



Euroopa Maaelu Arengu  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse



**TÖÖ nr. 230901**

**MELIOREK OÜ**

Reg. nr. 14420622  
Pikk tn 26, Sindi linn  
Pärnumaa 86704  
tel. +372 5819 3433  
e-mail: meliorek@meliorek.ee

MTR: EEP003234  
MATER: MU0262-00  
MP0262-00

## KARUNIIDU PEAKRAAVI PK 0,00 – 6,78 UUENDAMINE 2023

### UUENDUSPROJEKT

Ehitise nimi KARUNIIDU PEAKRAAV  
MPS kood 6114780020000  
Ehitise kood 001

OBJEKTI ASUKOHT:	Pärnu maakond Pärnu linn Põlendmaa küla
TELLIJA:	Põllumajandus-ja Toiduamet
UURIMISTÖÖDE KOOSTAJA:	Emili Tamar
PROJEKTIJUHT:	Triin Jakobson
VASTUTAV SPETSIALIST:	Priit Asi

PÄRNU 2024

---

## PROJEKTI ÜLDANDMED

<b>Töö nimetus:</b>	<i>Karuniidu peakraavi PK 0,00 – 6,78 uuendamine 2023</i>
<b>Töö liik:</b>	<i>Uuendusprojekt</i>
<b>Töö eesmärk:</b>	<i>Anda tehniline projektlahendus uuendustöödeks riigi poolt korrashoitavale eesvoolule, Karuniidu peakraavile. Projekti koostamise aluseks on uurimistöö (töö nr UT230901, koostanud Meliorek OÜ). Projekt on koostatud vastavalt Põllumajandusministri „Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“ Vastu võetud 14.03.2019 nr 32.</i>
<b>Objekti asukoht:</b>	<i>Pärnu maakond Pärnu linn Põlendmaa küla</i>
<b>Tellija:</b>	<i>Põllumajandus-ja Toiduamet</i>
<b>Tellija kontaktisik:</b>	<i>Ats Kägo +372 523 6767 <a href="mailto:ats.kago@pta.agri.ee">ats.kago@pta.agri.ee</a></i>
<b>Uurimistööde koostaja:</b>	<i>Emili Tamar <a href="mailto:emili@meliorek.ee">emili@meliorek.ee</a></i>
<b>Vastutav spetsialist:</b>	<i>Priit Asi MATER: MU0262-00; MP0262-00 +372 5819 3433 <a href="mailto:meliorek@meliorek.ee">meliorek@meliorek.ee</a></i>

## SISUKORD

PROJEKTI ÜLDANDMED .....	2
SISUKORD .....	3
PROJEKTEERIMISTINGIMUSED .....	5
PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET .....	5
ASUKOHA PLAAN.....	12
TABEL 1. ÜHISEESVOOLU UUENDUSTÖÖDE MAHTUDE KOKKUVÕTE .....	14
TABEL 2. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED.....	15
SELETUSKIRI.....	16
1. ÜLDOSA .....	16
2. ÜHISEESVOOLU ASUKOHT JA TEHTUD UURIMISTÖÖD.....	17
2.1 ÜHISEESVOOLU ASUKOHT .....	17
TABEL 3. PIIRNEVATE MAAPARANDUSEHITISTE ANDMED .....	17
2.2 UURIMISTÖÖD .....	17
TABEL 4. KARUNIIDU PEAKRAAVI UURIMISTÖÖD.....	19
TABEL 5. REEPERITE LOETELU .....	20
3. PROJEKTEERITUD ETTEVALMISTAVAD TÖÖD .....	21
4. ÜHISEESVOOLU VOOLUSÄNG JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD.....	22
4.1 NÕLVAKINDLUSTIS .....	23
5. SUUDMETE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD.....	23
6. VEEJUHTMEL OLEVAD RAJATISED .....	24
6.1 TRUUPIDE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD .....	24
6.2 EESVOOLUL PAIKNEVAD TRUUBID.....	24
6.3 SUUBUVATEL KRAAVIDEL PAIKNEVAD TRUUBID.....	29
6.4 PURDED.....	29
7. MUUD TÖÖD .....	29
7.1 INFOTAHVEL.....	29
8. KESKKONNAKAITSELISED UUENDUSTÖÖD .....	30

8.1 ÜLDISED NÕUDED KESKKONNAOHTUSE TAGAMISEKS .....	30
9. ERINÕUDED JA PIIRANGUD UUENDUSTÖÖDEKS .....	33
9.1 TRANSPORDIAMET .....	34
ÜHISEESVOOLU TÖÖMAHTUDE JA EELDATAVATE MAKSUMUSTE TABELID .....	36
TABEL 6. ETTEVALMISTAVATE TÖÖDE MAHUD .....	36
TABEL 7. VOOLUSÄNGI TEHNILINE SEISUND JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD ...	40
TABEL 8. SUUDMETE TEHNILINE SEISUND JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD.....	44
TABEL 9.1 TRUUPIDE (ÜHISEESVOOLUL ASUVAD MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE KOOSSEISU KUULUVAD TRUUBID) TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD.....	45
TABEL 9.2 TRUUPIDE (ÜHISEESVOOLUL ASUVAD MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE KOOSSEISU MITTE KUULUVAD TRUUBID) TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD .....	46
TABEL 9.3 KALLASRAJAL ASUVATE TRUUPIDE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD .....	47
TABEL 10. KESKKONNARAJATISTE TÖÖDE MAHUD .....	49
TABEL 11. MUUD TÖÖD .....	50
AMETKONDLIKUD KOOSKÕLASTUSED .....	51
KINNISTUOMANIKE KOOSKÕLASTUSED .....	51

## JOONISED

- Joonis 1. Karuniidu peakraavi asendiplaan
- Joonis 2. Karuniidu peakraavi pikiprofiil
- Joonis 3. Karuniidu peakraavi ristprofiilid
- Joonis 4. Koolmekohast läbisõidu skeem
- Joonis 5. Põhupallidest settekraani tüüpjoonis
- Joonis 6. Kivikindlustusega kraaviühenduse KÜ-k3 tüüpjoonis
- Joonis 7. Truubi otsaku mattkindlustuse (MAO) – D400 mm tüüpjoonis
- Joonis 8. Truubi otsaku kivikindlustuse (KOK) – D1000 mm tüüpjoonis
- Joonis 9. Truubi otsaku kivikindlustuse (KOK) – D1500 mm tüüpjoonis
- Joonis 10. Settebasseini tüüpjoonis
- Joonis 11. Drenaažikollektori suudme tüüpjoonis

## PROJEKTEERIMISTINGIMUSED

### PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

#### ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 16.06.2023  
Kehtib kuni: 16.06.2098  
Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12  
Teabevaldaja: Põllumajandus- ja Toiduamet

OTSUS

16.06.2023

nr 6.1-1/28531

#### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 14 alusel ning lähtudes Põllumajandus- ja Toiduameti (registrikood 77001458) Lääne regiooni Pärnu esinduse esindaja esitatud maaparanduse projekteerimistingimuste taotlusest nr 6.1-1/25318 (teenus nr 2316004) otsustan:

anda välja maaparanduse projekteerimistingimused Pärnu maakonnas Pärnu linnas Põlendmaa külas asuva Karuniidu peakraavi (maaparandussüsteemi/ehitise kood 6114780020000/001) pk 0,00 – 6,78 uuendusprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)  
TIIU VALDMAA  
Osakonnajuhataja

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:	Pärnu keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET
Dokumendi väljastamise kuupäev:	16.06.2023
Teenuse nr:	2316070
Toimiku nimi:	Karuniidu peakraavi pk 0,00 – 6,78 uuendamine 2023

