1,84	0,15	0,11	0,00	2,10	1008,40	H-1/T-20-1	1855	151	111	0	2118
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	1,84	0,15	0,11	0,00	2,10	1296,12	kalk	2385	194	143	0	2722
8	Puitaimesliku raie, jämepuistu (JP)	ha	1,37	0,28	0,06	0,00	1,71	2706,66	T-20-2/3/4	3708	758	162	0	4628
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	1,37	0,28	0,06	0,00	1,71	3446,88	T-37-2/3/4	4722	965	207	0	5894
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	5,51	1,76	0,37	0,00	7,64	734,60	T-21	4048	1293	272	0	5612
11	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude freesimine ekskavaatoriga	ha	0,00	1,12	0,03	0,00	1,15	1500,00	kalk	0	1680	45	0	1725
12	Kändude ära vedamine	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0	0	0	0
13	Koprapiisude likvideerimine	tk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	183,94	A-112	0	0	0	0	0
14	Muu voolutakistuse eemaldamine kraavist	m	938	0,00	0,00	0,00	938	0,12	A-113	113	0	0	0	113
15	Lamapiidu eemaldamine kraavist	tm	51	0,00	0,00	0,00	51	7,70	kalk	393	0	0	0	393
Kokku:										19260	7216	1106	0	27582
II.Veejuhtmete tööd														
16							0	0,06	A-89	0	0	0	0	0
17	Juute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	7175	3813	1551	0,00	12539	0,52	T-123	3731	1983	807	0	6520
18	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr pinnas	m³	0	0	222	0	222	0,82	T-124	0	0	182	0	182
19	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, III gr pinnas	m³	0	0	0	0	0	0,82	T-124	0	0	0	0	0
20	Täiendav kaeve	m³	718	381	177	0	1276	2,09	T-157	1500	797	371	0	2667
21	Eksploatatsiooniline sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	11	0	0	0	11	10,48	T-451	115	0	0	0	115
22	Kraavide käsitsi setetest puhastamine	m³	197	72			269	2,09	T-157	0	413	150	0	563
23	Olemasoleva tee tasandamisjärgne teekraavide täiendav puhastamine varisenud pinnasest	m³	4303	2288	701	0	7292	0,18	T-301	775	412	126	0	1313
24	Kaeva laiendamine (60% kaevest)	m³	4844	0	0	0	4844	0,18	T-301	872	0	0	0	872
25	Mullete töötlemine (vanad vallid, rõpad)	m³	0	75	38	0	113	3,00	kalk	0	225	114	0	339
26	Pinnase ära vedamine	m³	11	0	0	0	11	245,86	S-71/S-117	2704	0	0	0	2704
27	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m, koos otsaku ehitamisega	tk	11	0	0	0	11							
Kokku:										9697	3829	1750	0	15275
III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine														
28			5	13	10	3	31	23,78	A-91	119	309	238	71	737
29	Truupide mahamärkimine	tk	0	0	8	0	8	25,63	S-71	0	0	205	0	205
30	Di=30 cm plastruubi torustiku, tüüp 30PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	0	0	0	0	0	41,80	S-72	836	0	2884	418	4138
31	Di=40 cm plastruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	20	0	69	10	99	58,22	S-73	1164	2911	2795	815	7685
32	Di=50 cm plastruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	20	50	48	14	132	77,65	S-74	777	6212	0	0	6989
33	Di=60 cm plastruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	10	80	0	0	90	122,58	S-75	0	2452	0	0	2452
34	Di=80 cm plastruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	0	20	0	0	20	239,03	S-76	0	0	0	0	1471
35	Di=100 cm plastruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	0	0	0	12	12	131,02	S-101	0	0	123	0	123
36	Ø 30 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	0	0	1	0	1	131,02	S-101	262	0	786	131	1179
37	Ø 40 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	0	6	1	9	131,02	S-101	0	0	0	0	0
38	Ø 50 cm plastruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	0	0	0	0	0	131,02	S-101	0	0	0	0	0

A	B										L	M	N	O	P
39	Ø 50 cm plastruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	C	D	E	F	G	H	J	K		586	1172	1172	293	3222
40	Ø 60 cm plastruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	2	4	4	1	11	292,90	S-103		293	2050		0	2343
41	Ø 80 cm plastruubi kivotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1	7	0	0	8	292,90	S-103		0	1583	0	0	1583
42	Ø 100 cm plastruubi kivotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0	2	791,67	S-106		0		0	0	1117
43	Teekatte taastamine (kruus)	2 otsakut	0	0	0	1	1	1117,30	S-108		0	0	0	1117	150
44	Tähispostid truuble	m³	0	0	0	10	10	15,00	kalk		0	0	0	0	288
45	Lisakaev vana truubi eemaldamiseks	tk	0	4	10	4	18	16,00	kalk		0	64	160	64	829
46	Ø 50...60 cm truibitoru väljatõstmine	m³	36	659	151	165	1011	0,82	T-124		30	540	124	135	1034
47	Ø 75 cm truibitoru väljatõstmine	m	0	71	31	12	114	9,07	S-272		0	644	281	109	826
48	Truubi otsakute lammutamine	m	8	47	0	13	68	12,14	S-273		97	571	0	158	0
49	Truibitorude ja otsakute utiliseerimine	m³	0	0	0	0	0	101,62	S-287		0	0	0	0	163
50	Ø 50 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/4 Ø	m³	3,0	28,5	4,7	6,7	42,9	3,80	kalk		11	108	18	25	444
		m	0	62	0	16	78	5,69	H-66	Kokku:	4175	18969	8785	5049	36977
51	IV. Keskkonnarajatiste rekonstrueerimine/ehitamine														
52	Settebasseini mahamäkimine	tk	3	0	0	0	3	23,78	A-91		71	0	0	0	71
53	Settebasseini kaevamine, I-II gr pinnas	m³	276	0	0	0	276	0,52	T-123		144	0	0	0	144
54	Settebasseini kaevamine, III gr pinnas	m³	414	0	0	0	414	0,82	T-124		339	0	0	0	339
55	Kaevet laiendamine (60% kaevet)	m³	414	0	0	0	414	0,18	T-301		75	0	0	0	75
56	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	m³	500	0	0	0	500	2,09	T-157		1045	0	0	0	1045
57	Geotekstiilil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk	3	0	0	0	3	175,00	kalk		525	0	0	0	525
58	sh geotekstiil NGS2	m²	30	0	0	0	30				0	0	0	0	0
59	sh kivi Ø 15-30 cm	m³	7,5	0	0	0	7,5				0	0	0	0	0
60	sh erosioonitõkkematt	m²	45	0	0	0	45				0	0	0	0	0
61	sh huumusmuld	m³	2,4	0	0	0	2,4				0	0	0	0	0
62	sh heinaseeme	kg	1,5	0	0	0	1,5				0	0	0	0	0
63	sh puuvalad	tk	225	0	0	0	225				0	0	0	0	0
								Kokku:			2199	0	0	0	2199
64	V. Muud tööd														
65	Nõuetekohase teostusnõudistuse koostamine	töö		1			1	1500,00	kalk		1500	0	0	0	1500
								Kokku:			1500	0	0	0	1500
	Osamaksumused kokku:														
	Käibemaks:														
	Kogumaksumus:														

Tabel 13B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödutiik	Maht			Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Maht			Kõik kokku	
			sealhulgas						Sealhulgas				
			EH2	EH3 ja EH3*	EH4*				EH2	EH3 ja EH3*	EH4*		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	Rekonstrueeritava/ehitava tee koondpikkus												
2	I.Ettevalmistustööd												
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)												432
4	Tee rajatiste mahamärkimine												809
5	Kokku:												1241
6	II.Mullatööd / teemulde kujundamine												
7	Olemasoleva tee ja maapinna tasandamine ning töötlemine ühtlaseks aluseks												3360
8	Olemasoleva tee mahakaave, 20-30 cm, koos pinnase pealelaadimise ja veoga 800 m, kraavi 105 ning 106 muldesse (EH2, pk 7+99 kuni pk 16+00)												2156
9	Olemasoleva tee mahakaave, 20-30 cm, koos pinnase pealelaadimise ja veoga 1000 m, mahasõidukohtade M3 ja M5 muldkeha ehitamiseks (EH2, pk 7+99 kuni pk 16+00)												2344
10	Teemulde ja mulde laienduse ehitamine teekraavide pinnasest												908
11	Teemulde põikprofiili kujundamine												2240
12	Teemulde tihendamine												854
13	Olemasoleva tee mahakaavest saadud pinnase laialajamine (60% kaevest)												67
14	Kokku:												11928
15	III.Kattekonstruktsiooni rajamine												
16	Geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale												16928
17	Geokomposiidi 50/50, laisuega 5,0 m, kogus ja paigaldamine tihendatud ning profileeritud muldkehale												3726
18	Kruusast teelase ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4												11117
19	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga												55050
20	Kruus fr 0/63 mm (pos nr 4), aukude ja vajumite täiteks, geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga												2640
21	Purustatud kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Purustatud kruus fr 0/32 mm. Pos 6												11117
22	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga												28458
23	Kokku:												129035
24	IV.Tee laiendi rajamine												
25	Tee plaanikõveriku sõidutee siseküle laiendi rajamine												300
26	sh muldkeha ehitamine looduslikust kruusast, H=30 cm												398
27	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale												226
28	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga												420
29	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga												238
30	Kokku:												1582
31	V.Teede rajatised												
32	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)												1350
33	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalik pinnas)												567
34	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale												2039
35	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=40cm												10800
36	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=5 m)												975
37	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalik pinnas)												312
38	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale												991
39	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=40cm												5070
40	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega												293
41	sh muldkeha ehitamine looduslikust kruusast, H=50 cm												1208
42	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale												917

