



MATER majandustegevuse teate kood
MU 0009-00, MP 0009-00

Töö nr.24-33

Asukoht: Mustametsa ja Papiaru küla, Peipsiääre vald, Tartu maakond
Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Vara teede ehitamise projekt

Toimiku nimi: Vara teed 2023

Versioon: V01

EH-1 MPS 2104240020040 / 101 Kongi tee
EH-2 MPS 2104240020040 / 102 Kivimetsa tee
EH-3 MPS 2104240020030 / 002 Kongimetsa (TP-748)
EH-4 MPS 2104240020040 / 002 Kongimetsa (TP-748)

Juhataja

O.Mengel

Autor, vastutav spetsialist

O.Mengel

Pärnu 2025

OÜ Laanekraav reg.kood 10010206
Kullimänniku tee 2 Papsaare küla Pärnu linn Pärnu maakond 88317
laanekraav@laanekraav.ee
tel. 53325369

SISUKORD

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED, RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	4
TABEL 1. REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED ANDMED	21
TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	22
TABEL 2B. TEEDE REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	23
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED	24
SELETUSKIRI	25
1. ÜLDOSA	25
Tabel 4. Rekonstrueeritava ja ehitatava tee üldandmed	26
Joonis 1.1 Asukoha plaan	30
2. UURIMISTÖÖD	31
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	31
Tabel 6. Reeperite loetelu	32
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	35
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD	36
4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	36
4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	36
5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE	37
5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	37
5.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE	37
6. TRUUBID	38
6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE	38
6.2 TRUUPIDE EHITAMINE	38
7. TEEDE EHITAMINE	40
7.1 KONGI JA KIVIMETSA TEE PROJEKTEERIMINE	40
Tabel 6.1.1 Sidumata segude terastikuline koostis	41
Tabel 7. Tee rajatised	41
7.1.1 Kongi tee ehitamine	41
7.1.2 Kivimetsa tee ehitamine	42
7.2 TEEDE EHITUSTÖÖD	44
8. KESKKONNAKAITSE	45
9. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE	47
10. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	49
10.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID	49
11. JUHENDDOKUMENDID	49
12. TÖÖMAHTUDE TABELID	51
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD	51
TABEL 9. REKONSTRUEERITAVATE, EHITATAVATE JA OLEMASOLEVASSE SEISU JÄÄVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD	52
TABEL 10. TRUUPIDE/VEEVIIMARITE KOGUSED JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED	53
TABEL 11. EHITATAVA TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES	54
TABEL 12A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS	55
TABEL 12B. TEEDE REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE LIGIKAUDNE MAKSUMUS	56
LISAD	57
Lisa 1A. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused	58
Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs	67
Lisa 4. MapInfo (digitaalne lisa)	
Lisa 5. Raieala kiht (digitaalne lisa)	
JOONISED:	
Joonis 1. Kongi tee projektplaan (1:5000)	
Joonis 2. Kivimetsa tee projektplaan (1:5000)	
Joonis 3. Kongi tee pikiprofiil (Mh1:5000 Mv1:100)	
Joonis 4. Kivimetsa tee pikiprofiil (Mh1:5000 Mv1:100)	

Joonis 5. Kongi tee tüüpristprofiilid (1:500)

Joonis 6. Kivimetsa tee tüüpristprofiilid (1:500)

TÜÜPJONISED (digitaalne lisa):

3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) – D_i30cm, D_i40cm, D_i50cm

3.2-1 Otsaku matt- ja kivikindlustus (MAOK) – D_i60cm

6.4 L-kujuline tagasipööramise koht – TP-T

6.4 L-kujuline tagasipööramise koht – TP-L (*modifitseeritud*)

6.7 Mahasõit metsas – M1-L20R10

Mahasõit metsas – M5-L5R5

**PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET**

OTSUS

25.05.2023

nr 6.1-1/23644

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõigetest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi ka PTA) projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 24.04.2023 esitatud maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/19039; teenus 2311959).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektala paikneb Kivioja (TP-679) (maaparandussüsteem/ehitise kood 2104240020040/001) ja Kongimetsa (TP-748) (maaparandussüsteem/ehitiste koodid 2104240020030/002 ja 2104240020040/002) maaparandusehitiste maa-alal. Riigimetsa Majandamise Keskuse kinnisasjadel Vara metskond 9 (katastritunnus 86101:005:0022) ja Vara metskond 8 (katastritunnus 86101:002:0257) Mustametsa ja Papiaru külades Peipsiääre valla territooriumil.

I KAASAMINE

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 1 esitas PTA Kivimetsa ja Kongi teede projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutusele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega (PTA 09.05.2023 kiri nr 6.1-8/862 Peipsiääre Vallavalitsusele).

Keskkonnaamet (registrikood 70008658) on eelnevalt andnud seisukoha Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt koostatud „Vara teed“ metsaparandusobjekti ehitamise projekti koostamise lähteülesandele, asendiplaanile ja keskkonnamõtjude analüüsile 24.04.2023 kirjaga nr 7-9/23/6350-2, milles puuduvad Keskkonnaametil märkused ja ettepanekud projekti koostamise osas.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 2 esitas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste andmise eelnõu arvamuse avaldamiseks asutusele või isikule, kelle huve kavandatav maaparandussüsteem või selle ehitamine võib mõjutada. Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857) kaasati menetlusse PTA 09.05.2023 kirjaga nr 6.1-8/863.

Peipsiääre Vallavalitsus (registrikood 77000192) ega Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857) etteantud tähtjaks 19.05.2023 kooskõlastust ega arvamust ei esitanud.

MaaParS § 13 lõike 7 kohaselt loeb PTA projekteerimistingimuste eelnõu vaikimisi kooskõlastatuks, kui etteantud tähtja jooksul ei ole määratud aadressile kooskõlastust esitatud.

PTA ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmisest keeldumise aluseid.

II OTSUS

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks MaaParS § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 24.04.2023 esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotlusest otsustan välja anda projekteerimistingimused Tartu maakonnas Peipsiääre vallas Mustametsa külas asuva maaparandussüsteemi teenindava tee Kivimetsa tee (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/102) ja Mustametsa ning Papiaru külades asuva Kongi tee (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/101) projekteerimiseks ja projekti „Vara teed“ koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

MEELIS RAUERT

Peaspetsialist-koordinaator

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Tartu keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	25.05.2023
Teenuse nr:	2313522
Toimiku nimi:	Vara teed 2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
86101:002:0257	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
86101:005:0022	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Tartu maakond	Peipsiääre vald	Mustametsa küla
Tartu maakond	Peipsiääre vald	Papiaru küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2104240020040	101 Uus ehitis
2104240020040	102 Uus ehitis

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):	0,0
Tee pikkus (km):	2,75

Uurimistööd

Kongi tee (uus ehitis) (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/101) ja Kivimetsa tee (uus ehitis) (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/102)

1. Teostada topogeodeetilised uurimistööd – 2,75 km.

Otsuse nr 6.1-1/23644 Leht 3 (5)

2. Teostada pinnase uurimistööd – 2,75 km.
3. Teostada kultuurtehnilised uurimistööd – 2,75 km.
4. Määrata uute teerajatiste (kraavid, truubid, mahasõidud) ehitamise vajadus.
5. Selgitada välja planeeritava tegevuse seotus, sh tegevuse mõjuala ulatus kaitstavatele loodusobjektidele.

Projekteerimistööd

Projekteerida maaparandusehitiste KONGI TEE ehitamine 1,35 km ja KIVIMETSA TEE 1,4 km nii, et oleks tagatud tee muldkeha, teekatte ja teekraavide püsivus, võimalik ehitada ökonoomselt ja hiljem sihipäraselt kasutada.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi ka PTA) toimiku nimi on „Vara teed 2023“.
2. Lähtuda Tellija poolt 24.04.2023 koostatud "Vara teed" lähteülesandest ning keskkonnamõju analüüsi tingimustest.
3. Kontrollida keskkonnakaitsete piirangute olemasolu ja tagada vajadusel kehtestatud nõuete täitmine.
4. Määrata projektiga kavandatud tegevuste elluviimisega kaasnevate mõjude levimise kaugus ning kanda see projektplaanile. Mõjuala määramisel tuleb arvestada lisaks tegevuse alale ka piirnevate aladega, lähtudes näiteks müra vm reostuse levikust, liikide/asurkondade territooriumide, rändeteede ulatusest jne.
5. Projekti kooskõlastamise korraldab projekteerija.
6. Projekt ja digitaalselt esitatavad andmekihid peavad vastama vajalikus ulatuses kehtiva RMK Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseisule.
7. Tüüpjooniste kataloogijooniste kasutamisel kontrollida üle joonistel olevad mõõdud, materjalide ja tööde mahud ning korrigeerida joonist vastavalt projekteeritule.
8. Enne kooskõlastamist esitada projekt läbivaatamiseks RMK metsaparandusosakonnale.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

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

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi
tegemise vajadus: EI

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija vajadusele + 2 eksemplari
Põllumajandus- ja Toiduametile (1 paberandjal ja 1 digitaalselt).

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde teostamisel lähtuda Maaeluministri 20.12.2018 määrusest nr 77 "Maaparanduse uurimistöö nõuded".
2. Mõõdistustööd teostada geodeetilises süsteemis L-Est97 ja kõrgussüsteemis EH2000.
3. Uurimistööde aruanne (1 eks. paberil+digitaalselt) esitada Põllumajandus- ja Toiduameti Tartu esindusele 30 tööpäeva jooksul peale uurimistööde lõpetamist.
4. Projekteerimisel kasutada Maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid" nõudeid.
5. Projekti koostamisel lähtuda Maaeluministri 25.02.2019 määrusest nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded".
6. Põllumajandus- ja Toiduametile tuleb üle anda projekti 1 eksemplar paberkandjal ja 1 eksemplar digitaalselt (kogu projekt-pdf, projektplaan-geopdf, kihiline pdf, muud tööjoonised pdf, seletuskirja tabelid-excel, projekti kaardikihid – MapInfos töödeldavad).

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Allkirjastatud dokument	kea seisukoht vara teed lähteülesandele.asice

Menetleja

Marit Mõtus
peaspetsialist
Põllumajandus- ja Toiduameti Lõuna regioon
Tähe 4, Tartu
e-post: marit.motus@pta.agri.ee
Tel: 51913103

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2313522.pdf	67 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELIS RAUERT	37106292717	25.05.2023 09:34:13 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12
------------	---

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 CB E4 9C 70 6D 12 EA 54 DC B0 BF E9 62 A6 84 CD 42 F6 45 C5 38 7C 17 51 14 DA 5D A0 D7 B4 CB B2
--

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: metsaparandusobjekti ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

1.1.1. Objekti nimi: Vara teed

1.1.2. Objekti asukoht: Mustametsa ja Papiaru küla, Peipsiääre vald, Tartu maakond

1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Tartumaa metskond Kagu regioon Kagu Tartu piirkond.

1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed

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

2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Kivimetsa tee	uus tee	-	-	-	-	1,40	1,40
Kongi tee	uus tee	-	-	-	-	1,35	1,35
					Kokku:	2,75	2,75

2.2. Tingimused uurimistöödele:

2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.

2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.

2.2.3. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.

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

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

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Teede ehitamine kokku ca 2,75 km, sellest:

- **Kivimetsa tee – ehitamine:**

- tee pikkus ca **1,40 km**;
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht;
- maaparandussüsteemi teenindav tee – **jah**.

- **Kongi tee – ehitamine:**

- tee pikkus ca **1,35 km**;
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht;
- maaparandussüsteemi teenindav tee – **jah**

3.1.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#)

3.1.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.

3.1.3. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.

- 3.1.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.5. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektil ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse- ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise käigus arvestada:

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.
- 4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.5. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.6. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.7. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.8. **Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.10. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs, asendiplaanid, digitaalsed andmekihid (mapinfo).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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



Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Vara teed

Riigimetsa Majandamise Keskus

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, KOV, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

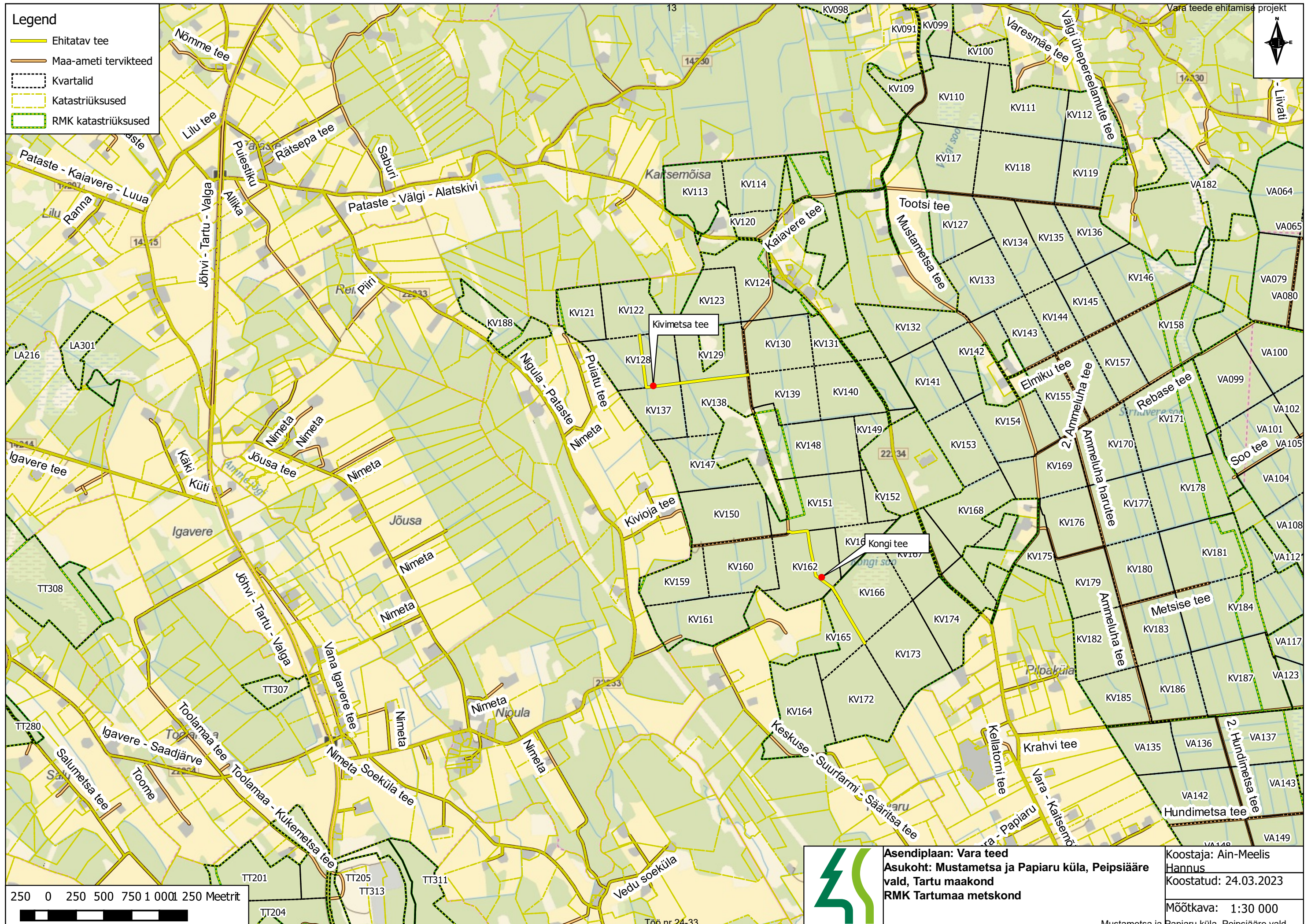
(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)



Legend

- Ehitatav tee
- Maa-ameti tervikteed
- Kvartalid
- Katastriüksused
- RMK katastriüksused



250 0 250 500 750 1 000 1 250 Meetrit



Töö nr.24-33



Asendiplaan: Vara teed
Asukoht: Mustametsa ja Papiaru küla, Peipsiääre
vald, Tartu maakond
RMK Tartumaa metskond

Koostaja: Ain-Meelis
 Hannus
 Koostatud: 24.03.2023

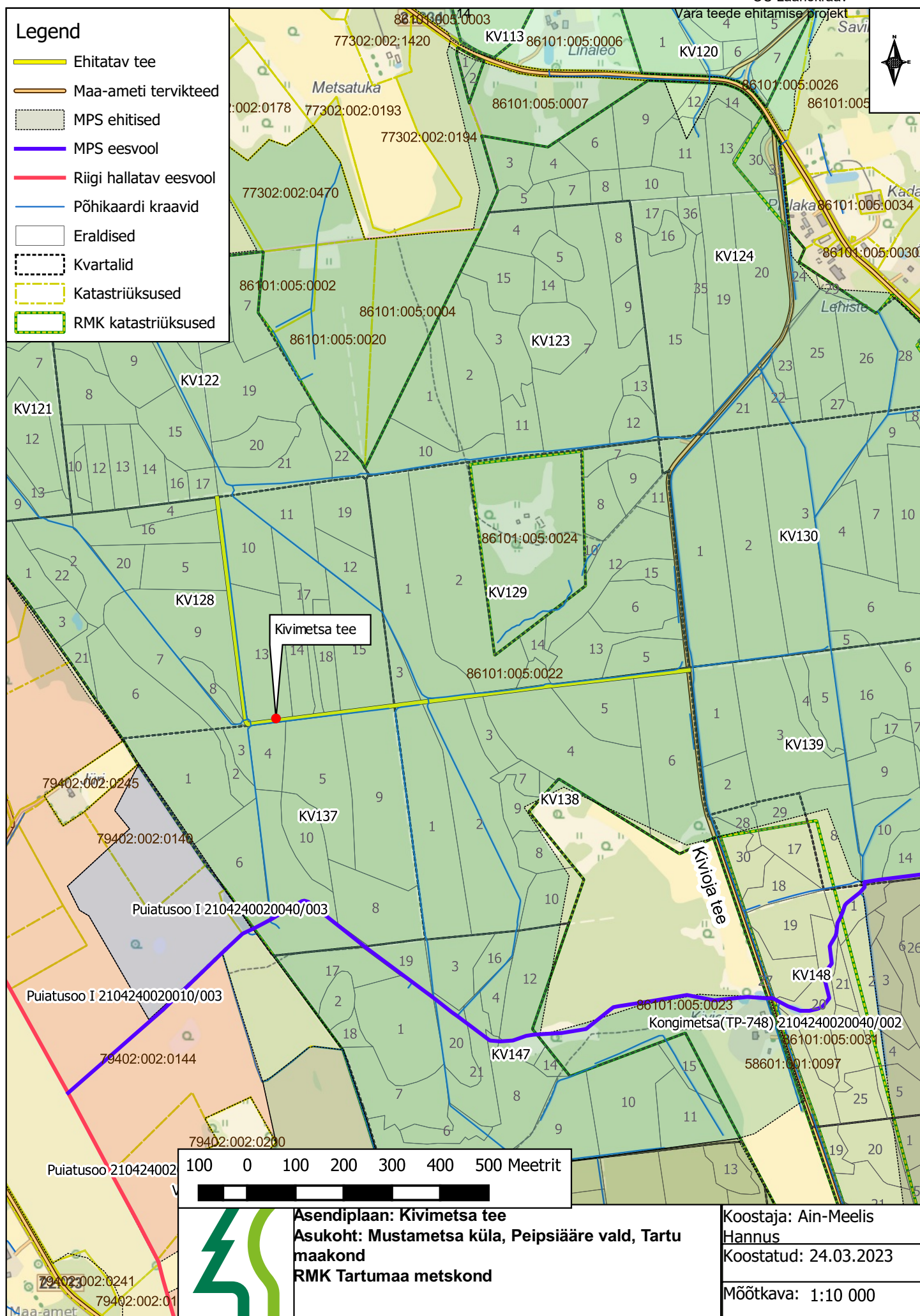
Möötkava: 1:30 000

Mustametsa ja Papiaru küla, Peipsiääre vald
 Tartumaa



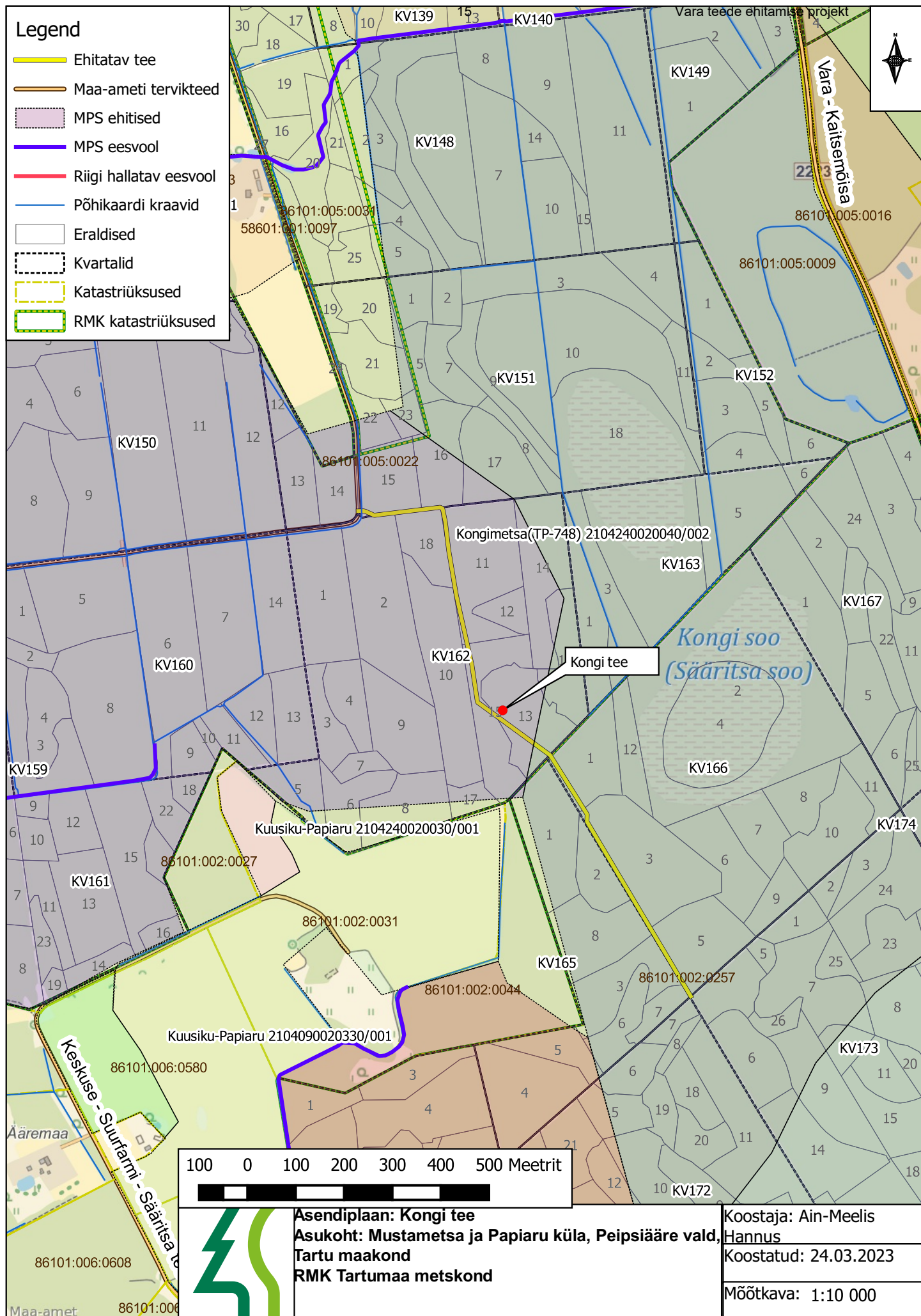
Legend

- Ehitatav tee
- Maa-ameti tervikteed
- MPS ehitised
- MPS eesvool
- Riigi hallatav eesvool
- Põhikaardi kraavid
- Eraldised
- Kvartalid
- Katastriüksused
- RMK katastriüksused



Asendiplaan: Kivimetsa tee
Asukoht: Mustametsa küla, Peipsiääre vald, Tartu maakond
RMK Tartumaa metskond

Koostaja: Ain-Meelis Hannus
Koostatud: 24.03.2023
Mõõtkava: 1:10 000



ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Vara teed.pdf	94 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	AIN-MEELIS HANNUS	37303272771	29.03.2023 14:31:34 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f:a5:13:a8:8d:22:8c:0f:63:ef:3c:29:bc:76:78:de

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12
------------	---

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 C6 64 CA 8D A2 3C 47 07 31 0D F4 AF 14 68 B9 DE 5E 16 86 80 70 B8 80 2F 30 7A 78 CA 3B A0 78 D1
--

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

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

Teie 29.03.2023 nr 3-2.1/2023/2132

Meie 24.04.2023 nr 7-9/23/6350-2

Seisukoht Vara teed lähteülesandele

Austatud Ain-Meelis Hannus

Esitasite Keskkonnaametile seisukoha saamiseks „Vara teed“ metsaparandusobjekti ehitamise projekti koostamise lähteülesande, asendiplaani ja keskkonnamõjude analüüsi, mille eesmärgiks on kavandada ehitada teid ligikaudu 2,75 km ulatuses. Kavandatud tegevus toimub Mustametsa ja Papiaru külas, mis asuvad Peipsiääre valla haldusterritooriumil Tartu maakonnas¹.