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
56801:005:0016	OSAÜHING METSAGRUPP, OÜ PUHKAN
56801:005:0120	MAA-AMET
56801:005:0137	MAA-AMET
56801:005:0138	MAA-AMET
56801:005:0139	MAA-AMET
56801:005:0143	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
56801:005:0201	OSAÜHING VESMEL
56801:005:0218	OÜ TAVA METS
56801:005:0232	OSAÜHING METSAGRUPP
56801:005:0233	OSAÜHING METSAGRUPP
56801:005:0234	OSAÜHING OKS TRADING, OSAÜHING METSAGRUPP
56801:005:0241	AS A&P METS
56801:005:0273	E. K., ENEFIT GREEN AS
56801:005:0277	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
56801:005:0282	OSAÜHING STARFOREST
56801:005:0292	
56801:005:0294	
56801:006:0003	
56801:006:0004	
56801:006:0005	
56801:006:0017	HMG INVEST JA HOLDING OÜ
56801:006:0018	
56801:006:0031	
56801:006:0032	OSAÜHING KODUKARTUL
56801:006:0033	OSAÜHING VIIVEKA, ELEKTRI ENERGIA AS
56801:006:0034	
56801:006:0042	TRANSPORDIAMET

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
56801:006:0048	VALDENI TALU OÜ
56801:006:0049	VALDENI TALU OÜ
56801:006:0060	OÜ TAVA METS, EUROWIND OÜ
56801:006:0076	
56801:006:0077	VALDENI TALU OÜ
56801:006:0082	
56801:006:0095	OSAÜHING METSAGRUPP, OSAÜHING OKS TRADING
56801:006:0098	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
56801:006:0099	
56801:006:0119	OSAÜHING METSAGRUPP, OSAÜHING OKS TRADING
56801:006:0122	
56801:006:0124	
56801:006:0126	TORNATOR EESTI OÜ

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
56801:006:0127	OSAÜHING METSAGRUPP
56801:006:0142	OSAÜHING HALRIKA, OSAÜHING METSAGRUPP
56801:006:0150	TORNATOR EESTI OÜ
56801:006:0151	OSAÜHING OKS TRADING, OSAÜHING METSAGRUPP
62401:001:0056	MAA-AMET
62401:001:0304	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
62401:001:1483	

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Pärnu maakond	Pärnu linn	Põlendmaa küla

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
6114780020000	001 Karuniidu peakraav

**Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis**

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus, Drenaažkuivendus

**Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis**

Kasutusviis: Metsamaa, Põllumajanduslik maa

**Projekteeritava ala üldandmed**

Eesvoolu pikkus (km): 6,78  
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 0,0  
Tee pikkus (km): 0,00

**Uurimistööd**

Uurimistööd tuleb teha Karuniidu peakraavi uuendataval lõigul (pk 0,00 – 6,78) ning üles- ja/või allavoolu lõigul ja/või eesvoolul/suublal, mis võib mõjutada eesvoolu toimimist ja/või mis on selle eesvoolu mõjualas.

1. Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ajutiste reeperite paigaldamine, mõõdistamine).
2. Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette tusedus ja rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud ja muud voolutakistused).
3. Pinnase uurimistööd.
4. Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks (deformeerunud nõlvadega oja



lõikudel teostada hüdrotehnilised uurimistööd piisava tihedusega, et selgitada välja deformatsiooni põhjused ning saada informatsiooni pikiprofiili ning ristprofiilide koostamiseks ning projektlahendi või projektplaani koostamiseks).

5. Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolu trassil.

6. Eesvoolul ja suubuvatel kraavidel asuvate rajatiste hüdrotehnilised uurimistööd ja tehnilise seisukorra hindamine, Karuniidu peakraavil on 5 truupi.

7. Eesvoolul asuvate drenaažisuudmete otsimine (orienteeriv arv 15), märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra määramine.

8. Keskkonnamõju meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele).

9. Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine.

10. Vee-elustiku kaitsemeetmete vajaduse välja selgitamine vajadusel vee-elustiku eksperdiga konsulteerides.

11. Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.

12. Uurimistööde aruanne koosneb järgmistest osadest:

1) Seletuskiri, uurimistööde loetelu, reeperite loetelu, suudmete ja ülepääsude tehnilise seisukorra kirjeldus, välitööde andmed, mõõtmiste protokoll, uurimistööde plaan, piki- ja ristprofiilid, uurimistööde tulemustest lähtuvad järeldused.

2) Fotod eesvoolu iseloomulikest lõikudest koos selgitusega.

### Projekteerimistööd

1. Karuniidu peakraavi uuendamine vastavalt uurimistööde tulemustele.

2. Vajalikud keskkonnamõju meetmed.

3. Voolusängi ja nõlvade kindlustamine.

4. Eesvoolul asuvate rajatiste ja drenaažisuudmete uuendamine või hooldamine.

5. Hajukoormuse vähendamise abinõud.

6. Infotahvli asukoht ja paigaldamine (tahvli minimaalne suurus 500x300 mm, tahvli paigaldamiseks objektile post), tahvel ja post peavad olema ilmastikukindlad ning säilima oma kohal vähemalt 5 aastat).

### Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel kasutada Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi ka PTA) veebilehe maaparanduse valdkonna juhendite osas olevaid juhendeid. Uuendustööde projekteerimisel juhendada PTA veebilehel toodud juhiseid "Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskonda säästva hoiu põhimõtted" (koostatud 2018. a.).

2. Uurimis- ja projekteerimistöödesse kaasata vajadusel vee-elustiku ekspert.

3. Kinnisasjadel viibimisel tuleb järgida maaparandusseaduses § 19 toodud nõudeid.

4. Uurimistööde käigus leitud katastripiiride tähised (piirimärgid) tuleb looduses tähistada ning kaardistada ja kirjeldada uurimistööde toimikus ning uuendustööde projektis. Lisada uurimistööde aruandesse piiritähise foto koos numbriga.

5. Uuendusprojekti kooskõlastamise korraldab projekteerija. Projekteerija lisab projekti koosseisu kooskõlastuste koondlehe, märkides lehele kooskõlastatava kontaktandmed (aadress, telefon, e-post) ja kooskõlastuse viisi (kiri, e-kiri, ei vastanud kooskõlastuskirjale jne) ning kooskõlastamist tõendavad dokumendid. Väljasaadetav kooskõlastus peab sisaldama infot kooskõlastatava ala ja planeeritavate tööde osas. Lisada tuleb väljavõtte asukoha skeemist. Vajadusel korraldada projekti tutvustav koosolek.

6. Suubuvate kraavide ja seal asuvate truupide hooldustööd (hooldustrassi ulatuses) nähakse ette, kui liigvee äravool eesvoolu on takistatud.

7. Uuendusprojektiga näha ette meetmed teede ja katendite kahjustamise ärahoidmiseks ja nende tekkimisel uuendustööde teostaja poolse kahjustuste likvideerimise kohustuse.
8. Selgitada välja looduskaitsealised, muinsuskaitsealised ja pärandkultuuri objektide säilitamisega seotud piirangud ning arvestada uurimistöödel ja projekti koostamisel kehtestatud nõuetega.
9. Uuendusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa peab sisaldama vajalikus ulatuses järgnevat:
  - 1) Uuendusprojektiga hõlmatud maa-alal ja selle läheduses paiknevaid kaitsealuseid objekte ning nendest tulenevaid piiranguid uuendustööde läbiviimisel;
  - 2) Kavandatava tegevusega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid ja ulatust;
  - 3) Vooluvees liikuva sette kinni püüdmise meetmeid;
  - 4) Veejuhtmetel asuvaid koprapaise ja nende likvideerimise meetodeid;
  - 5) Meetmed hajukoormuse vähendamiseks ja võimalike negatiivsete mõjude vältimiseks või leevendamiseks kaitstavatele loodusobjektidele ning vee-elustikule.
10. Projektlahend arutada läbi PTA-ga/ Koostatud projektlahend arutada läbi töökoosolekul PTA Lääne regiooni Pärnu esindusega.