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
43	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	86	86	0	172	15,00	kalk	1290	1290	0	2580
44	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	40	40	0	80	17,00	kalk	680	680	0	1360
45	Teede T-kujulise ristmiku R-T raadiuste muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (EH2, pk 0+00-0+20)	tk	1	0	0	1	146,70	S-245k	147	0	0	147
46	sh muldkeha ehitamine looduslikust kruusast, H=90 cm	m ³	175	0	0	175	6,71	707	1174	0	0	1174
47	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, lausega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profiileeritud muldkeha	m ²	160	0	0	160	1,03	T-959	165	0	0	165
48	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	30	0	0	30	15,00	kalk	450	0	0	450
49	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	14	0	0	14	17,00	kalk	238	0	0	238
50	Rekonstrueeritava tee ja olemasoleva tee katendi sujuv kokkuvimine 10 m pikkusel lõigul	tk	0	3	2	5	50,00	kalk	0	150	100	250
51	sh olemasoleva katendi väljakäve koos pealelaadimise ja veoga, H=0-30 cm	m ³	0	24	16	40	3,50	kalk	0	84	56	140
52	sh geotekstiili 4, profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, lausega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profiileeritud muldkeha	m ²	0	150	100	250	1,03	T-959	0	155	103	258
53	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	0	31	21	52	15,00	kalk	0	465	315	780
54	sh purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hantke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	0	14	9	23	17,00	kalk	0	238	153	391
55	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	tk	4	2	0	6	313,81	S-257	1255	628	0	1883
56	Lisatavhvi nr 816 "Kaugus objektiini" paigaldamine	tk	2	1	0	3	50,00	kalk	100	50	0	150
57								Kokku:	17297	15333	1857	34487
58	VI. Muud tööd											
59	Nõuetekohase teostusnõudistuse koostamine	töö		1		1	1500,00	kalk		1500		1500
60								Kokku:		1500		1500
											Tabel 13B kokku	179773
											Tabel 13A kokku	83534
											Käibemaks:	52661
											Kõik kokku:	315968

LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	Keskkonnaamet	30.03.2021	kooskõlastus nr 9/21/4508-2 7-	allkirjastaja Märt Holtsmann, koostaja Hille Lapp, hille.lapp@keskkonnaamet.ee, 510 1507	allkirjastatud digitaalselt
2	Põllumajandus ja Toiduamet	18.03.2021	kooskõlastus nr 8/2601-1 6.1-	Meelis Mumm, meelis.mumm@pta.agri.ee, +372 505 5533	allkirjastatud digitaalselt
3	Tõrva Vallavalitsus	26.03.2021	kooskõlastus nr 7/2021/320-2 7-	allkirjastaja Mairo Ruusmann, koostaja Andres Jurs, andres.jurs@torva.ee, 766 8453	allkirjastatud digitaalselt
4	Riigimetsa Majandamise Keskus	31.03.2021	kooskõlastatud	Kristo Kukk	-
5	Telia Eesti AS	03.03.2021	kooskõlastus nr 34898286	Tarmo Täht, Tarmo.Taht@boftel.com, 7661153	allkirjastatud digitaalselt



KESKKONNAAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 30.03.2021

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 29.03.2026

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

Oleg Sosnovski
Kobras AS
siiri@kobras.ee

Teie 02.03.2021 nr 1-2/83

Meie 30.03.2021 nr 7-9/21/4508-2

Asu maaparandusehitise rekonstrueerimisprojektist

Soovite Keskkonnaameti kooskõlastust/seisukohta tööle „Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimisprojekt V01“ (Kobras AS, töö nr 2020-323).

Rekonstrueerimisprojektiga hõlmatakse 164,8 ha Asu maaparandusehitise reguleeritava võrguga maa-ala, kraave rekonstrueeritakse 6,96 km, uusi kraave ei rajata. Teid uuendatakse kokku 3,60 km, sellest Märjamäe-Umpalu tee 2,44 km ja Taagepera-Kollaspalu tee 1,16 km ulatuses. Projekti koostamise eesmärgiks on liigvee äravoolu võimaldamine maaparandusobjektilt, vajalike keskkonnarajatiste ehitamine (settebassein 3 tk) ja teede seisukorra parandamine.

Asu TTP-635 maaparandussüsteem jääb Tõrva vallas Pilpa külas RMK katastriüksusele Taagepera metskond 31 (katastritunnus 20301:001:1020), teed jäävad katastriüksustele Taagepera-Kollaspalu tee (katastritunnus 82401:001:0165) ja Päidi (katastritunnus 20301:001:0430). Seletuskirja alusel rekonstrueeritakse maaparandusehitise väliselt ka Taagepera-Tündre teed (uuendatakse truubid, hooldatakse teekraav).

Maaparandussüsteemis rekonstrueeritav osa piirneb Tündre looduskaitseala (keskkonnaregistri kood KLO1000193) Paluora sihtkaitsevööndiga. Valdavalt eraldab rekonstrueeritavat ala ja kaitseala uuendatav Märjamäe-Umpalu tee, mida uuendatakse ja mis lõiguna ka läbib Paluora sihtkaitsevööndit ligikaudu 560 meetri ulatuses. **Paluora sihtkaitsevööndis on sihtkaitsevööndit läbivas lõigus teekraavide hooldustööd lubatud Keskkonnaameti nõusolekul.** Vahetult piirneb rekonstrueeritav ala Paluora sihtkaitsevööndiga kvartalis PA185 (Soosaaremets).

Tündre looduskaitseala kaitsekorra alusel on Paluora sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk kaitsealuste liikide elupaikade ja metsakoosluste säilitamine, kus ehitusloa andmiseks on vajalik Keskkonnaameti nõusolek¹. Tündre looduskaitseala kuulub ka Natura 2000 võrgustikku Tündre loodusala (keskkonnaregistri kood EE0080415)². Sihtkaitsevööndisse, sellega kattuvalt, jääb Tündre metsise püsielupaiga³ (keskkonnaregistri kood KLO3000777) piiranguvöönd.

¹ Vabariigi Valitsuse 14.07.2005 määrus nr 186 „Tündre looduskaitseala kaitse-eeskiri“ § 10 lg 2, § 5 lg 8; § 9 lg 3;;

² Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ Lisa 1 ala 438

³ Keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1 „Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine“ § 11 lg 8;
Roheline 64 / 80010 Pärnu / Tel 662 5999 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

Käesoleval juhul lähtutakse looduskasutustingimuste andmisel Tündre looduskaitseala Paluora sihtkaitsevööndi ja Tündre loodusala kaitse-eesmärgist, ajaliste piirangute seadmisel arvestatakse kaitstavate liikide (metsise) pesitsus- ja elupaiganõuetega.