Projekti alal ega piirnevatel aladel Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) andmete kohaselt kaitstavaid loodusobjekte looduskaitseaduse² tähenduses ei esine. Keskkonnaametil puuduvad märkused ja ettepanekud „Vara teed“ projekti koostamise osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Kristin Jõgi 5347 6632
kristin.jogi@keskkonnaamet.ee

¹ Katastritunnused 86101:002:0257, 86101:005:0022

² Looduskaitseadus § 4

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht Vara teed lähteülesandele.pdf	215 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	24.04.2023 08:52:48 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1d:af:81:7c:c7:37:47:0c:63:ad:41:73:a8:86:2b:f2

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12
------------	---

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 E9 C6 99 74 46 8F F2 E4 D1 D2 A4 CC 14 1C 3E 7C 05 CF 76 B0 E5 2F 7F 27 19 B8 E1 BB 24 E0 49 1C
--

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.

"Vara teed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

Prindi (/?)
page=acknowledge_view&docid=784609&acknid=165525&printable=1

Tagasi (/?page=docinfo&docid=784609)

Kinnitajate lisajad				
Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	29.03.2023	Toomas Haas	Palun kinnitada "Vara teed" metsateede ehitamise lähteülesanne.
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	29.03.2023	Kristo Kokk	A-M. Hannus Palun kinnitada "Vara teed" metsateede ehitamise lähteülesanne. A-M. Hannus
Kinnitajad				
Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	29.03.2023	Kinnitan	
Toomas Haas	metsaülem	30.03.2023	Kinnitan	
Teise ringi kinnitajad				
Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus

Lugupeetud Ain-Meelis Hannus, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 28.03.2023 esitatud taotlusele IP76532 Vara teed.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Andrus Nurmik

Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		2104240020040			2104240020040			2104240020030			2104240020040			Kokku
Maaparandusehitise nimetus		Kongi tee			Kivimetsa tee			Kongimetsa(TP-748)			Kongimetsa(TP-748)			
Maaparandusehitise kood		101			102			002			002			
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3			EH4			
Tehniliste andmete nimetus	Mööd-ühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa and-med	Rek. osa andmed	
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha													
Eesvoolu pikkus	km													
Kuivenduskraavi pikkus	km							0,14			0,08		0,22	
Truupide arv	tk	4		1	1		3						9	
Tee nimetus		Kongi tee			Kivimetsa tee									
Tee järk		-			-									
Tee number teeregistris		-			-									
Tee pikkus	km	1,34			1,40								2,74	
Teekraavi pikkus	km	1,32			0,82								2,14	
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	4			9								13	
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk													
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1			1								2	
Teetruupide arv	tk	4		1	1		3						9	

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku
			sealhulgas				
			EH1	EH2	EH3	EH4	
A	B	C	D	E	F	G	H
1	I.Ettevalmistustööd						
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,08	0,47	0,01	0,01	0,57
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,08	0,47	0,01	0,01	0,57
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,51	0,82	0,03	0,02	1,38
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,51	0,82	0,03	0,02	1,38
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,65	0,10	0,04	0,02	0,81
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,65	0,10	0,04	0,02	0,81
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,97	0,23	0,08	0,05	1,33
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	0,97	0,23	0,08	0,05	1,33
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	2,22	1,46	0,16	0,10	3,94
11	Voolutakistuste eemaldamine	m		546			546
12	II.Veejuhtmete tööd						
13	Uute kraavide mahamärkimine	m	1586	819	135	80	2620
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m ³	3551	2511	351	208	6621
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m ³	355	251	35	21	662
16	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m ³	477	484	211	125	1297
17	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine						
18	Truupide mahamärkimine	tk	5	4			9
19	ø30 cm plasttruubi torustiku, tüüp 30P, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9				9
20	ø40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	34	10			44
21	ø50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	4	4			8
22	ø60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		2			2
23	ø30cm truubi (veeviimari) mattotsakute ehitamine (MAO)	2 otsakut	1				1
24	ø40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	1			4
25	ø50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	2			3
26	ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1			1
27	Truubi tagasitäide kruusliivaga, liivaga	m ³	103	31			135
28	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m ³		20			20
29	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m ³	45	40			85
30	Truubitoru puitluse ehitamine	tm		1,02			1,02
31	Tähispostid truubile	tk	8	6			14
32	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1 Mustametsa ja Pajiaru küla, Põltsaia				1

Töö nr.24-33

Mustametsa ja Pajariu küla, Pelosiääre vald
Tartumaa

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimis-, ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd- ühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			Kongi tee EH1	Kivimetsa tee EH2	
A	B	C	D	E	F
1	Ehitatava tee koondpikkus	m	1340	1395	2735
2	I.Ettevalmistustööd				
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärgimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1340	1395	2735
4	Tee rajatiste mahamärgimine	tk	5	10	15
5	Elektriliini ümberehitusega seotud tööd, elektrijuhtme visangu kõrguse tõstmine vastavalt kehtivatele normidele.	töö		1	1
6	II.Mullatööd / teemulde kujundamine				
7	Teemulde laiendamine juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv) (pk.9-pk.11)	m ³		120	120
8	Teemulde ehitus kohapealsest (teekraavide kaevest) pinnasest koos tihendamisega hmin=30cm	m ³	2756	1704	4460
9	Ehitatava tee teemulde töötlemine profiili ning mulde tihendamine	m ²	8040	8370	16410
10	III.Kattekonstruktsiooni rajamine				
11	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0m, paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks.+ paigaldus)	m ²	6650	3055	9705
12	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laiusega 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. + paigaldus)	m ²		3870	3870
13	Kruusast teelase ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm	m	1340	1395	2735
14	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	1214	1265	2479
15	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	1340	1395	2735
16	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	554	577	1131
17	IV.Teede rajatised				
18	Mahasõidukoht M5 (L5R5) katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	2	7	9
19	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	80	120	200
20	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laiusega 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. + paigaldus)	m ²		160	160
21	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	8	29	38
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³	18	63	82
23	Mahasõidukoht M1 (L20R10) kulumiskihi uuendamine ja katte rekonstrueerimine (L=20 m, R=10 m)	tk	2	2	4
24	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	270	135	405
25	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laiusega 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. + paigaldus)	m ²		135	135
26	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	28	28	56
27	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³	61	61	122
28	T-kujulise (TP-T) tagasipöörämiskoha muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1		1
29	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	772		772
30	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³	175		175
31	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	81		81
32	L-kujulise (TP-L) tagasipöörämiskoha muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1	1
33	sh muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv), H=20 cm	m ³		190	190
34	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²		772	772
35	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m ³		175	175
36	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³		81	81
37	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	kompl.	1	1	2
38	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita) paigaldamine	tk	1	1	2

- Märkused:
- 1 Kõik puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest.
 - 2 Geotekstiili mahud tee- ja teerajalistele on arvestatud ülekatteta
 - 3 Sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10
 - 4 Projekteeritud tee rajatised rajada "Maaparandusrajatiste tüüpoonised" (Tallinn 2019) alusel
 - 5 Teerajatiste otsad ehitada 2m ulatuses sujuvalt olemasoleva maapinnaga kokku.

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus		
A	B	C	D		
1	Veejuhtmed				
2	Truupide torustikud ja otsakud ning veeviimarid				
3	ø30 cm profileeritud plasttoru, L= 8 m	m	9		
4	ø40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	44		
5	ø50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	8		
6	ø60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	2		
8	Kivid ø15-30 cm	m ³	2,7		
9	Geotekstiil (NGS 2)	m ²	12		
10	Huumusmuld	m ³	21		
11	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m ²	377		
12	Heinaseeme	kg	11		
13	Puuvaiad	tk	1940		
14	Täitepinnas veejuhtme täitmiseks, kruusliiv	m ³	135		
15	Ümarpuut min ø10 cm (palkalus truupidele)	tm	1,02		
16	Tähispostid truupidele	tk	14		
17	Teede ja teede rajatiste materjalid				
18	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Kongi tee EH1	Kivimetsa tee EH2	Kogus kokku
19	Kruus fr 0/32 mm (pos 6)	m ³	671	715	1386
20	Kruus fr 0/63 mm (pos 3)	m ³	1468	1564	3033
21	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5,0m	m ²	7772	4082	11854
22	Geokomposiit laius 5,0m MD/CMD>40kN/m	m ²		4165	4165
23	Kruusliiv	m ³	#REF!	#REF!	#REF!
24	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt	kompl.	1	1	2
25	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	1	1	2

Märkused:

- 1 Kõik puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest.
- 2 Geotekstiili mahud teele ja teerajatistele on arvestatud ülekatteta
- 3 Sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Objekt: Objekti nimi on Vara teed, kuhu kuuluvad projekteeritud Kivimetsa tee (uus ehitis) ja Kongi tee (uus ehitis). Ehitusprojekti toimiku nimi on "Vara teed 2023".

Projekti tellija on Riigimetsa Majandamise Keskus (edaspidi RMK), kelle antud lähteülesandele (digiallkiri 29.03.2023) on lisatud projekteeritavate objektide asukohaplaan, asendiplaan, MapInfo digitaalne alusplaan ja keskkonnamõju analüüs.

Projekteerimistingimused on Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi PTA) andnud 25.05.2023 otsusega nr 6.1-1/23644 (teenus 2313522) Kivimetsa tee (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/102) ja Kongi tee (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040/101) projekteerimiseks.

Märkus: Põllumajandus- ja Toiduamet on liidetud 01.01.2025 moodustatud Maa- ja Ruumiameti koosseisu ning siin ja edaspidi kasutatakse nimetust Maa- ja Ruumiamet.

Projekteerimise käigus läbiviidud töökoosolekul, mis toimus 16.10.2024 MS Teamsi vahendusel, tutvustas OÜ Laanekraav juhataja/projekteerija Ove Mengel Vara teede uurimistööde tulemusi ning neid arvestades esialgset projektlahendust. Projekteerimistingimused näevad ette maaparandussüsteeme teenindavate Kongi tee (EH-1) ja Kivimetsa tee (EH-2) ehitamise projektlahendi koostamise selliselt, et oleks tagatud tee muldkeha, teekatte ja teekraavide püsivus. Arutluse käigus otsustati Kongi ja Kivimetsa teede katendi vajalik laius 4,0 m, mahasõidukohtade tüübid arvestades alal kasutatavat tehnikat (M1; M5), Kongi tee teekraavide ehitamise võimalus ja projekteerija ettepanekul kahe teega risti asetseva kraavi (kr 100 ja kr 105) ehitamine teekraavidest vee suunamiseks muldkehast eemalduvalt hajusalt ümbritsevale alale. Töökoosoleku protokoll on lisatud.

Kraavi 100 käsitletakse kuivendussüsteemi EH-4 Kongimetsa (TP-748) (mps kood/ehitise kood 2104240020040 / 101) koosseisus ja ehitatavat kraavi 105 maaparandussüsteemi EH-3 Kongimetsa (TP-748) (mps kood/ehitise kood 2104240020030 / 002) koosseisus, sest tegemist ei ole teekraavidega.

Kongi ja Kivimetsa teed on uued ja projekteeritakse maaparandussüsteeme teenindavate teedena. Kivimetsa tee läbib maaparandussüsteemi Kivioja (TP-679) (maaparandussüsteem/ehitise kood 2104240020040 / 001) ja Kongi tee maaparandussüsteemi Kongimetsa (TP-748) (maaparandussüsteem/ehitiste koodid 2104240020030/002 ja 2104240020040/002). Projekteeritavate teede ja kuivendussüsteemi üldandmed on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Ehitatava maaparandussüsteemi üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise					
		kood	nimetus	uuendatav pindala (ha)	rek tee (km)	uuend. tee (km)	eh tee (km)
EH1	2104240020040	101	Kongi tee				1,340
EH2	2104240020040	102	Kivimetsa tee				1,395
EH3	2104240020030	002	Kongimetsa(TP-748)				
EH4	2104240020040	002	Kongimetsa(TP-748)				
Kokku:							2,735

Kivioja (TP-679) maaparandussüsteem, reguleeriva võrgu pindalaga 356,7 ha, on kasutusel alates 1985 aastast.

Avatud eesvoolu pikkus 2,31 km, valgala ulatus kuni 10 km², maaparandussüsteemi teenindava Kivioja tee pikkus on 2,49 km. Kivioja (TTP-679) maaparandussüsteem on rekonstrueeritud projekti “Kivioja maaparandusehitiste rekonstrueerimine” (AS Kobras, projekt nr 2013-043). PTA on Kivioja (TP-679) maaparandussüsteemile ehitusjärgselt kasutusloa andnud 2016 aastal.

Kongimetsa (TP-748) maaparandussüsteem, reguleeriva võrgu pindalaga on 315,6 ha, on kasutusel alates 1991. aastast. Kongimetsa maaparandussüsteem on rekonstrueeritud projekti “Kivioja maaparandusehitiste rekonstrueerimine” (AS Kobras, projekt nr 2013-043) alusel, rekonstrueerimisjärgselt on kasutusluba antud 2016 aastal.

Kivimetsa ja Kongi teede asukoht: Tartu maakond Peipsiääre vald Mustametsa ja Papiaru külates paiknevad katastriüksused Vara metskond 9 (katastritunnus 86101:005:0022) ja Vara metskond 8 (86101:002:0257). Katastriüksused on riigimandis, mille valitsejaks on Kliimaministeerium ja volitatud asutuseks Riigimetsa Majandamise Keskus.

Teed läbivad RMK Tartumaa metskonna metsakvartaleid kv 128; kv 137; kv 138; kv 151; kv 162 ja kv 166 (vt.asukoha plaan).

Kivimetsa ja Kongi teed projekteeritakse maaparandussüsteeme teenindavateks teedeks tee järk nr 4, millest tulenevalt on teede kasutusviisiks metsatee. Metsatee on riigi omandis oleval maal paiknev valdavalt riigimetsa majandamiseks kasutatav tee mida võib kasutada igaüks, kui riigimetsa majandamist korraldav isik või riigiasutus ei ole teed või selle osa sulgenud või liiklust piiranud (Ehitusseadustik § 93 lg 1).

Projektlahendi lühikirjeldus:

Kongi tee projekteeritud pikkuseks on ligikaudu 1,35 km, teekatte laiuks on projekteeritud 4,0 m. Tee saab alguse pk0 Kivioja teelt, kuhu on rajatud eelnevalt mahasõit Kongi teele. Olemasolev mahasõidukoht rekonstrueeritakse, ehitatakse välja nõuetekohased pöörderaadiused (R10m). Esimesele pöördele (pk3) on projekteeritud mahasõit M1 (L=20 m, R=10 m). Voolunõvad kr 109 ja 110 (H-0,5, koef. 1:1,5) rajatakse pk6 - pk7 kahele poole teed. Tee püsivuse ja kandevõime tagamiseks on projekteeritud teekraavid. Teekraavid (pk7 – pk9) kr 107, kr 108 ja kr 106 (pk10-pk11) suubuvad läbi truupide T/8 ja T/9 (pk10) teega risti ehitatavasse kraavi 105 (maaparandusehitise EH-3 kuivendussüsteem), kust vesi hajutub isevoollalt kv 162 er 17. Truupidele T/8 ja T/9 (pk10) ehitatakse mahasõit M5 (L=5 m, R=5 m 4,5m). Vääriselupaigaga VEP nr 211878 piirnevale alale (pk10-pk11A)

teekraavi ega voolunõva ei ole projekteeritud. Teekraavid (pk12-pk17) kr 101, kr 102, kr 103 ja kr 104 on vajalik rajada mõlemale poole teed. Need kraavid suubuvad (pk16) ehitatavasse kraavi 100 (maaparandusehitise EH-4 kuivendussüsteem), millest vesi hajutub isevoolselt kv 165 er 6 asuvasse märga metsakasvukohatüüpi (AN). Tee lõppu (pk17) on projekteeritud ka mahasõidukoht M5. Kongi tee lõpeb (pk17) tagasipöördekohaga TP-T metsakvartalite kv 165, kv 166, kv 172 ja kv 173 ristumisel.

Kivimetsa tee projekteeritud pikkuseks on ligikaudu 1,40 km, teekatte laiuks on projekteeritud 4,0 m. Tee algab KV129, KV130, KV138 ja KV139 ristist pk0 Kivioja teelt olemasolevalt mahasõidult. Olemasoleva mahasõidukoht rekonstrueeritakse ja ehitatakse välja nõuetekohased pöörderaadiused. Tee ehitatakse olemasolevale kraavi 200 muldele, mis tuleb madalamaks buldooserdada ning saadava materjaliga laiendada olemasoleva kraavimulde alust (6,0m). Uurimistööde tulemusi arvestades on projekteeritud uued teekraavid kr 203-1, 204, kr 206 ja kr 205. Tee trassiga piirnevad kraavid kr 200, kr 201, kr 202, kr 203-1 ja kr 203-2 hooldatakse hooldusmahus. Teekraavist 200 eemaldatakse ainult peenvõsa ja voolutakistused, kaevetöid ei ole ette nähtud, kuna puudub vajadus. Kaevetööd antud kraavis suurendaks ka erosiooniriski juba stabiliseerunud nõvadega voolusängis. Kraavi 200 lang pk.7 suunas on 20,8 ‰ kuid teekraavi nõlvad on kamardunud ja stabiliseerunud ning erosiooniilminguid uurimistööde ajal ei olnud tuvastatavad. Olemasolevad teekraavid on varasema metsakuivendusprojekti raames ka rekonstrueeritud. Kuna antud kraavis (200) ei ole kaevetöid ette nähtud siis puudub ka kraavi põhja ja nõlvajalamin kindlustuse vajadus. Mahasõidud on ette nähtud järgnevalt:

- pk 3 tüüp M5 (L=5 m, R=5 m), üle samasse seisu jääva truubi T2;
- pk 6 tüüp M5 (2 tk) mahasõidud mõlemale poole teed, truup T/3 rekonstrueeritakse st. olemasolevat truupi pikendatakse 2m võrra ja ehitatakse uus MAOK otsak;
- pk 7 tüüp M5 (2 tk) mõlemale poole teed, paigaldatakse ka uus truup T/7;
- pk10 kurvile tüüp M5 ja M1 (L=20 m, R=10 m) , truubid T/4 ja T/5 rekonstrueeritakse, truupe pikendatakse 2m võrra ja ehitatakse uued otsakud, ühtlasi korrigeeritakse ka truubi paigaldussügavust ja asendit;
- pk16 tüüp M5, truup T/6 jääb samasse seisu, kuna asub metsakuivenduskraavil mis jääb teest eemale.

Kivimetsa tee lõpeb pk16 tagasipöördekohaga TP-L kv122 piiril.

Seotus teedevõrguga: Kongi ja Kivimetsa teede ehitamiseks on parim juurdepääs Kivioja teelt (tee nr 8610214), kuhu pääseb püsikattega Vara-Kaitsemõisa kõrvalmaanteelt (tee nr 22234). Kivioja tee lõpeb Viiremaa kinnistu (79402:002:0146) piiril, katastriüksusel Vara metskond 9 (86101:005:0022) silmusekujulise tagasipöördekohaga. Tee on riigimandis, riigivara valitseja Kliimaministeerium ja volitatud asutuseks RMK.

Kivioja teele pääseb teise võimalusena ka Nigula-Pataste kõrvalmaanteelt (tee nr 22233), kus Kivioja tee katastriüksusel (katastritunnus 79601:001:0721) on tee Tartu valla munitsipaalomandis ja avalikus kasutuses, edasi Vana-Pärniku (79402:002:0209) ja Viiremaa kinnistuid läbivatel lõikudel on tee mitteavalik kuni silmusekujulise tagasipöördekohani katastriüksusel Vara metskond 9.

Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid: Projekteeritava Kivimetsa tee trass ristub Elektrilevi OÜ-le kuuluva õhuliiniga alla 1kV EX.4x70. Teave teiste kitsendusi põhjustavate kommunikatsioonide esinemise kohta objektil puudub, kuid enneehitustööde algust tuleb ehitajal selles täiendavalt veenduda.

Lähipiirkonna maaparandussüsteemid: Kivimetsa tee läbib maaparandussüsteemi Kivioja (TP-679) (maaparandussüsteemi kood 2104240020040) ja Kongi tee maaparandussüsteemi Kongimetsa (TP-748) (maaparandussüsteemi koodid 2104240020030 ja 2104240020040). Kivioja (TP-679) ja Kongimetsa (TP-748) maaparandussüsteemid on piirnevad.