### Ehitusprojekti kooskõlastused

---

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Kohalik omavalitsus
2. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse uuendustöid
3. Võimalike taristute (elektriliinid, kaablid jne) valdajad

### Muud nõuded

---

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: EI

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Paberil 2 eksemplari ning digitaalselt (terve projekt .pdf ilma uuendustööde eeldatava maksumuse tabelita), georefereeritud projektplaan (GeoPDF), joonised eraldi kihulises .pdf-formaadis, seletuskiri .doc-formaadis, tabelid .xls- või .xlsx-formaadis (sh uuendustööde eeldatava maksumuse tabel), joonised töödeldavas formaadis (.dwg vm MapInfose konverteeritavas formaadis)).

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde alustamisest teavitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindust kirjalikult, e posti aadressil: [parnump@pta.agri.ee](mailto:parnump@pta.agri.ee).
2. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 01.01.2019. a määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
3. Uurimistööde aruanne (paberil ja digitaalselt) esitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindusele 30 päeva jooksul uurimistööd lõppemisest arvates.
4. Uuendusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 18.03.2019 määrusele nr 32 „Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“.
5. Uuendusprojekti koostamisel juhinduda maaeluministri 01.01.2019 määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
6. Projekt tuleb Keskkonnaametiga kooskõlastada juhul, kui projekteerimise käigus ilmneb selleks seadusest tulenev kohustus.

---

**Dokumendid**

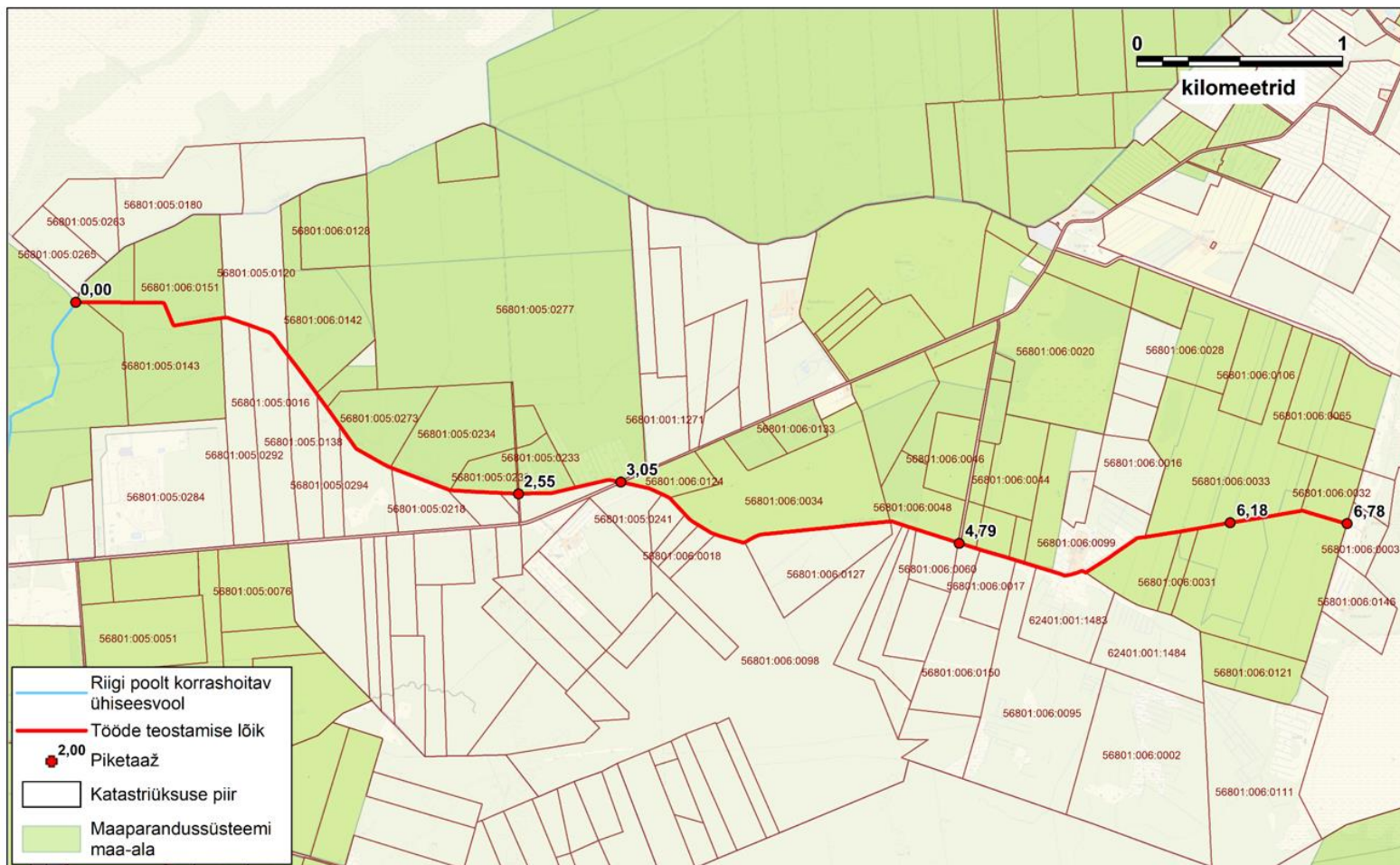
Puudub

---

**Menetleja**

Ats Kägo  
Põllumajandus- ja Toiduameti Lääne regioon  
P. Kerese 4, Pärnu linn 80010  
5236767  
ats.kago@pta.agri.ee