Maaparandussüsteemi ja kaitseala vahel paiknev Märjamäe-Umpalu tee, jääb Paluora sihtkaitsevööndi välispiirist ligikaudu 5 meetri kaugusele. Enne ristumist Taagepera-Tündre teega, läbib Märjamäe-Umpalu tee ligikaudu 560 meetri pikkuselt lõigul sihtkaitsevööndit Projektiga hõlmatud kv PA185 (Soosaaremets) piirneb Paluora sihtkaitsevööndisse jääva Tündre metsise püsielupaigaga, kus vahetult piirnevatel kuivenduskraavidel nr 113 ja 117 raiet ei tehta, kuid hooldustööna eemaldatakse voolutakistused. Töö tehakse seletuskirja (lk 40) kohaselt käsitsi. Päidi katastriüksusel asuval hooldataval kuivenduskraavil nr 101 (70 m pikkune lõik) raiet ei tehta, eemaldatakse voolutakistused. Rekonstrueeritavatel ja hooldatavatel teekraavidel s.h kaitsealaga piirneval lõigul, eemaldatakse puittaimestik tee ja kraavi vaheliselt alalt, kraavi nõlvadelt ja kuni 2 m ulatuses kraavi vastaskaldast, s.h kaitseala poolsest küljest. Tündre looduskaitsealaga (sh metsise leiukoht) piirnevatel hooldatavatel teekraavidel nr 201 kuni 204 ja 206 kuni 208 kaitseala poolse kraavi serval likvideeritakse võsa, kraavid hooldatakse (voolutakistuste eemaldamine). Päidi katastriüksusel asuvatel hooldatavatel teekraavidel nr 205 ja 401 likvideeritakse puittaimestik ainult kraavi põhjast ja nõlvadelt. Hooldatavatel teekraavidel nr 301 ja 302 likvideeritakse võsa teekraavi välisservalt. **Liikumispiirang on alale seatud II kaitsekategooriasse kuuluva liigi metsise (*Tetrao urogallus*) pesitsusrahu tagamiseks ajavahemikuks 01.02. – 30.06 ning see kehtib kvartalites PA199, PA200, PA201, PA210, PA211, PA212, PA538, PA540 ja PA541.**

Projekteeritud tööd ei mõjuta oluliselt Paluora sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärgi ega metsise püsielupaiga soodsat seisundit juhul, kui seda tehakse pesitsusperioodi välisel ajavahemikul (01.07-30.01). Metsise elupaiganõudluses, samuti Paluora sihtkaitsevööndi ja Tündre loodusala kaitseväärtuste säilitamisel on oluline ka ala veerežiimi oluliste muutuste vältimine. Projekti seletuskirja ja jooniste alusel on rakendatavateks abinõudeks kaitsealaga vahetult piirnevate kraavide hooldamine (mitte süvendamine), voolutakistuste eemaldamine toimub käsitsi, võsa likvideeritakse peamiselt kraavide toimimist ja liiklusohutust silmas pidades. Seletuskirja peatükis 8 (keskkonnakaitse) on toodud leevendavad meetmed Tündre looduskaitseala Paluora sihtkaitsevööndi ja Tündre loodusala kaitse-eesmärke arvestavalt ning metsise elupaiga soodsa seisundi säilitamiseks. Liikide kaitseks olulise ajalised piirangud on kantud ka joonistele.

Eeltoodu alusel nõustub Keskkonnaamet ehitusloa andmisega projektis „Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimiseprojekt V01“ kavandatavatele tegevustele Tündre looduskaitsealaga piirneval alal ja Paluora sihtkaitsevööndit läbival teelõigul. Võsa likvideerimiseks on kogu rekonstrueeritava ala ulatuses sobivaim aeg lindude pesitsusperioodi välisel ajavahemikul, seega 01.08 – 31.03.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Teadmiseks: Tõrva vallavalitsus

Hille Lapp 510 1507
hille.lapp@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Vkiri_Kobras_AS_Asu_projekt_29_03_2021_AK.pdf	332 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	30.03.2021 09:30:16 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 B0 E5 B9 8B 2F AA71 F0 67 69 CB 4C 2E C8 55 63 C4 67 7D 31 7F 1F 34 98 B8 F0 41 B5 EB 1AD2 52
--

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.



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

Oleg Sosnovski
Kobras AS
Riia 35
50410 Tartu
oleg@kobras.ee

Teie: 02.03.2021 nr 1-2/84

Meie: 18.03.2021 nr 6.1-8/2601-1

Projektlahenduse läbi vaatamine

Austatud härra Oleg Sosnovski

Esitasite 02.03.2021 Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi PTA) läbi vaatamiseks „Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01“, töö nr 2020-323. Objekti asukoht- Valga maakond, Tõrva vald, Pilpa küla.

PTA tutvus esitatud projekti projektlahendusega, koostatud seletuskirja, tabelite ja joonistega. 18.03.2021 PTA vestles projekti autoriga ja juhtis tähelepanu korrigeerimist vajavatele asjaoludele.

Peale projekti korrigeerimist leiab PTA, et projekti „Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01“, töö nr 2020-323 võib esitada edasi ekspertiisi.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Meelis Mumm
Juhtivspetsialist
Lõuna regioon

Meelis Mumm
+372 505 5533
meelis.mumm@pta.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Projekti lahenduse_labi_vaatamine_ASU_TTP_635.pdf	96 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELIS MUMM	36809152728	18.03.2021 15:25:26 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

PTALõuna regiooni juhtivspetsialist

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

59:12:1a:ae:e5:75:2f:04:5c:ac:58:e7:33:ad:9f:a4

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12
------------	---

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 60 4F C2 F6 2AA8 C4 71 E6 0ACB E0 B2 6C 2D 1A96 94 5AFD 0E 0A60 29 92 37 5D 69 03 70 D8 3A

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.



TÕRVA VALLAVALITSUS

Lp Oleg Sosnovski
Kobras AS
oleg@kobras.ee

Teie 02.03.2021 nr 1-2/86

Meie 26.03.2021 nr 7-7/2021/320-2

Projekti kooskõlastamine

Tõrva Vallavalitsus kooskõlastab AS Kobras poolt koostatud projekti, töö nr 2020-323 „Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01“.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maido Ruusmann
vallavanem

Dokumendi koostaja:
Andres Jurs
766 8453 andres.jurs@torva.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Projekti kooskolastamine.pdf	150 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAIDO RUUSMANN	38306275735	26.03.2021 11:02:52 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f44:ad:8c:1a:55:84:82:5b:86:7f:09:e0:0a:74:5a
--

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 4F A1 2A81 67 03 3D 73 AA7F EAA8 A0 9B 77 67 34 2C 73 E2 E2 05 BA27 3E 20 82 DB 47 CADB DC

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

MÄRKUSED

--

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

DHS

"Asu TTP-635. PROJEKT" kinnituste leht**Kinnitajate lisajad**

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	31.03.2021	Kristo Kokk	Palun kinnitada Asu (TTP-635) maaparandussüsteemi maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekt (töö nr 2020-323). A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	31.03.2021	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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



PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 34898286

Kliendinumber	326077
Isikukood/Registrikood	10171636
Nimi	aktsiaselts KOBRA
Kontaktisik	SIIRI RIST telefon 53308841
e-post	siiri@kobras.ee
Aadress	RIIA TN 35, TARTU LINN, TARTU LINN 50410, TARTU MAAKOND
Objekti asukoht ja projekti nimi	Tõrva vald, Valga maakond : Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01
Projekti/töö nimetus	Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01

Kooskõlastamisele esitatud dokumendid	1. Projektjoonis	Projektplaan 04 - tehno kooskõlastamiseks.dwg
	2. Projekti seletuskiri	Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01.asice

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

Tööde teostamisel tuleb lähtuda sideehitise kaitsevööndis tegutsemise Eeskirjast:	jah
Töid võib teostada ainult Telia volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel:	jah
Info tööloa saamiseks telefoninumbri:	5051330
Maa-alal paikneb Teliale kuuluv sideehitis:	Side maakaabel
Projekt kooskõlastatakse märkustega:	Projektiga hõlmatud alal paiknevad Telia Eesti AS (edaspidi Telia) sideehitised (side maakaabel). Telia sideehitiste kaitsevööndis tegevuste planeerimisel ja ehitiste ehitamisel tagada sideehitise ohutus ja säilimine vastavalt EhS §70 ja §78 nõuetele. Tööde teostamisel sideehitise kaitsevööndis lähtuda EhS ptk 8 ja ptk 9 esitatud nõuetest, MTM määrusest nr 73 (25.06.2015) #Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded#, kohaldatavatest standarditest ning sideehitise omaniku juhenditest ja nõuetest. Antud kooskõlastus ei ole tegutsemisluba Telia sideehitise

kaitsevööndis tööde teostamiseks. Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist. Sideehitise kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia volitatud esindaja poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise käppenäitamist järelevalve töötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/ehitajate-portaal> Teostatavate tööde käigus tagada kujud, sideehitiste terviklikkus ja kaitsemeetmete rakendamine. Sideehitiste kaitsemeetmete muudatused kooskõlastada enne tööde algust Telia sideehitiste järelevalve töötajaga. Kõik Telia sideehitiste kaitsmise/säilitamisega seotud kulud kannab tööde teostamisest huvitatud isik.

