



TÄHE 106, 50107 TARTU. Tel. 7303735  
Registreerimisnumber 10696600  
MTR EH, EJ, EK, EO, EP 10696600-0001  
MATER MK, MU, MO, MP 0019-00  
Muinsuskaitseameti tegevusluba E 518/2010

**Töö nr:** 2023055  
**Koostaja:** INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ  
**Tellij:** TERASTEENUS OÜ  
**Objekti asukoht:** Võru maakond  
Rõuge vald  
Kuutsi küla

# KALURI MAAPARANDUS

## Ehitusprojekt

Toimiku nimi: Kaluri maaparandus

Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Ehitise nimetus	Ehitise lühinimetus
9115860010010	001	Pulli	EH 1
9115860010010	004	Kaluri	EH 2

<b>Koostaja:</b>	Martin Malm	/allkirjastatud digitaalselt/
<b>Kontrollis:</b>	Raul Tihane	/allkirjastatud digitaalselt/
<b>Juhatuse liige:</b>	Raul Tihane	/allkirjastatud digitaalselt/
<b>Vastutav spetsialist:</b>	Martin Malm	/allkirjastatud digitaalselt/

TARTU 2023

## SISUKORD

SISUKORD .....	2
PROJEKTEERIMISTINGIMUSED .....	4
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed .....	13
Tabel 2. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud .....	14
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	14
SELETUSKIRI .....	15
1. ÜLDOSA .....	15
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed .....	15
1.1 Asukoha kaart .....	16
2. UURIMISTÖÖD .....	16
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	17
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	18
3. GEOLOOGIA JA MULLASTIK .....	21
4. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE .....	21
4.1. Ehitustöödele seatud piirangud .....	21
4.2. Projektlahendus .....	22
4.3. Kuivendussüsteemi ehitamine .....	24
5. KESKKONNAKAITSE .....	25
6. MAAPARANDUSEHITISE KASUTAMINE JA HOOLDAMINE .....	26
7. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI .....	27
8. TÖÖMAHTUDE TABELID .....	28
Tabel 7. Kultuurtehnilised ja kaevetööde mahud .....	28
Tabel 8. Ehitatavate truupide andmed .....	29
Tabel 9. Truupide ja nende ehitusmaterjalide kogused .....	29
LISAD/JOONISED .....	30

## LISAD:

Lisa 1. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

**JOONISED:**

NR	Joonise nimetus	Mõõtkava	Formaat
1	PROJEKTPLAAN	1:2 000	A2
2	TÖLLIOJA PIKIPROFIIL JA RISTPROFIILID	Mv 1:50; Mh 1:5000	A3
3	KRAAVI 106 PIKIPROFIIL JA TÜÜPRISTPROFIILID	Mv 1:50; Mh 1:5000	A3
4	TÖÖD KAITSEVÖÖNDITES	M 1:500	A2
5	SETTE-EKRAANI SKEEM		A4

**TÜÜPJONISED:**

- 1.6-1 KIVIKINDLUSTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ-k3
- 1.6-2 KIVIKINDLUSTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ-k3
- 3.1-1 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) – Di 40 cm
- 3.1-2 OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) – Di 40 cm

## PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

23.08.2023

nr 6.1-1/36860

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 1 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Rõuge Vallavalitsus ja Keskkonnaamet kaasati menetlusse PTA 08.08.2023 kirjaga nr 6.1-1/1481. Keskkonnaamet avaldas arvamuse Kaluri kinnistu maaparanduse eelnõu kohta 18.08.2023 kirjaga nr 6-2/23/16089-2 (lisatud dokumentidesse). Rõuge Vallavalitsus etteantud tähtaja jooksul vastukirja ei esitanud.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 2 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu arvamuse avaldamiseks asutustele ja piirinaabritele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Transpordiamet kaasati menetlusse PTA 08.08.2023 kirjaga nr 6.1-1/1482. Transpordiamet avaldas arvamuse Kaluri kinnistu maaparanduse eelnõu kohta 18.08.2023 kirjaga nr 7.1-2/23/17242-2 (lisatud dokumentidesse).

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 14 ning lähtudes Terasteenus OÜ (registrikood 10943961) poolt 25.07.2023 esitatud maaparanduse projekteerimistingimuste taotlusest nr 6.1-1/33346, otsustan:

välja anda maaparanduse projekteerimistingimused Võru maakonnas Rõuge vallas Kuutsi külas asuva Pulli (MS/ehitise kood 9115860010010/001) ja Uus ehitis (MS/ehitise kood 9115860010010/004) maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

PEETER PROTSIN

Peaspetsialist-koordinaator



Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandus- ja Toiduameti peadirektorile haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või kaebuse asukohajärgsesse halduskohtusse halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras.

**Projekteerimistingimuste andmed**

Maakonnakeskus:	Võru keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	TERASTEENUS OÜ
Dokumendi väljastamise kuupäev:	23.08.2023
Teenuse nr:	2322050
Toimiku nimi:	Kaluri maaparandus

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
69801:001:0121	MAA-AMET

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Võru maakond	Rõuge vald	Kuutsi küla

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
9115860010010	001 Pulli
9115860010010	004 Uus chitis

**Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis**

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

**Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis**

Kasutusviis: Põllumajanduslik maa

**Projekteeritava ala üldandmed**

Eesvoolu pikkus (km):	0,10
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	7,5
Tee pikkus (km):	0,00

**Uurimistööd**

1. Maaparandusehitise tehnilise seisukorra uurimine ning vajalike mõõdistustööde teostamine maaparandusehitisel.
2. Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimine ja mõõdistamine ulatuses, mis tagab maaparandussüsteemi nõuetekohase toimimise.
3. Kultuuritehnilised uurimistööd eesvoolu ja kraavide trassidel.
4. Keskkonnakaitserajatiste rajamise vajaduse uurimine.

Otsuse nr 6.1-1/36860 Leht 3 ( 5 )

5. Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd.
6. Ajutiste reeperite paigaldamine vastavalt maaparanduse uurimise nõuetele.
7. Koostada uurimistööde aruanne. Uurimistööd tuleb teha mahus, mis tagaks maaparandusehitise rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalike andmete usaldusväärsuse. Arvestada ka muude mõjuteguritega, mis võivad asuda väljaspool projekteeritavat ala.

### Projekteerimistööd

---

1. Maaparandusehitise rekonstrueerimine
2. Maaparandusehitise eesvoolu rekonstrueerimine
3. Vastavalt uurimistööde tulemustele keskkonnakaitserajatiste ehitamise projekteerimine
4. Koostada maaparandusehitise rekonstrueerimise projekt. Projekt tuleb koostada vastavalt uurimistööde tulemustele ning peab tagama maaparandusehitisel vajaliku kuivendusintensiivsuse, eesvoolust liigvee äravoolu ning keskkonda säästva rekonstrueerimistööde läbiviimise

### Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

---

Eritingimuste loetelu:

1. Kontrollida üle võimalike kommunikatsioonide paiknemine rekonstrueeritaval alal ja maaparandussüsteemi eesvoolul.
2. Ehitusprojekt peab sisaldama PTA jaoks kogu informatsiooni keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamiseks sh vajadusel eelhindangu koostamiseks. Sealhulgas peab ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa sisaldama kogu informatsiooni, mis on toodud maaeluministri 25.02.2019 määruses nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" § 15 lg 1 ja 2 (sh tuleb anda keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §6-1 lõike 1 punktide 2–6 kohane teave).
3. Kontrollida üle keskkonnakaitse piirangute olemasolu ning tagada kehtestatud nõuete täitmine.
4. Kontrollida üle looduskaitse, muinsuskaitse ja pärandkultuuri objektide säilitamisega seotud piirangud ning vajadusel arvestada projekti koostamisel kehtestatud nõuetega.
5. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel arvestada taotleja ja asjasse puutuvate maaomanike arvamuste ja ettepanekutega
6. Mõõdistustööd teostada kehtivas kõrgussüsteemis (EH2000).
7. Tüüpjooniste kataloogi jooniste kasutamisel kontrollida üle joonistel olevad mõõdud, materjalide ja tööde mahud ning korrigeerida joonist vastavalt projekteeritule.
8. Maaparandusehitise piiride või rekonstrueeritava ala suuruse muutmine tuleb läbi arutada Põllumajandus- ja Toiduametiga.

### Ehitusprojekti kooskõlastused

---

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Rõuge Vallavalitsus
2. Transpordiamet
3. Võimalike taristute valdajad
4. Maaomanikud, kelle kinnistul või kinnistupiiril planeeritakse töid

### Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus:	EI
Ehitusprojekti eksemplaride arv:	Vastavalt tellija soovile + 1 eksemplar paberil ja 1 digitaalselt PTA Võru esindusele.

#### Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistöö teostada vastavalt Maaeluministri määrusele, vastu võetud 20.12.2018 nr 77 "Maaparanduse uurimistööde nõuded" (RT I, 21.12.2018, 53).
2. Uurimistööde aruanne ja uurimistöö plaan esitada paberkandjal ja digitaalselt PTA-le 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
3. Projekt koostada vastavuses Maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
4. PTA-le tuleb üle anda projekti 1 eksemplar paberkandjal ja 1 eksemplar digitaalselt (kogu projekt-pdf, projektplaan - geopdf, muud tööjoonised pdf, seletuskirja tabelid - excelis, projekti kaardikihid koos tärkandmetega MapInfos kasutatavad).
5. Projekti seletuskiri ja tabelites kirja suurus tekstis vähemalt 12. Projektjoonisel peab olema tekst loetav ja joonisele kantud rajatised ja tekst ülekatteta, sh olulisemad sõlmed toodud eraldi tööjoonistel.

### Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Allkirjastatud dokument	7.1-22317242-2 18.08.2023 valjaminev kiri.asice
Allkirjastatud dokument	arvamus kaluri maaparanduse projekteerimistingimuste andmise otsuse eelnõu kohta.asice

### Menetleja

Peeter Protsin  
 Põllumajandus- ja Toiduameti Lõuna regioon  
 Puuri tee 1, Põlva  
 +372 5333 8594  
 peeter.protsin@pta.agri.ee



## TRANSPORDIAMET

Põllumajandus- ja Toiduamet  
peeter.protsin@pta.agri.ee  
Teaduse tn 2  
Saku alevik, Saku vald, 75501,  
Harju maakond

Teie 08.08.2023 nr 6.1-1/1482

Meie 18.08.2023 nr 7.1-2/23/17242-2

**Rõuge vallas Pulli ja Uus ehitis maaparandusehitiste  
projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine  
märkustega**

Olete esitanud Transpordiametile kooskõlastamiseks Põllumajandus- ja Toiduameti 08.08.2023 projekteerimistingimuste otsuse eelnõu nr 6.1-1/1482 Võru maakonnas, Rõuge vallas, Kuutsi külas asuvale maaparandussüsteemi Pulli (MS kood 9115860010010/001) ja Uus ehitis (MS kood 9115860010010/104) rekonstrueerimise ehitusprojekti koostamiseks.

Eelnõule lisatud asendiplaanile tuginedes tuvastasime maaparandussüsteemi rekonstrueeritava ala ringpiiril puutumuse riigiteega nr 25198 Mehka – Vastse-Roosa km 1,21-1,50.

Lähtudes ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 70 lg 2 p 2 ja lg 3, § 72 lg 1 p 5 ja § 99 lg 3 Transpordiamet **kooskõlastab** projekteerimistingimuste eelnõu tingimusel, et eelnõud täiendatakse järgnevate märkustega.