## ASUKOHA PLAAN



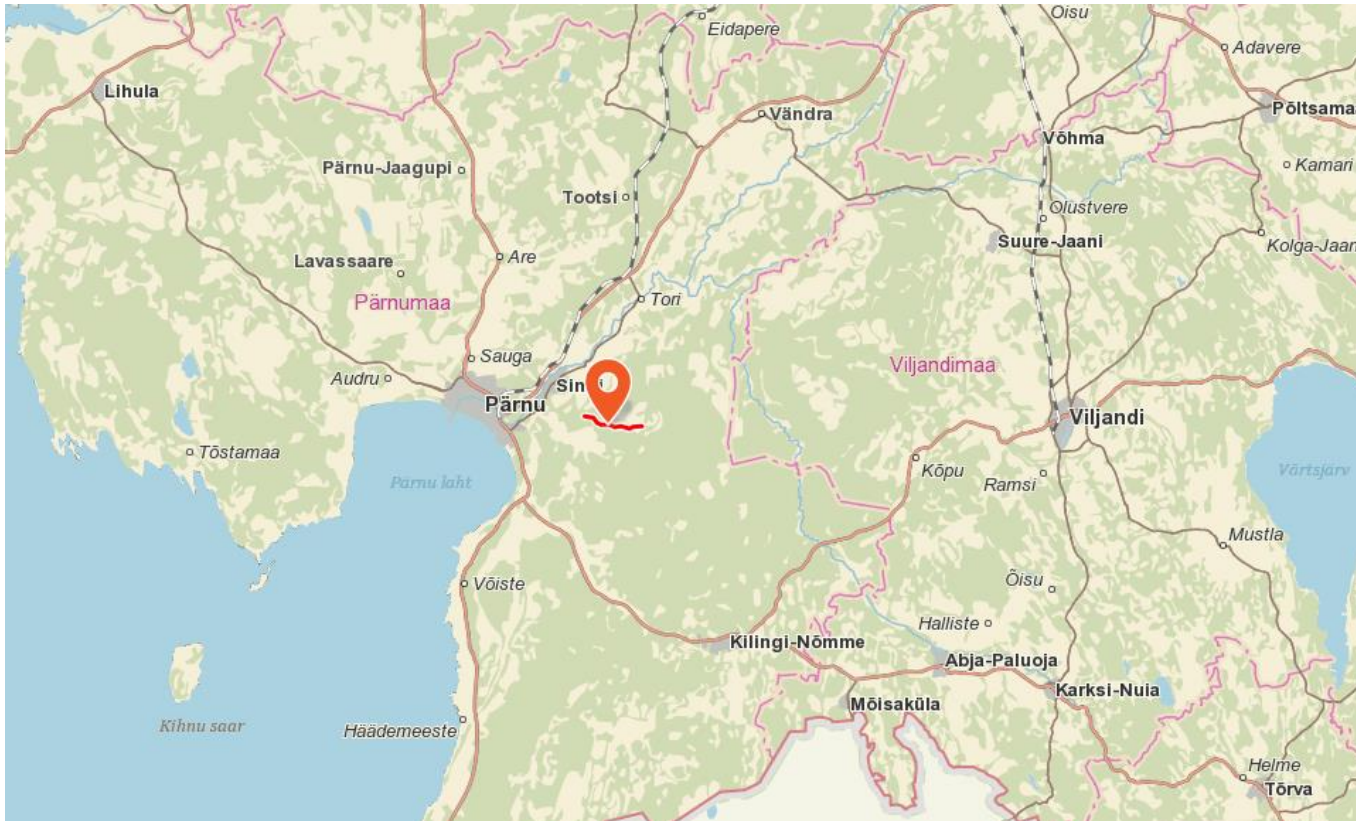
## ASUKOHA PLAAN

Objekt: Karuniidu peakraav  
Asukoht: Põlendmaa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond

Koostanud Põllumajandus- ja toiduamet







Tingmärgid:

 - Karuniidu peakraav (6,78 km)

Allikas: Maa-amet 2023

---

**TABEL 1. ÜHISEESVOOLU UUENDUSTÖÖDE MAHTUDE KOKKUVÕTE**

**TABEL 2. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED**

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev Karuniidu peakraavi uuendusprojekt on koostatud Põllumajandus-Toiduametiameti (*edaspidi PTA*) ja Meliorek OÜ hankelepingu nr 6.3-3/423 alusel. Projekti on koostanud Meliorek OÜ projekterija Emili Tamar. Projekti koostamisel on aluseks võetud PTA Pärnu keskuse poolt väljastatud projekterimistingimused nr 6.1-1/28531, uurimistööde aruanne (töö nr UT230901, koostanud Meliorek OÜ), ametkondlikud ja kinnistuomanike kooskõlastused ning kehtivad Eesti Vabariigi seadused.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normidest ja dokumentidest:

- „Maaparandusseadus“ Vastu võetud 16.05.2018;
- „Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“ Maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
- „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
- "Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend" Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018.a.;
- „Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskonda säästva hoiu põhimõtted“ Maaeluministerium, Maakasutuse ja maaparanduse büroo, Põllumajandusamet Detsember 2018;
- Maaparandussüsteemi ühiseesvoolu uuendusprojekti“ näidiskoosseis, koostanud Põllumajandusamet, Saku 2018.

Uuendustööd tuleb teostada vastavalt uuendusprojektile, heale ehitustavale, Maaparandusseaduse ja teiste Eesti Vabariigis kehtivatele õigusaktidele. Samuti tuleb arvestada projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel. Projekti koosseisu kuuluvad joonised on aluseks ehitustööde teostamisel.



## 2. ÜHISEESVOOLU ASUKOHT JA TEHTUD UURIMISTÖÖD

### 2.1 ÜHISEESVOOLU ASUKOHT

Uuendustööde objektiks on riigi poolt korrashoitav eesvool Karuniidu peakraav – maaparandussüsteemi (*edaspidi MPS*) kood 6114780020000/001; Keskkonnaregistri kood VEE1147800. Karuniidu peakraav suubub Pärnu maakonnas Pärnu linnas Põlendmaa külas Vaskjökke (VEE1147600). Suubumiskoha kaugus põhijõe suudmest on 14,6 km. Karuniidu peakraavi kogupikkus on 6,8 km, mida uuriti terves pikkuses.

Karuniidu peakraav ristub piketi PK 25,42 kruusakattega Raudemetsa teega (ETAK ID 4714481). Piketi PK 30,45 ristub Karuniidu peakraav Taali-Põlendmaa-Seljametsa kõrvalmaanteega nr 20375 (kilomeeter 14,721). Piketist PK47,97 ristub Karuniidu peakraav Põlendmaa-Valdeni kruusatee (ETAK ID 4825106) mahasõiduga. Eelnimetatud tee kulgeb paralleelselt Karuniidu peakraaviga (peakraavi paremkaldal) kuni piketini PK 53,77, kus on mahasõit põllule üle Karuniidu peakraavi (truup T-5).

Uuendatavas lõigus piirneb Karuniidu peakraav maaparandusehitistega:

**TABEL 3. PIIRNEVATE MAAPARANDUSEHITISTE ANDMED**

Maaparandusehitise					
Ehitise nimi	kood	ehitise kood	ehitamise aasta	pindala (ha)	paiknemine
PUSTIKA	001	6114780020011	1959	23,6	PK
VASKJÕE (PÜ-38)	001	6114760020240	1959	63,9	VK
KÕRSA MK	001	6114780020010	1939	166,5	PK
PÕLENDMAA	001	6114780020020	1969	116,6	PK
PÕLENDMAA	001	6114780020030	1969	22,3	VK
PÕLENDMAA	001	6114780020050	1969	33,9	PK
PÕLENDMAA	001	6114780020070	1969	13,5	VK
PÕLENDMAA	001	6114780020080	1969	22,5	PK
PÕLENDMAA	001	6114780020090	1969	30,3	VK

PK - PAREMKALDAL

VK - VASAKKALDAL

### 2.2 UURIMISTÖÖD

Enne uuendusprojekti koostamist viidi läbi Karuniidu peakraavil väliuurimistööd ja koostati uurimistööde aruanne. Karuniidu peakraavi uurimistöid uuritaval lõigul teostas Meliorek OÜ isikkoosseisus Emili Tamar ja topogeodeetilisi uurimistöid teostas OÜ Mäger Poegade

(Ehitusuuringud EEG000360, MU0261-00) isikkoosseisus Kristjan Kutsar. Uurimistöid teostati ajavahemikul 26.09.2023, 01.11.2023.

Topogeodeetilised uurimistööd tehti vastavalt määruses „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ (vastu võetud 20.12.2018 nr 77) toodud nõuetele.

Topogeodeetiliste mõõdistustööde käigus mõõdistati peakraavi ristprofiilid iga 100 m tagant või iseloomulikes kohtades. Loodusesse paigaldati mõõtepunktid (*tähistus MP*) vähemalt iga 300 m järel. Mõõtepunktid tähistati looduses puitvaiaga, mille ots on värvitud punaseks. Postile märgiti peale mõõtepunkti number. Mõõtepunktide paigaldamist alustati Karuniidu peakraavi suubumisest Vaskjõkke, kuhu paigaldati mõõtepost MP0. Loodusesse paigaldatud mõõtepostide numeratsioon on esitatud joonisel 1 (Karuniidu peakraavi asendiplaan). Mõõdetud andmete põhjal on koostatud Karuniidu peakraavi pikiprofiil (joonis 2) ja ristprofiilid (joonis 3).

Topogeodeetiliste uurimistööde raames mõõdeti kõik kraaviga seonduv – truubid, purded, koprapaisud, suubuvad kraavid ja kallasraja ulatuses olevad truubid, peakraavi ületavad teed ja selle elemendid, samuti peakraavi suubuvad drenaažisuudmed. Truupide puhul mõõdistati nende pikkus, sissevoolu ja väljavoolu põhja kõrgused, läbimõõt ja mulde kõrgus ning määrati materjal. Looduses leitud suudmete puhul mõõdistati suudmete asukoht, suudmetoru põhja kõrgusarv ja määrati kindlaks suudme toru läbimõõt ning materjal. Koprapaisude puhul mõõdeti nende asukoht, orienteeruv kõrgus ja paisutustase.