Kooskõlastus kehtib kuni 02.03.2022

Kooskõlastuse võttis vastu:
SIIRI RIST

Kooskõlastuse andis:
Telia Eesti AS volitatud esindaja
Tarmo Täht
e-post: Tarmo.Taht@boftel.com
telefon: 7661153

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
PK_ES22295.pdf	62 KB
Projektplaan 04 - tehno kooskõlastamiseks.dwg	912 KB
Asu (TTP-635)-2 maaparandussüsteemi maaparandusehitise ja teede rekonstrueerimise projekt V01.asice	6.1 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	TARMO TÄHT	36709230320	03.03.2021 14:27:22 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5e:19:66:75:f6:61:b5:7b:5d:6f:5d:3e:27:4c:68:b6

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018 D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 BC F3 8F 38 21 A2 41 5E 40 EB 15 15 7F CB 67 78 72 D9 82 E2 E8 7AD0 C4 EAE3 06 7D 23 DE 16 54

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

MÄRKUSED

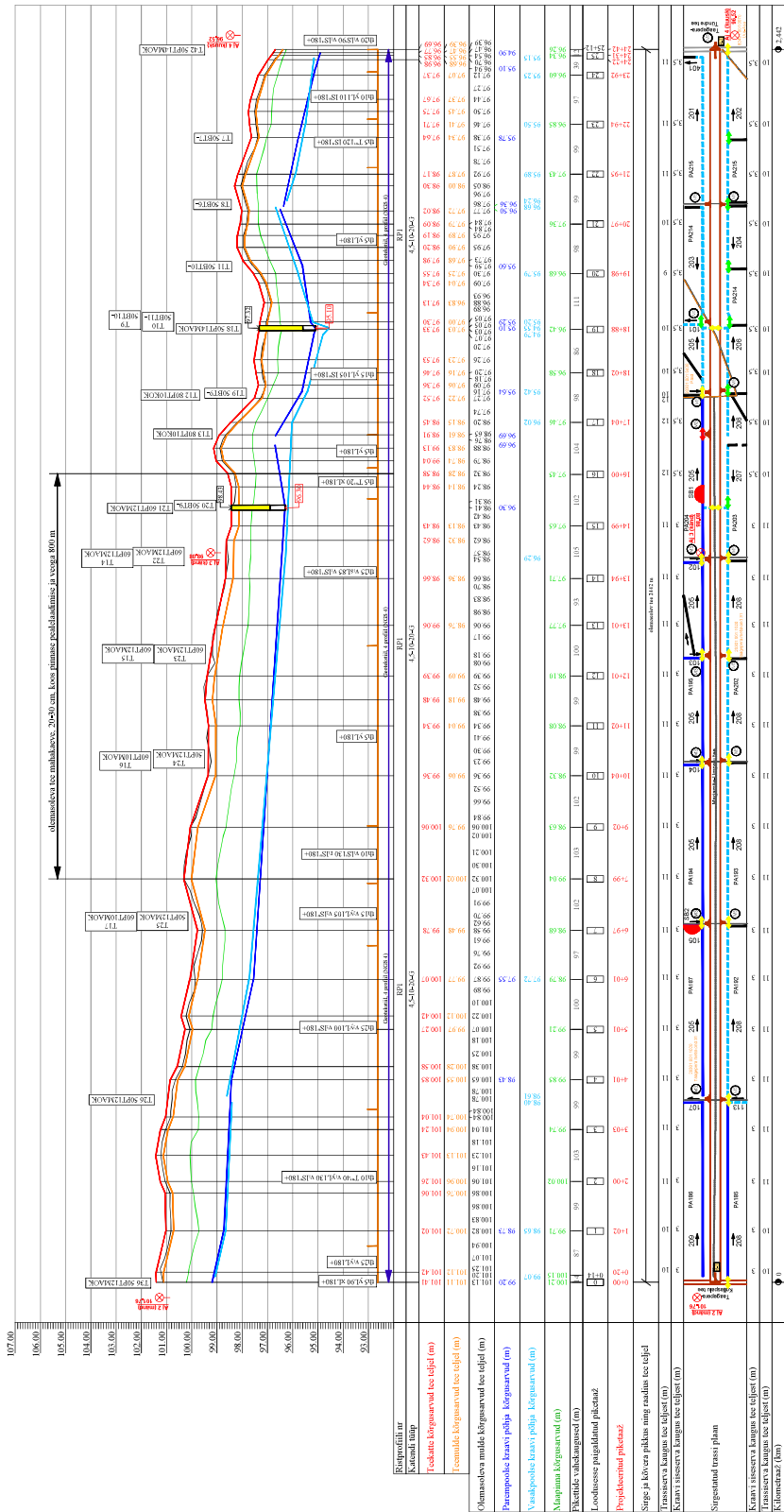
Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

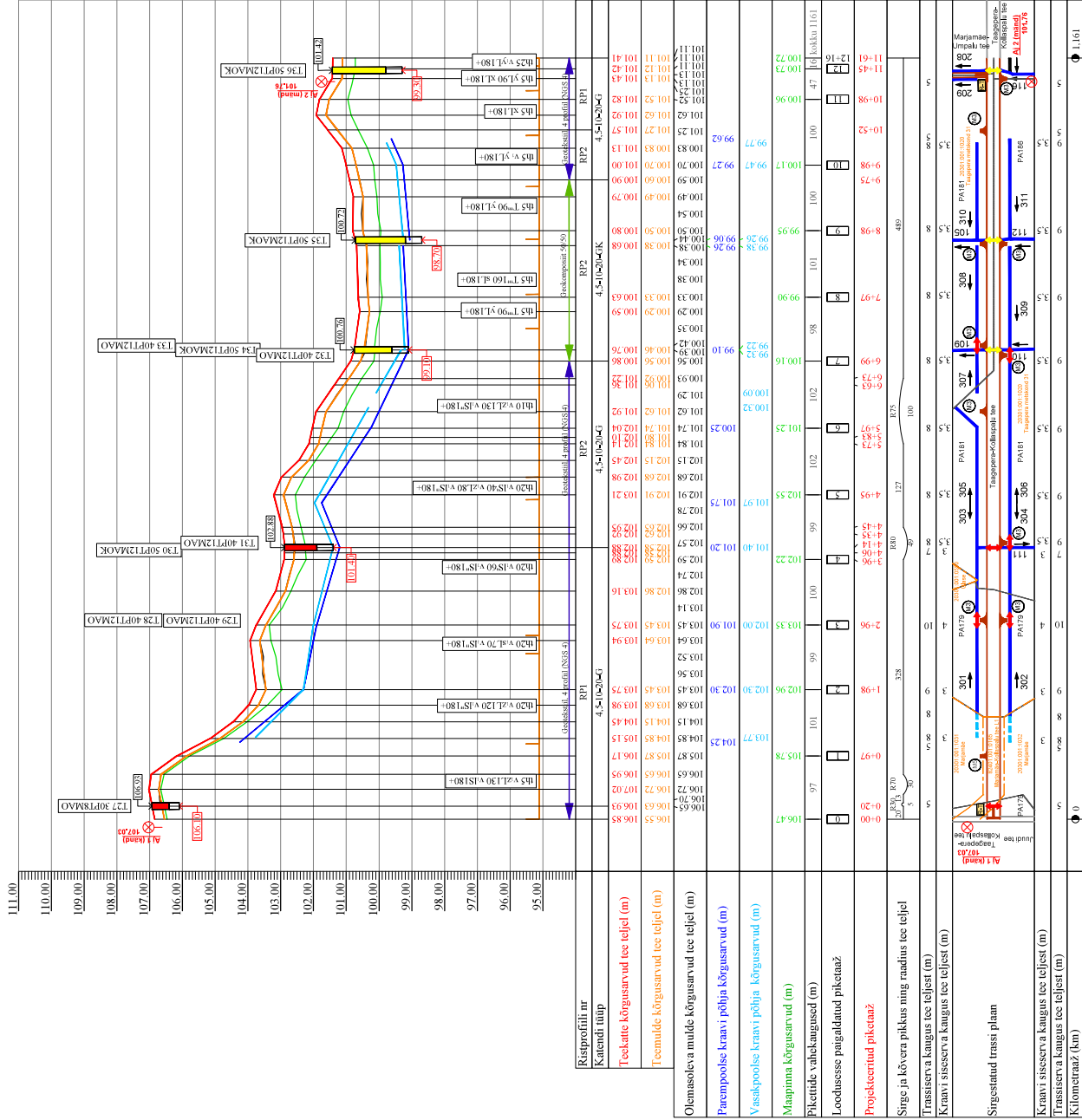
Jrk nr	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Märkused
1	Mariamäe	20301:001:1032	kooskõlastatud tingimustega	tööde algusest teavitada	kooskõlastusleht lisas 4
2	Mariamäe	20301:001:1031	kooskõlastatud tingimustega	tööde algusest teavitada	kooskõlastusleht lisas 4
3	Pisi-Päidi	20301:001:0510	ei kooskõlasta	ei kooskõlasta	kooskõlastusleht lisas 4
4	Päidi	20301:001:0430	kooskõlastatud tingimustega	metsamaterjali osas soovib täpsustusi	kooskõlastusleht lisas 4
5	Ülase	20301:001:0550	kooskõlastatud tingimusteta	kooskõlastatud tingimusteta	kooskõlastusleht lisas 4
6	Uus-Asu	82401:001:0070	kooskõlastatud tingimustega	enne tööde algust võtta ühendust Toomas Timpson-iga	kooskõlastusleht lisas 4