Vahetusse lähedusse jäävad

- Puiatusoo I maaparandussüsteem (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020010/003; 2104240020040/003), kasutusele võetud 1969 aastal;
- Puiatusoo maaparandussüsteem (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020020/005), kasutusele võetud 1976;
- Velpasoo maaparandussüsteem (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020010/002), kasutusele võetud 1974;
- Elmiku maaparandussüsteem (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2020576100010/009 ja 2020576100010/003), kasutusele võetud 1975;
- Siberisoo maaparandussüsteemiga (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104250020050/001), kasutusele võetud 1966.

Kaitstavad loodusobjektid sh Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad: Keskkonnaamet on lähteülesandele seisukoha andnud 24.04.2023 kirjaga nr 7-9/23/6350-2, kus märgib, et projekti alal ega sellega piirnevatel aladel Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmete kohaselt kaitstavaid loodusobjekte LKS § 4 tähenduses ei esine.

Lähipiirkonnas asuvaid kaitstavaid loodusobjekte, metsaseaduse alusel kaitstavaid vääriselupaiku ja teisi väärtust omavaid objekte käsitletakse ptk 8.

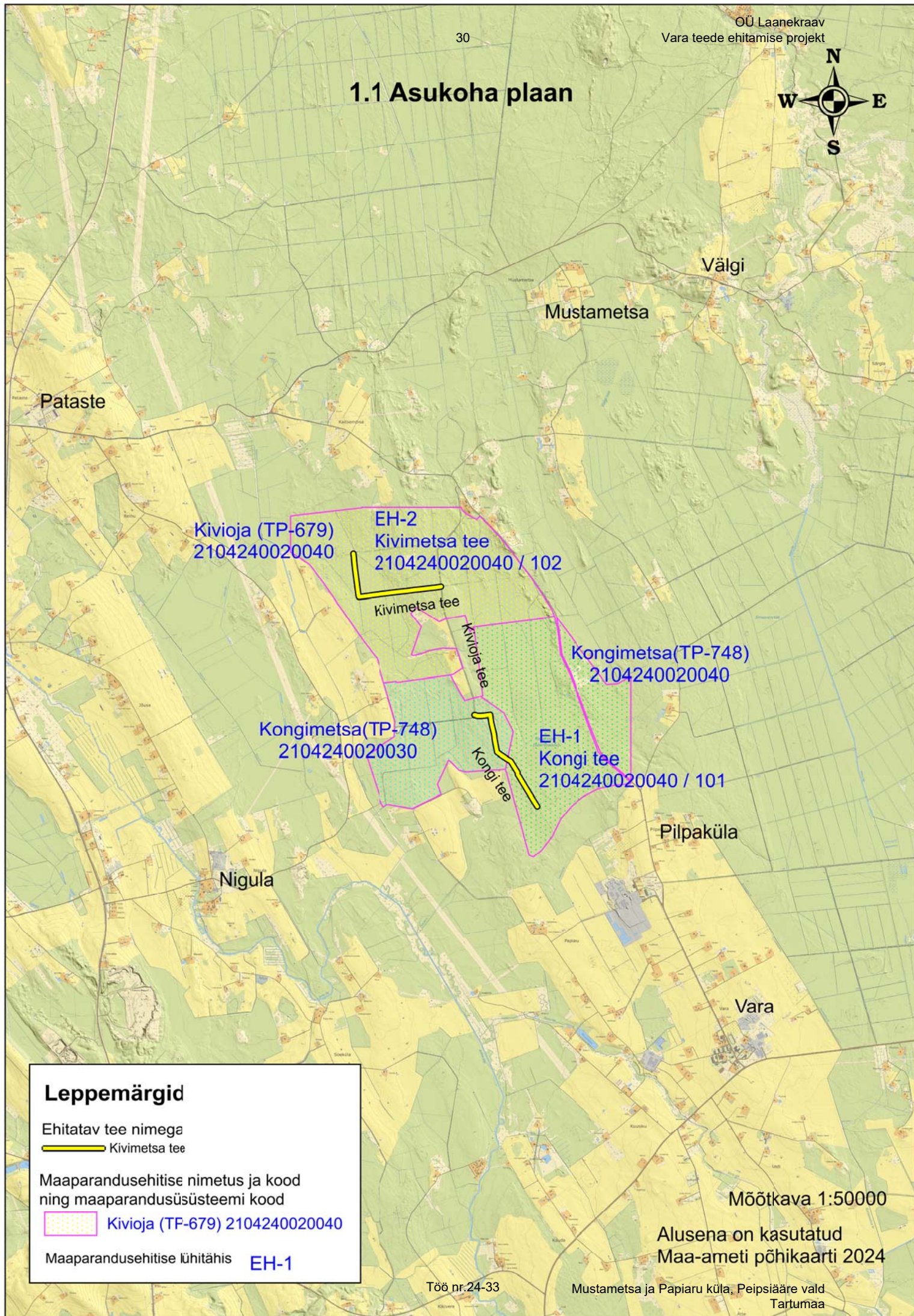
Projekteerimisel kasutati alusplaanina RMK antud digitaalset alust MapInfos. Projekteerimisel on kasutatud Maa- ja Ruumiameti X-GIS 2.0 kaardirakendusi (teeregister (Transpordiamet), kitsendused, mullastik, looduskaitse/Natura 2000 jms), EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur) andmeid (seisuga 15.01.2025 kuni 28.01.2025) ning asjakohaseid õigusakte, juhendeid ja kavasid (vt seletuskirja lõpus: Juhenddokumentide loetelu).

Projekti koostamisel on aluseks normid ja tüüppojoonised:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018),
- maaeluministri 25.02.2019 (redakts 01.01.2025) määrus nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded",

- maaeluministri 28.03.2018 määrus nr.38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded",
- maaeluministri 06.05.2019 määrus nr.45 "Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid",
- maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75 "Maaparandushoiutööde nõuded",
- maaeluministri 05.08.2015 määrus 106 "Tee projekteerimise normid",
- maaeluministri 03.08.2015 määrus 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded"
- keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“,
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1 (Tallinna Tehnikakõrgkool ja RMK; 2022),
- kogumik "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi, täiendatud 2019),
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskooseis 2020. (RMK; muudetud 03.2023).

1.1 Asukoha plaan

**Leppemärgid**

Ehitatav tee nimega

 Kivimetsa teeMaaparandusehitise nimetus ja kood
ning maaparandusüsteemi kood Kivioja (TP-679) 2104240020040Maaparandusehitise lühitähis **EH-1**

Möötkava 1:50000

Alusena on kasutatud
Maa-ameti põhikaarti 2024

2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd tehti maaeluministri 20.12.2018 (redakts. jõustunud 01.01.2025) määruse nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ (edaspidi: Maaparanduse uurimistöö nõuded) alusel selises mahus, mis võimaldas projekti nõuetekohast koostamist. Maaparandussüsteemide reguleerivat võrku ega eesvoolu seisundit uurimistööde käigus ei uuritud, sest seda ei näinud ette lähteülesanne ega projekteerimistingimused ja teede ehitamise võimaluse kindlakstegemiseks puudus selleks vajadus. Välitöödel hinnati lähteülesandes toodud eesmärgile vastavaid Kongi ja Kivioja tee ehitamise võimalusi, kasutati ka Maa- ja Ruumiameti X-GIS kaardirakendusi ja asjakohaseid andmeid. Uurimistööde loetelu on toodud tabelis 5.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistöö						
	nimetus	mõõt- ühik	Maht			tegemise algus- ja lõpp kuupäev	tegija nimi
			sealhulgas		kokku		
			EH1	EH2			
1	Kongi tee topogeodeetilise uurimistöö teostamine	km	1,35		1,35	18.09.2024	O. Mengel
2	Kivimetsa tee topogeodeetilise uurimistöö teostamine	km		1,40	1,40	18.08.2024	O. Mengel
3	Pinnase uurimistöö teostamine	km	1,35	1,40	2,75	18.08.2024	O. Mengel
4	Kultuurtehniliste uurimistööde teostamine	km	1,35	1,40	2,75	18.08.2024	O. Mengel
5	Uute teerajatiste (kraavid,truubid,mahasõidud) ehitamise vajaduse määramine	km	1,35	1,40	2,75	18.08.2024	O. Mengel
6	Planeeritava tegevuse seotuse, sh. tegevuse mõjuala ulatuse kaitstavatele loodusobjektidele välja selgitamine	km	1,35	1,40	2,75	18.08.2024	O. Mengel

Lühikokkuvõte teostatud uurimistöödest ja tulemustest

Topogeodeetiline uurimistöö

Uurimistöö tegemisel juhinduti “Maaparanduse uurimistöö nõuded” ptk-st 2. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede kõrguslik mõõdistamine teostati GPS seadmega Trimble R10. GPS baasjaamana kasutati Trimble VRS Now teenust. Mõõdistustööde käigus oli keskmine vertikaalne kõrgusliku punkti viga +/- 3mm ja keskmine tasapinnalise punkti viga +/- 2mm. Koordinaadid on L-EST

97 koordinaatsüsteemis ja kõrgused on EH2000 süsteemis. Reeperite kõrguseid täpsustati diginivelliriga Trimble DiNi.

Objektile rajatud reeperitest annab ülevaate tabel 6.

Tabel 6. Reeperite loetelu.

	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha		kõrgusarv m	
				kirjeldus	koordinaadid		
					x		y
1	Aj 1	tehniline	Nael elektripostis	Kivioja tee ja ehitatava Kivimetsa tee ristis pk.0 kvartal KV129 er.5. Kivioja tee teljest 7m lääne suunas	6494387,8	665089,6	59,79
2	Aj 2	tehniline	Nael männi tüves	Kvartal KV122 er.21 kraavi kaldal truup T6 8m kagu suunas	6494742,5	664159,6	49,96
3	Aj 3	tehniline	Nael kännus	Kivioja tee ja ehitatava Kongi tee ristis pk.0 kvartal KV162 er.2 truubist T1 14m kagu suunas	6492948,4	665477,8	57,55
4	Aj 4	tehniline	Nael kase tüves	Ehitatava Kongi tee lõpus pk.17 kvartal KV166 er.5 kvartalisihi ristist 22m kirde suunas	6491970,3	666162,9	54,78

Projekteeritavaid maaparandussüsteemi teenindavaid teid mõõdistati kokku 2,75km.

1) Kongi tee 1,35 km

2) Kivimetsa tee 1,40 km

Teede trassid mõõdistati, koos sinna juurde kuuluvate teekraavide ja rajatistega (truubid). Trassidele paigaldati piketid, mis on märgitud veekindlale materjalile puu tüvede külge. Piketi kohal määrati kraavimulde kõrgus (olemasolul), kraavi sügavus, maapinna kõrgus ja paigaldati ajutised reeperid (tabel 6). Piketi kohalt on mõõdistatud ristprofiilid ning võetud pinnase sondeerimise andmed. Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja kehtivas kõrgussüsteemis (EH2000). Lagedad alad on mõõdetud GPS–mõõdistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaal parandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Projekteerimiseks vajaliku täpsuse tagas GLONASS toega GPS seadme EPOCH35 kasutamine. Ebapiisava satelliitide geomeetria (PDOP) puhul on ala mõõdistatud elektron-nivelliiriga PDOPga aladel asuvad reeperid on mõõdistatud GPS seadmega kasutades vähemalt kahte mõõtmisessiooni.

Pinnase uurimistöö

Uurimistöödel oli aluseks maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77 “Maaparanduse uurimistöö nõuded”. Pinnast sondeeriti metall vardaga (sond) vähemalt 2,0 m sügavuselt. Pinnase lõimis määrati vaatlemise käigus sõrmeproovi teel. Pinnase kirjeldusel kasutati lisaks Maa- ja Ruumiameti x-gis 2.0 kaardirakenduse mullakaarti ja mullakaardi seletuskirja (Maa-amet, 2001).

Kivimetsa tee projekteeritavas piirkonnas uuriti pinnast vähemalt 0,5 m allapoole kavandatava maaparandussüsteemi kuuluva ehitise rajamissügavusest (“Maaparanduse uurimistöö nõuded” § 13 lg 2) selleks, et määrata pinnase, mille drenimata nihketugevus looduslikus olekus on kuni 20 kilopaskalit (edaspidi *eripinnas*) paiknemine teetrassi all ning teetrassiga piirneval maa-alal

(“Maaparanduse uurimistöö nõuded” § 28 lg 2). Nimetatud eripinnase esinemist on uuritud Kivimetsa teel kogu lasundi ulatuses vähemalt mineraalpinnaseni. Pinnase sondeerimisaukudes Kivimetsa teel ilmnes põhjavesi vahemikus pk6 – pk15 ligikaudu 1,2-1,3 m maapinnast. Kongi teel sondeerimisaukudes põhjavett ei ilmnenud. Uurimistöödest saadud täpsemad pinnaseandmed on kantud teede pikiprofiilide joonistele (joonise 3 ja joonise 4). Pinnase sondeerimisandmed on võetud minimaalselt iga piketi juurest, vajadusel tihedamalt. Teetrasside pinnase kohta on täpsemad andmed esitatud ptk-s 3.

Kultuurtehniline uurimistöö

Kultuurtehnilised uurimistööd viidi läbi vaatlemise tulemusel, liigitades puittaimestiku selle võrade katvuse ning tüve läbimõõdu järgi. Uurimistööde käigus määrati trassiraiete vajadus arvestades rekonstrueerimisprojekti eesmärki (vt ptk 4). Eraldi alasid, kus peaks teostama vaid juurimistöid, uurimistööde alal ei täheldatud. Vara teede projekteerimisel arvestatakse trassiraietel tekkinud kändude juurimistööde mahtudega.

Hüdrotehniline uurimistöö

Hüdrotehniliste uurimistööde käigus tehti kindlaks olemasolevate truupide rekonstrueerimise ja uute truupide ehitamise vajadus (vt ptk 5). Visuaalse vaatluse teel uuriti tee- ja kuivenduskraavide ning truupide seisukorda, ning mõõdistati kõik projekteeritava tee trassiga seotud olemasolevad truubid. Kokku uuriti ja mõõdistati 5 truupi. Olemasolevad truubid on heas seisukorras ning nende rekonstrueerimine ei ole täies mahus vajalik, kuid näiteks truupe T/3, T/4 ja T/5 on vajalik pikendada ja ehitada uued otsakud. Uuritud teedele on mulde kandvuse ja püsimise eesmärgil vajalik ehitada ka uusi truupe.

Kongi ja Kivimetsa teede uurimistöö

Kongi tee trass algab Kivioja teelt kv KV151 ja KV162 sihilt, kuhu on rajatud mahasõidukoht. Olemasolevad pöörderaadiused on R5, kuid mahasõidukoht tuleb rekonstrueerida parameetritele, mis vastavad MP rajatise mahasõidukohale M1 (R 10 m, L 20 m) selleks, et tagada metsaveomasinate ohutu pööramine. Tee trassil puuduvad kuivenduskraavid ja äravoolukraavid. Vahemik pk 0 – pk 4 paikneb olemasoleval sihil või väljaveo teel, kuid alates pk 4 – pk 17 kulgeb tee metsasel alal. Alates pk 7 ei ole olemasolev siht enam tuvastatav. Kuna lõik pk 0 – pk 11A asub reljeefi kõrgemal osal, on teemulde kujundamiseks ja pinnavee ärajuhtimiseks võimalik lahendada teealune kuivendus kahe madala nõvaga, mille maksimaalne sügavus on 0,5 m. Äravooluks tuleb kasutada maapinna madalamat reljeefi pk 10 piirkonnas. Alates pk 11A paikneb teetrass õhukesel turbapinnasel (20–40 cm), mille all asub liivapinnas. Vahemik pk 11A – pk 17 tuleb projekteerida kahe kraaviga muldkehana, kus kraavide maksimaalne sügavus on 1,0 m. Kuna selles lõigus puuduvad äravoolukraavid, tuleb teekraavid suunata reljeefi madalamale alale pk 16 juures, kust pinnavesi juhatakse kvartali KV165 er.6 asuvasse märga metsakasvukohatüüpi (AN). Teekatend tuleb projekteerida kogu pikkuses, kasutades geotekstiili NGS4 vahemikus pk 0 – pk 17. Geovõrgu või komposiidi kasutamine ei ole otstarbekas, kuna trassil puuduvad sügavad turbapinnase alad.

Kivimetsa tee trass algab olemasolevast mahasõidukohast Kivioja teelt. Teetrass on olemas ja paikneb muldel, mida ühelt poolt ääristab varasemalt koos maaparandussüsteemiga rekonstrueeritud kraav. Tee algus, pk 0 – pk 6, on suure languga (kõrguste vahe 11,97 m), seega on otstarbekas eemaldada kraavist (kraav 200) peenvõsa ja voolutakistused. Kaevetööd ei ole asjakohased, sest arvestades ala langust suurendaksid kaevetööd erosiooniohtu. Teekraavid 201, 202 ja 203 paiknevad turbapinnases, seega on vajalik need hooldada hooldustööde mahtus (0,5 m³/m). Äravoolukraavid, mis suubuvad kvartalitele KV137 ja KV138, on korras. Tee esimene lõik, pk 0–pk 6, asub suure langusega saviliiva ja liivsavi pinnasel, seega teekraavi või nõva ei ole vaja projekteerida.

Pk 2–pk 3 vahemikus on paigaldatud üks veeviimar (20PT10), mis juhib mulde taha koguneva vee kraavi 200, antud viimari võib jääda samasse seisukorda. Vahemikus pk 0–pk 6 saab uue teemulde kujundada olemasoleva kraavimulde madalamaks töötlemise käigus, vajadusel täiendatakse muldkeha juurdeveetava pinnasega.

Alates pk 6 kuni pk 15 tuleb teetrassi kuivendamiseks ja mulde ehitamiseks projekteerida uued teekraavid, sügavusega 1,2 meetrit. Juuritud kändud paigutatakse üle kraavi metsapoolsesse serva ja turbapinnasesse, kus need vajuvad maapinnaga tasa. Selle teelõigu projekteerimisel on vajalik kasutada geovõrku või geokomposiiti, kuna turbakihi paksus jääb vahemikku 1,4–2,0 meetrit. Tee esimesel lõigul on vajalik kasutada geotekstiili (NGS4), et vältida ehitatava teekatendi segunemist aluspinnasega.

Muu uurimistöö

Kongi teetrassiga piirnevale alale kv 165 er 1 jääb metsaseaduse alusel kaitstav vääriselupaik VEP nr 211878 ja Kivimetsa tee lähedusse kv 137 er 5 jääb VEP nr 212266.

Projekteerija on kontrollinud kaitstavate loodusobjektide ja muud väärtust omavate objektide paiknemist projekteeritava alal täiendavalt seisuga 20.01.2025. Kaitstavaid loodusobjekte ega vääriselupaiku ei ole projekteeritavale alale ega sellega piirnevale alale täiendavalt registreeritud.

Lähipiirkonnas asuvaid kaitstavaid loodusobjekte ja teisi väärtust omavaid objekte käsitletakse ptk 8 Keskkonnakaitse.

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Projekteeritavate teede piirkonnas on pinnamood projekteeritaval Kivimetsa teel vahemikus pk.0 – pk.6 väga reljeefne. Projekteeritaval Kivimetsa teel jääb olemasolevate absoluutkõrguste vahemik 60,74m (pk.0) kuni 48,17m (pk.10) ja projekteeritaval Kongi tee trassil jäävad absoluutkõrgused vahemikku 58,47m (pk.4) ja 53,76m (pk.17)

Kivimetsa teetrassile jääb Maa- ja Ruumiameti x-gis 2.0 kaardirakenduse mullakaardi alusel gleistunud kahkjas leetunud muld (LPg) huumushorisoni tusedusega 0-1 $\frac{1}{2}$ /18, leetunud ja leede gleimuld (LkG) huumushorisoni tusedusega 0/th10, kahkjas leetunud muld ja gleistunud kahkjas leetunud muld (LP;LPg) huumushorisoni tusedusega 0/18-22, kahkjas leetunud gleimuld (LPG) huumushorisoni tusedusega 0/th18-20 ja sügav madalloomuld (hästi lagunenenud M^{''}, turba sügavus üle 100 cm). Kivimetsa teetrassi sondeerimisel ilmnes põhjavesi vahemikus pk6 – pk15 ligikaudu 1,2-1,3 m maapinnast.

- rajatavale mahasõidule jääb gleistunud kahkjas leetunud muld (LPg), mille liigniiskuse põhjuseks on tavaliselt ülavesi, leetunud muld (LP) on ülaveest tingituna lühiajaliselt liigniiske;
- ligikaudu 890 m pikkusel lõigul jääb teetrass madalloomullale, mis toitub põhja- ja üleujutusveest (Mullakaardi seletuskiri. Maa-amet, 2001)

Kongi teetrassile jääb Maa- ja Ruumiameti x-gis 2.0 mullakaardi alusel kahkjas leetunud muld ja gleistunud kahkjas leetunud muld (LP; LPg) huumushorisoni tusedusega 0/18-22, kahkjas leetunud gleimuld/gleistunud kahkjas leetunud muld (LPG,LPg), gleistunud nõrgalt leetunud muld (LKlg), vähesel määral õhuke siirdesoomuld turba (M^{''} keskm. lag.) tusedusega 50-100 cm (S^{''}), leetunud gleimuld (LkG), leede ja turvastunud muld (LG1) ja gleistunud kahkjas leetunud muld (LPg). Kongi teel uurimistööde käigus tehtud sondeerimisaukudes põhjavett ei ilmnenud.

- rajatavale mahasõidule jääb nõrgalt leetunud muld (LKI), mis on liiv (liiv liivsavil) või harvemini saviliiv (saviliiv liival);
- ligikaudu pooles ulatuses jäävad teetrassile liigniisked mullad (LP, LPG), kus liigniiskuse põhjuseks on ülavesi;
- tee lõppu, projekteeritavale sõidukite tagasipöödekoha piirkonda, jääb nõrgalt liigniiske muld (LPg). Liigniiskuse põhjuseks tavaliselt ülavesi, millele võib lisanduda ka kõrge põhjavesi (Mullakaardi seletuskiri. Maa-amet, 2001).

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala trass rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

Raieks ei loeta metsamaal olemasoleva tee-, kraavi- või muu trassi, sihi või kaitsevööndi ning valmiva või küpse metsa puhastamist kuni kaheksasentimeetrise keskmise rinnasdiameetriga puudest ja põõsastest ning maaparandussüsteemi eesvoolu kaitsevööndi puhastamist puittaimestikust (metsaseadus § 28 lg 1¹). Trassiraie hulka kuulub muu hulgas olemasoleva sihi või teeserva, kraavikalda ja kraaviserva puhastamine puudest, mille keskmine rinnasdiameeter ületab kaheksat sentimeetrit (metsaseadus § 28 lg 4 p 4).