Karuniidu peakraavil lähtutakse peakraavi kirjeldamisel loodusesse paigaldatud mõõtepostide tähistustest (MP) ja pikiprofiilil ja asendiplaanil esitatud piketi tähistest (PK). Karuniidu peakraavi piketeerimist alustati peakraavi suubumisest Vaskjõkke, kus on uurimistööde järgne pikett PK 0,00 (MP0), mis vastab PTA piketile PTA 0,00.

Karuniidu peakraavi uurimistööde aruanne, töö nr UT230901 (koostanud Meliorek OÜ), on esitatud PTA Pärnu keskusele. Aruande originaal eksemplar ning välitööde materjal asub Meliorek OÜ arhiivis.

**TABEL 4. KARUNIIDU PEAKRAAVI UURIMISTÖÖD**

Jrk nr	Uurimistöö				
	nimetus	möödühik	maht	tegemise aeg	tegija
1	Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ajutiste reeperite paigaldamine, möödistamine)	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
2	Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette түsedus ja rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud ja muud voolutakistused)	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
3	Pinnase uurimistööd	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
4	Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
5	Kultuurtehnilised uurimised eesvoolu trassil	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
6	Eesvoolul ja suubuvatel kraavidel asuvate rajatiste hüdrotehnilised uurimistööd ja tehnilise seisukorra hindamine.	tk	5 truupi	25.09.2023 - 26.09.2023; 01.11.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
7	Eesvoolul asuvate дренаažisuudmete otsimine, märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra määramine.	tk	orient. 15	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar ja Kristjan Kutsar
8	Keskonnakaitseliste meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele).	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar
9	Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine.	km	6,78	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar
10	Vee-elustiku kaitsemeetmete vajaduse välja selgitamine.	tk	1	09.2023	
11	Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.	tk	1	25.09.2023 - 26.09.2023	Emili Tamar
12	Uurimistööde aruande koostamine (seletuskiri, uurimistööde loetelu, reeperite loetelu, suudmete ja ülepääsude tehnilise seisukorra kirjeldus, välitööde andmed, mõõtmiste protokoll, uurimistööde plaan, piki- ja ristprofiilid, uurimistööde tulemustest lähtuvad järeldused)	tk	1	09.2023 - 11.2023	Emili Tamar

\* mahud on esitatud vastavalt projekteerimistingimustele.

Uurimistööde käigus paigaldati ajutised reeperid vähemalt iga 1,5 km järel. Karuniidu peakraavi möödistustööde ajal paigaldati 7 ajutist reeperit, mis on looduses tähistatud ja nummerdatud märkevärvi. Reeperite asukohad on kantud asendiplaanile (joonis 1). Reeperite paigaldamisel jälgiti, et oleks välistatud nende hävimine ehitustööde ajal.

**TABEL 5. REEPERITE LOETELU**

Ajutised reeperid						
Jrk nr	Reeperi					
	number	klass	asukoha kirjeldus	kõrgusarv	Koordinaadid	
					X	Y
Ajutised reeperid						
1	Aj.1	tehniline	Kruvi Karuniidu peakraavi vasakkaldal saares	12,18	6470291,7	541642,43
2	Aj.2	tehniline	Kruvi Karuniidu peakraavi vasakkaldal kases	12,84	6469764,84	542791,88
3	Aj.3	tehniline	Märk Truubi T-2 väljavoolul	12,82	6469385,54	543709,70
4	Aj.4	tehniline	Märk Karuniidu peakraavi paremkaldal elektrikilbil	14,09	6469420,67	544336,17
5	Aj.5	tehniline	Kruvi Karuniidu peakraavi paremkaldal männis	15,06	6469133,4	545900,47
6	Aj.6	tehniline	Märk Karuniidu peakraavi paremkaldal jahipuki konstruktsioonil	16,6	6469252,29	547151,53
7	Aj.7	tehniline	Märk Karuniidu peakraavi vasakkaldal kivil	18,99	6469232,63	547707,86

Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja Euroopa vertikaalses referentssüsteemis (EH 2000). Enamus ristprofiile on mõõdetud GPS–mõõdistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaalparandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Mõõdistamiseks kasutati Spectra Precisioni seadet SP80. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO- satelliitide toetusele on SP80-l BeiDou/QZSS - signaalide toetus. Piisava PDOPga aladel asuvad reeperid on mõõdistatud GPS seadmega kasutades vähemalt kahte mõõtmisessiooni (kontroll-lugemid).

Geodeetilistel uurimistöodel kasutati järgmisi seadmeid:

1. GPS/GNSS seade Spectra Precision seadet SP80
2. Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS”

Kõik iseloomulik jäädvustati välitööl nutitelefoni kaameraga.

### 3. PROJEKTEERITUD ETTEVALMISTAVAD TÖÖD

Ettevalmistavate töödena on Karuniidu peakraavi uuendustööde projektiga kavandatud likvideerida projektalalt puittaimestikku, freesida ja/või juurida kändud vastavalt vajadusele, rajada hooldusrada ning eemaldada voolutakistused (lamapuit, oksarisu) ja koprapaisud järgmiselt:

- Lõigus PK0,00 – PK30,45 likvideeritakse puittaimestik peakraavi vasaknõlvalt ning kavandatava pinnasevalli aluselt maalt 10 m laiuselt, mis jääb Karuniidu peakraavi hooldusrajaks. Vastas nõlvalt likvideeritakse puittaimestik 2 m peakraavi teljest ning kaldalt murdumisohtlikud puud.
- Lõigus PK30,45 – PK67,77 likvideeritakse puittaimestik peakraavi paremnõlvalt ning kavandatava pinnasevalli aluselt maalt 10 m laiuselt, mis jääb Karuniidu peakraavi hooldusrajaks. Vastas nõlvalt likvideeritakse puittaimestik 2 m peakraavi teljest ning kaldalt murdumisohtlikud puud.

Hooldusrada on vajalik, et tagada peakraavi sängist mehhanismidega voolutakistuste eemaldamine ja hooldustööde teostamine.

Lõikudel, kus on ettenähtud võsa ja/või metsa eemaldamine kraavi kallastel, tuleb võimalusel säilitada suuremad puud, juhul kui need ei takista sette eemaldamist ja nad asuvad kaugemal kui 5 meetrit suudmest ja truubist. Drenaažisuudmete ja truupide juures, tuleb puittaimestik ja võsa likvideerida mõlemalt poolt rajatist vähemalt 5 m ulatuses.

Puittaimestiku likvideerimise tööd näevad ette võsa puhul niitmist või freesimist ning puude puhul raiumist, materjali ja raiejäätmete kokku vedamist ning virnastamist. Kokku vedu toimub kõnealoleva kinnistu(te) piires ning mitte kaugemal kui veejuhtme servast 300 m. Teie maalt likvideeritav puittaimestik kuulub teile ning ladustatakse teie kinnistu piires teie poolt ettenäidatud kohta. Enne raietööde algust võetakse teiega ühendust, et ladustamise koht kokku leppida.

Võsa tuleb raiuda ja puud tuleb langetada võimalikult maapinna lähedalt. Kändude kõrgus ei või jääda üle 10 cm maapinnast. Põllualal on puittaimestiku kändud ettenähtud likvideerida freesimise teel. Seejuures ei tohi freesimisel tekkivad jäätmed kanduda allavoolu. Vältimaks kraavi nõlvade vajumist, ei ole projektiga ettenähtud kändude juurimist. Tuleb eemaldada need kändud, mis takistavad veevoolu või segavad sette eemaldamist.

Enne uuendustööde üleandmist PTA Pärnu keskusele on projektiga ettenähtud niita rohttaimestik kraavi nõlvadelt.

Tööde üleandmise ajal ei tohi eesvoolul olla ühtegi koprapaisu.

Uuendustöödega tuleb kallasrajal ja Karuniidu peakraavi sängis olev lamapuit likvideerida. Eemaldatud lamapuit ladustatakse kraavi kaldale, kuid mitte kaugemale kui 300 m. Eelnevalt tuleb ladustamise koht maaomanikuga kokku leppida.