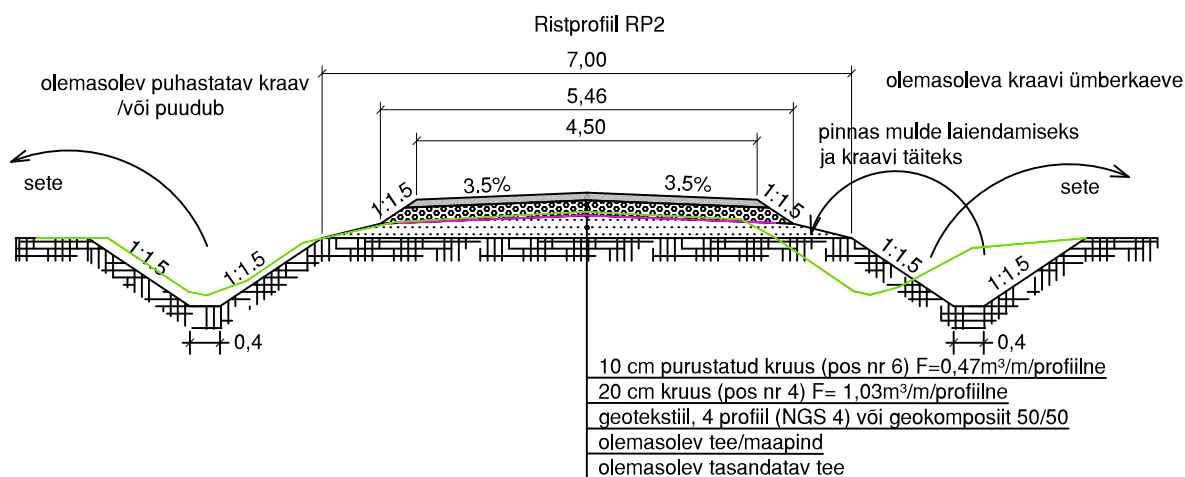
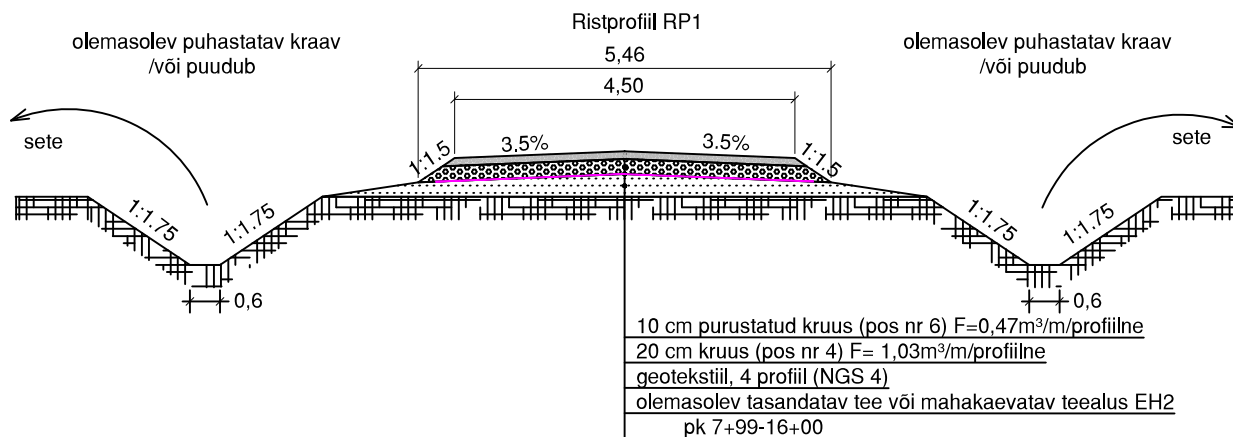
JOONISED





Taagepera-Kollaspalu tee 1161 m

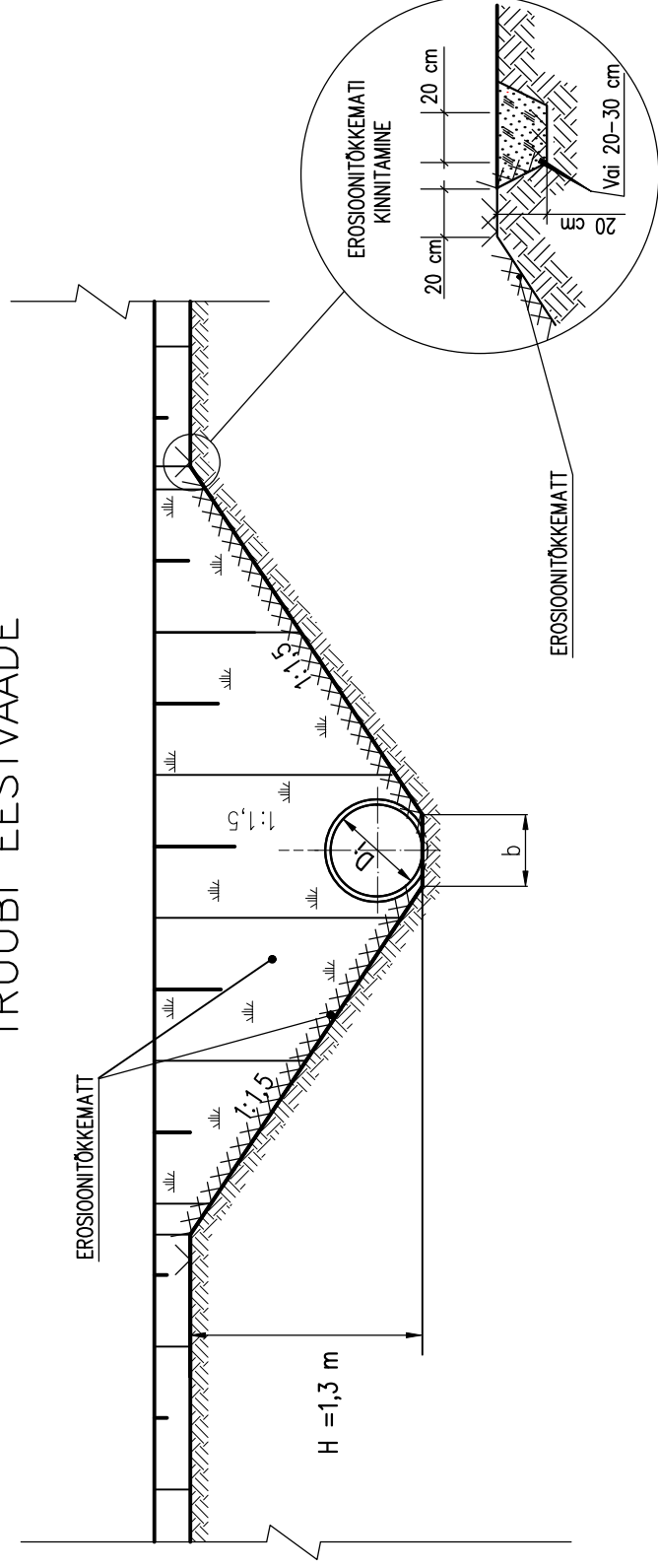




Märkused:

1. Joonisel on ühikuta mõõdud meetrites.
2. Trassilaiused on esitatud pikiprofiilil.
3. Ristprofiilidel on esitatud profiilsed mahud.
4. Ristprofiilide asukohad on näidatud pikiprofiilidel.
5. Geotekstiil NGS4 - NorGeoSpec profiil 4.