1. Projektis kirjeldada missuguste olemasolevate teede kaudu korraldatakse maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ehitustegevust. Juhul kui riigitee ristumiskohtade seisukord ei võimalda ehitustehnikaga manööverdamist riigitee muldkeha kahjustamata, tuleb ristumiskohad projekti alusel välja ehitada enne ehitusloa väljastamist maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimiseks.
2. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisel või laiendamisel tuleb koostada nõuetekohane projekt (pikiprofiil, plaanilahendus koos töömaa piiridega jne), milles tuleb arvestada olemasolevate riigitee trüüpide kõrgusarvudega. Töös tuleb kontrollida riigitee aluste trüüpide läbilaskevõimet lisanduvate vooluhulkade korral. Rekonstrueeritavad kraavid ei tohi tuua setteid teetruupidesse, selleks näha vajadusel ette tõkked, settebasseinid, kindlustused.
3. Projekti asendiplaanile kanda ja seletuskirjas tuua välja EhS § 71 kohane riigitee kaitsevöönd.
4. Kanda joonistele riigitee kaitsevööndisse jäävate ehitiste (kraav, infotahvel, vms) kaugus riigitee äärmise sõiduraja välimisest servast.
5. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda vaid Transpordiameti igakordsel nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.
6. Projektis kasutada riikliku teeregistri (<http://teeregister.riik.ee>) põhiseid teede numbreid ja nimetusi.

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / [info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee) / [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee)  
Registrikood 70001490



7. Joonistel näidata projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad ja kavandavad tehnovõrgud ja muu taristu.
8. Riigitee äärsed kraavid ja riigitee truubid on reeglina EhS § 92 lg 1 kohased teerajatised ning nende arvele võtmine maaparandussüsteemide registrisse ei ole kohane. Riigitee rajatise puudutavate projekteerimistingimuste ning ehituslubade väljastamine on Transpordiameti pädevuses. Uusi maaparandusrajatise riigitee alusele maaüksusele üldjuhul kavandada ei saa, kuna selleks puudub vaba teemaa. Kui kavandatakse uusi riigiteega ristuvaid eesvoole, siis tuleb need võimalusel kavandada kinnisel meetodil. Tulenevalt eeltoodust ei saa Transpordiameti hinnangul konkreetset riigitee äärset teekraavi maaparandussüsteemi osana ega eesvooluna kasutada ning maaparandussüsteemi kraavid tuleb seetõttu projekteerida Kaluri maaüksuse piires.
9. Tuleb tagada riigitee muldkeha kandevõimet säilitav niiskuserežiim. Selleks tuleb hinnata vooluhulki, teekraavide ja -trüüpide läbilaskevõimet, sh trüüpide seisukorda (vaatlus, pildistamine) ja teostada läbilaskevõimetus. Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja. Kui rekonstrueerimistööde käigus suureneb oja voolukiirus ja vooluhulk, siis tuleb täiendavalt üle vaadata olemasolevate trüüpide vastuvõtlikus lisanduvatele vooluhulkadele.
10. Kui olemasolevate trüüpide parameetrid enam projektlahendusse ei sobi, siis tuleb ette näha trüüpide sobivale kõrgusele paigaldamine või asendamine.
11. Riigiteed ega selle korrakohast kasutamist ei ole lubatud ohustada. Rekonstrueerimistööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida teemaa piires. Tee kaitsevööndisse jäävate kraavide rekonstrueerimistööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärased kalded. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.
12. Teemaal või riigitee kaitsevööndis tuleb rajatiste või vertikaalplaneerimise projekt koostada geodeetilisel alusplaanel. Alusplaani peab olema mõõdistatud piisavas ulatuses, mis võimaldab projekti koostada ja kontrollida.
13. Projekt kooskõlastada Transpordiametiga [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee) või ehitusloa menetluses.

Lähtudes EhS § 31 lõikest 5 / maaparandusseaduse § 13 lõikest 8 palume Transpordiametit informeerida, kui projekteerimistingimuste väljaandja jätab ülaltoodud märkused arvestamata.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Tiit Harjak

juhtivspetsialist

planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus

- Lisa:
1. Maaparanduse projekteerimistingimuste andmise otsuse eelnõu
  2. Kaluri kinnistu maaparanduse asendiplaan

Triinu Mänd

58303908, [Triinu.Mand@transpordiamet.ee](mailto:Triinu.Mand@transpordiamet.ee)



KESKKONNAAMET

Peeter Protsin  
Põllumajandus- ja Toiduamet  
peeter.protsin@pta.agri.ee

Teie 08.08.2023 nr 6.1-1/1481

Meie 18.08.2023 nr 6-2/23/16089-2

**Arvamus Kaluri maaparanduse  
projekteerimistingimuste andmise otsuse  
eelnoõ kohta**

Austatud Peeter Protsin

Esitasite<sup>1</sup> Keskkonnaametile maaparandusseaduse § 13 lg 5 p 1 alusel kooskõlastamiseks projekteerimistingimuste<sup>2</sup> andmise otsuse eelnoõ Võru maakonnas Rõuge vallas Kuutsi külas asuvate Pulli<sup>3</sup> ja Uus ehitis<sup>4</sup> maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti koostamiseks.

Ehitusseadustiku § 31 lg 4 p 1 sätestab, et pädev asutus esitab projekteerimistingimused vajaduse korral kooskõlastamiseks asutusele, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud ehitusloa taotluse esemega. Keskkonnaamet annab kooskõlastusi ja nõusolekuid õigusaktides sätestatud juhtudel ja korras<sup>5</sup>. Muudel juhtudel Keskkonnaametil ei ole õigust ega kohustust projekteerimistingimusi ega ehitusloa kooskõlastada. Kuna kavandatav tegevus ei toimu kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis<sup>6</sup>, alal ei ole registreeritud kaitsealuste liikide elupaiku ning puuduvad muud seadusest tulenevad alused<sup>7</sup>, loobub Keskkonnaamet projekteerimistingimuste kooskõlastamisest.<sup>8</sup> Samuti puudub vajadus kooskõlastada Keskkonnaametiga ehitusprojekti ja ehitusloa.

Siiski teeme ettepaneku ja palume arvestada maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekteerimisel järgnevaga:

- Tõlliojast<sup>9</sup> (VEE1158600) sette eemaldamisel tuleb rakendada meetmeid sette allavoolu kandumise vähendamiseks ning töid teostada madalvee perioodil. Võimalusel eemaldada puittaimestik Tõllioja veekaitsevööndi ühelt kaldalt.

Veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringut ega veeluba maaparandussüsteemi

<sup>1</sup> Kiri on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 08.08.2023 nr 6-2/23/16089 all

<sup>2</sup> Toimiku nimi: Kaluri maaparandus

<sup>3</sup> Maaparandussüsteemi kood 9115860010010/001

<sup>4</sup> Maaparandussüsteemi kood 9115860010010/004

<sup>5</sup> Keskkonnaministri 30.09.2020 määrus nr 47 „Keskkonnaameti põhimäärus“ § 7 lg 2 p 3

<sup>6</sup> Looduskaitseadus § 14 lg 1

<sup>7</sup> Veeseadus § 174 lg 2 ja § 188 lg 2, ehitusseadustik § 126 lg 1 ja § 128 lg 2, maaparandusseadus § 22 lg 4 p 2, § 46 lg 4

<sup>8</sup> Keskkonnaameti kodulehel on täpsemalt esitatud ehitamise kooskõlastamise alused.

<sup>9</sup> maaparandussüsteemi eesvool

ehitamiseks ja maaparandushoiutöödeks vaja ei ole (veeseaduse § 188 lg 1 p 4, § 196 lg 2 prim 1). Samuti ei ole vaja Keskkonnaameti nõusolekut puu- ja põõsarinde raieks veekaitsevööndis, kui ehitatakse ja hooldatakse maaparandussüsteemi (veeseaduse § 119 p 2).

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Helen Manguse  
juhataja  
keskkonnakorralduse büroo

Merike Pärtma 59065684 (keskkonnakorraldus)  
merike.partma@keskkonnaamet.ee

Anu Holvandus 5694 9046 (vesi)  
anu.holvandus@keskkonnaamet.ee



Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		9115860010010			9115860010010		
Maaparandusehitise nimetus		Pulli			Kaluri		
Maaparandusehitise kood		001			004		
Maaparandusehitise lühitähis		EH 1			EH 2		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
<b>1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires</b>							
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha						
Põllumajandusmaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha				7,5		
<b>2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed</b>							
Eesvoolu pikkus	km			0,10			
sh kollektoreesvoolu pikkus	km						
Kuivenduskraavi pikkus	km				0,41		0,54
Sildade arv	tk						
Truupide arv	tk				3		
Purrete arv	tk						

Tabel 2. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht
<b>1. Ettevalmistustööd</b>			
1.1	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,28
1.2	Kõrge võsa vedu 300 m (KV)	ha	0,28
1.3	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,41
1.4	Tüveste vedu 300m, peenpuistu (PP)	ha	0,41
1.5	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,59
1.6	Tüveste vedu 300m, jämepuistu (JP)	ha	0,59
1.7	Üksikute puudega maa-ala	ha	0,03
1.8	Tüveste vedu, üksikute puudega maa-ala	ha	0,03
1.9	Kraavitrassilt käändude juurimine ja koondamine hunnikusse	ha	1,31
1.10	Lamapuidu koondamine hunnikusse	tm	12
<b>2. Veejuhtmete rekonstrueerimine ja ehitamine</b>			
2.1	Ehitustööde aegse sette-ekraani rajamine, settest puhastamine, sette laialiajamine ja ekraani likvideerimine	tk	1
2.2	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	1000 m <sup>3</sup>	1,40
2.3	Kaeve laialiajamine (80% kaevest)	1000 m <sup>3</sup>	1,12
2.4	Kivikindlustusega kraaviühenduse KÜ-k3 ehitamine	tk	1
<b>3. Truupide ehitamine</b>			
3.1	Truupide mahamärkimine	tk	3
3.2	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m <sup>3</sup>	6
3.3	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	27
3.4	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3
3.5	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m <sup>3</sup>	48

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Möötüühik	Kogus
<b>1. Truupide torustikud ja otsakud</b>			
1.1	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	27
1.2	Lausmätastus	m <sup>2</sup>	60
<b>2. Kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3</b>			
2.1	Lausmätastus	m <sup>2</sup>	9
2.2	Kivid Ø15-30 cm	m <sup>3</sup>	3
2.3	Geotekstiil NGS1	m <sup>2</sup>	16
<b>3. Ehitustööde aegne sette-ekraan</b>			
3.1	Geotekstiil NGS1	m <sup>2</sup>	1,2
3.2	50x150x1500 mm puitpruss	tk	4
3.3	50x150x500 mm puitpruss	tk	4
3.4	Teras kinnitusplaat 200x100 mm	tk	8
3.5	Puidukruvi	tk	56

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Maaparandussüsteemide projekteerimis- ja uurimistööde tellijaks on Terasteenus OÜ. Uurimis- ja projekteerimistööde teostamise kord on määratud Põllumajandus- ja Toiduameti Võru esinduse projekteerimistingimustes (teenus 2322050).

Projekti eesmärgiks on Kaluri kinnistult pinnavee ärajuhtimise võimaluste ja liigeldavuse parandamine. Olemasolevate kuivenduskraavide asukohas on maapind ajutiselt liigniiske ning pinnavee äravool pole tagatud. Kuivenduskraavide kohal ja läheduses kasvab puittaimestik.

Projektila paikneb Võru maakonnas Rõugu vallas Kuutsi külas Kaluri katastriüksusel (69801:001:0121). Maakasutusviis on põllumajanduslik maa.

**Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	kogu pindala (ha)	rekonstrueeritav pindala (ha)	rekonstrueeritav eesvool (km)
EH1	9115860010010	001	Pulli			0,10
EH2	9115860010010	004	Kaluri	7,5	7,5	
<b>Kokku:</b>				<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>0,10</b>

Projektilale jäävate kuivenduskraavide suublaks on Tõllioja (MPS Pulli 9115860010010/001).