Looduskaitseaduse § 55 alusel on keelatud looduslikult esinevate lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, millega raiete tegemisel tuleb arvestada. Eestis pesitsevate lindude valdavaks pesitsusperioodiks on 15.03 - 31.07.

4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ehitatavate Kongi ja Kivimetsa teede trassi laius tee teljest on märgitud tee pikiprofilile (joonis 2). Teede trassid on tähistatud piketaaziga. Täiendavalt tuleb likvideerida puittaimestik ka Kongimetsa (T-748) maaparandusehitistele ehitatavate kuivenduskraavide kr 100 ja kr 105 trassidelt.

Kongi tee trassilaius pk.0-pk.8 on olemasoleva sihi teljest 6m+6m alates pk.8 – pk.10 on trassi laius 10m+10m. Pk.10 – pk.12 on trassi laius 10m + 5m (vep) ja alates pk.12 – pk.17 on trassi laius sihi teljest 10m + 10m.

Kivimetsa tee trassilaiuse mahamärgimise aluseks tuleb võtta kraavi 200 muldepoolne siseserv. Ehitatava tee telg jääb olemasoleva kraavi 200 siseservast 4m kaugusele. Trassi teine külg tuleb mahamärgida juba töövõtja poolt maha märgitud uuest teetelje asukohast, mis on pk.0-pk.6 6m. Alates pk.6 – pk.10 on trassilaius olemasolevast sihist 10m + 11m ja vahemiks pk.10 – pk.15 11m+10m. Tee viimane lõik pk.15 – pk.16 on trassilaius 6m+6m, kuna teelõik on projekteeritud ilmateekraavideta.

4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Tööde tegemisel tuleb lähtuda maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

Puittaimestiku raiumisel ei tohi kuni 30 cm rinnasdiameetriga (läbimõõduga) puittaimestiku korral jätta kände kõrgusega üle 10 cm ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Raiejäätmed tuleb

paigaldada valli taha või võimalusel ära vedada (hakkepuut). Juuritud kändud, kivid ja muldeks sobimatu pinnas tuleb asetada üle kraavi metsa äärde. Kivide, kändude ja puidu asetamine kraavide või teede muldetesse on keelatud. Puittaimestiku raie esitatakse tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

Metsamaa kuivendamise eesmärk on pinnavee ärajuhtimine, perioodiliste üleujutuste mõju vähendamine, metsamulla õhustatuse parandamine ja mullast toitainete väljauhtumise vältimine.

5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Ehitatavad maaparandussüsteemi teenindavad Kongi ja Kivimetsa teed tagavad puistute optimaalsed majandamisvõimalused (istutamine, hooldus, raie). Kongi tee (pk12-pk17) teekraavid kr 101, kr 102, kr 103 ja kr 104 suubuvad ehitatavasse (pk16) kraavi 100, mis jääb Kongimetsa (T-748) EH-4 maaparandussüsteemi ehitise (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020040 /002) kuivendussüsteemile. Kuivenduskraavi kr 100 ehitamise eesmärgiks on Kongi tee teekraavidesse koguneva vee juhtimine Vara metskond kv 165 er 6 asuvasse märga metsakasvukohatüüpi (AN).

Kongi tee teekraavid (pk7 – pk9) kr 107, kr 108 ja kr 106 (pk10 - pk11 - pk11A) suubuvad läbi truupide T/8 ja T/9 (pk10) teega risti ehitatavasse kraavi 105, kust vesi hajutub isevoolselt Vara metskond kv 162 er 17. Kraav 105 jääb Kongimetsa (T-748) EH-3 maaparandusehitise (maaparandussüsteemi/ehitise kood 2104240020030 / 002) kuivendussüsteemile.

5.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

Kuivenduskraavide kr 100 ja kr 105 asukohad on näidatud joonisel 1. Projektplaan. Kuivendussüsteemi ehitamisel tuleb lähtuda maaeluministri 28.03.2019 määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 ja 3 toodud nõuetest.

Veejuhtmete kaevetööde mahud on esitatud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“

6. TRUUBID

Hüdrotehnilise uurimistöö käigus tehti kindlaks olemasolevate truupide rekonstrueerimise ja uute truupide ehitamise vajadus. Projekteeritavatel Kongi ja Kivimetsa teede trassidel hinnati viie olemasoleva truubi seisundit. Truubid on Kongimetsa (TP-748) maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimise käigus välja vahetatud ning heas seisukorras. Olemasolevaid truupe on vaja pikendada ja ehitada uued otsakud. Kivioja teelt mahasõidutruup T/1 ehitatavale Kongi teele on heas seisukorras, kuid seda tuleb pöörderaadiuse (R10) väljaehitamiseks pikendada 4 m võrra ning ehitada uued MAOK otsakud. Pikendada tuleb ka Kivimetsa tee alla jäävaid truupe T3, T4 ja T5

6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Kivioja teelt Kongi teele mahasõidul rekonstrueeritakse truup T1 (pk 0) – 50PT14MAO – pikendatakse 4 m ja ehitatakse uued MAOK otsakud;

Kongi teetrassile on projekteeritud uued truubid

T11 (pk 2) – 30PT9MAO

T8 (pk 10) – 40PT12MAO

T9 (pk 10) – 40PT10MAO

T10 (pk 16) – 40PT12MAO

Kivimetsa teetrassile jäävad rekonstrueeritavad truubid, millele tuleb ehitada uued otsakud:

T5 (pk 10) – 50PT12MAO. Olemasolev truup pikendatakse 2m võrra, korrigeeritakse truubi asendit ja ehitatakse uued otsakud.

T4 (pk 10) – 50PT12MAO. Olemasolev truup pikendatakse 2m võrra, korrigeeritakse truubi asendit ja ehitatakse uued otsakud.

T3 (pk 6) - 60PT12MAOK. Olemasolev truup pikendatakse 2m võrra ja ehitatakse uus MAOK otsak.

Kivimetsa teele on projekteeritud uus truup T7 (pk 7) – 40PT10MAO

Projekteeritud truupidest annab ülevaate joonis 1 (Projektiplaan), mahud ja materjalid on toodud tabelites 9 ja 10.

6.2 TRUUPIDE EHITAMINE

Veejuhtmetega seotud truupide ehitamisel tuleb juhendada maaeluministri 28.03.2019 määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2 peatüki „Maaparandussüsteemi

ehitamise nõuded“ § -st 4 ja RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist ning maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019).

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne.. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjal ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm. Torud kaetakse mõlemalt poolt korruga. Täitematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks viga saada või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Kinniaetav kaevik tuleb väikemehhanismidega korralikult tihendada 15-30 cm 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 tarnija kehtestatud määra. Terastorude tõstmiseks süvendisse kasutada soovitatavalt rihmasid, mis ei kahjustaks toru pinda. Täitepinnaste mahtu ei ole projekti koosseisus arvestatud. Ehitaja peab täitepinnaste mahud arvestama truubi toru ehitamise hinnapakumise koosseisu.

Kaevis põhja tasandatakse. Mõlemale poole toru jäetakse 30-50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Truupide täitepinnasena tuleb kasutada liiva ($W_0 > 2m/ööp$), mis on eraldi eelarvestatud ning mida tuleb tihendada vibraatoriga, maksimaalse tihendamise kihi paksuseks võib olla 30 cm ning toru kaetakse mõlemalt poolt korruga. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks läbipainet. Tabelites ja pikiprofiilidel on antud truupide väljavoolu põhja kõrgusarvud.

Truubi kergotsaku nõlvad kindlustatakse erosioonitõkke matiga, mille alla külvatakse muruseemet. Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 20-30 grammi. Erosioonitõkke matt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär ankurdatakse ankrakraavi. Mati kinnitamist alustatakse ülalt, liikudes tikutamisega, 4-5 puust vaiaga ruutmeetri kohta, allapoole. Mati alumine äär ankurdatakse. Erosioonitõkke mati võib asendada ka mättaga.

Nõuded truupide paigaldamisel:

- truubitorude maksimaalne lubatud deformatsioon on 6% (vastavalt ATV-A127 normile);
- truubitorud võivad sisaldada ümbertöödeldud materjale;
- truupide nõutav eluiga on 50 aastat;
- ehitatavate truupide vähim pikikalle on 1% ;

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

7. TEEDE EHITAMINE

7.1 KONGI JA KIVIMETSA TEE PROJEKTEERIMINE

Tee on rajatis, mis on ette nähtud inimeste ja loomade liikumiseks või sõidukitega liiklemiseks. Metsatee on riigi omandis oleval maal paiknev valdavalt riigimetsa majandamiseks kasutatav tee (ehitusseadustik § 92 ja § 93). Lähteülesande alusel on Kongi ja Kivimetsa teed projekteeritud vastavalt 4. järgu metsatee nõudele. Metsatee 4. järgule vastab tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on vähem kui 1000 tm aastas või tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000–10 000 tm aastas ning metsateed kasutatakse väljaveoks külmal ajal (keskkonnaministri määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ § 8 lg 4)

Tee ja teekatendi projekteerimise aluseks on

- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1 (Tallinna Tehnikakõrgkool ja RMK; 2022),
- keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“,
- kogumik „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (2019),
- RMK antud lähteülesanne,
- PTA antud projekteerimistingimused,
- uurimistöö tulemusel selgunud olemasoleva pinnase (pinnastee) kandevõime.

Sidumata segude terastikuline koostis on esitatud majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrmuses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisas 10.

Tabel 6.1.1. Sidumata segude terastikuline koostis

Pos	Segu	Kasutus	Sõela ava mõõt, mm											
			80	63	40	31,5	20	16	8	4	2	1	0,5	0,063
			Läbib sõela, massi-%											
1	0/32	Sideainega töötlemata alus			100	85–99	-	58-70	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	0-5
2	0/32				100	85-99	-	54-72	33-52	21-38	14-27	9-20	5-15	0-5
3	0/63		100	85-99	-	58-70	-	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	-	0-5
4	0/63		100	85-99	-	63-77	-	33-52	21-38	14-27	9-20	-	-	0-5
5	0/16	Kruuskate ja tugi-peenar			-	-	100	85–99	65-90	50-75	35-60	20-45	10-35	8-15
6	0/31,5				100	85–99	-	60-80	40-65	30-55	20-45	10-30	8-20	8-15

Ehitatavate Kongi ja Kivimetsa tee rajatised on toodud tabelis 7

Tabel 7. Rajatised.

Jrk nr	Tee rajatis	Kongi tee	Kivimetsa tee	Kokku
A	B	C	D	E
1	M1 – mahasõidukoht (L= 20 m; R=10 m)	2	2	4
2	M5 – mahasõidukoht (L=5 m; R=5 m)	2	7	9
3	TP-T – T-kujuline tagasipööramise koht (haarade pikkused 50m+50m)	1		1
	TP-L tagasipööramise koht (haarade pikkused 50m+50m)		1	1

Teerajatisete otsad ehitada 2 m ulatuses sujuvalt olemasoleva maapinnaga kokku. Projekteeritud tee rajatised tuleb ehitada "Maaparandusrajatisete tüüpjoonised" (2019) alusel.

7.1.1 KONGI TEE EHITAMINE

Kongi tee (tee reg nr puudub) (tee järk IV, metsatee), pikkus 1,35 km. Kongi tee trass algab Kivioja teelt metsakvartalite KV151 ja KV162 sihilt, kus Kivioja tee rekonstrueerimisel on rajatud mahasõidukoht ka projekteeritud uuele Kongi teele. Olemasolev mahasõidukoht on vaja rekonstrueerida ning ehitada pöörderaadiused R10m Mahasõidukoha alla paigaldatud truup T1 (50PT10MAO) tuleb pikendada metsatehnikaga liikumiseks vähemalt 4 meetri võrra ning ehitada

uued otsakud (vt ptk 6). Esimesele pöördele (pk3) on ette nähtud mahasõit M1 ning teemulde ja katte sisekurvi laiendusena 2,0 m + 2x10 m üleminek.

Kongi tee trassil puuduvad kuivenduskraavid ja äravoolukraavid. Vahemik pk0 – pk4 paikneb olemasoleval sihil või väljaveo teel. Alates pk7. Lõigul pk4 – pk17 jääb teetrass metsasele alale.

Teetrassi projekteeritav lõik pk0 – pk 11A asub reljeefi kõrgemal osal. Teemulde kujundamiseks ja pinnavee ärajuhtimiseks on pk6 - pk7 projekteeritud voolunõva sügavusega 0,5 m (kr 109 ja 110). Äravooluks on kasutatud maapinna madalamat reljeefi pk10 piirkonnas, kuhu on teega ristuvalt projekteeritud äravoolukraav (kuivenduskraav) 105. Kraavist 105 juhitakse vesi hajusalt Kongimetsa (TP-748) maaparandussüsteemi kv 162 eraldisele 17. VEP nr 211878 piirnevale alale pk10 – pk12 kuivenduskraavi projekteeritud ei ole selleks, et VEP eesmärk säiliks.

Alates pk11A paikneb teetrass õhukesel turbapinnasel (20–40 cm), mille all asub liivapinnas. Vahemik pk11A – pk17 on tee projekteeritud kahe kraaviga muldkehana, kus kraavide maksimaalne sügavus on 1,0 m. Teekraavid on suunatud reljeefi madalamale alale pk16 juures, kust pinnavesi juhitakse ehitatava kuivenduskraavi kr 100 kaudu hajusalt KV 165 er 6 asuvasse märga metsakasvukohatüüpi (AN).

Teekatend on projekteeritud tee kogupikkuses pk0 – pk17 geotekstiilile NGS4. Geovõrgu või komposiidi kasutamine ei ole asjakohane, sest teetrassil puuduvad sügavad turbapinnase alad. Tee lõpeb tagasipööramise kohaga (TP-T) ja mahasõidukohaga M5.

Teekatendiks on projekteeritud 4,0 – 10Kr.pos.6 + 20kr.pos.3 + geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, mittekoitud, laius 5,0m. Teerajatiste katend on projekteeritud analoogselt teega kuid laius 4,5m.

7.1.2 KIVIMETSA TEE EHITAMINE

Kivimetsa tee (tee reg nr puudub) (tee järk IV, metsatee) pikkus 1,40 km. Kivimetsa tee trass saab alguse Kivioja teelt, kust on rekonstrueerimise käigus ehitatud mahasõidukoht Kivimetsa teele. Olemasolev mahasõidukoht rekonstrueeritakse ning ehitatakse välja pöörderaadiused R10m. Olemasolev teetrass (pk0 – pk10) paikneb kraavi 200 muldel, mis tuleb madalamaks buldooserdada ning saadavast pinnasest laiendada olemasolevat teealust min.6,0m laiuseks. Olemasolevad teekraavid on rekonstrueeritud Kongimetsa maaparandussüsteemi rekonstrueerimise käigus. Tee algusest, pk0 – pk6, mis on väga suure languga (kõrguste vahe 11,97 m), eemaldatakse olemasolevast kraavist 200 peenvõsa ja hooldustööde käigus

voolutakistused. Teekraavid 201, 202 ja 203 paiknevad sügavas turbapinnases ning need hooldatakse hooldustööde mahtus ($0,5 \text{ m}^3/\text{m}$).

Teetrassil, vahemikus pk2–pk3 on heas seisus veeviimar (20PT10), mis juhib muldetaha koguneva vee kraavi 200. Alates pk6 kuni pk15 on teetrassi kuivendamiseks ja mulde ehitamiseks projekteeritud uued teekraavid, sügavusega 1,2 meetrit. Trassilt likvideeritavast puittaimestikust jäänud kändud juuritakse ja paigutatakse üle kraavi metsapoolsesse serva ja turbapinnasesse, kus see vajub maapinnaga tasaseks. Selle teelõigul kasutatakse geokomposiiti, sest turbakihi paksus jääb vahemikku 1,4–2,0 meetrit. Tee esimesel lõigul tuleb kasutada geotekstiili (NGS4), et vältida ehitatava teekatendi segunemist aluspinnasega. Mahasõidud piirnevatele aladele on projekteeritud järgnevalt:

- pk3 tüüp M5 ($L=5 \text{ m}$, $R=5 \text{ m}$), ühele poole teed üle samasse seisu jääva truubi T2;
- pk6 tüüp M5, mõlemale poole teed (2 tk), truup T/3 rekonstrueeritakse (pikendatakse);
- pk7 tüüp M5, mõlemale poole teed (2 tk), paigaldatakse uus truup T/7;
- pk10 kurvile tüüp M5 ja M1, truubid T/4 ja T/5 rekonstrueeritakse, pikendatakse, ehitatakse uued otsakud ja korrigeeritakse nii paiknemist kui ka paigaldussügavust;
- pk16 tüüp M5 ühele poole teed, truup T/6 jääb samasse seisu, kuna on korras ning on paigaldatud kuivenduskraavile, mis jääb teest eemale.

Kivimetsa tee lõpeb pk16 tagasipöördekohaga TP-L kv122 piiril.

Alates pk.6 –pk.15 paigaldatakse ehitatavatest teekraavidest 203-1, 204 ja 205 saadav pinnas (turvas) ehitatavasse tee muldesse ning tasandatakse, jäetakse nõrguma ja stabiliseeruma. Muldesse paigaldatav pinnas vajub ümbritseva maapinnaga tasaseks (muldkeha ei teki). Ehitatavate teekraavide siseservad kaevatakse olemasoleva sihi teljest 5m kaugusel. Olemasolevate kraavide siseservade kaugused jävääd ehitatava tee teljest 4m kaugusele.

Tee I lõik pk.0-pk.6 ehitatakse katend 4,0 – 10Kr.pos.6 + 20kr.pos.3 + geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD $\geq 20 \text{ kN/m}$, mittekootud, laius 5,0m.

Tee II lõik pk.6 – pk.15 ehitatakse teekatend 4,0 – 10Kr.pos.6 + 20kr.pos.3 + geokomposiit (MD/CMD $> 40 \text{ kN/m}$)

Tee III lõik pk.15 – pk.16 ehitatakse teekatend 4,0 – 10Kr.pos.6 + 20kr.pos.3 + geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD $\geq 20 \text{ kN/m}$, mittekootud, laius 5,0m.

Teerajatised on projekteeritud analoogselt teega kas geotekstiilil või geokomposiidil, sõltuvalt asukohast. Teerajatised on projekteeritud 4,5m laiused.

Teelõigule pk.9 – pk.11 on ette nähtud teealuse laiendamine ja kurve (R20) väljaehitamiseks juurdeveetavat pinnast. Antud vahemikku ehitatakse ka katte sisekurvi laiendus 2,0 m + 2x10 m üleminek.

7.2. TEEDE E HITUSTÖÖD

Ehitustööde tegemisel tuleb juhendada maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ §-st 16 kuni § 18 ning juhendist “RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1” (Tallinna Tehnikakõrgkool ja RMK; 2022).

Kongi ja Kivimetsa teede ehitamise mahud on toodud tabelis 2B “Teede ehitustööde koondmahud”. Teede kattekonstruktsioon on ristprofiilide kaupa esitatud tabelis 11 “Ehitatavate tee katendite mahud ristprofiilide lõikes”.

Tööde soovituslik järjekord:

1. Puittaimestiku ja kändude likvideerimine;
2. Teekraavide ehitamine ja hooldus;
3. Tee ja tee-elementide mahamärkimine. Mulde profileerimine, ehitamine;
4. Truupide ning mahasõitude ehitamine;
5. Mulde planeerimine ja tihendamine;
6. Teekatendi ehitamine
7. Liiklusmärkide ja signaalpostide paigaldamine, vajadusel materjali juurdeveoteede endise seisukorra taastamine.

Teede ehitusel tuleb arvestada järgnevaga:

1. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele peab mulde pealispind olema profileeritud ja töödeldud antud vastav pöikalle ja korralikult tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb katematerjali veoga viivitada kuni selle kuivamiseni.
2. Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.
3. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
4. Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust.
5. Talvel võib katteid ehitada ainult nendele mulletele, mis on lõplikult valminud ja tihendatud enne külmade saabumist.
6. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.

7. Kui temperatuur on vahemikus 0...-5°C, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
8. Talvel aluse ja katte tihendamisel matejale ei kasteta.
9. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist.
10. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
11. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurdelisamise teel.

8. KESKKONNAKAITSE

Kaitstavaid loodusobjekte projekteritud Kongi ja Kivimetsa teede alale ega vahetusse lähedusse EELIS-es registreeritud ei ole (viimati vaadatud 20.01.2025).

Trassiraietel tuleb arvestada, et looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal ning kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmise ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal on keelatud (LKS § 55 lg 6 ja 6').

Lähipiirkonda jäävad kaitstavad loodusobjektid

Välgi looduskaitseala (EELIS kood KLO1000226) Mustametsa sihtkaitsevöönd jääb projekteeritud Kivimetsa teetrassist ligikaudu 2,0 km kaugusele. Kaitseala kuulub ka Natura 2000 võrgustikku **Välgi loodusala** (EELIS kood RAH0000153). Mustmetsa sihtkaitsevööndi üheks eesmärgiks on I kaitsekategooriasse jääva must toonekure (*Ciconia nigra*) elupaiga (KLO9126714) ja II kaitsekategooriasse kuuluva liigi metsise (*Tetrao urogallus*) elupaiga (KLO9100945) kaitse. Alal on liikumiskeeld 01.02-30.06 (uuendatud ajavahemik 01.03-31.07). Kivimetsa tee ehitamise käigus puudub vajadus liikuda looduskaitsealal/loodusalal.

Kivimetsa teetrassi ja Välgi looduskaitseala/loodusala vahelisele alale jäävad metsamassiivid, Mustametsa tee (tee regi nr 8610228), Vara-Kaitsemõisa püsikattega tee (tee reg nr 22234) ja Kivioja tee (tee reg nr 8610214).. Projekteeritud tööd Välgi looduskaitseala ja Välgi loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikide negatiivset mõju ei avalda, sest puhvervöönd on piisav müras häiringu välistamiseks.

Kivimetsa teest ligikaudu 4 km kaugusele jääb **Vooremaa maastikukaitseala** (KLO1000294), mis kuulub ka Natura 2000 võrgustikku **Vooremaa linnualana** (RAH0000069) ja **Vooremaa järvede loodusalana** (RAH0000137).

Kivimetsa tee ehitamisel on välistatud negatiivse mõju ilmumine Vooremaa maastikukaitseala/loodusala/linnuala kaitse-eesmärkidele selle piisava vahemaa tõttu.

Vara mõisa park (KLO1200240) jääb Kongi teetrassist ligikaudu 1,4 km kaugusele. Park on III kaitsekategooriasse kuuluva tamme-kirjurähni (*Dendrocoptes medius*) elupaigaks (KLO9128038).

Kongi tee ehitamine ei mõjuta Vara mõisa pargi ega tamme-kirjurähni elupaiga soodsat seisundit.

Vara-Pilpaküla väike-konnakotka (*Clanga pomarina*) püsielupaik (KLO3000292), jääb projekteeritud Kongi teest ligikaudu 2,3 km kaugusele. Püsielupaik on ka III kaitsekategooriasse kuuluva **hiireviu** (*Buteo buteo*) **elupaigaks** (KLO9100176).