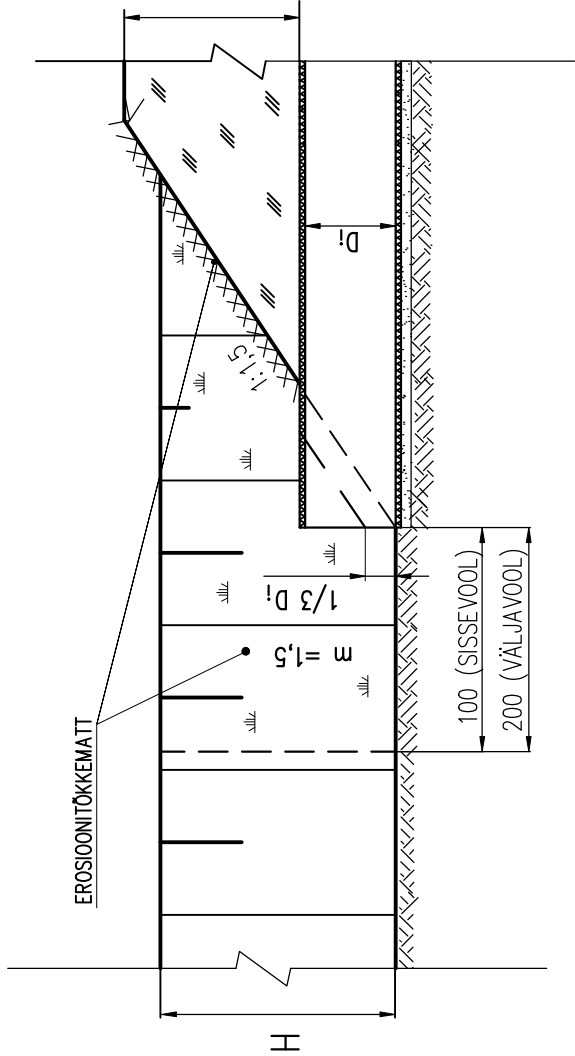
TRUUBI EESTVAADE



MÄRKUSED

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

LÕIGE PIKI TORU TELGE



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

* sulgudes maht koos ülekattega

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	HUUMUSMULD	m ³	2,2	2,2	2,2
2	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	44(53)*	44(53)*	44(53)*
3	MURUSEEME	kg	1,3	1,3	1,3
4	PUUVIAAD (5 tk/m ²)	tk	220	220	220
5	TÄHISPOSTID**	tk	2	2	2

TÖÖMAHUD SISSE- JA VÄLJAVOOLU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _i 30	D _i 40	D _i 50
1	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	50	50	50
2	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	2,2	2,2	2,2
3	MURUSEEMNE KÜLV	m ²	44	44	44
4	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	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

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

3.1-2

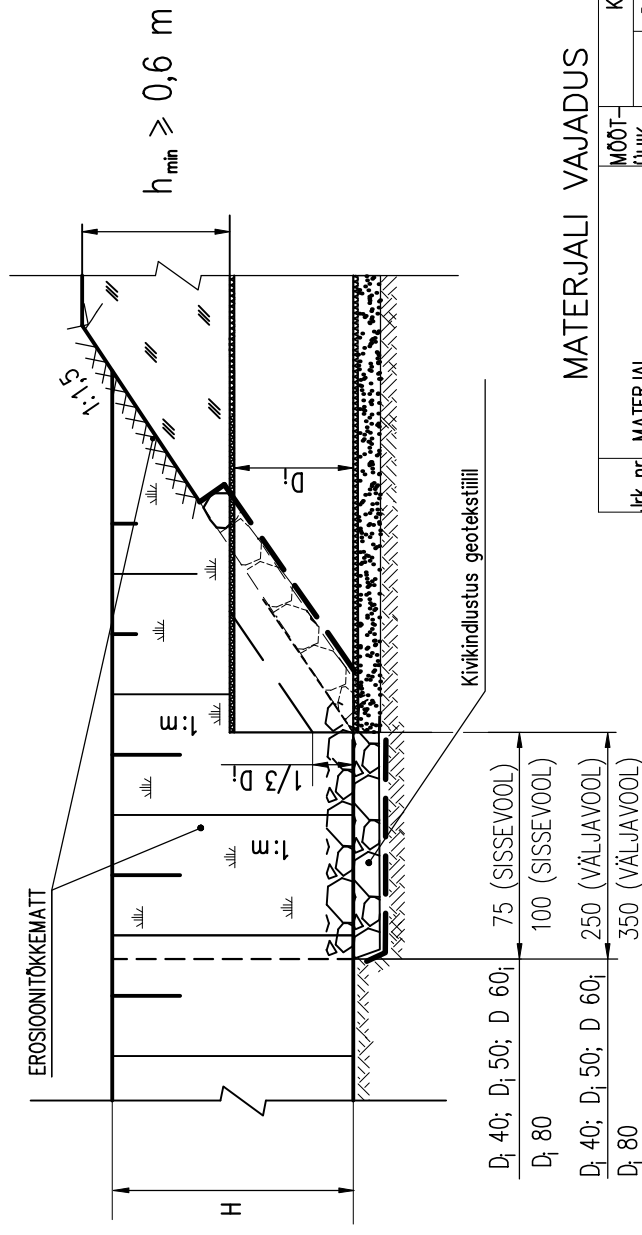
OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) – D_i 30 cm, D_i 40 cm ja D_i 50 cm

LÖIGE PIKI TORU TELGE

**TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:**

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	TÖÖMAHUT 2 OTSAKU KOHTA	MÕÕT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 40	D _i 50	D _i 60	D _i 80
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³	2	2	2	2
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIIL	m ²	12	14	14	25
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²	68	68	68	68
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³	3,2	3,2	3,2	3,2
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²	64	63	63	62
6	EROSIOONIKKEVAT PAIGALDAMINE	m ²	77	76	76	75
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk	4	4	4	4

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERIAAL	MOOT- UHK	KOGUS			
			D _i 40	D _i 50	D _i 60	D _i 80
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³	2,7	2,7	2,7	4,6
2	GEOTEKSTIL NG5 2	m ²	10(12)*	12(14)*	12(14)*	21(25)*
3	HUUMUSMULD	m ³	3,2	3,2	3,2	3,2
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	64(77)*	63(76)*	63(76)*	62(75)
5	MURUSEEME	KG	1,9	1,9	1,9	1,9
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	380	380	380	375
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

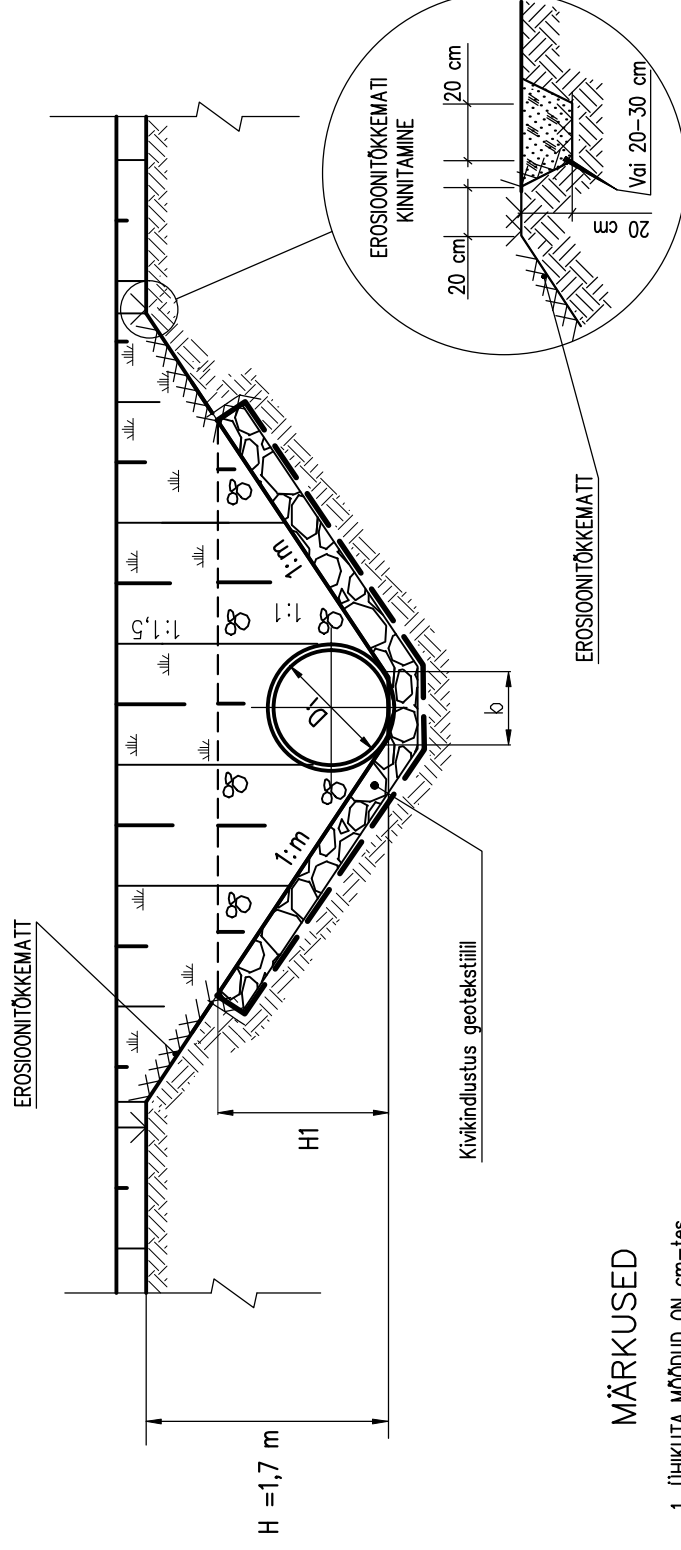
* sulgudes maht koos ülekatega

MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.