Projektila piirneb põhjast Mehka - Vastse-Roosa (25198) kruuskattega kõrvalmaanteega (teekaitsevöönd 30 m), lõunast Mehka – Kikkoja (4930010) kruuskattega teega.

Mehka - Vastse-Roosa kõrvalmaanteega paralleelselt kulgeb Kaluri KÜ-l Elektrilevi OÜ-le kuuluv elektriõhuliin 1-20 kV (KUUTSI:MQN, keskpingeliin, kaitsevöönd 10 m).

Keskkonnakaitselisi piiranguid teadaolevalt ei ole.

Projekti koostamisel on kasutatud järgnevaid algallikaid:

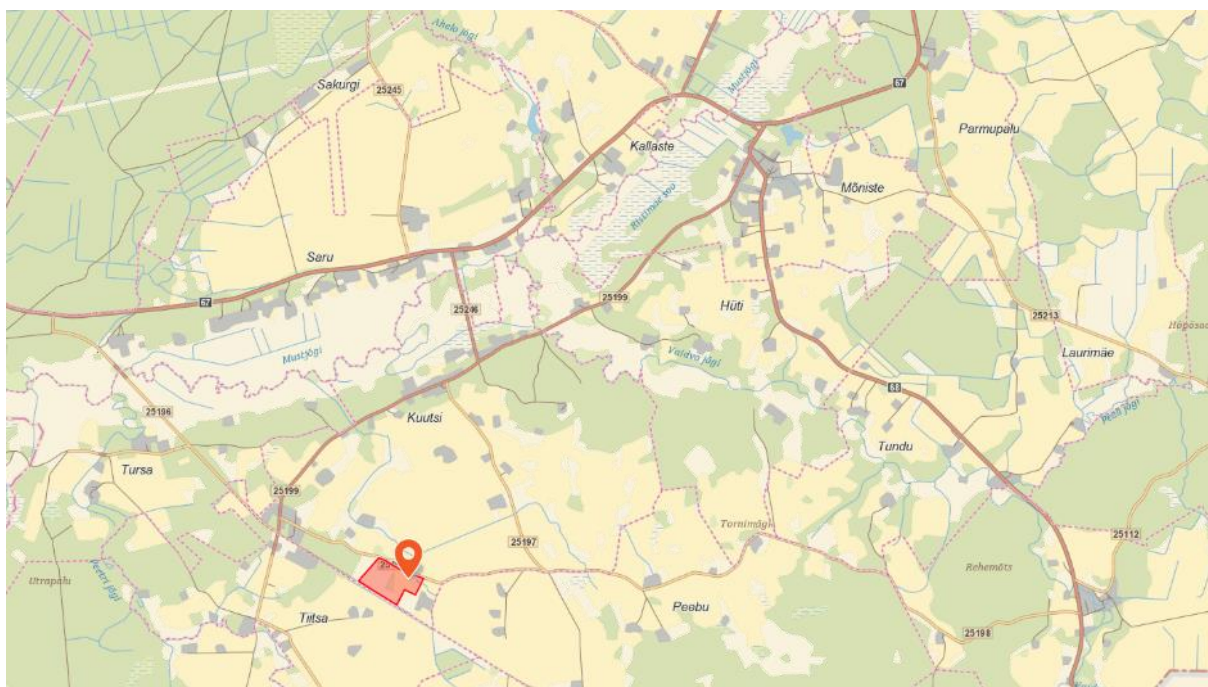
- Aluskaart –Maaameti põhikaart;
- Katastripiirid Maaamet 08.2023 seisuga;
- Maaameti Geoportaal;

Aruande koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus;
- „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluminister 20.12.2018 nr 77.

Mõõdistus- ja uurimistööde andmeid säilitatakse IB Urmas Nugin OÜ arhiivis.

## 1.1 Asukoha kaart



*Joonis 1. Väljavõte Maaameti geoportaalist (1:30 000). Objekti asukoht tähistatud punase piirjoonega.*

## 2. UURIMISTÖÖD

Topogeodeetilised uurimistööd viis läbi Aivar Palumaa 17.10.2022 (töö nr TG1722GEO). Topogeodeetiliste uurimistööde raames mõõdistati Tõllioja 104 m pikkuses lõigus ning objektile jäävad truubid ja kuivenduskraavid. Uurimistööde loetelu on välja toodud tabelis 5.

Eesvoolul mõõdistatud ristprofiilid (MP- mõõtepunktid) tähistati looduses kollaste lintidega, millele lisati peale mõõtepunkti number (vt foto 1).

Kõrgusliku sidumise aluspunktina on võimalik kasutada Tõllioja paremal kaldal olevat geodeetilist punkti nr 8432 (vt foto 2, vt tabel 6).

Geodeetilistel uurimistöödel kasutati järgmisi seadmeid:

- GPS/GNSS seade Spectra Precision seadet SP80
- Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS”

Mõõdistusandmed on esitatud digitaalselt uurimistööde aruande lisades (lisa 1).



Foto 1. Mõõtepunkti tähis looduses.



Foto 2. Geodeetiline punkt nr 8432.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk . nr	Uurimistöö					
	nimetus	mõõt- ühik	EH 1	EH 2	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
1	Maaparandusehitise tehnilise seisukorra uurimine ning vajalike mõõdistustööde teostamine.	ha		7.50	25.08.2023	Martin Malm
2	Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimine ja mõõdistamine.	km	0.10			
3	Truupide tehnilise seisukorra uurimine.	tk	1	1		
4	Keskkonnakaitserajatiste rajamise vajaduse ja kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal	ha		7.5		
5	Kultuurtehnilised uurimistööd	ha		7.5		

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	8432		geodeetiline punkt	Tõllioja paremal kaldal, truubist T1 ca 30 m kagus, tähistatud betoonpostiga	6384600	652590	69.528

Märkused:

Koordinaadid esitatakse tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-

1 Est97

2 Kõrgusarvud esitatakse EH2000 kõrgussüsteemis

Välitööde käigus määrati olemasolevate kraavide tehniline seisukord. Kraavide puhul hinnati sette mahtu, võsa ning metsa ja kändude likvideerimise vajadust nii kraavis, kui ka mulletel.

Tõllioja uuritud lõigus esineb vähesel määral setet ja lamapuitu, kallastel kasvavad üksikud jämedamad puud ja ka peenpuistu (vt foto 3).

Objektile jäävad olemasolevad kraavid on täissettinud (30-50 cm sügavad) ja ei moodusta ühtset tervikut, mille tõttu ei ole tagatud pinnavee äravool. Valdavalt kasvab kraavide 101-105 kallastel puittaimestik ning esineb vähesel määral lamapuitu (vt foto 4-6).

Välitööde ajal olid vooluveekogud kuivad.

Mehka – Vastse-Roosa teekraavil 100 paikneb 10 cm läbimõõduga plasttoru truup T2 pikkusega 6 m. Truup T2 oli uurimistööde ajal pinnast täis (vt foto 7).

Tõllioja uuritud lõigu lõpus Mehka – Vastse-Roosa tee (tee nr 25198, 1,502 kilomeetrit) all paikneb betoonist truup T1 läbimõõduga 140 cm ning pikkusega 10 m. Truubi T1 sisse- ja väljavoolu otsak on kindlustatud betoonotsakuga (vt foto 8). Truubis setet ei esinenud. Truup on rahuldavas seisukorras.





Foto 3. Vaade Tõlliojale mõõtepunkti MP1 juures ülesvoolu.



Foto 4. Vaade kraavile 101 suudmest ülesvoolu. Kraav täissettinud.



Foto 5. Vaade kraavile 102. Kraav täissettinud ning kallastel kasvab puittaimestik.





Foto 6. Vaade kraavile 102 suudmest ülesvoolu. Kraavi kallastel kasvab puittaimestik.



Foto 7. Vaade truubi T2 (Ø10 cm, plasttoru) sissevoolule. Truup pinnast täis ja toru ots katki.



Foto 8. Vaade truubi T1 (Ø140 cm) sissevoolule. Truubis veevoolamist ei toimunud ja setet ei olnud.



## Uurimistööde kokkuvõte

- Objektile jäävad olemasolevad kraavid on täissettinud ja ei moodusta ühtset tervikut, mille tõttu ei ole tagatud pinnavee äravool. Olemasolevad kuivenduskraavid tuleks rekonstrueerida (likvideerida rekonstrueerimistöödele ettejääv puittaimestik ning süvendada olemasolevad kuivenduskraavid) ja juhtida ehitatavate kraavide kaudu Tõllioja.
- Tõllioja uuritud lõik tuleks hooldada (likvideerida lamapuit, sete ja hooldustöödele ettejääv puittaimestik).
- Truup T1 on rahuldavas seisukorras ning rekonstrueerimist ei vaja.
- Teekraavile 100 jääv truup T2 vajab hooldamist (kuid ei lahendata käesoleva projektiga).

## 3. GEOLOOGIA JA MULLASTIK

Valdavaks mullalõimiseks on rasked liivsavid ( $Is_3$  ja  $s$ ). Uuritud eesvoolu Tõllioja pinnase sondeerimisandmed on väljatoodud pikiprofiilil (joonis 2).

Projektila üldine lang on lõuna-põhja suunaline, maapinna kõrgused jäävad vahemikku 71,50...69,50 m abs.

## 4. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

### 4.1. Ehitustöödele seatud piirangud

*Väljavõte Transpordiameti kirjast (18.08.2023 nr 7.1-2/23/17242-2):*

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Projektis kirjeldada missuguste olemasolevate teede kaudu korraldatakse maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ehitustegevust. Juhul kui riigitee ristumiskohtade seisukord ei võimalda ehitustehnikaga manööverdamist riigitee muldkeha kahjustamata, tuleb ristumiskohad projekti alusel välja ehitada enne ehitusloa väljastamist maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimiseks.
2. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisel või laiendamisel tuleb koostada nõuetekohane projekt (pikiprofiil, plaanilahendus koos töömaa piiridega jne), milles tuleb arvestada olemasolevate riigitee truupide kõrgusarvudega. Töös tuleb kontrollida riigitee aluste truupide läbilaskevõimet lisanduvate vooluhulkade korral. Rekonstrueeritavad kraavid ei tohi tuua setteid teetruupidesse, selleks näha vajadusel ette tõkked, settebasseinid, kindlustused.
3. Projekti asendiplaanile kanda ja seletuskirjas tuua välja EhS § 71 kohane riigitee kaitsevöönd.
4. Kanda joonistele riigitee kaitsevööndisse jäävate ehitiste (kraav, infotahvel, vms) kaugus riigitee äärmise sõiduraja välimisest servast.
5. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda vaid Transpordiameti igakordsel nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.