Väike-konnakotka kaitse tegevuskava (kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 26.03.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/138) alusel väldib lind elupaigana kuivi ja liigniiskeid maastikke, kus domineerivad palu-, raba- ja nõmmemetsatüüpi männikud, kui nende lähistel puuduvad talle sobivad toitumisalad. Telemeetriaandmed andmetel, mis on kogutud paari aasta jooksul, on väike-konnakotkaste kodupiirkond Eestis varieeruvalt 15 km² kuni 25 km² (Väli 2014). Kuna väike-konnakotkas toitub valdavalt pisinärlitest, siis kasutavad nad toitumisaladena peamiselt lagealasid (põllud, poollooduslikud kooslused, jõelammid jms).

Puudub tõenäosus, et Kongi tee ehitamine võiks mõjutada negatiivselt väike-konnakotka ega hiireviu elutingimusi.

Vääriselupaigad

Vääriselupaik (edaspidi ka VEP) on ala, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur (metsaseadus § 23 lg 1). Riigimetsas korraldab vääriselupaiga kaitset riigimetsa majandaja keskkonnaministri 04.01.2007 määruse nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ alusel. EELIS-esse kantud vääriselupaigas on keelatud raie, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul (määrus § 26` lg 2).

VEP nr 212266 jääb Kivimetsa tee lähedusse Vara metskond 9 kinnistule (86101:005:0022) KV137 er 5.

EELIS andmetel on VEP pindala 2,99 ha, VEP tüübiks on C3 Märgalade männikud ja kaasikud, kasvukohatüüp jänesekapsa-kõdusoo. EELIS märkustesse on lisatud, et tegemist on vana kõdusoo männikuga majandusmetsade vahel, kus paikneb rohkelt lamapuitu. VEP-i ei ole lubatud kuivendada, raiuda ega eemaldada sealt lamapuitu.

VEP paikneb Kivimetsa tee kraavist (olemasolev kuivenduskraav) 202 ligikaudu 7 m kaugusel. Kraavist 202 eemaldatakse voolutakistused ja madal võsa, sest kraav on rekonstrueeritud Kivioja maaparandussüsteemi rekonstrueerimise käigus. VEP tüüpi Kivimetsa tee rajamine eeldatavalt oluliselt ei mõjuta, sest ala ei kuivendata, ala lei tehta raiet ega eemalda lamapuitu.

VEP nr 211878 jääb ehitatava Kongi teetrassi vahetusse lähedusse Vara metskond 8 kinnistule (86101:002: 0257) kv 165 er 1.

EELIS andmetel on VEP-i pindala 2,83 ha, VEP tüüp on B2 Haavikud, kasvukohatüüp jänesekapsa. EELIS märkustesse on lisatud, et haabade tüvedel on rohkelt III kaitsekategooriasse kuuluvat sulgjat õhikut (*Neckera pennata*), samuti on VEP-i struktuur kujunemas esinduslikumaks sest grupiti on alal surnud kuuski. VEP-i ei ole lubatud kuivendada, seal raiuda ega eemaldada lamapuitu. VEP piirneb loodes vahetult Kongimetsa (TP-748) maaparandussüsteemi kraaviga, mida VEP-ga piirneval alal ei ole rekonstrueeritud.

VEP-ga piirneval alal Kongi teega piirnevat teekraavi ei rajata, et vältida VEP tüübi kahjustamist

Lähteülesandele lisatud keskkonnamõju analüüsi alusel ei ole lubatud VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave rajada ja olemasolevaid puhastada (va eesvoolud) ega trassiraiega VEP-i kahjustada. Erandina on tegevus kooskõlastatult tellijaga (RMK) lubatav juhul, kui see ei kahjusta VEP tüüpi.

9. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

Pojekteeritud Kongi ja Kivimetsa maaparandussüsteeme teenindavate teede ehitamine võimaldab metsa majandada (raie, istutus, hooldus, järelevalve jms) olulist pinnasekahjustust tekitamata. Projekteerimisel on arvestatud teekatte ja muldkeha püsimisega ja tagatud teede kandevõime.

- Kraavide ehitamine ja hooldamine on soovitatav madalveeperioodil.
- Looduskaitse seaduse § 55 alusel on keelatud looduslikult esinevate lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. Selliseks tegevuseks loetakse metsaraiet ja tavapärasest mürarikkamaid tegevusi. Projektalale ei jää

kaitstavaid loodusobjekte. Piirkonda jäävaid kaitstavaid loodusobjekte projekteeritavad tööd ei mõjuta.

Kokkuvõtte kasutatavatest meetmetest, mis vähendavad ebasoodsate keskkonnamõjude tekkimise võimalust:

Tööde tegemisel tuleb rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

1. Kaevetööd tuleb teha madalvee ajal;
2. veejuhtmete ehitamisel või hooldamisel tuleb võimalusel säilitada kaldataimestikku;
3. voolusängist välja võetud veetaimestik ja raie jäätmed tuleb voolusängist eemaldada;
4. erosiooniohtlikel lõikudel tuleb veejuhtme kaldad kindlustada looduslike materjalide või geotekstiiliga, mis võimaldavad haljastamist;

Muud meetmed, millega tuleb tööde käigus arvestada:

1. ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse;
2. tööde ajal tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid;
3. tööde käigus tuleb säilitada lindude pesapuud ning vältida metsakuklaste pesade hävitamist;
4. töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral töö katkestada ja teavitada kohe tellijat (RMK);
5. masinate hooldust või tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmete läheduses st kaugus veejuhtmetest peab olema kuni 10 m;
6. masinate kasutamine, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;
7. tööalal peab olema olmejäätmete kogumiskoht (prügikast), samuti vahendid võimaliku tulekahju või reostuse esmaseks tõrjeks või likvideerimiseks. Juhtunust tuleb kohe informeerida ka Häirekeskust telefonil 112.

10.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

10.1 TEHNOVÕRGUD

Kivioja tee alguses, pk 0, ületab projekteeritava Kivimetsa tee trassi Elektrilevi OÜ-le kuuluv alla 1 kV õhuliin EX 4x70, mis kulgeb kuni Kivioja metsavahi kohani. Rohkem tehnovõrke ega teisi kommunikatsioone projekteeritaval alal ei tuvastatud.

Projekteerimisel ilmnes, et õhuliini kõrgus (visang) projekteeritava teetrassi kohal oli uurimistööde ajal 4,5 meetrit. Kuna madalpinge õhuliini minimaalne kõrgus projekteeritavast teekattest peab olema vähemalt 5,5 meetrit, tuleb tellida ja lisada projekt õhuliini kõrguse muutmiseks. Projekt tuleb tellida vastavat tegevusluba omavalt organisatsioonilt.

Vara teede ehitamise projekt tuleb kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga.

11 JUHENDDOKUMENDID (KASUTATUD ÕIGUSAKTID JA JUHENDID)

1. Maaparandusseadus, vastu võetud 21.05.2018
2. Looduskaitseseadus, vastu võetud 21.04.2004
3. Metsaseadus, vastu võetud 07.08.2006
4. Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015 (redakts 01.01.2025)
5. maaeluministri 25.02.2019 (redakts 01.01.2025) määrus nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded",
6. maaeluministri 28.03.2018 määrus nr.38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded",
7. maaeluministri 06.05.2019 määrus nr.45 "Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid",
8. maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75 "Maaparandushoiutööde nõuded",
9. maaeluministri 05.08.2015 määrus 106 "Tee projekteerimise normid",
10. maaeluministri 03.08.2015 määrus 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded"
11. keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“,

12. RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1 (Tallinna Tehnikakõrgkool ja RMK; 2022),
13. kogumik "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi, täiendatud 2019),
14. keskkonnaministri 19.05.2004 määrus nr 51 „III kaitsekategooria liikide kaitse alla võtmine” ;
15. "Vabariigi digitaalse suuremõtkavalise mullastiku kaardi seletuskiri" (Maa-amet, 2001)
16. Keskkonnaameti 02.01.2024 korraldus nr 1-3/24/1 "Metsade väärtuspõhise kaitse korraldamise ja majandamise juhise kinnitamine"
17. keskkonnaministri 04.01.2007 määruse nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“
18. Väike-konnakotka kaitse tegevuskava; kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 26.03.2018 käskkirjaga nr 1-1/18/138;
19. Maa- ja Ruumiamet (Maa-ameti) x-gis 2.0 kaardirakendus (Maaparandussüsteemid, Mullastik, Kitsendused, Teeregister (Transpordiamet), Looduskaitse/Natura 2000)
20. EELIS (Eesti looduse Infosüsteem – Keskkonnaagentuur)
21. „Metsakuivenduse ja – teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020“, (RMK, muudetud 2023)

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigal- damine tee- muldes- se	Puittaimestiku raie ha				Kändude Juuri- mine	Kopra- paisu likvi- deeri- mine	Voolu- takis- tuste likvi- deeri- mine	Vee- viimari raja- mine	Ehitus- aegne geo- teks- tiilist sette- ekraan	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Süga- vus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsi- si	Täien- dav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa D=2-8 cm		Puistu							
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h -3m (MV)	Kõrge h +3m (KV)	Peen Di=8-15cm (PP)	Jäme Di=15+cm (JP)						
					I-II	III				m³	m³																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	101	EH1	KV165	ET	310	0,4	1,5	1,2	2,6	818		818			98		655		0,06	0,06	0,19	0,31					Kongi tee
2	102	EH1	KV166	ET	409	0,4	1,5	1,2	2,6	1063		1063			128		851		0,08	0,08	0,25	0,41					Kongi tee
3	103	EH1	KV166	ET	83	0,4	1,5	1,2	2,6	216		216			26		173		0,02	0,02	0,05	0,09					Kongi tee
4	104	EH1	KV166	ET	74	0,4	1,5	1,2	2,6	192		192			23		154		0,01	0,01	0,04	0,06					Kongi tee
5	106	EH1	KV166	ET	104	0,4	1,5	1,2	2,6	270		270			32		216		0,02	0,02	0,06	0,10					Kongi tee
6	107	EH1	KV162	ET	167	0,4	1,5	1,2	2,6	434		434			52		347	0,03	0,03	0,10		0,16					Kongi tee
7	108	EH1	KV162	ET	173	0,4	1,5	1,2	2,6	450		450			54		360	0,03	0,03	0,10		0,16					Kongi tee
8	109	EH1	KV162	N	131		1,5	0,5	0,4	52		52			31			0,01	0,01	0,05		0,07					Kongi tee
9	110	EH1	KV162	N	135		1,5	0,5	0,4	54		54			32			0,01	0,01	0,05		0,07					Kongi tee
		EH1	TEETRASS																0,24	0,16	0,38	0,79					Kongi tee
10	200	EH2	KV129	HT	546	0,4	1,5	1,2										0,16						546			Kivimetsa tee
11	201	EH2	KV138	HT	45	0,4	1,5	1,2	0,5	23		23			14			0,01	0,01			0,02					Kivimetsa tee
12	202	EH2	KV137	HT	284	0,4	1,5	1,2	0,5	142		142			85			0,09	0,03			0,12					Kivimetsa tee
13	203-1	EH2	KV128	ET	28	0,4	1,5	1,2	2,6	74		74			9		59	0,01	0,01			0,02					Kivimetsa tee
14	203-2	EH2	KV128	HT	432	0,4	1,5	1,2	0,5	216		216			130			0,13	0,09			0,22					Kivimetsa tee
15	204	EH2	KV128/KV129	ET	340	0,4	1,5	1,2	2,6	884		884			106		707	0,03	0,17			0,20					Kivimetsa tee
16	205	EH2	KV128	ET	430	0,4	1,5	1,2	2,6	1118		1118			134		894	0,04	0,22			0,26					Kivimetsa tee
17	206	EH2	KV128	ET	21	0,4	1,5	1,2	2,6	55		55			7		44		0,01			0,01					Kivimetsa tee
		EH2	TEETRASS																0,28	0,10	0,23	0,61					Kivimetsa tee
18	105	EH3	KV162	EK	135	0,4	1,5	1,2	2,6	351		351			211			0,01	0,03	0,04	0,08	0,16					Kongi tee äravool
19	100	EH4	KV165	EK	80	0,4	1,5	1,2	2,6	208		208			125			0,01	0,02	0,02	0,05	0,10					Kongi tee äravool
kokku				EK	215					559	0	559	0	0	335	0	0	0,02	0,05	0,06	0,13	0,26	0	0	0	0	
kokku				HT	1307					381	0	381	0	0	228	0	0	0,39	0,13	0,00	0,00	0,36	0	546	0	0	
kokku				ET	2139					5575	0	5575	0	0	669	0	4460	0,14	0,66	0,39	0,59	1,78	0	0	0	0	
kokku				N	266					106	0	106	0	0	64	0	0	0,02	0,02	0,10	0,00	0,14	0	0	0	0	
kokku			TEETRASS							0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,52	0,26	0,61	1,40	0	0	0	0	
kõik kokku					3927					6621	0	6621	0	0	1297	0	4460	0,57	1,38	0,81	1,33	3,94	0	546	0	0	

Märkused:

Liigitähiste selgitus:

- RE

rekonstrueeritav eesvoo
- RK

rekonstrueeritav kuivenduskraav
- RT

rekonstrueeritav teekraav
- UE

uuendatav eesvool
- UK

uuendatav kuivenduskraav
- UT

uuendatav teekraav
- HE

hooldatav eesvoo
- HK

hooldatav kuivenduskraav
- HT

hooldatav teekraav
- ET

ehitav teekraav
- N

nõva
- TEETRASS

teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatisel
- KKR

keskonnakaitserajatisel raiealal

Võsa- ja puittaimestiku määramine:

- MV

madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm
- KV

kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm
- PP

peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam
- JP

jäme puistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam
- üksikutega puudega maa-alal on puuvõrade liitus kuni 30%

Pinnasegrupid:

- I

kasvupinnas, pindmine pinnasekiht, mis anorgaanilise ainese nt liiva-, kruusa-, saviliiva- ja savisegudekõrval sisaldab huumust ja elusosa, sh turvas
- II

voolav pinnas, vedelatest kuni taignaliste omadustega, veega küllastunud savipinnas, peenliivad ja mõllid allpool pinnasevee tase
- III

kergelt kaevatav pinnas, mitte sidusad ja nõrgalt sidusad liivad, kruusad, liiva-kruusasegud, mõllikas ja savikas liiv ning kruus

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja olemasolevasse seisu jäävate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Olemasoleva truubi andmed				Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgus- arv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikku s	Tähis	Tee- katte taasta- mine kruus fr 0/63 mm (Pos 3)	Täien- dav kaeve	Truubi tagasi- täide (krl, l)	Tähis- post	Puit- aluse ehita- mine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammu- tus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks				
																							km²		l/s km²	l/s
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	T/1	EH1	teekraav	0,05	300	15	(0+08)	4,5	57,88	54,93	2,95	4	50	PT	4	MAO		10	16	2		50	10			Kongi tee. Ol.truubi pikendamine 4m võrra + otsaku ehitamine
2	T/3	EH2	teekraav	1,61	300	483	(5+42)	6,0	49,67	47,90	1,77	2	60	PT	2	MAOK		10	5	2		60	10			Kivimetsa tee. Ol.truubi pikendamine 2m võrra + otsaku ehitamine
3	T/4	EH2	203-1	0,15	300	45	(9+05)	6,0	48,77	46,98	1,79	2	50	PT	2	MAO		10	5	2	0,36	50	10		10	Kivimetsa tee. Ol.truubi pikendamine 2m võrra, otsaku ehitamine ja asendi korrigeerimine
4	T/5	EH2	205	0,1	300	30	(9+43)	6,0	48,55	47,05	1,50	2	50	PT	2	MAO		10	4	2	0,36	50	10		10	Kivimetsa tee. Ol.truubi pikendamine 2m võrra, otsaku ehitamine ja asendi korrigeerimine
Kokku												10					0	40	29	8	0,72		40	0,0	20	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala	Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr.	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikku s	Tähis	Tee- katte taasta- mine kruus fr 0/63 mm	Täien- dav kaeve	Vee- juhtme täide (krl)	Tähis- post	Puit- aluse ehita- mine				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T
1	T/8	EH1	106	0,05	300	15	(7+52)	4,5	55,68	53,84	1,84	12	40	PT	12	MAO		10	28	2		Kongi tee
2	T/9	EH1	106	0,02	300	15	10	4,5	55,68	54,04	1,64	10	40	PT	10	MAO		10	20			Kongi tee
3	T/10	EH1	103	0,02	300	6	(12+57)	4,5	54,55	52,67	1,88	12	40	PT	12	MAO		10	28	2		Kongi tee
4	T/11	EH1	-	0,01	200	2	(1+10)	4,5	57,92	56,80	1,12	9	30	PT	9	MAO		5	11	2		Kongi tee
5	T/7	EH2	204	0,02	300	6	7	4,5	48,66	47,15	1,51	10	40	PT	10	MAO		10	18		0,30	Kivimetsa tee
Kokku												53						45	106	6	0,30	

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubic

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed
				Tähis
A	B	C	D	E
1	T/2	EH2	200	50PT9MAO
2	T/6	-	-	50PT10MAO

Tabel 10. Truupide/veeviimarite kogused ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr		Möödühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH1	EH2	
A	B	C	D	E	F
1	Truupide kogused				
2	Rekonstrueeritavad truubid	tk	1	3	4
3	Ehitatavad truubid	tk	4	1	5
4	Projekteeritud truupide kogupikkused				
5	plasttruup ø30 cm, tüüp 30PT, SN8	m	9		9
6	plasttruup ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	34	10	44
7	plasttruup ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	4	4	8
8	plasttruup ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m		2	2
9	Truubi otsakud				
	ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1		1
10	ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	1	4
11	ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	2	3
12	ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1	1
13	Muud mahud				
14	Tähispost	tk	8	6	14
15	Täiendav kaeve	m ³	45	40	85
16	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks (asendi korr.)	m ³		20	20
17	Truubi tagasitäide (kruusliiv, liiv)	m ³	103	31	135
18	Puitalus	tm		1,0	1,0

Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
Truubi otsaku	truupide	kivid ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
tüüp	arv (tk)	m ³ /tk	m ³	m ² /tk	m ²	m ³ /tk	m ³	m ² /tk	m ²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
ø30MAO	1					2,2	2,2	6	6	0,2	0	20	20
ø40MAO	4					2,2	9	44	176	1,3	5	220	880
ø50MAO	3					2,2	7	44	132	1,3	4	220	660
ø60MAOK	1	2,7	2,7	12	12	3,2	3	63	63	1,9	2	380	380
Kokku	9		2,7		12		21		377		11		1940

Tabel 11. Ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 3		Geokomposiit MD/CMD>40kN/m m ²	Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m ²
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntees)				m ³ /m	Kogus m ³	m ³ /m	Kogus m ³		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Kongi tee EH-1									
2			0 - 0+20	20	Mahasõidukoht M1					
3	4,0-10-20-GT		0+20 - 13+20	1300	0,42	546	0,92	1196		6500
4			13+20 - 13+40	20	T-kujuline tagasipööramise koht TP-T					
5	Pk.1+55 - pk.1+85 teemulde ja katte sisekurvi laiendus 2,0m +2x10m üleminek					8		18		150
6	kokku			1340		554		1214		6650
7	Kivimetsa tee EH-2									
8			0 - 0+20	20	Mahasõidukoht M1					
9	4,0-10-20-GT		0+20 - 6+19	599	0,42	252	0,92	551		2995
10	4,0-10-20-Geokomp.		6+19 - 13+63	744	0,42	312	0,92	684	3720	
11	4,0-10-20-GT		13+63 - 13+75	12	0,42	5	0,92	11		60
12			13+75 - 13+95	20	L-kujuline tagasipööramiskoht TP-L					
13	Pk.9+09 - pk.9+39 teemulde ja katte sisekurvi laiendus 2,0m +2x10m üleminek					8		18	150	
14	kokku			1395		577		1265	3870	3055
15	kõik kokku			2735		1131		2479	3870	9705

Märkus: Geotekstiili mahud on esitatud ülekatteta

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd- ühik					Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
										sealhulgas				Kõik kokku
			EH1	EH2	EH3	EH4				EH1	EH2	EH3	EH4	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	I.Ettevalmistustööd													
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,08	0,47	0,01	0,01	0,57	343,60	H-1	27	161	3	3	196
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,08	0,47	0,01	0,01	0,57	460,20	kalk	37	216	5	5	262
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,51	0,82	0,03	0,02	1,38	429,50	H-7	219	352	13	9	593
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,51	0,82	0,03	0,02	1,38	460,20	kalk	235	377	14	9	635
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,65	0,10	0,04	0,02	0,81	610,93	T-2	399	61	24	12	497
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,65	0,10	0,04	0,02	0,81	460,20	kalk	301	46	18	9	374
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,97	0,23	0,08	0,05	1,33	460,20	kalk	447	107	37	23	614
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	0,97	0,23	0,08	0,05	1,33	460,20	kalk	447	107	37	23	614
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	2,22	1,46	0,16	0,10	3,94	661,49	T-45k	1466	967	106	66	2605
12	Voolutakistuste eemaldamine	m		546			546	0,121	A-113		66			66
13														6457
14	II.Veejuhtmete tööd													
15	Uute kraavide mahamärkimine	m	1586	819	135	80	2620	0,20	A-90	317	164	27	16	524
16	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	3551	2511	351	208	6621	0,50	T-127	1775	1256	176	104	3310
17	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	355	251	35	21	662	0,50	T-127	178	126	18	10	331
18	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	477	484	211	125	1297	0,50	T-127	239	242	105	62	648
22														4814
23	III.Truupide rekonstrueerimine ja													
24	Truupide mahamärkimine	tk	5	4			9	23,78	A-91	119	95			214
25	ø30 cm plasttruubi torustiku, tüüp 30P, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9				9	26	S-71	234				234
26	ø40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	34	10			44	41,79	S-72	1421	418			1839
27	ø50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	4	4			8	58,22	S-73	233	233			466
28	ø60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		2			2	77,65	S-74		155			155
30	ø30cm truubi (veeviimari) mattotsakute ehitamine (MAO)	2 otsakut	1				1	131,01	S-101	131				131
31	ø40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	1			4	131,01	S-101	393	131			524
32	ø50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	2			3	292,90	S-103	293	586			879
33	ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1			1	183,42	S-118		183			183
34	Truubi tagasitäide kruusliivaga, liivaga	m³	103	31			135	11,56	kalk	1196	363			1559
35	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³		20			20	0,50	T-127		10			10
36	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m³	45	40			85	0,50	T-127	23	20			43
37	Truubitoru puitluse ehitamine	tm		1,02			1	179	A-2k.		183			183
38	Tähispostid truubile	tk	8	6			14	8,00	kalk	64	48			112
39														6532
40	V.Muud tööd													
41	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1				1	4000	kalk	4000				4000
42														4000
											Kuivendussüsteem kokku			21 802 €
											Km.22%			4 797 €
											Kokku koos km-iga			26 599 €