3.2-2 OTSAKU MATT- JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) - D. 40 cm, D. 50 cm, D. 60 cm, D. 80 cm

TRUUBI EESTVADE



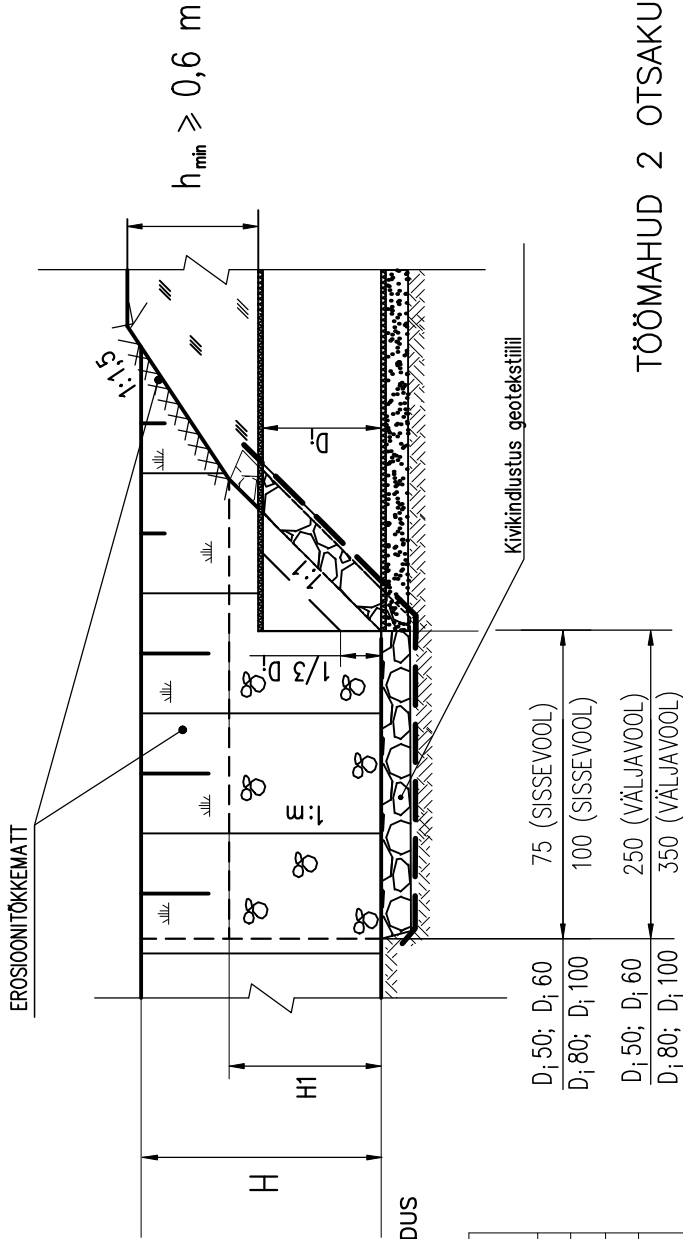
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ONI cm–tes.
2. EROSOONITÖKKEMATI ASEMEL VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST.
3. EROSOONITÖKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSIELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSOONITÖKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/m².
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 GEOKÄRKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÕDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÕDU JÄRGI
9. KIVIKINDLUSTUSE ASEMEL VÕOB PRAJEKTEERIDA SOBIVA KÜLMAKINDLUSTUSEGA RAUDBETOONPLAADI.

MÕÕDUD (cm)				
	D _i 50	D _i 60	D _i 80	D _i 100
H1	75	95	115	135

3.4—1	OTSAKU KIVIKINDLUSTUS (KOK) — D _i 50 cm, D _i 60cm, D _i 80 cm, D _i 100 cm
-------	--

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

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

MATERJALI VAJADUS

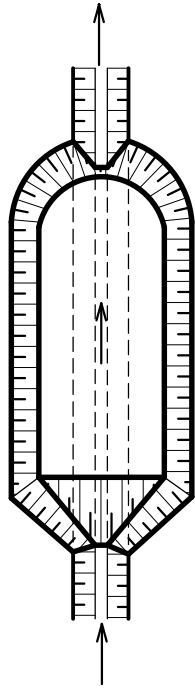
Jrk nr	MATERJAL	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS			
			D _i 50	D _i 60	D _i 80	D _i 100
1	KIVID Ø15–30 cm (0,22 m ³ /m ²)	m ³	4,2	5,9	9,0	12,1
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²	19(28)*	26(38)*	41(47)*	55(56)*
3	HUUMUSMULD	m ³	2,8	2,4	2,2	1,7
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²	56(68)*	48(58)*	43(52)*	33(40)*
5	MURUSEMNE	kg	1,7	1,5	1,3	1,0
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk	280	240	215	165
7	TÄHISPOSTID	tk	4	4	4	4

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

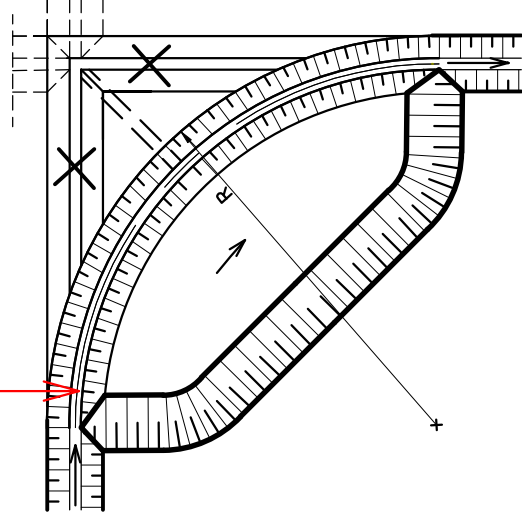
1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm–tes.