Puittaimestiku, voolutakistuste, lamapuidu ning koprapaisude likvideerimise mahud on esitatud Tabel 6 Ettevalmistavate tööde mahud.

## **4. ÜHISEESVOOLU VOOLUSÄNG JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD**

Karuniidu peakraavi uuendusprojektiga on ettenähtud voolusängist sette eemaldamine terves lõigus, va piketist PK47,94 – 52,75. Sete tõstetakse kallasrajale ning planeeritakse laiali vastavalt 60 % kaevemahust metsamaal ja 90 % põllumaal. Väljakaevatud sette laialiajamise juures tuleb silmas pidada, et põllumaal peab mullavall olema tasandatud kuni 10 cm paksuse kihina. Sete on ettenähtud laiali planeerida kallasraja ulatuses ca 10 m laiuse ribana. Põllumaadel tuleb sette seest eemaldada kivid, kännud, oksarisu ja muu praht, mis tuleb koondada hunnikusse (peavad olema ladustatud eraldi hunnikutes). Hunnikute asukohad kooskõlastada maaomanikuga enne ehitustööde algust.

Karuniidu peakraavi settest puhastatavatel lõikudel on põhja languga projekteerimisel lähtunud eelkõige varasemalt projekteeritud põhjajoonest, olemasolevate truupide kõrgustest ning mõõdistustulemustest. Säilitamiseks looduslikku seisundit on sette eemaldamise mahud hoitud minimaalsed. Keskkonna aspektist lähtuvalt on projektiga ettenähtud, et lõikudes, kus eemaldatakse setet jääks olemasolev ristlõige võimalikult samaks, et vältida kraavi parameetrite liigset suurenemist ning pinnase sisse uhtumist. Karuniidu peakraavi põhjalaiused ning nõlvused on esitatud Karuniidu peakraavi pikiprofiilil.

Sette eemaldamise käigus peab vajadusel tasandama kraavi nõlvasid, mis kuulub sette eemaldamise mahtu.

Sette eemaldamine tuleb teostada veevaesele ajal, et viia sette alla voolu kandumine miinimumini. Sette eemaldamise käigus tekkivad kännud tuleb juurida ja haritavaal maal kännud koondada hunnikusse ning hiljem ära vedada. Peale uuendustöid peab kallasrada olema tasane ja hooldustöödeks läbitav. Kui uuendustööde tegemisel osutub vajalikuks juurida kallasrajal mõned kännud, tuleb haritavaal maal kännud koondada hunnikusse ning hiljem ära vedada. Metsaalal ladustada kännud ja suuremad kivid trassi metsapoolsele servale nii, et need ei segaks sette eemaldamise ja laialiplaneerimise töid.

Uuendatavas lõigus suubub Karuniidu peakraavi 39 kraavi. Projektiga on ettenähtud kraavide K-1, K-10, K-13, K-22, K-23, K-25, K-29, K-30, K-33 ning K-37 suudmete settest puhastamine. Vajadusel tuleb kallasrajal olevatele kraavidele rajada ajutised teisaldatavad üle pääsud. Kui uuendustööde ajal leitakse, et vastaskallas on tööde teostamiseks otstarbekam võib teostada töid vastaskaldalt. Muudatus tuleb eelnevalt kooskõlastada PTA Pärnu keskusega.

Pärast uuendustööde läbiviimist on vajalik voolusängi üle kaevamine kogu lõigus, kus eemaldati setet ja/või korrastati nõlvasid, et eemaldada tööde käigus allavoolu kandunud sete. Teistkordsel üle kaevamisel tuleb alustada ülemjooksu poolsest otsast ja liikuda allavoolu suunas. Mahuks on arvestatud 10 % kogu geomeetrisest settemahust.

Kõik kirjeldatud tegevused on kajastatud Tabel 6 „Voolusängi tehniline seisund“ ja projekteeritud tööde mahud.

#### **4.1 NÕLVAKINDLUSTIS**

Uuendustöödega on ettenähtud kraav K-25 suubumine ojja kindlustada kuni truubini T-K25 maakividega (Tüüp K). Samuti tuleb kindlustada eelnimetatud kuivenduskraav suubumine eesvoolu. Kindlustise rajamisel lähtuda „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ 2019 a.

## **5. SUUDMETE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD**

Projekteerimistingimuste kohaselt on uuritavas lõigus 15 suuet. Looduses leiti 12 suuet ja leidmata jäi 3 suuet. Leidmata suudmed on asendiplaanile kantud vastavalt PTA Pärnu keskuse poolt väljastatud joonistele. Kõrgused on esitatud arhiivmaterjalide alusel, mis on ümber arvutatud EH2000 süsteemi. Läbimõõdud on esitatud vastavalt kollektortoru läbimõõdule.

Uuritaval lõigul on leitud suudmed enamasti lagunened või olid suudmeterud ojja vajunud, puudusid otsakud ja kindlustise plaadid. Suudmed, millel esinesid kindlustis- ja otsakuplaadid, on vajunud või lagunened. Suudmete peal kasvab puittaimestik. Leitud suudmed on amortiseerunud. Uuendustöödega on ettenähtud kõik Karuniidu peakraavi suubuvad suudmed uuendada. Enne ehitustööde algust tuleb looduses leidmata suudmed otsida.

Drenaažisuudmete pikkused on varieeruvad. Uuendatavad pikkused on esitatud projekti asendiplaanil. Suudmeteru peab olema aukudeta plasttoru, ringjäikusega min SN8. Uuendamisega kaasneb ka suudmeotsakute rajamine ja plastist tähispostide paigaldamine. Vanad amortiseerunud ja lagunened betoonist otsakud tuleb likvideerida ning koos väljatõstetud suudmeterudega ehitusobjektilt ära vedada lähimasse utiliseerimise kohta.

Suudme hinna sisse tuleb arvestada ka 5 m mõlemalt poolt drenaažisuuet puittaimestiku juurimine. Kuna suudmed D-7, D-8 ja D-9 paiknevad olemasoleva tee all, tuleb suudmetoru paigaldada pikkusega 15 m ning toru peal kulgev kruusatee tuleb taastada.

## 6. VEEJUHTMEL OLEVAD RAJATISED

### 6.1 TRUUPIDE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD UUENDUSTÖÖD

Hüdrotehniliste uurimistööde käigus hinnati Karuniidu peakraavil ja suubuvatel kraavidel, kuni 10 m kaugusel, asuvate truupide tehnilist seisukorda. Karuniidu peakraavil paikneb 6 truupi. Karuniidu peakraavil paiknevad truubid on tähistatud T-1 – T-6. Kõik suubuvatel kraavidel olevad truubid on tähistatud vastava kraavi järgi, nt T-K26.

Karuniidu peakraavi uuendusprojektis truupide mahud on kajastatud vastavalt:

Tabel 9.1 „Ühiseesvoolul asuvate maaparandussüsteemi koosseisu kuuluvate truupide tehniline seisukord ning projekteeritud tööde mahud“

Tabel 9.2 „Ühiseesvoolul asuvate maaparandussüsteemi koosseisu mittekuuluvate truupide tehniline seisukord ja projekteeritud tööde mahud“

Tabel 9.3 „Kallasrajal olevate truupide tehniline seisukord ja projekteeritud tööde mahud“.

### 6.2 EESVOOLUL PAIKNEVAD TRUUBID

Uuendustöödega on ettenähtud eesvoolul olevad truubid T-1, T-2, T-4 ning T-6 uuendada. Uutel truupidel on määratud valgala vastavalt maa-ameti kaardirakenduse abil.