Tabel 12B. Teede rekonstrueerimis-, ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)		
			sealhulgas					sealhulgas		Kõik kokku
			EH1	EH2				EH1	EH2	
A	B	C	D	E	I	J	K	L	M	N
1	Ehitatava tee koondpikkus	m	1340	1395	2735					
2	I.Ettevalmistustööd									
3	Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1340	1395	2735	0,20	A-90	268	279	547
4	Tee rajatiste mahanäkimine	tk	5	10	15	1,50	kalk	8	15	23
5	Elektriliini ümberehitusega seotud tööd, elektrijuhtme visangu kõrguse tõstmine vastavalt kehtivatele normidele.	töö		1	1	10000	kalk		10000	10000
6	Kokku:									10570
7	II.Mullatööd / teemulde kujundamine									
8	Teemulde laiendamine juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv) (pk.9-pk.11)	m³		120	120	11,56	kalk		1387	1387
9	Teemulde ehitus kohapealsest (teekraavide kaevest) pinnasest koos tihendamisega hmin=30cm	m³	2756	1704	4460	1,50	kalk	4133	2557	6690
10	Ehitatava tee teemulde töötlemine profiili ning mulde tihendamine	m²	8040	8370	16410	0,30	kalk	2412	2511	4923
11	Kokku:									13000
12	III.Kattekonstruktsiooni rajamine									
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0m, paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	6650	3055	9705	1,03	T-959	6850	3147	9996
14	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laius 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. +	m²		3870	3870	3,16	kalk		12229	12229
15	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm	m	1340	1395	2735	3,12	T-954k.	4181	4352	8533
16	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	1214	1265	2479	15	kalk	18210	18969	37179
17	Kruusast teekatete ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	1340	1395	2735	3,12	T-957k.	4181	4352	8533
18	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	554	577	1131	17	kalk	9418	9811	19229
19	Kokku:									95699
20	IV.Teede rajatised									
21	Mahasõidukoht M5 (L5R5) katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	2	7	9	900	kalk	1800	6300	8100
22	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	80	120	200	1,03	T-959	82	124	206
23	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laius 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. +	m²		160	160	3,16	kalk		506	506
24	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	8	29	38	17	kalk	142	497	639
25	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m³	18	63	82	15	kalk	272	952	1224
26	Mahasõidukoht M1 (L20R10) kulumiskihhi uuendamine ja katte rekonstrueerimine (L=20 m, R=10 m)	tk	2	2	4	900	kalk	1800	1800	3600
27	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	270	135	405	1,03	T-959	278	139	417
28	Geokomposiit MD/CMD>40kN/m laius 5,0m paigaldamine ehitatud, tihendatud ja profileeritud muldkehale (materjali maks. +	m²		135	135	3,16	kalk		427	427
29	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	28	28	56	17	kalk	479	479	959
30	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m³	61	61	122	15	kalk	918	918	1836
31	T-kujulise (TP-T) tagasipööramiskoha muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1		1	900	kalk	900		900
32	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	772		772	1,03	T-959	795		795
33	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m³	175		175	15	kalk	2625		2625
34	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	81		81	17	kalk	1371		1371
35	L-kujulise (TP-L) tagasipööramiskoha muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1	1	900	kalk		900	900
36	sh muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (kruusliiv), H=20 cm	m³		190	190	15	kalk		2850	2850
37	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²		772	772	1,03	T-959		795	795
38	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m³		175	175	15	kalk		2625	2625
39	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m3		81	81	17	kalk		1371	1371
40	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	kompl.	1	1	2	313,81	S-257	314	314	628
41	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita) paigaldamine	tk	1	1	2	100	kalk	100	100	200
42	Kokku:									32972
43	Teede maksumused kokku:							61536	80705	142241
								Osamaksumused kokku:		152 241 €
								Kuivendussüsteem kokku:		21 802 €
								Käibemaks 22%:		38 290 €
								Kogumaksumus:		212 334 €

Lisad

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	Elektrilevi OÜ	24.01.2025	Kooskõlastatud tingimustega, tingimused on leitavad kooskõlastuslehel	Maie Erik, tel.7771747 info@elektrileevi.ee	/allkirjastatud digitaalselt/
2	Peipsiääre vallavalitsus	03.02.2025	Kooskõlastatud tingimusteta	Raimond Võimre ehitus- ja hankespetsialist tel.7302370 vald@peipsivald.ee	/allkirjastatud digitaalselt/
3	Keskkonnaamet	19.02.2025	Kooskõlastatud tingimusteta	Ivo Ojamäe tel.5057438 ivo.ojamäe@keskkonnaamet.ee	/allkirjastatud digitaalselt/
4	RMK	13.03.2025	Kooskõlastatud tingimusteta	Kristo Kokk RMK Kagu regioon	-

**TEENUSE OSUTAMISE
AKT NR 6972009849**

TEENUSE TELLIJAJA

NIMI / ÄRINIMI LAANEKRAAV OÜ	ISIKU- VÕI REGISTRIKOOD 10010206
ESINDAJA NIMI OVE MENGEL	ESINDAJA TELEFON 5332 5369

OSUTATUD TEENUS

NIMETUS Projektide kooskõlastamine: väikeprojekt	
TEENUSE OSUTAMISE KOHT Mustametsa küla, Peipsiääre vald, Tartu mk (Vara teed)	
MAKSUMUS 20.00	TEENUSE OSUTAMISE KUUPÄEV 24.01.2025
TEENUSE TEOSTAJA EES- JA PEREKONNANIMI Maie Erik	

Teenuse osutaja:
Maie Erik
Elektrilevi OÜ

Teenuse tellija:
OVE MENGEL

PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 6972009849
Kooskõlastuse kuupäev 24.01.2025

KOOSKÕLASTUSE TELLIJA

Registrikood 10010206
Ettevõtte nimi LAANEKRAAV OÜ
Kontakisik OVE MENGEL
Objekti aadress Mustametsa küla, Peipsiääre vald, Tartu mk (Vara teed)
Töö number 24-33
Töö sisu Vara teede ehitamine.
Etapp Tööprojekt

KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL

- * Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.
- * Kooskõlastus kehtib üks aasta.
- * Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.
- * Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.
- * Süvendades olemasolevat pinnast õhuliini mastidest lähemal kui 1m ja sügavamale kui 1m, tuleb ette näha mastide toestamine. Tööde teostamine leppida kokku Elektrilevi OÜ esindajaga.
- * Tagada liini normidek ohane kõrgus tee pinnast. Kaitsevööndis tegutsemise taotlus esitada 10 tööpäeva enne tööde algust objektil - Kaitsevööndis tegutsemise luba - Elektrilevi

KOOSKÖLASTUSE VÄLJASTAS

Maie Erik

Elektrilevi OÜ

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Mustametsa kyla, Peipsiaare vald, Tartu mk _Vara teed_ELVKK.pdf	41 KB
Vara teed 24.01.25.asice	6.9 MB

ALLKIRJASTAJAD

nr	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAIE ERIK	45904280292	24.01.2025 14:24:43 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

59:a3:97:97:28:af:10:86:61:43:36:66:89:84:ac:c7

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018 D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 D4 E1 3D FF 56 14 47 6C D8 5A 82 4D E0 29 F1 7B 8B E7 AA 2E 1B BE 5D 05 95 E0 A2 C5 4D AF E8 EB

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**OÜ Laanekraav
ove@laanekraav.ee

Teie 24.01.2025 nr töö nr 24-33

Meie 19.02.2025 nr 7-9/25/1469-2

Vara teede ehitamise projekt

Pöördusite Keskkonnaameti poole kooskõlastamiseks Vara teede ehitamise projektiga (töö nr 24-33). Kavandatud tegevus toimub Mustametsa ja Papiaru külas, mis asuvad Peipsiääre valla haldusterritooriumil Tartu maakonnas. Kavandatava töö eesmärgiks on ehitada teid ligikaudu 2,75 km ulatuses metsamajandamise tarbeks. Kuna tegevus ei toimu kaitstaval loodusobjektil (looduskaitseseadus § 14 lg 1), siis puudub Keskkonnaametil kooskõlastamiseks õiguslik alus.

Projekti alal ega piirnevatel aladel Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) andmete kohaselt kaitstavaid loodusobjekte looduskaitseseaduse tähenduses ei esine. Vääriselupaikade kaitseks on kavandatud projektis asjakohased meetmed. Projektis on käsitletud kaitsealuseid liike ja nende mõju. Eeldatavalt teede ehitamisel kaitsealustele liikidele oluline mõju puudub. Keskkonnaametil puuduvad märkused ja ettepanekud projekti osas.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse bürooIvo Ojamäe 505 7438
ivo.ojamae@keskkonnaamet.ee

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Vara teede ehitamise projekt.pdf	110 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELEN MANGUSE	47110202783	19.02.2025 15:12:09 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1a:6d:35:ca:bc:e5:41:da:61:e1:80:a9:ac:4c:e7:9c

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12
------------	---

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 61 12 6C 26 59 A0 FC 0D D2 61 3B E1 74 80 DF F4 EE E0 B5 28 EE 4D 2E 6F 43 26 73 D6 15 1A A0 3D
--

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.

Ove Mengel
OÜ Laanekraav
ove@laanekraav.ee

Teie 24.01.2025
Meie 03.02.2025 nr 6-3/222-1

Projekti kooskõlastamine

Esitasite Peipsiääre Vallavalitsusele kooskõlastamiseks Tartu maakonnas Peipsiääre vallas Vara teede ehitamise projekti (töö nr 24-33).

Vara teede ehitamise projekti kuuluvad projekteeritud Kongi tee ja Kivimetsa tee. Mõlemad projekteeritud teed on uusehitised.

Kongi tee projekteeritud pikkuseks on ligikaudu 1,35 km, teekatte laiuseks on projekteeritud 4,0 m. Tee saab alguse Kivioja teelt, kuhu on rajatud eelnevalt mahasõit Kongi teele. Olemasolev mahasõidukoht rekonstrueeritakse, ehitatakse välja nõuetekohased pöörderaadiused.

Kivimetsa tee projekteeritud pikkuseks on ligikaudu 1,40 km, teekatte laiuseks on projekteeritud 4,0 m. Tee algab Kivioja teelt olemasolevalt mahasõidult. Olemasolev mahasõidukoht rekonstrueeritakse ja ehitatakse välja nõuetekohased pöörderaadiused.

Peipsiääre Vallavalitsus on tutvunud Vara teede ehitamise projektiga ning kooskõlastab esitatud lahenduse.

/allkirjastatud digitaalselt/

Piibe Koemets
vallavanem

Raimond Võimre
Ehitus- ja hankespetsialist
raimond.vaimre@peipsivald.ee

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Vara teede ehitamise projekti kooskõlastamine.pdf	97 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	PIIBE KOEMETS	46810022771	03.02.2025 12:03:27 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

--

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

--

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

11:17:8a:fc:f0:d9:ab:a3:75:97:b1:96:22:0d:71:b8

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018	D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12
------------	---

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 76 8E AA CD FD 93 2E 99 CB 13 FC E1 AE 0D 29 50 61 FD 8A 34 C7 0C 80 D4 7F 1B 86 29 BF A6 71 03
--

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.

"Vara teed. Projekt" RMK kinnituste leht



Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Rein Kilgi	metsataristuspetsialist	06.03.2025	Kristo Kokk	



Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	13.03.2025	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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



Keskkonnamõju analüüs**Vara teed**

Koostajad:

Tööde kavandaja

Mõju analüüsija

Rein KilgiToomas Hirse

algus:

lõpp:

Koostamise aeg:

27.02.2025

03.03.2025

Tabel 1. Objekti üldandmed**Tartu- ja Jõgevamaa metskond**

Nr		Maaprandus- süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Mõõdühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kivimetsa tee			1,4		km
	Kongi tee			1,34		km
	Kokku	0	0	2,74		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	86101:002:0257; 86101:005:0022;			3,3	ha
	Võõras maa:	79402:002:0156; 79402:002:0163;			0	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				3,3	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	KV122; KV128; KV129; KV130; KV137; KV138; KV139; KV147; KV151; KV160; KV162; KV163; KV165; KV166; KV172; KV173;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				102,9 5,2 0,05	ha ha ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus- süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	Kokku	9,19				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	1,58	0,79			
	jänesekapsa (JK)	59,76	29,74			
	jänesekapsa-mustika (JM)	43,98	21,88			
	mustika (MS)	9,16	4,56			
	naadi (ND)	15,04	7,48			
	angervaksa (AN)	12,28	6,11			
	sinika (SN)	1,59	0,79			
	mustika-kõdusoo (MO)	1,51	0,75			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	41,89	20,84			
	siirdesoo (SS)	14,17	7,05			

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Keskkonnamõju analüüs**Vara teed**

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märjad metsad

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	KV165	6	1,17	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	KV166	2	10,93	SS kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	KV166	2	10,93	madal boniteet	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	KV166	6	2,08	madal boniteet	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	KV166	6	2,08	SS kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	KV166	12	1,16	SS kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	KV166	12	1,16	madal boniteet	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KV172	6	0,93	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	KV172	8	0,33	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	KV173	26	0,44	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

* Märgade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:

raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madal soo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.

** Osaline mõjutatus - eraldi jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse

Mõjutamata - eraldi ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas

Tervikuna mõjutatud - eraldi jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldisi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

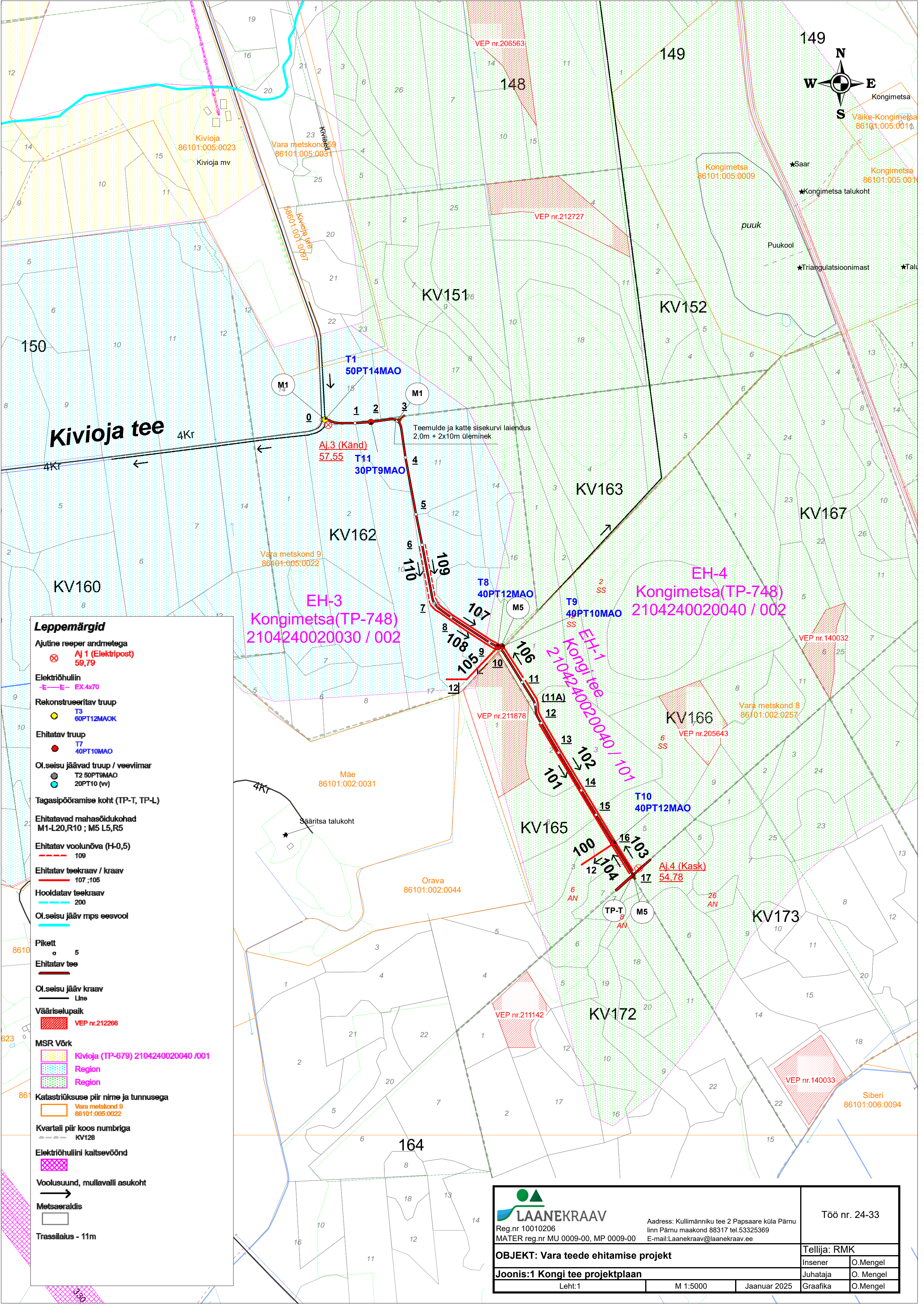
Keskkonnamõju analüüs**Vara teed**

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

Tabel 3. Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	VEP211509	VEP nr.211509	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	VEP211878	VEP nr.211878	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	VEP212266	VEP nr.212266	Vääriselupaik	mõju puudub, rakendatakse leevendavaid meetmeid	VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va teekraavide hooldamine); trassiraiega VEP'i ei kahjustata

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.



Leppemärgid

Ajutine reeper andmetega

⊗ Aj 1 (Elektripost)
59,79

Elektriõhuliin
-E- EX 4x70

Rekonstrueeritav truupe
T3
60PT12MAOK

Ehitatav truupe
T7
40PT10MAO

Ol.seisu jäävad truupe / veeviimar
T2 50PT9MAO
20PT10 (vv)

Tagasipööramise koht (TP-T, TP-L)

Ehitatavad mahasõidukohad

M1-L20,R10 ; M5 L5,R5

Ehitatav voolunõva (H-0,5)

109

Ehitatav teekraav / kraav

107 ;105

Hooldatav teekraav

200

Ol.seisu jääv mps eesvool

109

Pikett

5

Ehitatav tee

Ol.seisu jääv kraav

Line

Vääriselupaik

VEP nr.212266

MSR Võrk

Kivioja (TP-679) 2104240020040 /001

Region

Region

Katastriüksuse piir nime ja tunnusega

Vara metsakond 9

86101:005:0022

Kvartali piir koos numbriga

KV128

Elektriõhuliini kaitsevöönd

Voolusuund, mullavalli asukoht

Metsaerakdis

Trassilaius - 11m



Reg.nr 10010206
MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00

Address: Kullimänniku tee 2 Papsaare küla Pärnu
linn Pärnu maakond 88317 tel.53325369
E-mail:Laanekraav@laanekraav.ee

OBJEKT: Vara teede ehitamise projekt

Joonis:1 Kongi tee projektpla

Leht:1

M 1:5000

Jaanuar 2025

Tellija: RMK

Insener O.Mengel

Juhataja O. Mengel

Graafika O.Mengel

Töö nr. 24-33

Leppemärgid

Ajutine reeper andmetega

⊗ Aj.1 (Elektripost)
59,79

Elektriõhuliin

-E-E- EX.4x70

Rekonstrueeritav truu

T3
60PT12MAOK

Ehitatav truu

T7
40PT10MAO

Ol.seisu jäävad truu / veevli

T2 50PT9MAO
20PT10 (vv)

Tagasipööramise koht (TP-T, TP-L)

Ehitatavad mahasõidukohad
M1-L20,R10 ; M5 L5,R5

Ehitatav voolundõva (H-0,5)

109

Ehitatav teekraav / kraav

107 ;105

Hooldatav teekraav

200

Ol.seisu jääv mps eesvool

Pikett

5

Ehitatav tee

Ol.seisu jääv kraav

Line

Vääriselupaik

VEP nr.212266

MSR Võrk

Kivioja (TP-679) 2104240020040 /001

Region

Region

Katastriüksuse piir nime ja tunnusega

Vara metskond 9
86101:005:0022

Kvartall piir koos numbriga

KV128

Elektriõhuliini kaitsevöönd

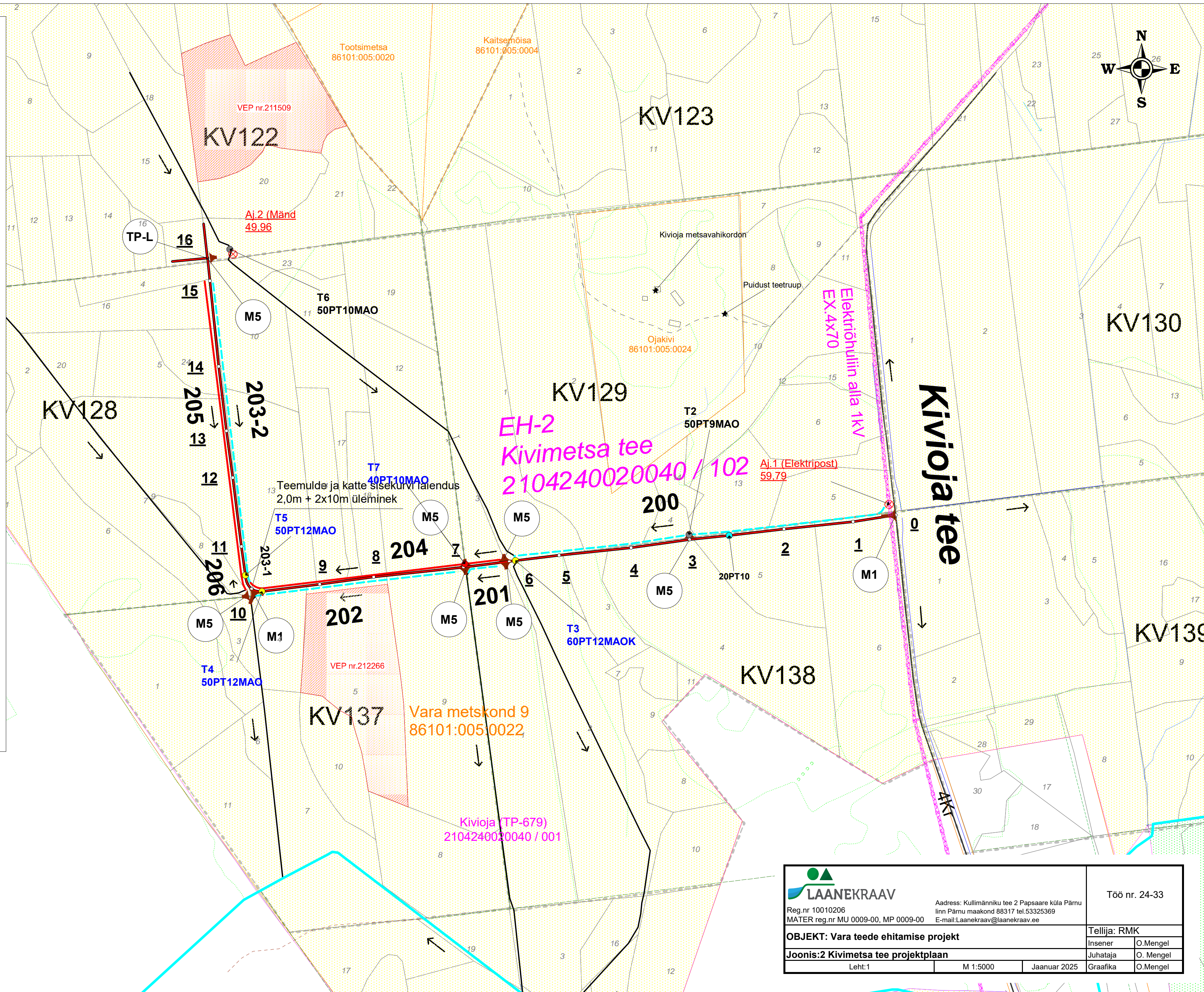
Voolusuund, mullavalli asukoht


→

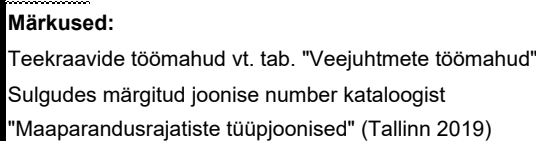
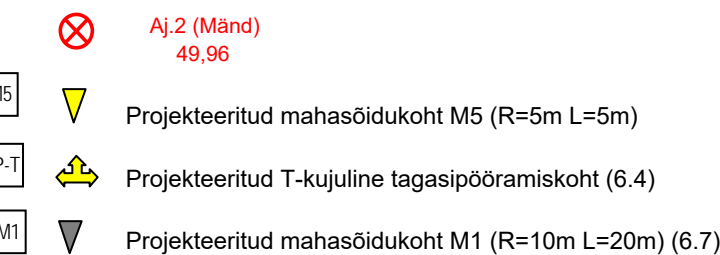
Metsaeraldis