6. Projektis kasutada riikliku teeregistri (<http://teeregister.riik.ee>) põhiseid teede numbreid ja nimetusi.
7. Joonistel näidata projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad ja kavandatavad tehnovõrgud ja muu taristu.
8. Riigitee äärsed kraavid ja riigitee truubid on reeglina EhS § 92 lg 1 kohased teerajatised ning nende arvele võtmine maaparandussüsteemide registrisse ei ole kohane. Riigitee rajatise puudutavate projekteerimistingimuste ning ehituslubade väljastamine on Transpordiameti pädevuses. Uusi maaparandusrajatise riigitee alusele maaüksusele üldjuhul kavandada ei saa, kuna selleks puudub vaba teemaa. Kui kavandatakse uusi riigiteega ristuvaid eesvoole, siis tuleb need võimalusel kavandada kinnisel meetodil. Tulenevalt eeltoodust ei saa Transpordiameti hinnangul konkreetset riigitee äärset teekraavi maaparandussüsteemi osana ega eesvooluna kasutada ning maaparandussüsteemi kraavid tuleb seetõttu projekteerida Kaluri maaüksuse piires.
9. Tuleb tagada riigitee muldkeha kandevõimet säilitav niiskusrajoon. Selleks tuleb hinnata vooluhulki, teekraavide ja -truupe läbilaskevõimet, sh truupe seisukorda (vaatlus, pildistamine) ja teostada läbilaskevõimehindamised. Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja. Kui rekonstrueerimistöde käigus suureneb oja voolukiirus ja vooluhulk, siis tuleb täiendavalt üle vaadata olemasolevate truupe vastuvõtlikkus lisanduvatele vooluhulkadele.
10. Kui olemasolevate truupe parameetrid enam projektlahendusse ei sobi, siis tuleb ette näha truupe sobivale kõrgusele paigaldamine või asendamine.
11. Riigiteed ega selle korrakohast kasutamist ei ole lubatud ohustada. Rekonstrueerimistöde käigus tekkinud jäätmekäitlust, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida teemaa piires. Tee kaitsevööndisse jäävate kraavide rekonstrueerimistöde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärased kalded. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.
12. Teemaal või riigitee kaitsevööndis tuleb rajatiste või vertikaalplaneerimise projekt koostada geodeetilisel alusplaanel. Alusplaanel peab olema mõõdistatud piisavas ulatuses, mis võimaldab projekti koostada ja kontrollida.
13. Projekt kooskõlastada Transpordiametiga maantee@transpordiamet.ee või ehitusloa menetluses.

## 4.2. Projektlahendus

Projektila piir kattub riigitee 25198 Mehka - Vastse-Roosa kaitsevööndiga 1,21-1,50 kilomeetrit.

Projektila piirneb põhjast 25198 Mehka - Vastse-Roosa kruuskattega kõrvalmaanteega (teekaitsevöönd 30 m), mille kaudu pääseb Kaluri (69801:001:0121) kinnistule (truubi T2 kohal oleva mahasõidu kaudu).

Projektiga näha ette rekonstrueerida Kaluri kinnistul olevad kuivenduskraavid ning ehitada uued kuivenduskraavid, et oleks tagatud kuivendusvõrgust liigvee äravool Tõllioja. Tõllioja on ette nähtud hooldada (likvideerida ehitustööde segav puittaimestik, lamapuit ning sete) Kaluri kinnistu piires.

Kuna teekraavi 100 ei saa Transpordiameti (Transpordiameti kiri 18.08.2023 nr 7.1-2/23/17242-2) hinnangul kasutada maaparandussüsteemi osana tuli projekteerida uus paralleelne kuivenduskraav 106 Kaluri maaüksuse piires teekaitsevööndisse. Kuivenduskraavist 106 on koostatud pikiprofiil ja tüüpristprofiil (vt joonis 3). Kuivenduskraavi 106 suudmesse on projekteeritud kivikindlustusega kraaviühendus KÜ-k3 (vt tüüpjoonised 1.6-1 ja 1.6-2).

Kuivenduskraavi 106 vasakpoolne kraaviserv on projekteeritud vähemalt 1,0 m kaugusele 25198 Mehka - Vastse-Roosa tee (49301:003:0009) kinnistupiirist. Pikettide 2+00 – 2+78 vahemikus paikneb teekraav 100 osaliselt Kaluri kinnistul ning seal on uue kuivenduskraavi 106 vasakpoolne kraaviserv projekteeritud olemasolevast teekraavist vähemalt 1,0 m kaugusele.

Tee ja elektriliini kaitsevööndites tehtavatest töödest on koostatud eraldi joonis mõõtkavas 1:500, kus on välja toodud projekteeritud kuivenduskraavide kaugused elektriliinide postidest ning riigitee kinnistupiirist (joonis 4).

Rekonstrueeritavad ja ehitatavad kuivenduskraavid on projekteeritud põhja laiussega 0,4 m ning nõlvusega 1:1,5. Kuivenduskraavide keskmised sügavused on välja toodud tabelis 7.

Rekonstrueeritavate ja ehitatavate kuivenduskraavide kohalt ja ümbrusest on ette nähtud likvideerida puittaimestik ning juurida kändud, et maa-ala saaks kasutada põllumaana (erimite mahud välja toodud joonisel 1 ja tabelis 7).

Kaluri kinnistule on projekteeritud 3 uut truupi (T3, T4 ja T5), et tagada juurdepääs põllumaale ning parandada põllumaal liigeldavust. Truubid on projekteeritud plasttorust läbimõõduga 40 cm, pikkusega 9 m ning mattotsakust (tüüpjoonised 3.1-1 ja 3.1-2) sisse- ja väljavoolu kindlustusega. Ehitatavate truupide mahud ja täpsemad andmed on välja toodud tabelites 8 ja 9.

Olemasoleva truubi T1 (Ø140 cm) juures on Tõllioja arvutuslik valgala 5,9 km<sup>2</sup> ning arvutuslik vooluhulk  $Q_{3\%}=1,77 \text{ m}^3/\text{s}$  (äravoolumoodul  $q_{3\%} = 300 \text{ l/s} \times \text{km}^2$ ). Kaluri kinnistul olevate kuivenduskraavide rekonstrueerimisel ja ehitamisel truubi T1 sissevoolu ees valgala ei muutu, kuid kiireneb vee kokkuvoolu aeg.

Kraavi 106 suudmes on valgala 0,11 km<sup>2</sup> ning Tõllioja suubuvaks arvutuslikuks vooluhulgaks on  $Q_{3\%}=33 \text{ l/s}$  (0,03 m<sup>3</sup>/s). **Kaluri kinnistult rekonstrueeritavate ja ehitatavate kuivenduskraavide valgalalt kogunev vooluhulk 0,03 m<sup>3</sup>/s (1,86% truubi T1 sissevoolu ees arvatud vooluhulgast) on väike ja ei mõjuta oluliselt truubi T1 läbilaskevõimet. Arvutusliku vooluhulga korral on truubi sissevoolu ees veetase 1,0 m truubi põhjast. Truubi T1 seisukord on rahuldav (vt fotod 9 ja 10).**

Kaluri kinnistul rekonstrueeritavate ja ehitatavate kuivenduskraavide kaevamisel Tõllioja kanduvad setted tuleb kinni püüda ehitusaegse sette-ekraaniga truubi T1 sissevoolu ees (vt joonis 5). Sette-ekraan tuleb ehitada enne kaevetööde algust, puhastada kaevetööde ajal ja peale kaevetööde lõppu ning likvideerida, kui kaevetööd on lõpetatud. Kui töid tehakse madalvee perioodil (vooluveekogud kuivad) pole vajalik ehitustööde ajal sette-ekraani kasutada.



Foto 9. Vaade truubi T1 sisse sissevoolu poolt.



Foto 10. Vaade truubile T1 väljavoolu juurest.

### 4.3. Kuivendussüsteemi ehitamine

Kuivendussüsteemi ehitamisel juhendatakse Maaeluministri 28.03.2019.a. määrusest nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“

Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontaktfiltratsioonivähendamiseks filtratsioonitõkke rajamist ümber toru. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.



Truupide rajamisel tuleb jälgida järgmiseid asjaolusid:

- truubitorude alus tuleb korralikult tihendada vajadusel paigaldada täiendavalt liivapinnast kuni 15 cm;
- truubi pikikalle peab olema vähemalt 1%;
- truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal;
- tagasitäiteks tuleb kasutada mineraalset pinnast, milles ei tohi olla üle 60 mm läbimõõduga kive. Samuti ei tohi jääda tagasitäitesse tühimikke;
- pärast truubi valmimist ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised. Projektlahenduses on kasutatud MAO tüüpotsakut.

Truubi kergotsaku (MAO) nõlvad kindlustatakse lausmätastusega.

Maaparandustööde tegemisel lähtuda järgnevatest nõuetest:

- ehitustegevus korraldada 25198 Mehka - Vastse-Roosa teelt mahasõidu kaudu (truubi T2 kohalt);
- riigiteed ega selle korrakohast kasutamist ei ole lubatud ohustada. Rekonstrueerimistööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida teemaa piires;
- tee kaitsevööndisse jäävate kraavide rekonstrueerimistööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapäraseid kaldeid. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud;
- rekonstrueeritavad kraavid ei tohi tuua setteid teetruupidesse, selleks näha vajadusel ette tõkked, settebasseinid, kindlustused.

## 5. KESKKONNAKAITSE

Objekti maa-alal ja sellega piirneval maa-alal paiknevaid kaitstavaid loodusobjekte ning nendest tulenevaid piiranguid ehitustöödele ei ole.

Ehitustööde käigus lähtuda üldistest keskkonda säästvatest meetmetest:

- maaparandussüsteemi ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist;
- ehitustööd teostada võimalikult kuival perioodil;
- ehitustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab

olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust ja omavalitsust;

- kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööobjekti lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud;
- igal tööobjektil peab olema koht jäätmete hoidmiseks (prügikast, prügikott);
- kui tööobjektil töötavad ehitusmasinad, siis peab tööobjekt olema varustatud esmaste reostustõrje vahenditega, sh. labidas, 20 kg absorbentgraanuleid või 50 l turvast või saepuru ja vähemalt 10 l mahuga kogumisinõuga kasutatud absorbendi kogumiseks;
- olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed, nagu kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne hoitakse eraldi;
- ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites;
- töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral töö katkestada ja koheselt teavitada omavalitsust.

## 6. MAAPARANDUSEHITISE KASUTAMINE JA HOOLDAMINE

Kuivenduskraavide hooldamisel juhinduda kehtivatest seadustest ja määrustest.

Maaparandushoid maaparandusseaduse tähenduses on maaparandussüsteemi ja selle maa-ala ning nendega seotud keskkonnakaitserajatiste hooldamine ja uuendamine. Maaparandushoidu korraldab maaparandussüsteemi omanik.

Väljavõte Maaparandusseaduse § 44. Maaparandushoid

(2) Maaparandussüsteemi omanik ei tohi maaparandushoiutööd tehes takistada veevoolu maaparandussüsteemis ega kahjustada keskkonnaseisundit, maaparandussüsteemi või selle toimimist.

(3) Maaparandussüsteemi kahjustanud isik peab sellest viivitamata teavitama maaparandussüsteemi omanikku, Põllumajandus- ja Toiduametit ja Keskkonnaametit ning kõrvaldama tekitatud kahjustuse.

(4) Maaparandussüsteemi omanik või maaparandusühistu peab veeseaduse alusel kehtestatud õigusaktis määratud pinnaveekogumiga kattuva eesvoolu sängist maaparandushoiu käigus sette eemaldamisest teavitama Põllumajandus- ja Toiduametit ja Keskkonnaametit vähemalt viis päeva enne töö alustamist.

Maaomanik vastutab tema maal asuvatele teistele omanikele kuuluvate maaparandussüsteemide tahtliku rikkumise eest. Igasugune kunstlik veevoolu takistamine ja ummistamine maaparandussüsteemis, kui see tekitab kahju teistele maaomanikele on keelatud.

Kuivendussüsteemi regulaarsete hoiutöödega pikendatakse olemasolevate kuivendussüsteemide toimimisiga.

## 7. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus;
- „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“ Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
- „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
- „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluminister, 25.02.2019 nr 14;
- „Kuivendussüsteemi projekteerimise juhend, II Arvutuste alused“ Eesti Maaparandusprojekt, Tallinn 1989.



8. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 7. Kultuurtehnilised ja kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme			Põhja laius	Nõlvus- tegur	Keskmine		Kaevemaht m3		Pinnasevalli laialiajamine m³	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Lamapuit	Märkused
	Nimetus	Liigi tähis	Pikkus			Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine		
								Sh pinnasegrupp											
								I-II	III		Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)					
								m³	m³										
m	m	m	m2	m³	m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	tm					
1	Tõllioja	HE	104	1,0	2	1,6	0,4	42		33			0,03		0,03	0,06	0,06	2	
2	101	RK	140	0,4	1,5	1,0	1,6	224		179									
3	102a	EK	58	0,4	1,5	1,0	1,8	104		84									
4	102	RK	163	0,4	1,5	1,0	1,6	261		209									
5	102b	EK	20	0,4	1,5	1,0	1,8	36		29									
6	103	RK	53	0,4	1,5	1,0	1,4	74		59									
7	104	RK	100	0,4	1,5	1,0	1,4	140		112									
8	105a	RK	43	0,4	1,5	0,9	1,3	56		45									
9	105b	RK	43	0,4	1,5	0,9	1,3	56		45									
10	106	EK	278	0,4	1,5	0,8	1,3	355		284									
11	106a	EK	55	0,4	1,5	0,7	1,0	55		44									
12	ERIM 1	ERIM										0,04	0,05	0,05		0,14	0,14	2	
13	ERIM 2	ERIM										0,15	0,20	0,40		0,75	0,75	5	
14	ERIM 3	ERIM										0,03	0,06	0,07		0,16	0,16	2	
15	ERIM 4	ERIM										0,06	0,07	0,07		0,20	0,20	1	
kokku		HE	104					42		33		0,00	0,03	0,00	0,03	0,06	0,06	2	
kokku		RK	542					811		649		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		
kokku		EK	411					550		440		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		
kokku		ERIM										0,28	0,38	0,59		1,25	1,25	10	
kõik kokku			1057					1403		1122		0,28	0,41	0,59	0,03	1,31	1,31	12	

Märkused:

- 1
- Liigitähiste selgitus:
- HE

hooldatav eesvool
- RK

rek. kuivenduskraav
- EK

ehitav kuivenduskraav
- ERIM

likvideeritava puittaimestiku ala





Tabel 8. Ehitatavate truupide andmed

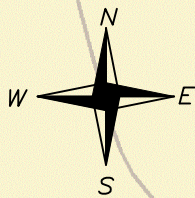
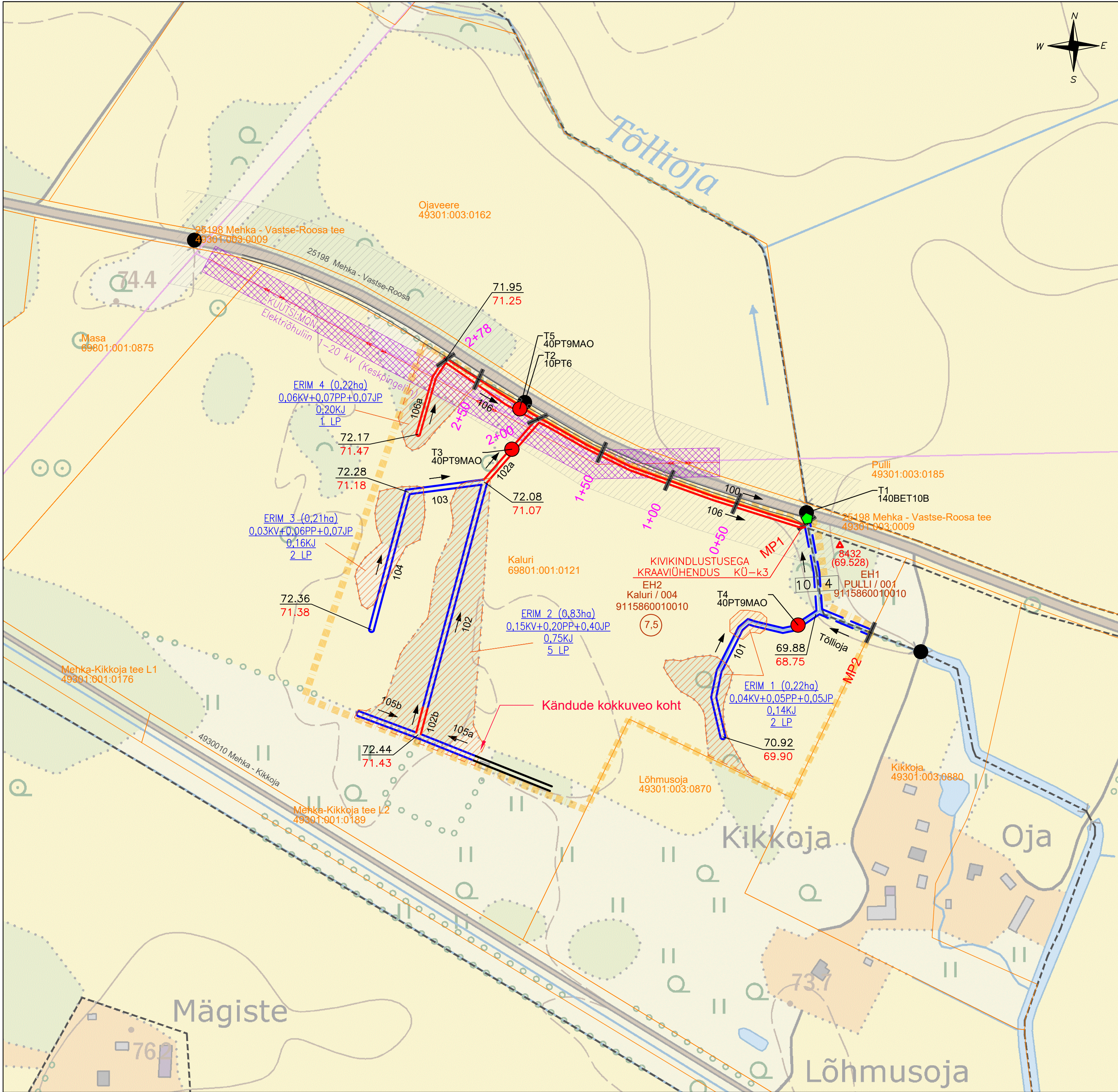
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed									
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk										
				km²	l/s km²	l/s										
1	T3	EH2	102a	0,06	300	18	28	6	1,00	9	40	PT	9	MAO	2	16
2	T4	EH2	101	0,04	300	12	18	6	1,00	9	40	PT	9	MAO	2	16
3	T5	EH2	106	0,03	300	9	215	6	1,10	9	40	PT	9	MAO	2	16
Kokku										27					6	48

Tabel 9. Truupide ja nende ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht
1	<b>Truupide kogused</b>		
2	Ehitatavad truubid	tk	3
3	<b>Projekteeritud truupide kogupikkused</b>		
4	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	27
5	<b>Truubi otsakud</b>		
6	Ø40 MAO. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	3
7	<b>Muud mahud</b>		
8	Täiendav kaeve	m³	6
9	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	48
10	<b>Materjali kulu otsakutele</b>		
11	Truubi otsaku	truupide	Lausmätastus
12	tüüp	arv (tk)	m²/tk m²
13	Ø40MAO	3	20 60
14	<b>Kokku</b>	<b>3</b>	<b>60</b>

## LISAD/JOONISED





LEPPEMÄRGID

Kaluri  
69801:001:0121

EH1  
PULLI / 001  
9115860010010

7,5

T3

40PT9MAO

100

101

102a

Tõllioja

Elektriliini kaitsevöönd

Riigitee kaitsevöönd

Keskpingeõhuliin

8432  
(69.528)

MP1

0+50

ERIM 1  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

72.44  
71.43

7,5

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

ERIM 1 (0,22ha)  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

ERIM 1 (0,22ha)  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

ERIM 1 (0,22ha)  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

ERIM 1 (0,22ha)  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

ERIM 1 (0,22ha)  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP

ERIM 2 (0,83ha)  
0,15KV+0,20PP+0,40JP  
0,75KJ  
5 LP

ERIM 3 (0,21ha)  
0,03KV+0,06PP+0,07JP  
0,16KJ  
2 LP

ERIM 4 (0,22ha)  
0,06KV+0,07PP+0,07JP  
0,20KJ  
1 LP

Katastriüksuse piir, nimi ja tunnus

Maaparandusehitise reguleeriva  
võrgu piir koos  
ehitise nimetuse ja koodiga

Uue ehitise piir koos pindalaga (ha)

Ehitatav truupe koos numbriga

40-läbimõõd (cm), BET,PT-materjal (betoon,plast),  
9-pikkus (m), MAO-otsaku tüüp (mattotsak)

Olemasolevasse seisundi jääv truupe

Olemasolevasse seisundi jääv kraav nimetuse  
ja voolusuuna tähisega

Rekonstrueeritav kuivenduskraav nimetuse ja voolusuuna tähisega,  
voolusuuna nool tähistab ka mullavalli asukohta

Ehitatav kraav nimetuse ja voolusuuna tähisega,  
voolusuuna nool tähistab ka mullavalli asukohta

Hooldatav eesvool nimetuse ja voolusuuna tähisega,  
voolusuuna nool tähistab ka mullavalli asukohta

Elektriliini kaitsevöönd

Keskpingeõhuliin

Geodeetiline punkt nimetuse ja kõrgusarvuga (EH2000)

Mõõtepunkt koos tähisega looduses


Ehitatava kraavi piketaaz (digitaalne)

ERIM 1  
0,04KV+0,05PP+0,05JP  
0,14KJ  
2 LP  
Erimi nimetus ja nr  
likvideeritav puitaimesik (MV-madal võsa, KV-kõrge võsa,  
PP-peenuistu, JP-jämepeistu) hektarit (ha)  
kändude juurimine (ha)  
lamapuidu likvideerimine (tm)

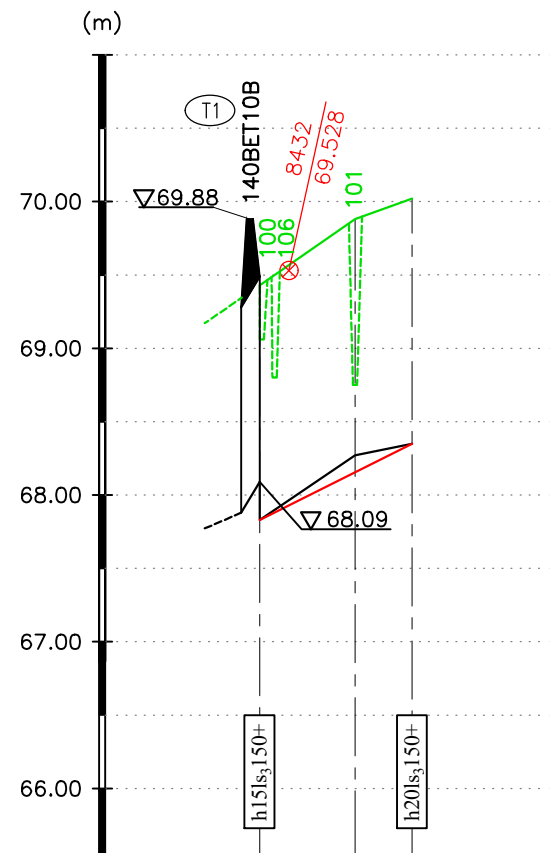
Maapinna kõrgus  
Projekteeritud põhjakõrgus

Ehitustöödealgse sette-ekraani soovituslik asukoht

MÄRKUSED: 1. ALUSKAARDINA KASUTATUD MAA-AMETI EESTI PÕHIKAARTI.