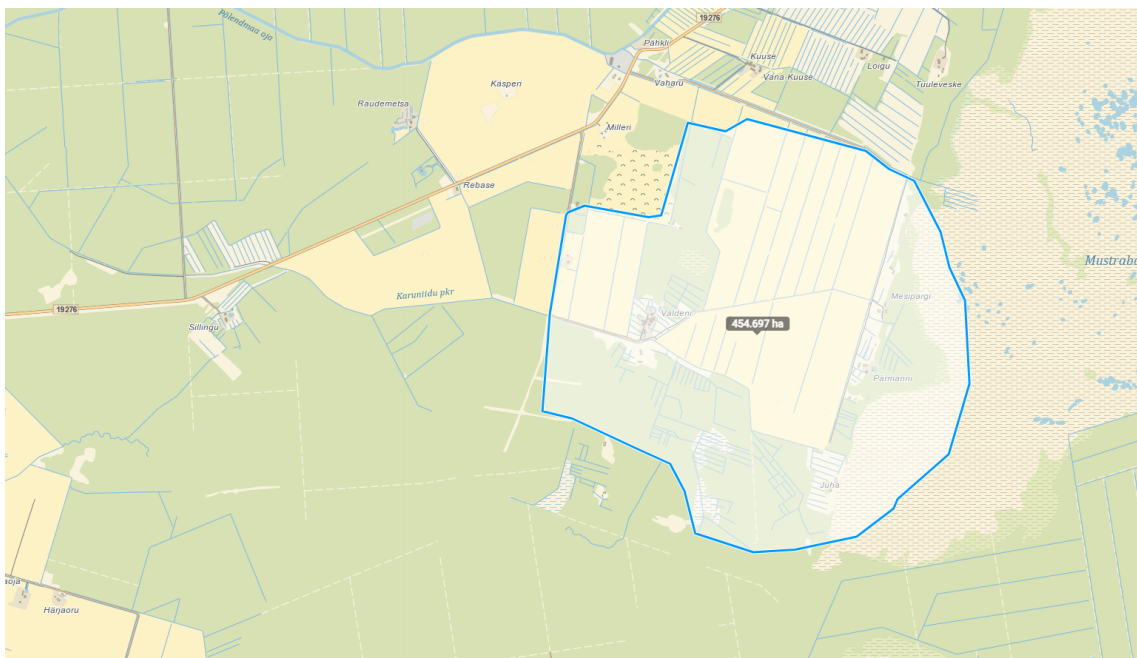
**Märkus:** Karuniidu peakraavi valgala määramine maa-ameti kaardirakenduse abil.



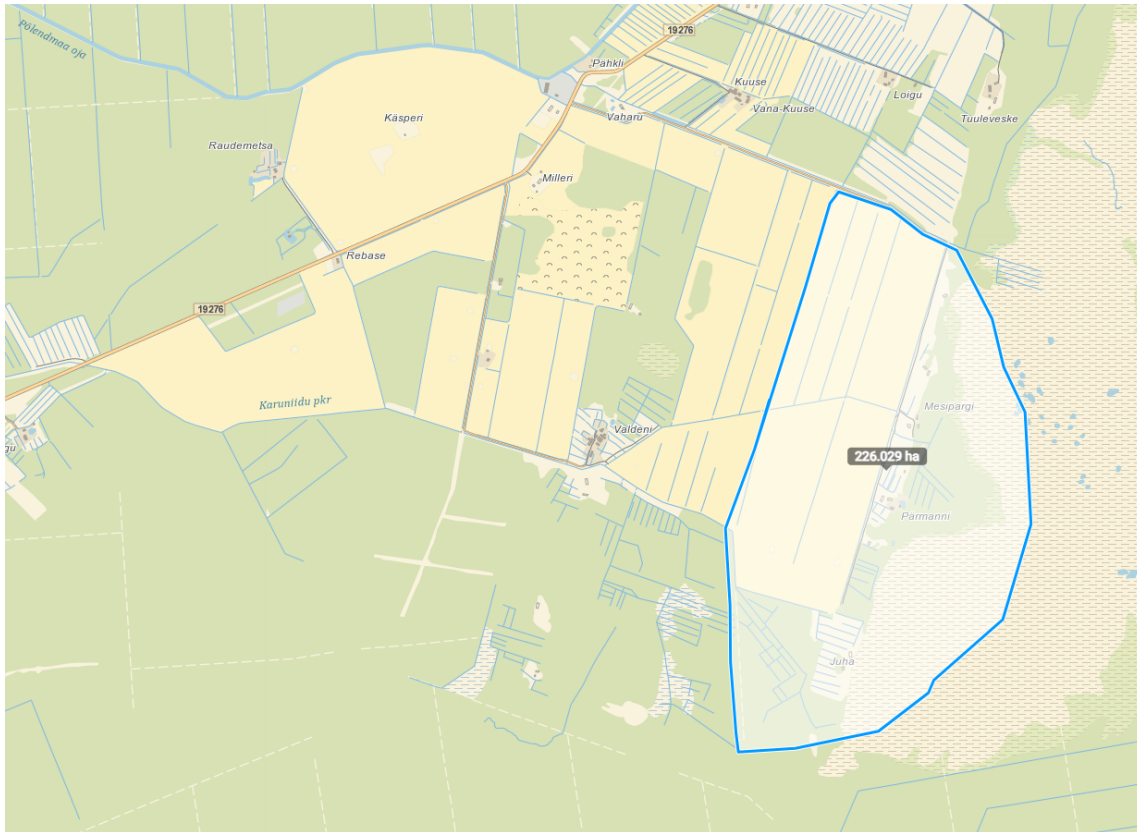
**Märkus:** Trubi T-1 juures valgala määramine maa-ameti kaardirakenduse abil.



**Märkus:** Truubi T-2 juures valgala määramine maa-ameti kaardirakenduse abil.



**Märkus:** Truubi T-4 juures valgala määramine maa-ameti kaardirakenduse abil.



**Märkus:** Truubi T-6 juures valgala määramine maa-ameti kaardirakenduse abil.

Truubi T-1 juures saadi valgalgaks 8,1 km<sup>2</sup>, truubi T-2 juures 7,86 km<sup>2</sup>, truubi T-4 juures 4,5 km<sup>2</sup> ning T-6 juures 2,6 km<sup>2</sup>. Hüdrauliliste arvutustega, milleks kasutati K. Hommiku empiirilisi valemeid, leiti kevadine maksimaalne vooluhulk. Truubi ava läbimõõt on dimensioneeritud kevadise maksimaalse 3 % vooluhulga abil. Vooluhulgaks uuendatava truubi T-1 ja T-2 juures saadi 2,8 m<sup>3</sup>/s, T-4 juures 2,2 m<sup>3</sup>/s ning T-6 juures 1,4 m<sup>3</sup>/s. Vooluhulga ja toru langu abil (10 ‰) valiti vastavad truibid.

Uute truibide põhinäitajad:

Truubi T-1 parameetrid	Väärtus
Truibitoru kõrgus	1,4 m
Truibitoru kogu laius	1,4 m
Truibitoru ristlõike pindala	1,54 m <sup>2</sup>
Truibitoru pikkus	9 m
Terastoru seinapaksus	2,5 mm

Truubi T-2 parameetrid	Väärtus
Truibitoru kõrgus	1,4 m
Truibitoru kogu laius	1,4 m
Truibitoru ristlõike pindala	1,54 m <sup>2</sup>

Truubitoru pikkus	12 m
Terastoru seinapaksus	2,5 mm

Truubi T-4 parameetrid	Väärtus
Truubitoru kõrgus	1,2 m
Truubitoru kogu laius	1,2 m
Truubitoru ristlõike pindala	1,13 m <sup>2</sup>
Truubitoru pikkus	12 m
Terastoru seinapaksus	3,0 mm

Truubi T-6 parameeter	Väärtus
Truubitoru kõrgus	1,0 m
Truubitoru kogu laius	1,0 m
Truubitoru ristlõike pindala	0,785 m <sup>2</sup>
Truubitoru pikkus	10 m
Terastoru seinapaksus	2,5 mm

Valitud tooted võib asendada omaduselt samaväärsete või parematega.