Trassilaius - 11m

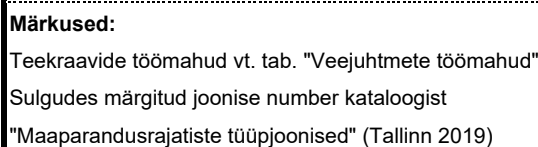
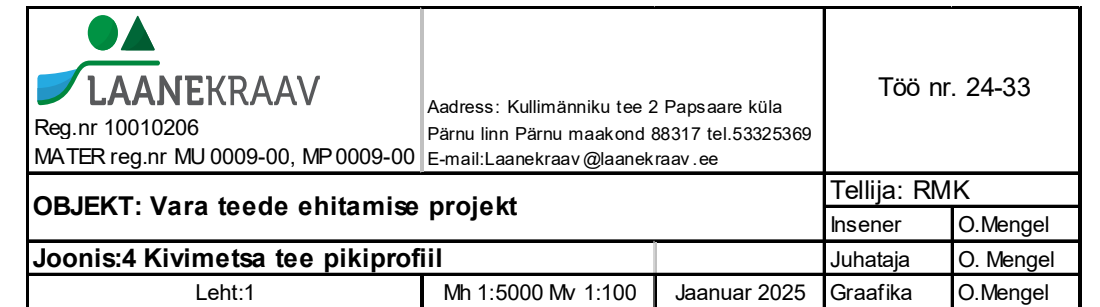
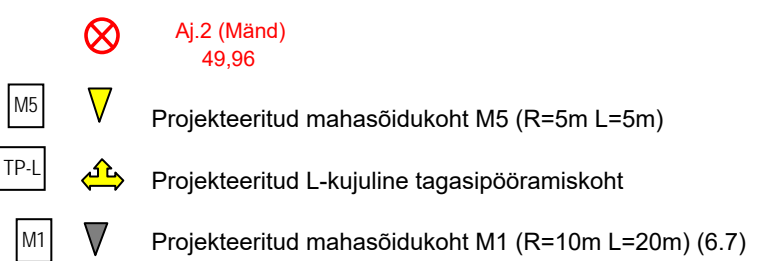
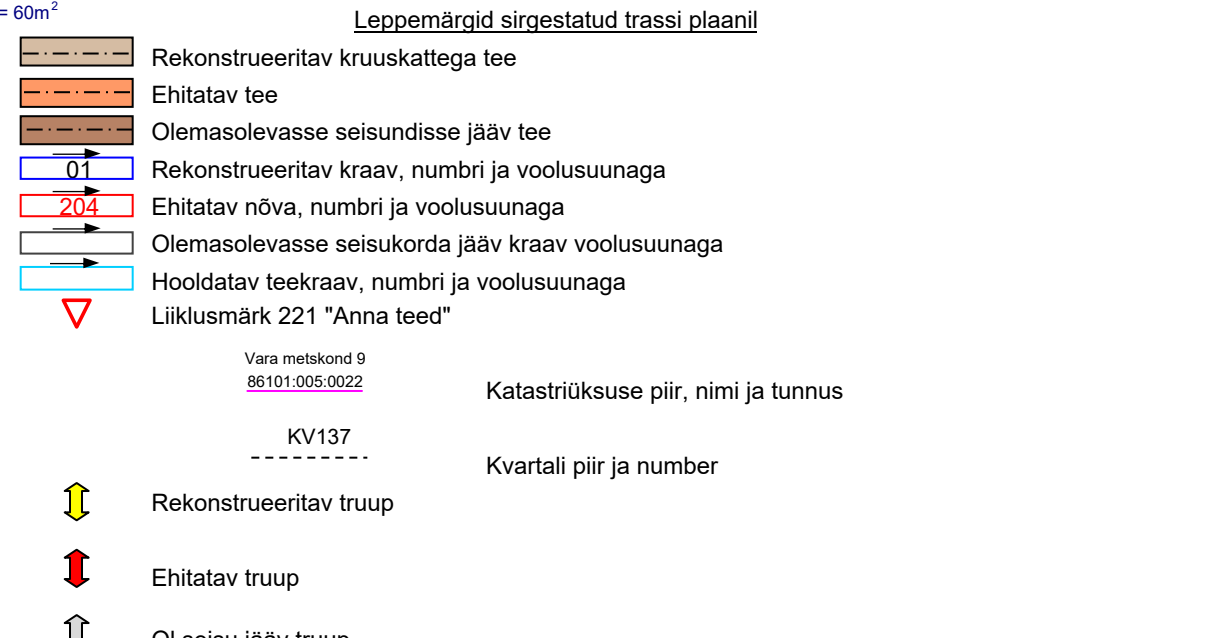
Ol.seisu jääv riigi poolt hooldatav eesvool

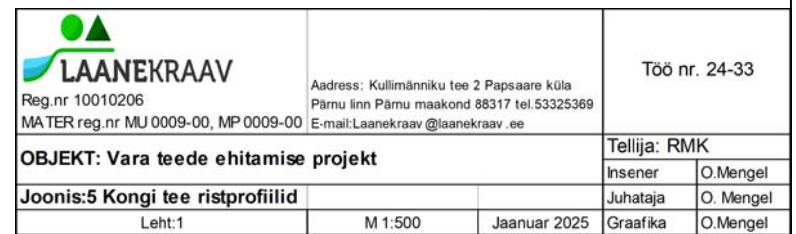
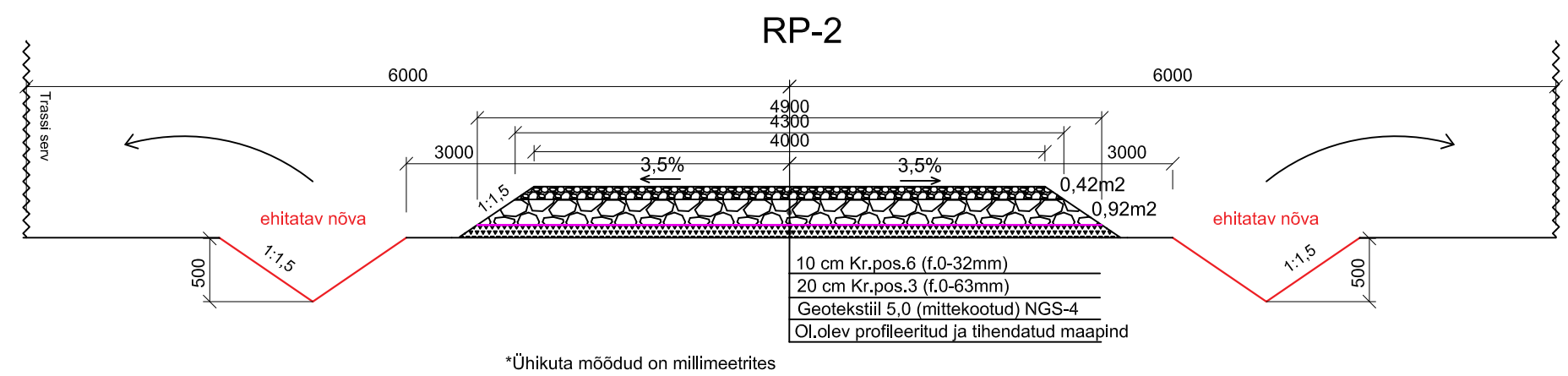


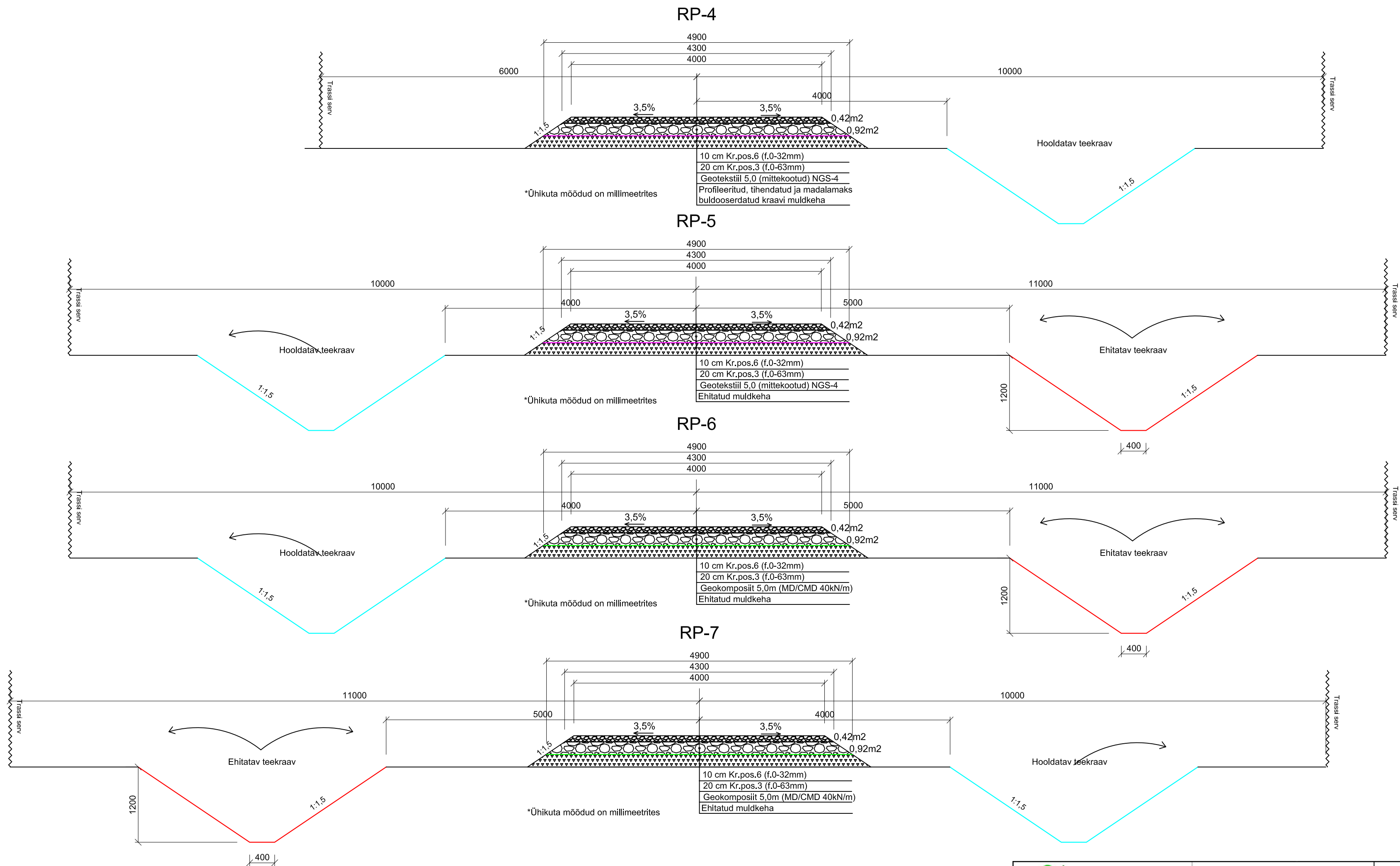
 LAANEKRAAV			Töö nr. 24-33	
Reg.nr 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00				
Address: Kullimänniku tee 2 Papsaare küla Pärnu linn Pärnu maakond 88317 tel.53325369 E-mail:Laanekraav@laanekraav.ee				
OBJEKT: Vara teede ehitamise projekt			Tellijä: RMK	
Joonis:2 Kivimetsa tee projektplaan			Insener	O.Mengel
Leht:1			M 1:5000	Jaauar 2025
			Graafika	O.Mengel

1340

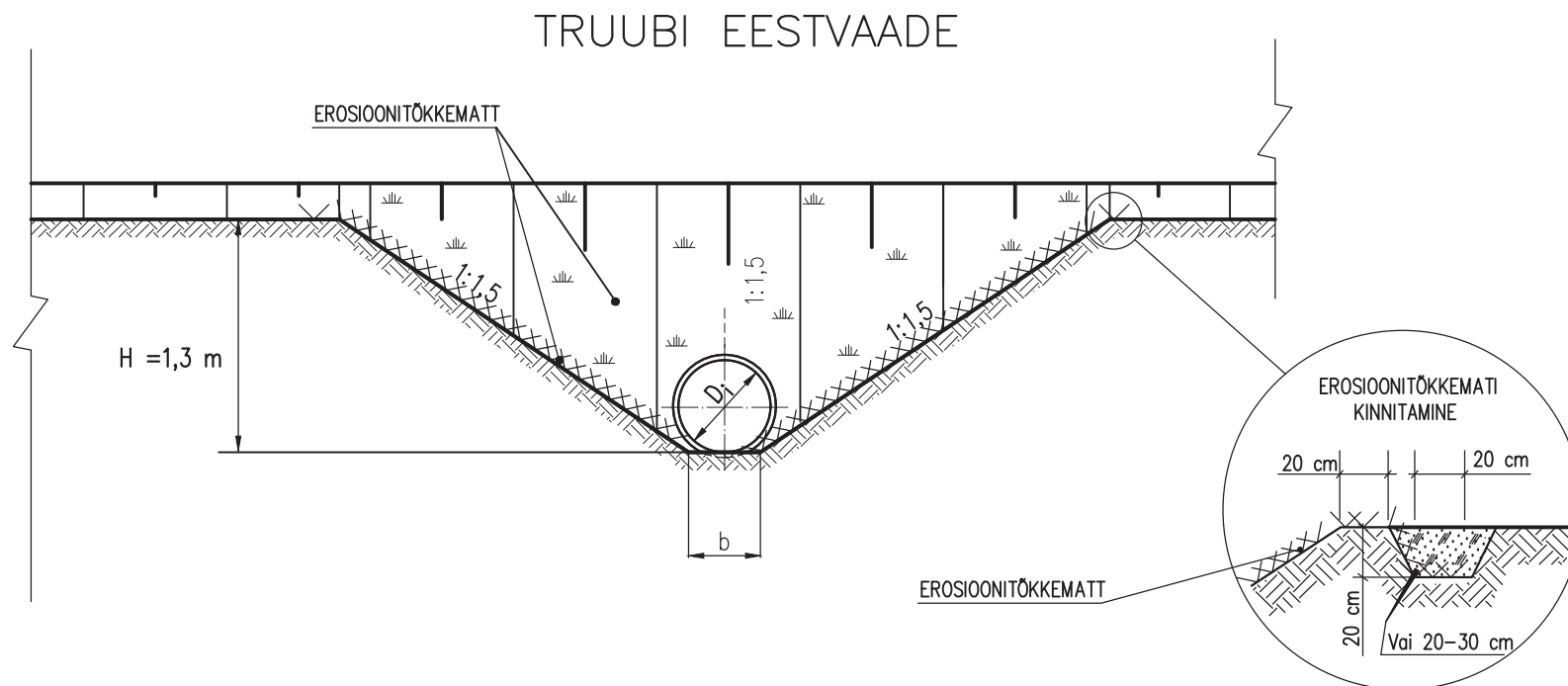
 LAANEKRAAV Reg.nr 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00			Address: Kullimänniku tee 2 Papsaare küla Pärnu linn Pärnu maakond 88317 tel.53325369 E-mail:Laanekraav@laanekraav.ee			Töö nr. 24-33	
OBJEKT: Vara teede ehitamise projekt						Tellija: RMK	
Joonis:3 Kongi tee pikiprofil					Insener	O.Mengel	
					Juhataja	O. Mengel	
Leht:1			Mh 1:5000 Mv 1:100	Jaanuar 2025	Graafika	O.Mengel	

139





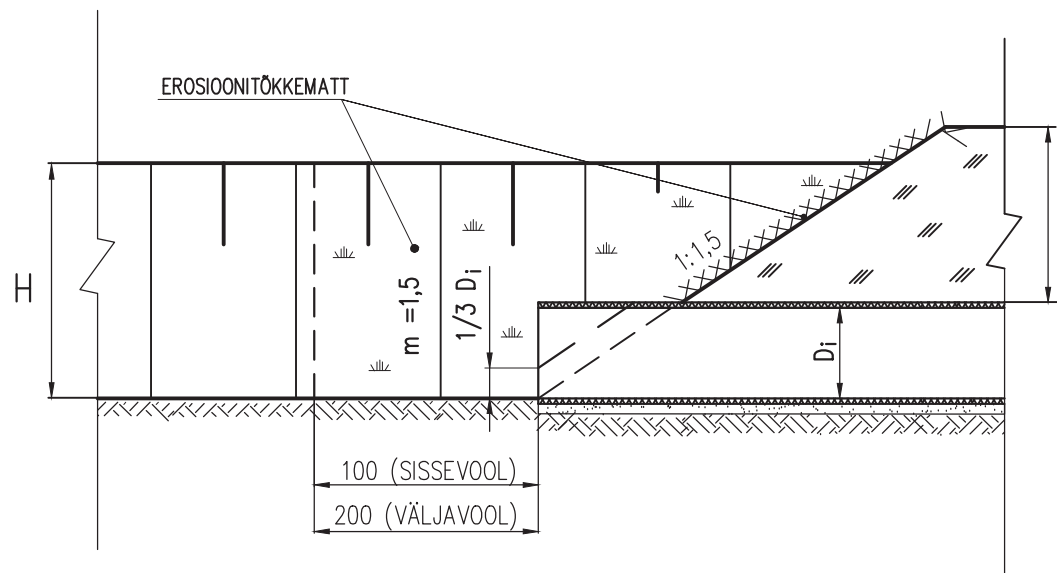
 Reg.nr 10010206 MATER reg.nr MU 0009-00, MP 0009-00		Address: Kullimänniku tee 2 Papsaare küla Pärnu linn Pärnu maakond 88317 tel.53325369 E-mail:Laanekraav@laanekraav.ee		Töö nr. 24-33	
OBJEKT: Vara teede ehitamise projekt				Tellija: RMK	
Joonis:6 Kivimetsa tee ristprofiilid				Insener	O.Mengel
				Juhataja	O. Mengel
Leht:1		M 1:500	Jaanuar 2025	Graafika	O.Mengel



MÄRKUSED

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

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

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

H_{KR} — kraavi keskmine sügavus

MATERJALI VAJADUS

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

* sulgudes maht koos ülekattega

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

TÖÖMAHUD SISSE– JA VÄLJAVOOLU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS		
			D _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	EROSIOONITÕKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²	53	53	53
5	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE **	tk	2	2	2