 INSENERIBÜROO URMAS NUSIN Tähe 106, 51013 Tartu, tel. 7303735, www.ubun.ee		TOO NIMI  KALURI MAAPARANDUS			
OBJEKTI ASUKOHT VÕRU MAAKOND RÕUGE VALD KUUTSI KÜLA		JOONISE NIMI  PROJEKTPLAAN		TOO NUMBER 2023055	STAADIUM TP
KOOSTAS	MARTIN MALM	(.bdoc)	TÄHIS	VERSION v01	JOONIS 1
KONTROLLIS	RAUL TIHANE	(.bdoc)	TELLUJA	MÖÖTKAVA M 1:2000	FORMAAT A2
		TERASTEENUS OÜ		KUUPÄEV 09.2023	



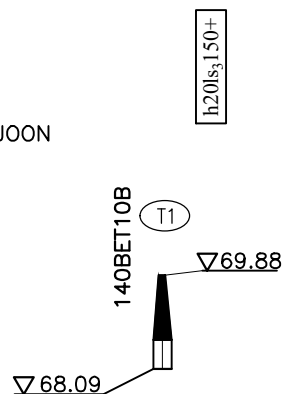


Mv 1:50  
Mh 1:5000

Mõõtepunktide numbrid		1	MP1	MP2
Pikettide, (maapinna) kõrgusarvud [m]		2	69.43	70.02
Ol.oleva eesvoolu põhja kõrgusarvud [m]		3	67.83	68.27
Projekteeritud veejuhtme	Põhja kõrgusarv [m]	4	67.83	68.16
	Lang (%)	5	5,0	104
	Lõigu pikkus [m]	6	1,60	1,67
	Sügavus [m]	7	6,0	5,7
	Pealtlaius [m]	8	0,4	0,4
Kaeve rist-lõige [m²]	piketi kohal	9	0,4	0,4
	keskmise	10	42	
Kaevetööde maht [m³]		11	104	
Pikettide vahekaugus [m]		12	V	
Mullavall paremale-P vasakule-V kaldale		13	69.06	68.75
Suubuvate kraavide põhjade kõrgusarvud [m]				

## PIKIPROFIILI LEPPEMÄRGID

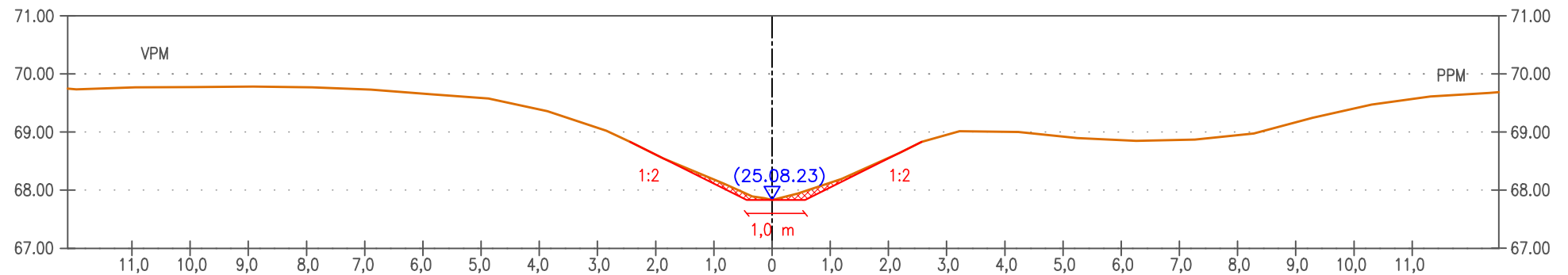
- MAAPINNA JOON
- EESVOOLU PÕHJA JOON
- PROJEKTEERITUD EESVOOLU PÕHJA JOON
- GEODEETILINE PUNKT NIMETUSE JA KÕRGUSARVUGA
- PAREMALT KALDALT SUUBUV PÕHIVÕRGU KRAAV NIMETUSEGA



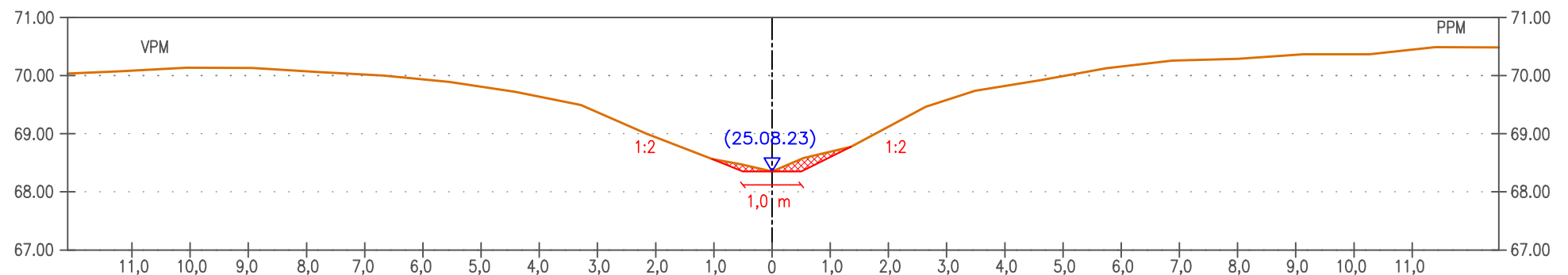
## PINNASEANDMED

OLEMASOLEV TRUUP NIMETUSEGA, TRUUBI SISSEVOOLU JA KATENDI KÕRGUSARVUGA  
140 - LÄBIMÕÖT (cm)  
BET - MATERJAL (PT-PLAST, BET-BETOON)  
10 - PIKKUS (m)  
B - KINDLUSTUS (B-BETOONOTSAK)

## MP1 (M 1:100)



## MP2

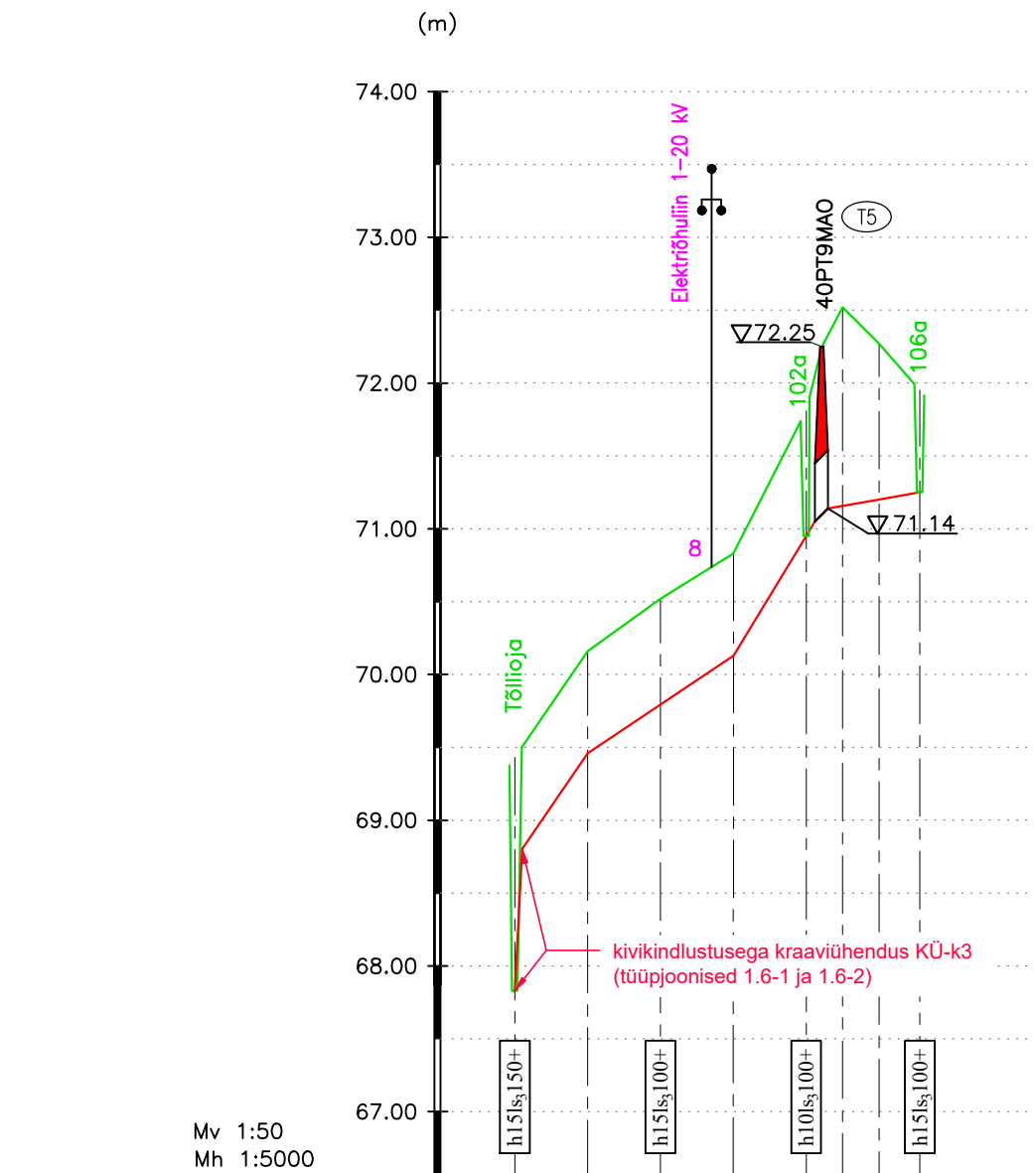


## RISTPROFIILIDE LEPPEMÄRGID

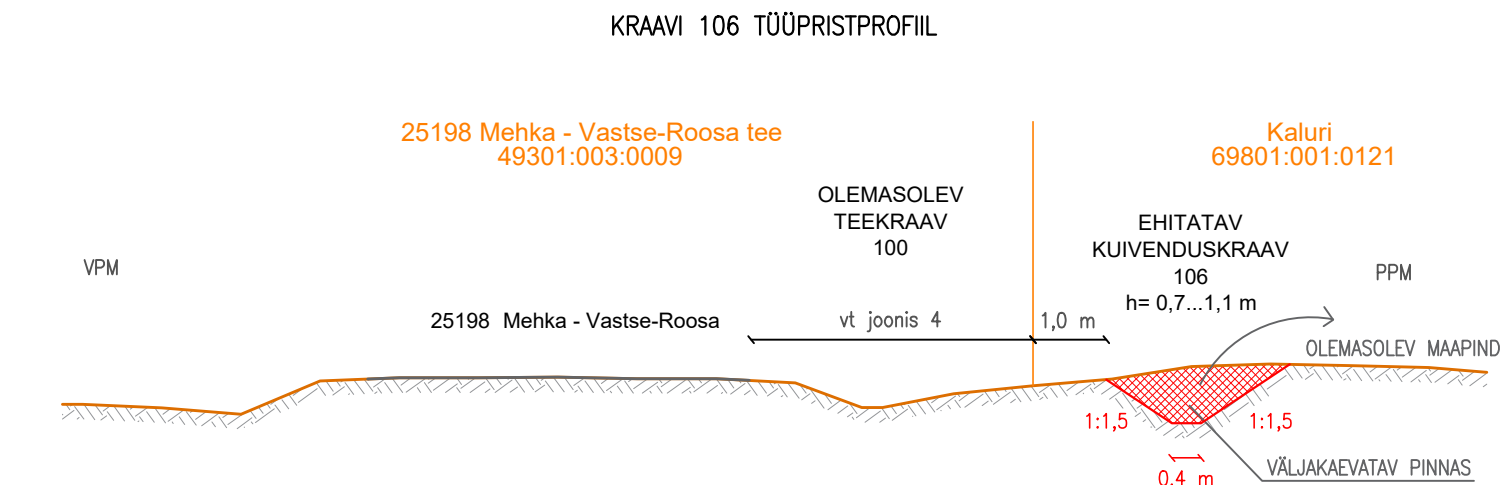
- OLEMASOLEV MAAPIND
- PROJEKTEERITUD PÕHJA JOON
- MÕÕDETUD VEETASE
- VASAK- VÕI PAREMPOOLNE MAAPIND

MÄRKUSED: 1. KÕRGUSED EH2000 KÕRGUSSÜSTEEMIS.