SETTEBASSEIN SB-0



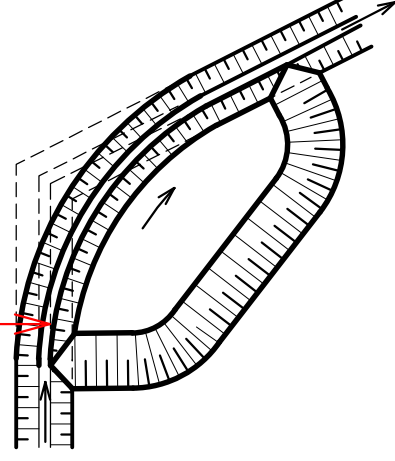
SETTEBASSEIN SB-2A

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



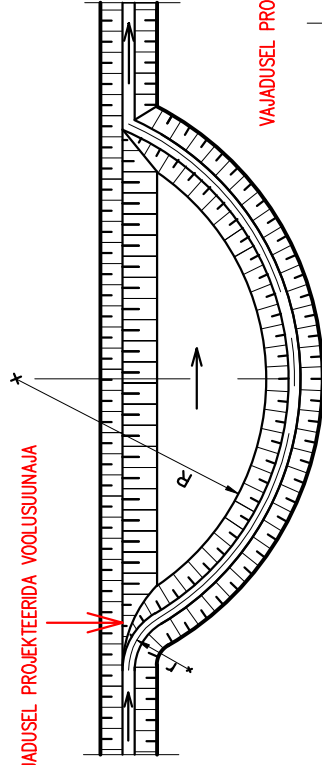
SETTEBASSEIN SB-2B

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



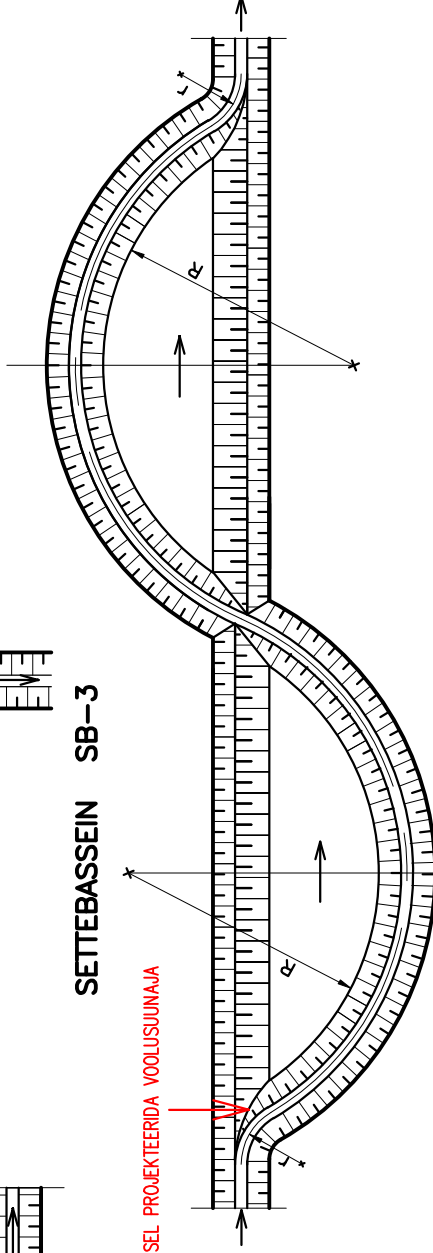
SETTEBASSEIN SB-1

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA



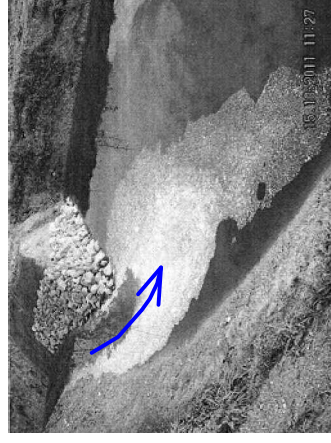
SETTEBASSEIN SB-3

VAJADUSEL PROJEKTEERIDA VOOLUSUUNAJA

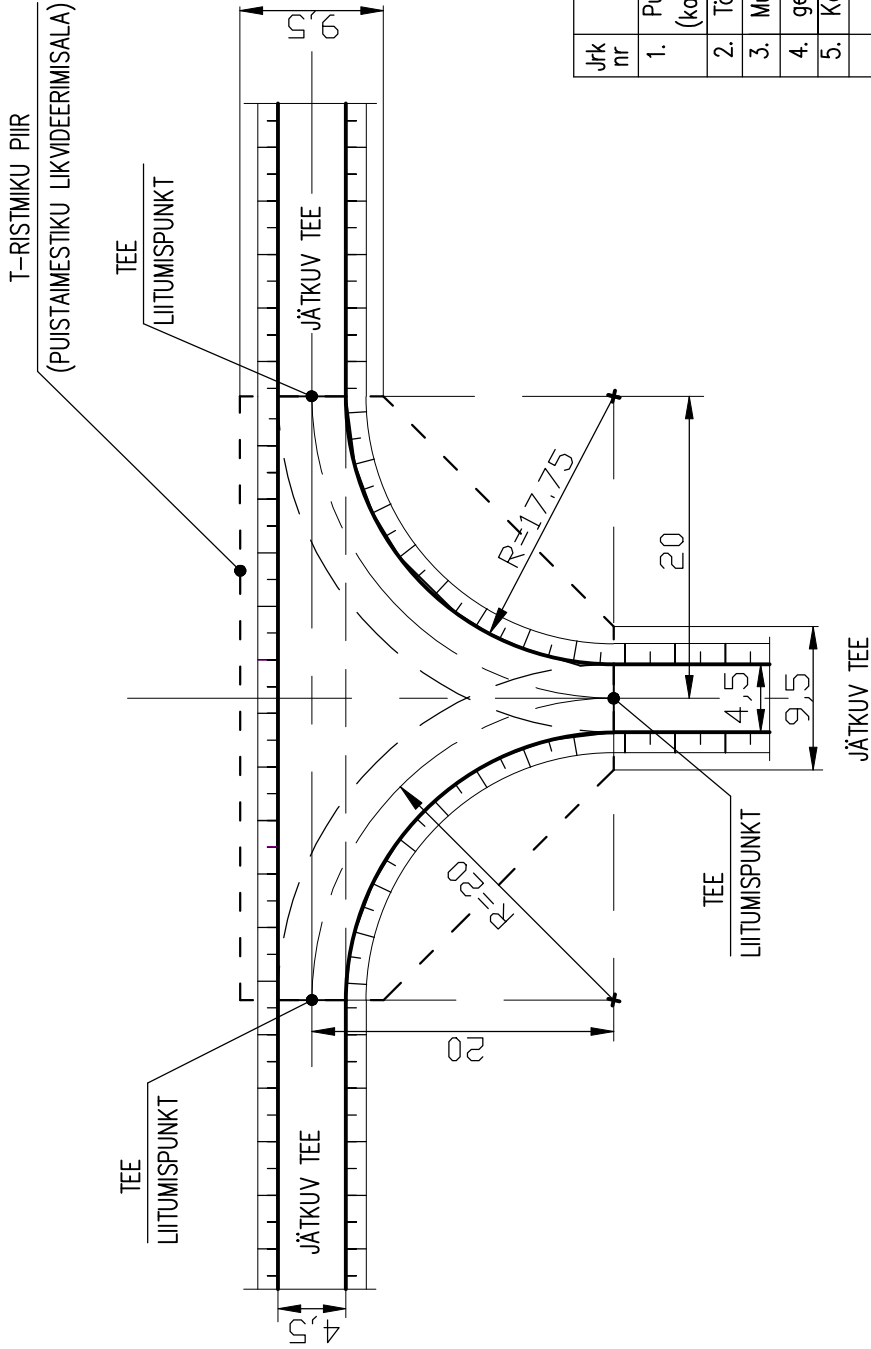


MÄRKUSED

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



VÕIMALIKU VOOLUSUUNAJA NÄIDIS



TÖÖDE MAHUD

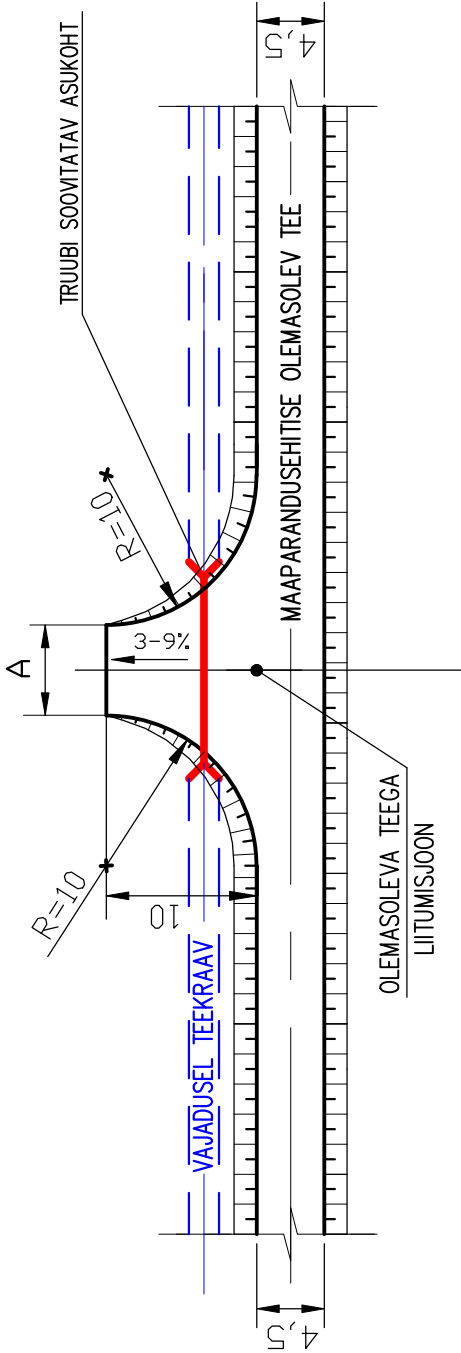
Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	775 m ²
2.	Täitepinnas	160 m ³
3.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	250 m ³
4.	geotekstiili paigaldamine	425 m ²
5.	Katendi ehitamine	400 m ²
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	Täitepinnas	160 m ³
2.	geotekstiil	425(510) m ²
3.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

MÄRKUSED

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

* sulgudes maht koos ülekatttega

Mahasõit	
M3	M4
A	4,5m
	6m



TÖÖDE MAHUD

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

MÄRKUSED

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

* sulgudes maht koos ülekatttega