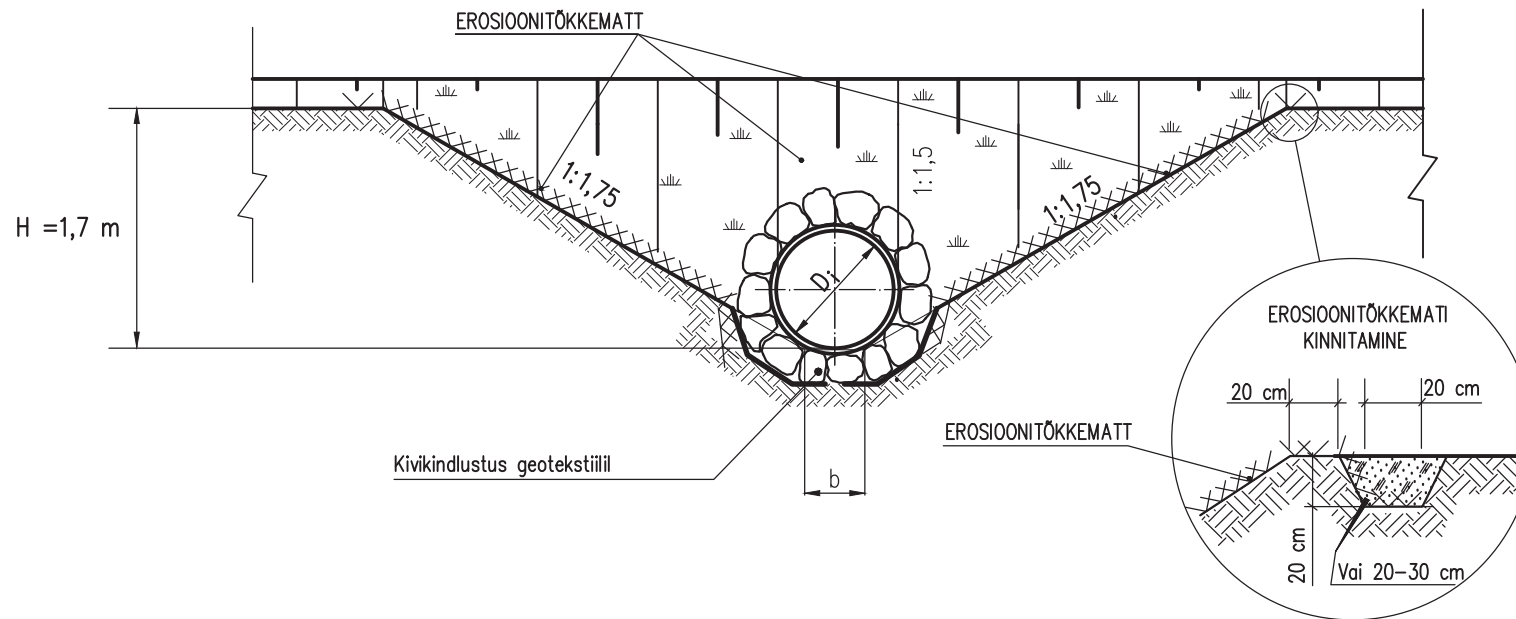
MÄRKUSED

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

3.1–2

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

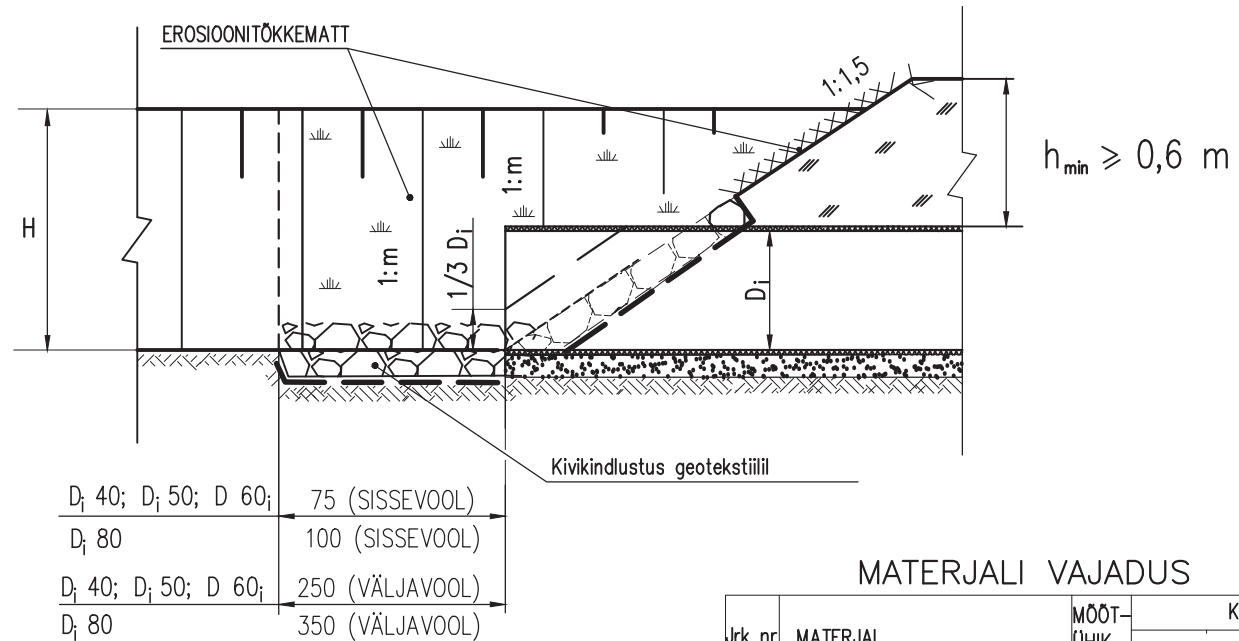
TRUUBI EESTVAADE



MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.
2. EROSIONITÕKKEMATI ASEMELE VÕIB KASUTADA LAUSMÄTASTUST või HÜDROKÜLVI.
3. EROSIONITÕKKEMATT KINNITADA PUUVIADEGA SELLSELT, ET KOGU MATI PIND TOETUKS ÜHTLASELT PINNASELE.
4. EROSIONITÕKKEMATI ALLA PAIGALDADA 5 cm PAKSUNE HUUMUSMULLA KIHT, MILLELE KÜLVATA MURUSEMET 30 g/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 GEOKÄRGKINDLUSTUSEGA (KÄRJE SILMA MÕÖDUD 406x488 mm, SÜGAVUS 100 mm, TÄITEMATERJALIKS PAKILLUSTIKU FRAKTSIOON 64–100 mm VÕI AHERAINE)
8. KIVIDE MAHT ON MÄÄRATUD KIVIDE KESKMISE 22 cm LÄBIMÕÖDU JÄRGI

LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS
ON ARVUTATUD EHTUSANDMEIL:

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

H — kraavi keskmine sügavus

TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD 2 OTSAKU KOHTA	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
				D _i 60
1	EHITUSKAEVIKU KAEVAMINE	m ³		2
2	KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSTIILIL	m ²		14
3	PLANEERIMINE KÄSITSI	m ²		68
4	HUUMUSMULLA PAIGALDAMINE	m ³		3,2
5	MURUSEEMNE KÜLVAMINE	m ²		63
6	EROSIOONITÖKKEMATI PAIGALDAMINE	m ²		76
7	TÄHISPOSTIDE PAIGALDAMINE	tk		4

MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT- ÜHIK	KOGUS	
				D _i 60
1	KIVID Ø15–30 cm	m ³		2,7
2	GEOTEKSTIIL NGS 2	m ²		12(14)*
3	HUUMUSMULD	m ³		3,2
4	EROSIOONITÖKKEMATT	m ²		* 63(76)*
5	MURUSEEME	KG		1,9
6	PUUVAIAD (5 tk/m ²)	tk		380
7	TÄHISPOSTID	tk		4

* sulgudes maht koos ülekattega

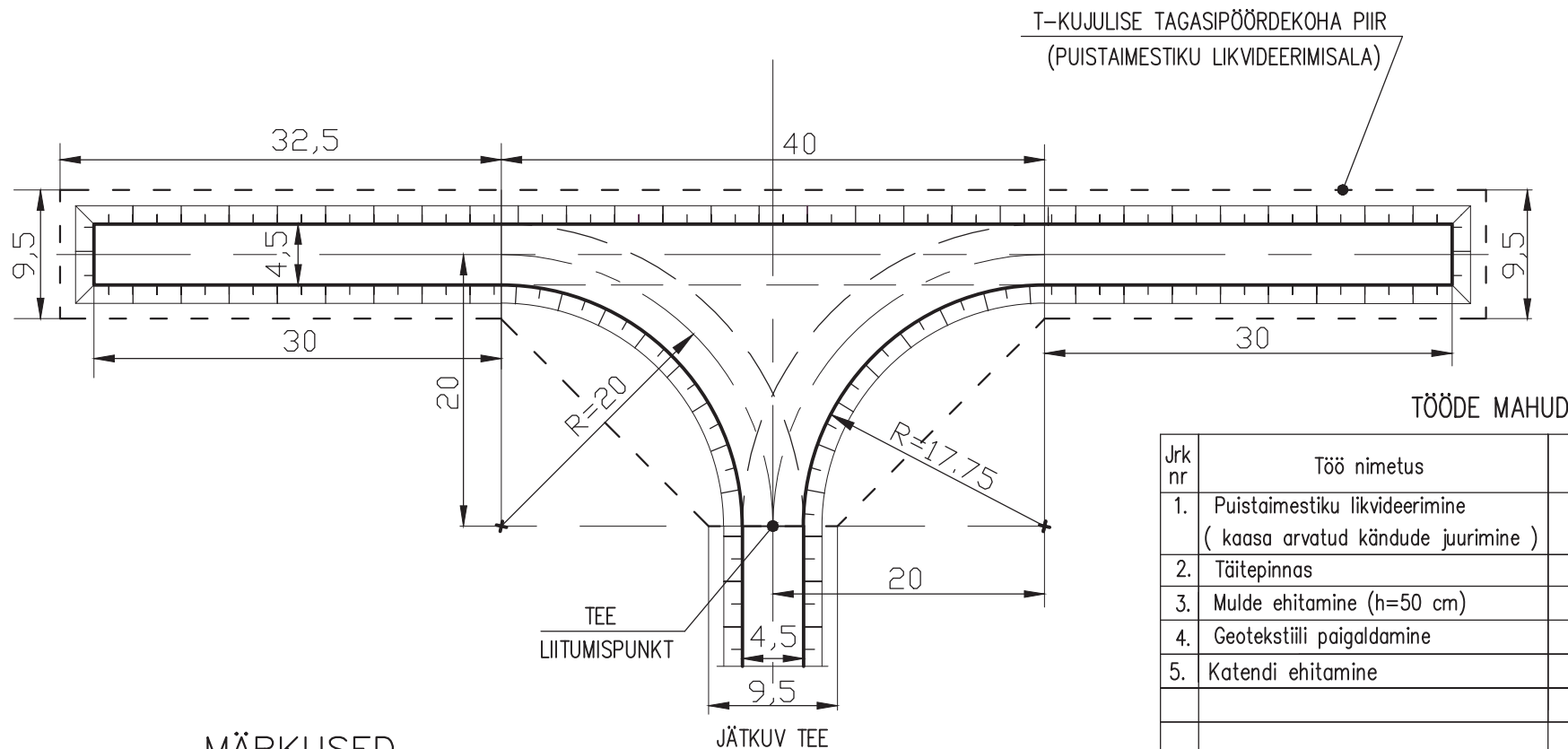
MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

3.2–2

OTSAKU MATT– JA KIVIKINDLUSTUS (MAOK) –

D_i 60 cm,



MÄRKUSED

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

TÖÖDE MAHUD

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

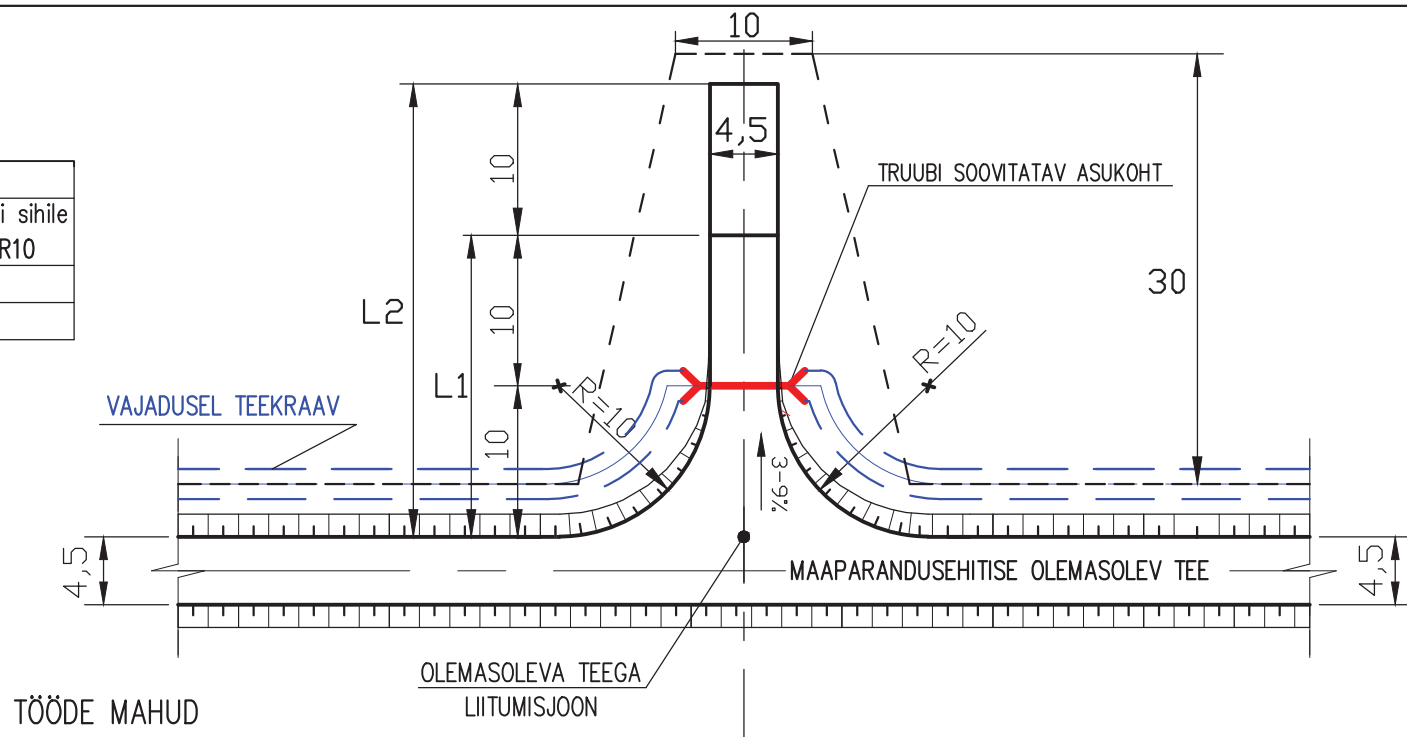
* sulgudes maht koos ülekatttega

** paigaldatakse vajadusel

6.4

T-KUJULINE TAGASIPÖÖRAMISE KOHT – TP–T

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



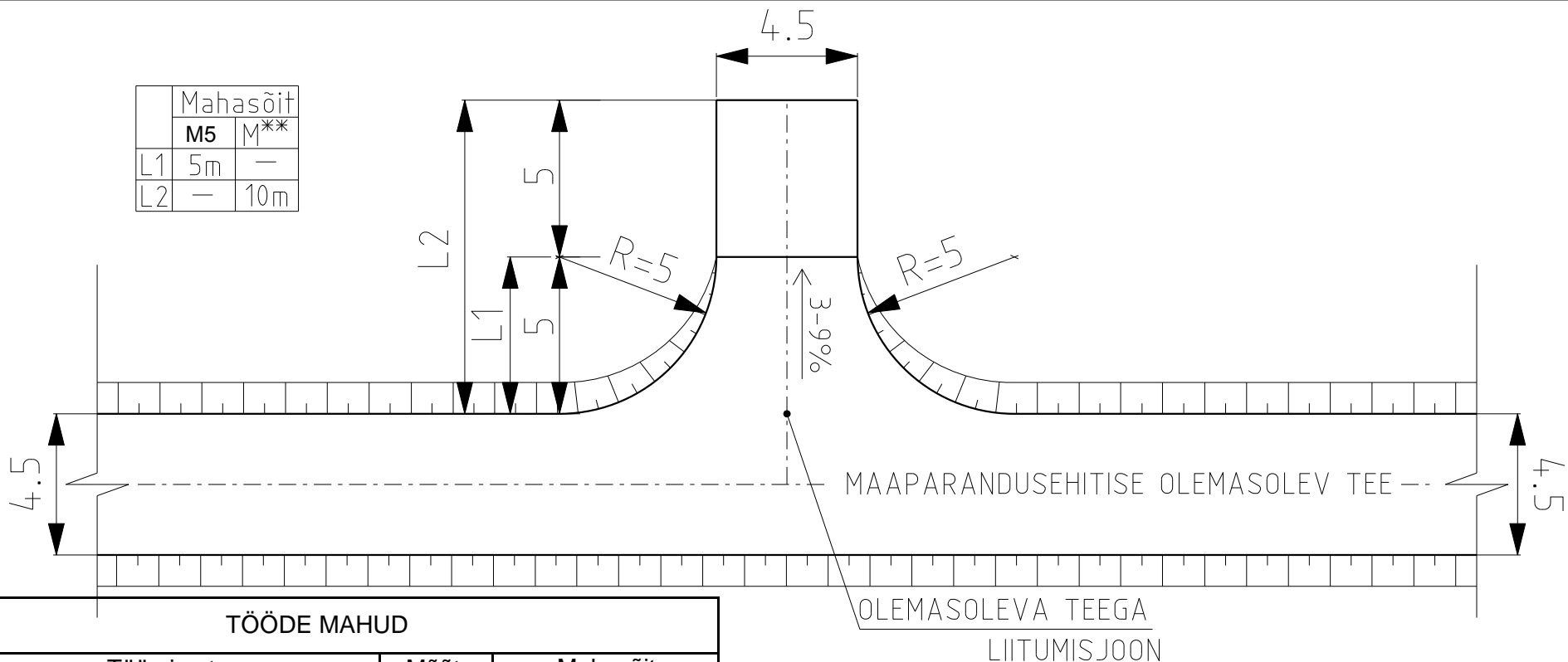
Jrk nr	Töö nimetus	Mõõt-ühik	Mahasõit	
			M-L20R10	M-L30R10
1.	Puistaimestiku likvideerimine (kaasa arvatud kändude juurimine)	m ²	360	480
2.	Mulde ehitamine (h=50 cm)	m ³	70	105
3.	Geotekstiili paigaldamine	m ²	150	202
4.	Katendi ehitamine	m ²	135	180
MATERJALIDE VAJADUS				
1.	Geotekstiil (profiil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

* sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED

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

Mahasõit		
	M5	M**
L1	5m	—
L2	—	10m



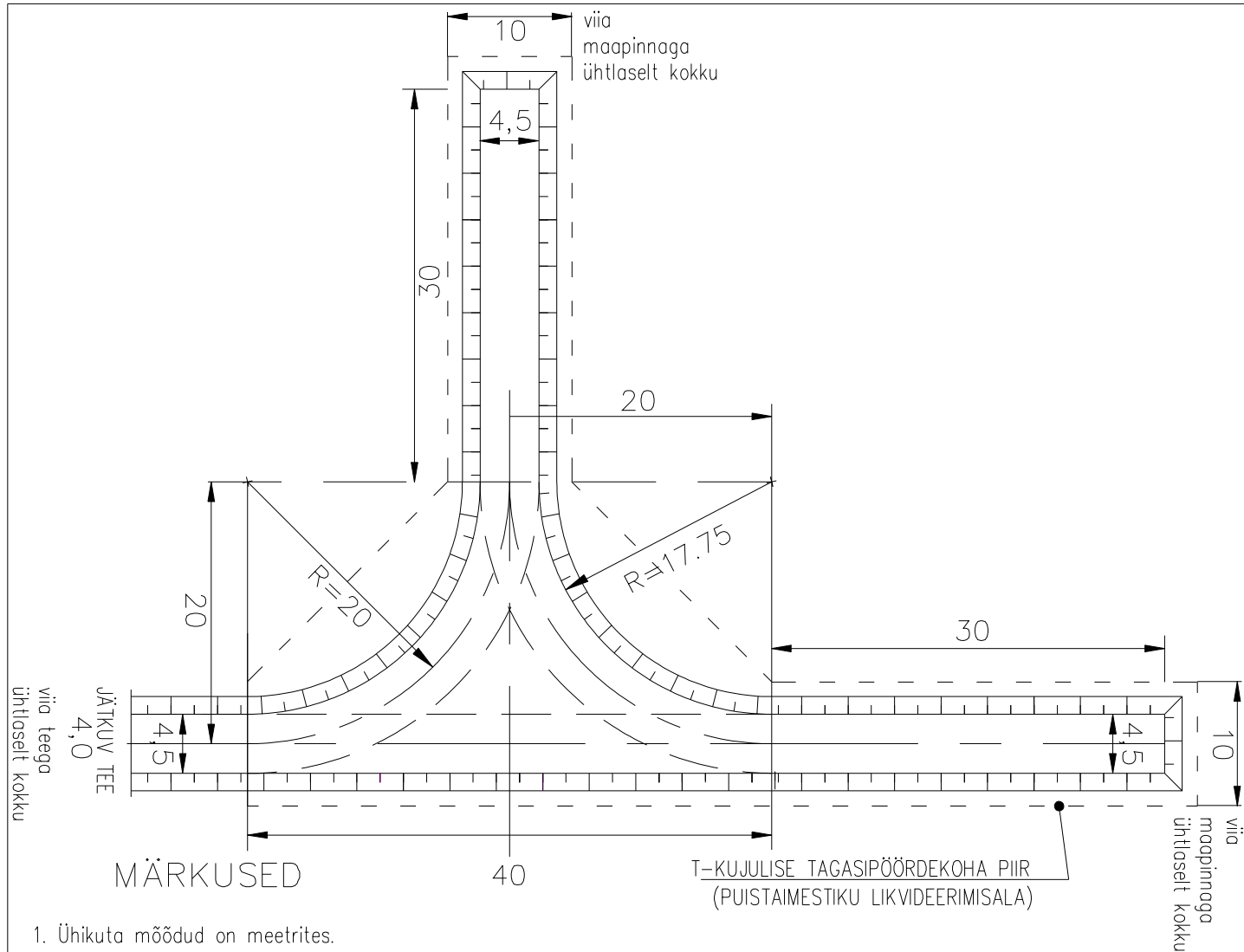
TÖÖDE MAHUD				
Jrk nr	Töö nimetus	Mööd-ühik	Mahasõit	
			M5	M**
1.	Mulde ehitamine (h=20cm)	m ³	9	43
2.	4. klassi geotekstiili paigaldamine (tõmbetugevus vähemalt 20 kN/m)	m ²	40(42)	70(74)
3.	Kruusaluse ehitamine (h=30cm)	m ³	13	20
3.*	Kruusaluse ehitamine (h=20cm)()m ³	8	13
	4 Kruuskatte ehitamine (h=12cm)	m ³	4	-

sulgudes maht koos ülekattega

MÄRKUSED:

1. Ühikuta mõõdud on meetrites
2. Teemulde nõlvus on 1:1,5
3. Kavandatud mahasõidukoht liidetakse olemasoleva teega
5. Vajadusel on projekteeritud mulde peale geotekstiil (täpsustatud projektis)
6. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sadevete äravool, pinnaskalle vähemalt 3%, maksimaalselt 9%.
7. Mahasõidu lõpus viiakse kruuskate olemasoleva maapinnaga sujuvalt kokku.

MAHASÕIDUKOHT M5



TÖÖDE MAHUD

Jrk nr	Töö nimetus	Maht
1.	Mulde laiendamine (h=30 cm)	260 m ³
2.	NGS4 geotekstiili paigaldamine	772 (795) m ²
3.	Kruusaluse ehitamine (h=30 cm)	256 m ³
4.	Kruuskatte ehitamine (h=10 cm)	68 m ³
5.	Puistaimestiku likvideerimine, kaasa arvatatud kändude juurimine	1350 m ²
MATERJALIDE VAJADUS		
1.	NGS4 geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m)	772 (795) m ²
2.	Kruus segu 0/63mm (pos.3)	256 m ³
3.	Kruus segu 0/31,5mm (pos.6)	68 m ³

* sulgudes maht koos ülekattega

1. Ühikuta mõõdud on meetrites.
2. Teemulde nõlvus 1:1,5.
3. Peale puistaimestiku kändudejuurimist mulde alusele anda ühtlane tõus 4% ristmiku keskmise suunas.
4. Vajadusel kavandada tagasipööramise kohale vee äravoolukraav(id).
5. Mulde peale paigaldada NGS4 geotekstiil (tõmbetugevusega vähemalt 20 kN/m).
6. Mulde alusele kalde andmise pinnas ja muldepinnas saadakse kavandatavatest äravoolukraavidest ja/või reservist (töömahud täpsustakse).
7. Kogu kruuskatte pinnalt peab olema tagatud sademevee äravool. Kruuskatte kalle tagasipööramisekoha keskmest servade poole 4%.

L-KUJULINE TAGASIPÖÖRAMISE KOHT – TP-L