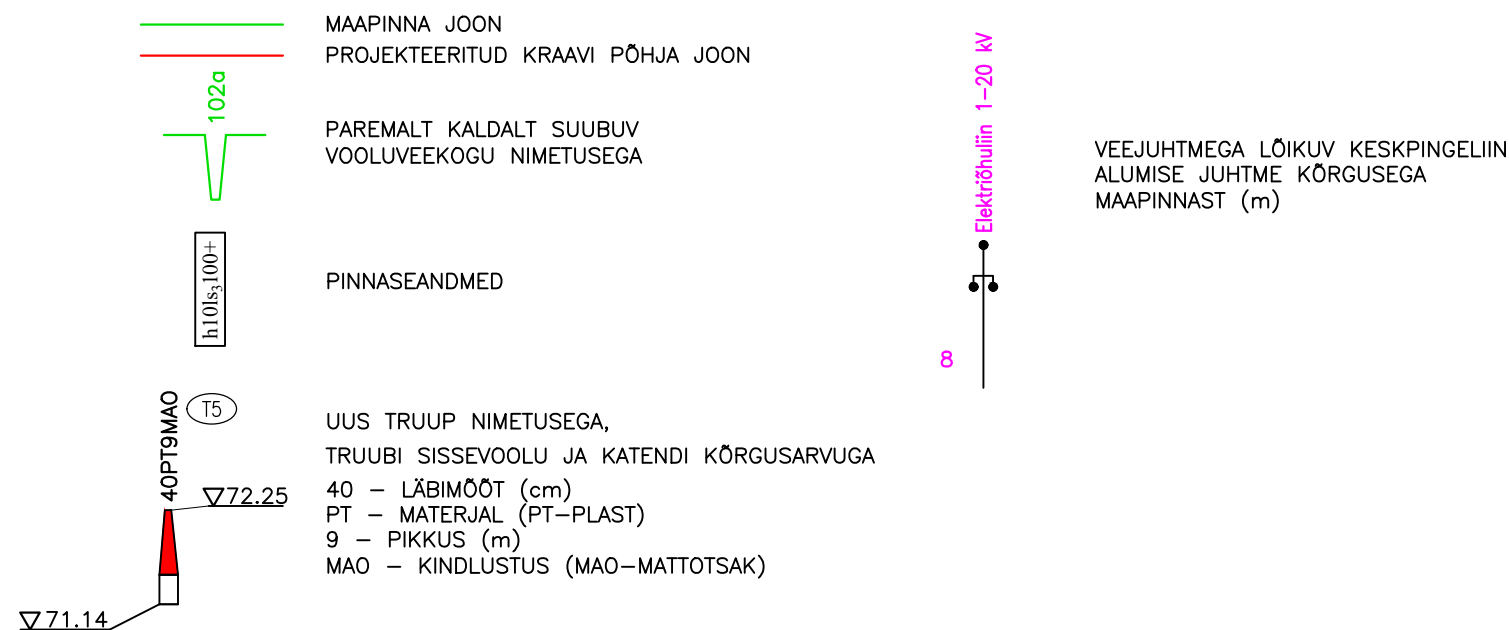
OBJEKTI ASUKOHT VÕRU MAAKOND RÕUGE VALD KUUTSI KÜLA			TÖÖ NIMI KALURI MAAPARANDUS		
KOOSTAS MARTIN MALM (.bdoc)			JOONISE NIMI TÕLLIOJA PIKIPROFIIL JA RISTPROFIILID		TÖÖ NUMBER 2023055
KONTROLLIS RAUL TIHANE (.bdoc)			TÄHIS v01		STAADIUM TP
TELLIJA TERASTEENUS OÜ			MÕÖTKAVA Mv 1:50 Mh 1:5000		FORMAAT A3
					KUUPÄEV 09.2023



Mõõtepunktide/pikettide numbrid		1	MP1	0+50	1+00	1+50	2+00	2+50	2+78
Pikettide, (maapinna) kõrgusarvud [m]		2	69.43	70.16	70.52	70.83	71.81	72.52	71.95
Ol.oleva eesvoolu põhja kõrgusarvud [m]		3	67.83						
Projekteeritud veejuhtme	Põhja kõrgusarv [m]	4	67.83	68.80	69.46	69.80	70.13	70.95	71.16
	Lang (%)	5	10.8					1.8	71.20
	Lõigu pikkus [m]	5					200		78
	Sügavus [m]	6	1.60	0.70	0.70	0.72	0.70	0.86	1.07
Kaeve rist-lõige [m²]	piketi kohal	8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.9	1.6
	keskmise	9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.9	1.6
Kaevetööde maht [m³]		10	50	50	50	65	95	45	Σ 355 m³
Pikettide vahekaugus [m]		11	50	50	50	50	50	28	Σ 278 m
Mullavall paremale-P vasakule-V kaldale		12	P						
Suubuvate kraavide põhjade kõrgusarvud [m]		13	67.83				70.95	71.25	

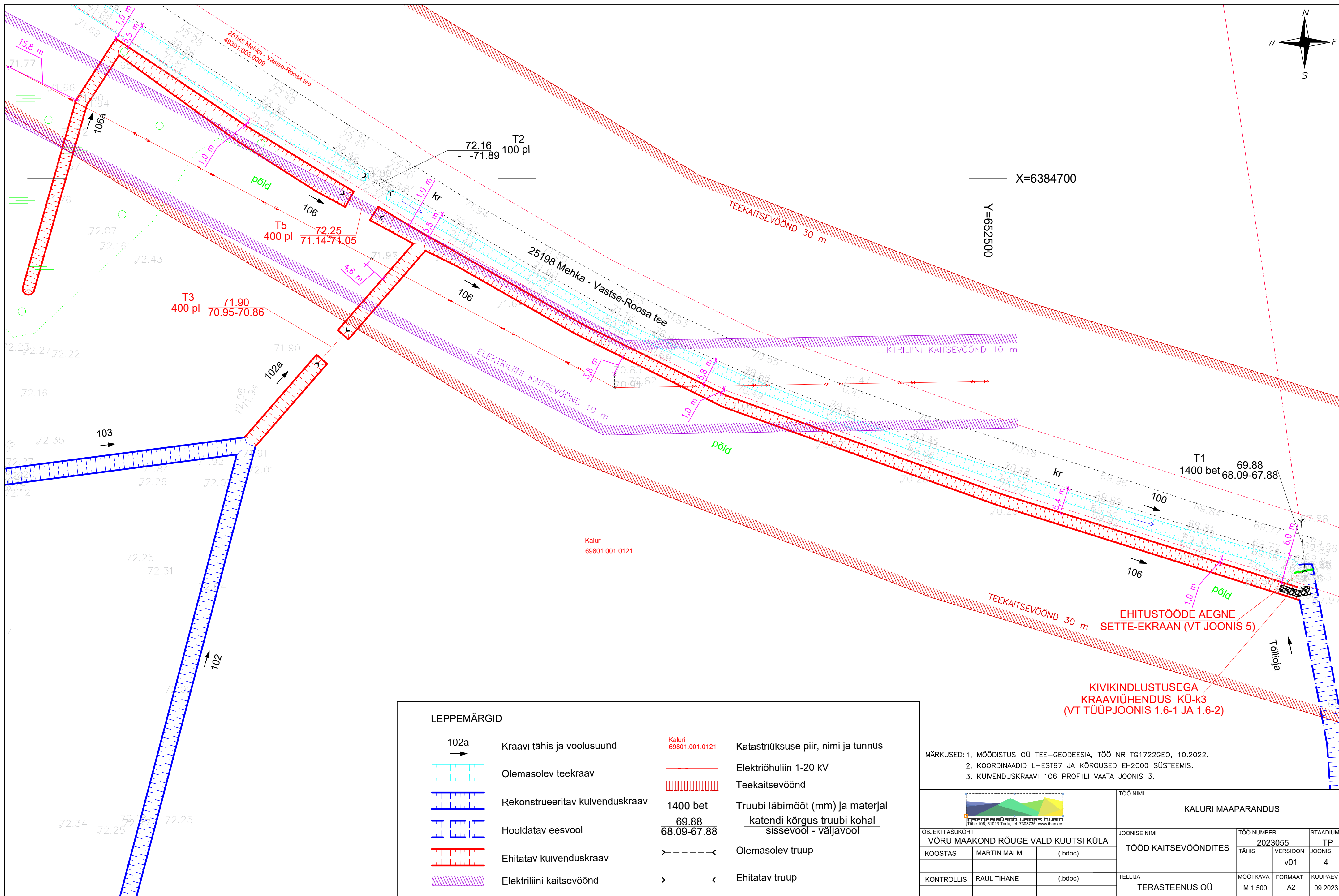


PIKIPROFIILI LEPPEMÄRGID



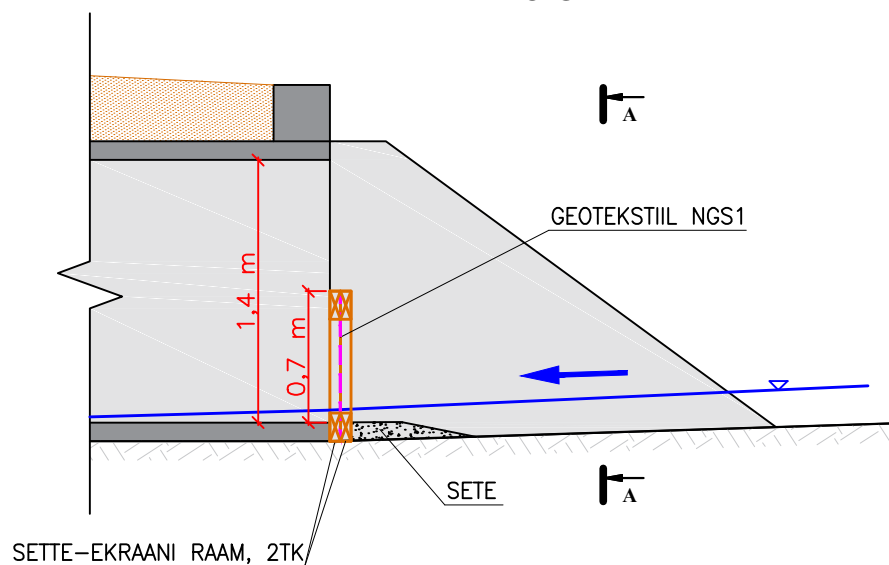
MÄRKUSED: 1. KÕRGUSED EH2000 KÕRGUSSÜSTEEMIS.

OBJEKTI ASUKOHT VÕRU MAAKOND RÕUGE VALD KUUTSI KÜLA			TÖÖ NIMI KALURI MAAPARANDUS		
KOOSTAS MARTIN MALM (.bdoc)			JOONISE NIMI KRAAVI 106 PIKIPROFIIL JA TÕÜPRISTPROFIIL		
KONTROLLIS RAUL TIHANE (.bdoc)			TÖÖ NUMBER 2023055		
			TÄHIS v01		
			TELLIJA TERASTEENUS OÜ		
			MÕÖTKAVA Mv 1:50 Mh 1:5000		
			FORMAAT A3		
			STAADIUM TP		
			JOONIS 3		
			KUUPÄEV 09.2023		

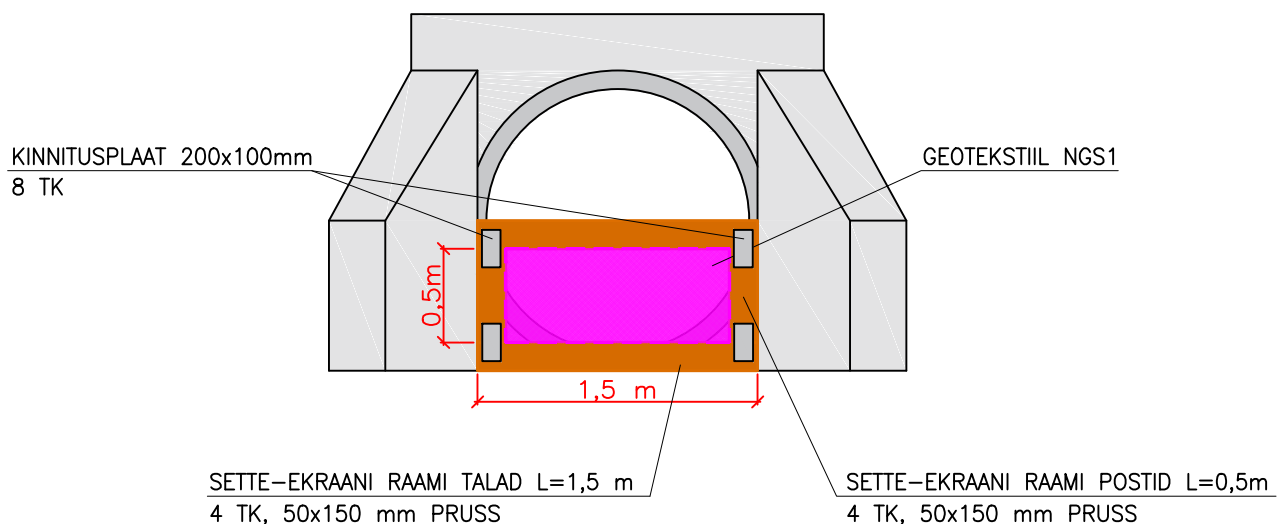


# TRUUBI T1 SISSEVOOLU EES

## PIKILÕIGE



## LÕIGE A-A



## MATERJALIDE MAHUD

Materjalid	Ühik	Kogus
Geotekstiil NGS1	m <sup>2</sup>	1,2
50x150x1500 mm puitpruss	tk	4
50x150x500 mm puitpruss	tk	4
Teras kinnitusplaat 200x100 mm	tk	8
Puidukruvi	tk	56



TÖÖ NIMI

KALURI MAAPARANDUS

OBJEKTI ASUKOHT

VÕRU MAAKOND RÕUGE VALD KUUTSI KÜLA

JOONISE NIMI

SETTE-EKRAANI  
SKEEM

TÖÖ NUMBER

2023055

STAADIUM

TP

KOOSTAS

MARTIN MALM

(.bdoc)

TÄHIS

VERSIOON

JOONIS

v01

5

KONTROLLIS

RAUL TIHANE

(.bdoc)

TELLIJA

TERASTEENUS OÜ

MÕÕTKAVA

FORMAAT

KUUPÄEV

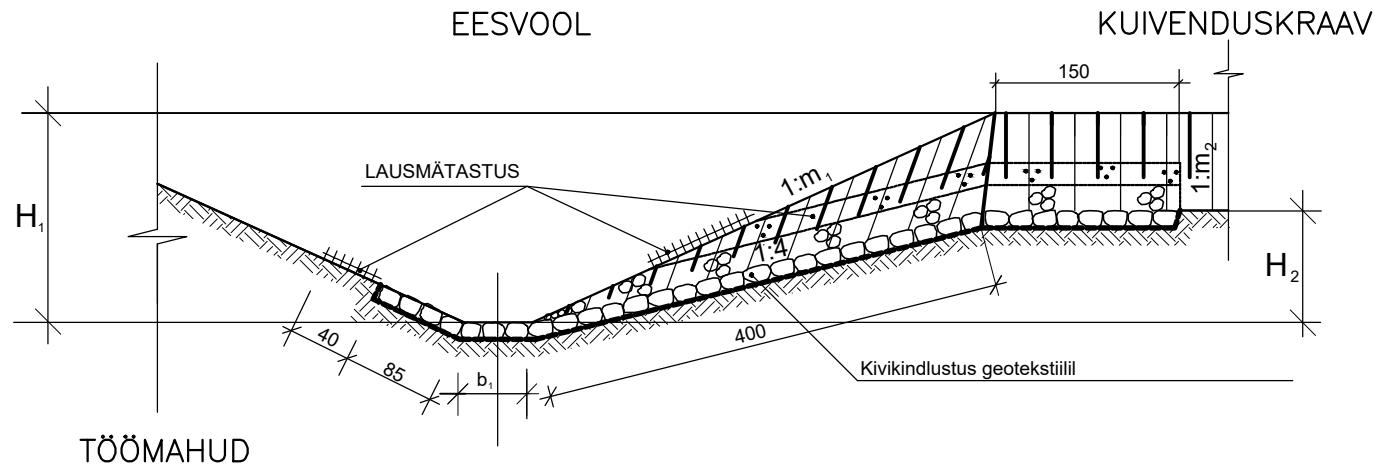
A4

09.2023





# LÕIGE A-A



## TÖÖMAHUD

Jrk nr	TÖÖ KIRJELDUS	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	SÜVENDI KAEVAMINE KÄSITSI	m <sup>3</sup>	3,2
2	PLANEERIMINE KÄSITSI	m <sup>2</sup>	23
3	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	m <sup>2</sup>	8,0
4	KIVIKINDLUSTUSE EHITAMINE GEOTEKSTIILIL	m <sup>2</sup>	16

## TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	VÄÄRTUS
EESVOOL	
H <sub>1</sub>	1,6 m
m <sub>1</sub>	2,0
b <sub>1</sub>	1,0 m
KUIVENDUSKRAAV	
H <sub>2</sub>	1,0 m
m <sub>2</sub>	1,5
b <sub>2</sub>	0,4 m
Muudel juhtudel tööde mahud ja materjalide vajadus täpsustatakse	

## MATERJALI VAJADUS

Jrk nr	MATERJAL	MÖÖT-ÜHIK	KOGUS
1	LAUSMÄTASTUS	m <sup>2</sup>	9
2	KIVID Ø15–30 cm	m <sup>3</sup>	3,0
3	GEOTEKSTIIL NGS 1	m <sup>2</sup>	13,2(16)*

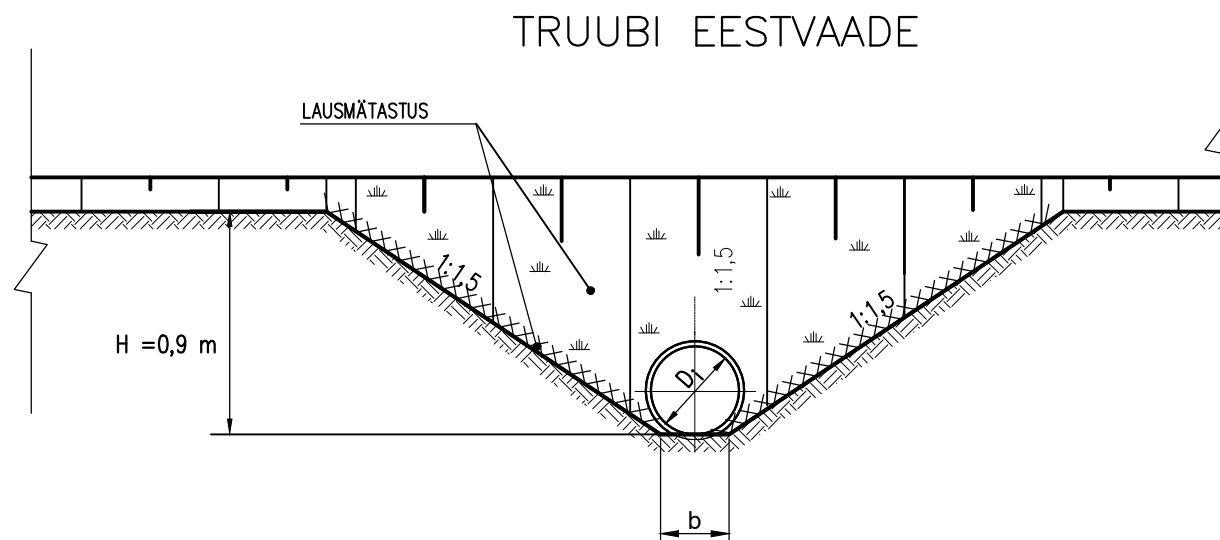
\* sulgudes maht koos ülekattega

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÖÖDUD ON cm–tes.

1.6–2

KIVIKINDLUSTUSEGA KRAAVIÜHENDUS KÜ–k3



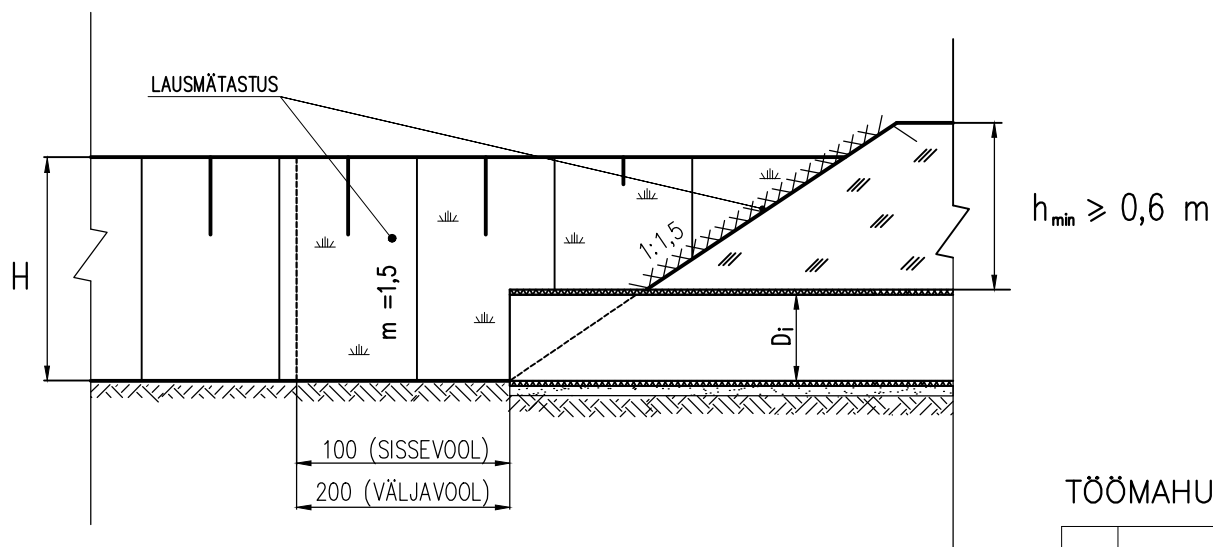
### MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÖDUD ON cm-tes.

3.1-1

OTSAKU MATTKINDLUSTUS (MAO) —  $D_i$  40 cm

## LÕIGE PIKI TORU TELGE



TÖÖMAHUD JA MATERJALIDE VAJADUS  
ON ARVUTATUD EHITUSANDMEIL:

EHITUSANDMED	
H	0,9 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
			$D_i$ 40
1	LAUSMÄTASTUS	$m^2$	20

## TÖÖMAHUD SISSE- JA VÄLJAVOOLU KOHTA

Jrk nr	TÖÖMAHUD	MÕÖT- ÜHIK	KOGUS
			$D_i$ 40
1	NÕLVADE PLANEERIMINE KÄSITS	$m^2$	20
2	LAUSMÄTASTUSE PAIGALDAMINE	$m^2$	20

## MÄRKUSED

1. ÜHIKUTA MÕÕDUD ON cm-tes.