Toru on planeeritud paigaldada Zn + PE kattega. Uuele truubile tuleb rajada kivisillutisotsakud (KOK). Uued truubid on projekteeritud vana truubi asukohta, piki kaldega 10 ‰. Truupide sissevoolu ja väljavoolu kõrgused on esitatud projektjoonisel.

Truup T-3 on transpordiametile kuuluv truup ning uuendustöödega on ettenähtud truup settest puhastada.

Truup T-5 on ettenähtud settest puhastada.

Ehitustöödega ei tohi kahjustada olemasolevasse seisukorda jäävate truupide tehnilist seisukorda.

Truubi paigaldamisel tuleb juhendada tootja poolt antavatest tehnilistest tingimustest ning juhistest. Truubi paigaldamiseks kaevatud kaevik peab olema külgedelt kerge kaldega, et vältida pinnase varisemist kaeviku põhja ning hilisemaid deformatsioone katte pinnal. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee vool ojas, vajadusel tuleb teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks. Enne terastruubi konstruktsiooni katmist täitematerjaliga paigaldada truubitoru ümber geotekstiil NGS4.

Kaeviku laius peab olema kummalgi pool toru 60-70 cm laiem kui toru väline läbimõõt, et oleks võimalik truup ümbert ära tihendada. Kaevikute nõlvakaldeid võib vastavalt pinnase stabiilsusele kohandada. Täitematerjali soovitatav maksimaalne terasuurus on 35 mm (lubatav suurim terasuurus 65 mm). Tagasitäite paigaldatakse selliselt, et truubi toru ei tõuse üles ega nihku paigast. Täitematerjali ei tohi valada toru ümbrusesse otse kallurilt. Mineraalpinnase

täitekihi paksus truubi toru peal on minimaalselt 500 mm. Juhul kui truubi peal kulgeb tee, tuleb see taastada purustatud kruusast minimaalse paksusega 10 cm (segu nr 3).

Otsaku ehitusel kasutatakse ~ 30 cm läbimõõduga maakive II profiili geotekstiilil. Erosioonitõkkemati paigaldamisel kaetakse erosioonitõkkemati alune ala kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 30-40 grammi. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Erosioonitõkkemati kinnitamist alustatakse ülevalt allapoole, kasutades kinnitamiseks 2-4 puust vaia ruutmeetri kohta. Otsakute rajamisel lähtuda „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ 2019 a. Otsakute rajamisel on lubatud asendada erosioonitõkkematt mätaskindlustusega.

Projektiga on ettenähtud rajada uuendatavate truupide sissevoolu juurde settesüvis.

### **6.3 SUUBUVATEL KRAAVIDEL PAIKNEVAD TRUUBID**

Uuendustöödega on ettenähtud viie Karuniidu peakraavi suubuva kraavi peal paikneva truubi uuendamine - truubid T-K10, T-K13, T-K22, T-K23 ning T-K37. Eelnimetatud truubid on amortiseerunud, ning uuendustöödega on ettenähtud asendada uute plast truubitorudega. Truubi T-K23 peal kulgeb kruusatee, mis tuleb taastada. Truupidele tuleb rajada mattotsakud (MAO). Otsakute rajamisel lähtuda „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ 2019 a. Otsakute rajamisel on lubatud asendada erosioonitõkkematt mätaskindlustusega.

Truup T-K33 on ettenähtud settest puhastada.

Truupide töömahu sisse tuleb arvestada ka 5 m mõlemale poole truupi puittaimestiku likvideerimine ja juurimine.

### **6.4 PURDED**

Piketi PK13,90 juures on eesvoolul lagunenu purre, mis on ettenähtud uuendustöödega likvideerida ja utiliseerida.

## **7. MUUD TÖÖD**

### **7.1 INFOTAHVEL**

Käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamise ajaks on ette nähtud paigaldada Taali-Põlendmaa-Seljametsa kõrvalmaantee nr 19276 äärde Järva (56801:006:0005) kinnistule üldsust teavitav ehitusaegne infotahvel. Uuendustööde lõppedes asendatakse ehitusaegne



infotahvel alalise infotahvliga. Infotahvil tuleb kajastada projekti nimi, töö tellija ja ehitaja ning nende kontaktandmed. Kui ehitustööd teostatakse Euroopa liidu rahalistest vahenditest peab ka see kajastuma ehitustööde aegsel infotahvil. Tulenevalt Liiklusseaduse §5<sup>3</sup> lõikest 6 peab paigaldatav infotahvel jääma rööpselt riigitee teljega mitte lähemale kui 12 m sõidutee äärest.

## 8. KESKKONNAKAITSELISED UUENDUSTÖÖD

Uuendustöödega on ettenähtud rajada üks settebassein Karuniidu peakraavi piketi PK1,08 juurde, et vältida sette kandmist Vaskjõkke. Settebasseini täpsemad parameetrid on esitatud tabelis 10. Settebassein on projekteeritud veejuhtme 1 m sügavuse süvendina. Uuendustööde käigus on ette nähtud settebasseini puhastamine kolmel korral. Settebassein tuleb puhastada madalveeperioodil, et vältida sette kandumist allavoolu.

Sette allavoolu kandumise vältimiseks tööde tegemise ajal on ettenähtud rajada ajutised settekraanid. Soovitav on ajutine settekraan paigaldada piketi PK 52,75 juurde. Ekraanide rajamine tõkestab sette edasikandmist lõikku, kus sette eemaldamise töid ei teostata.

Ekraan võib olla rajatud erosioonitõkkematist või geotekstiilist, mis paigaldatakse risti voolu suunaga ja kinnitatakse kraavi nõlva ja kalda külge vaiadega. Võimalus on ekraanina kasutada ka põhupalle (vt Joonis 4). Voolsängi põhja paigaldatavad põhupallid tuleb katta geotekstiiliga NGS2 selliselt, et geotekstiil ülesvoolu poolisel küljel paikneks piki eesvoolu põhja ning nõlvasid. Alumine serv ning küljed tuleb ankurdada pinnasega või puidust vaiadega. Settekraani konstruktsiooni võib muuta tööde käigus kokkuleppel PTA esindajatega. Peale uuendustöid tuleb ekraani taha kogunenud sete eemaldada. Projektis on settemahuks arvestatud 1 % kogu kaevemahust. Settekraan tuleb paigaldada enne uuendustööde algust.

Projektiga on ettenähtud rajada uuendatavate truupide sissevoolu juurde settesüvis. Settesüvis on 50 cm sügavune ning 10 m pikkune süvend kraavi põhjas, et vältida sette edasikandumist suublasse.

### 8.1 ÜLDISED NÕUDED KESKKONNAOHTUSE TAGAMISEKS

Karuniidu peakraavil on viis koprapaisu. Kuna kõik koprapaisud on voolutakistuseks, on uuendusprojektiga ettenähtud nende likvideerimine. Likvideerimise all on arvestatud koprapaisude kuni kolme kordne väljatõstmine.

Pikema mõju saavutamiseks tuleb koostöös PTA ja kinnistuomanikega piirata projektalal kobraste arvukust. Seejuures tuleb teadvustada, et jahipidamine on keelatud looma elupaika kahjustaval ja hävitaval viisil, kui seadus või selle alusel kehtestatud õigusakt ei sätesta teisiti (Jahiseadus, § 24, lg 4, p 2).

Vastavalt Keskkonnaministri määrusele „Jahieeskiri“ (28.05.2013 nr 32) võib koprale jahti pidada:

- mõrraga, piirdevõrguga, püüisrauaga või FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga 1. augustist 15. märtsini;
- jahikoeraga 1. oktoobrist jahiaasta lõpuni;
- varitsus- või hiilimisjahti või kobrast välja püüda FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga 1. augustist 15. aprillini;
- aasta ringi kopra tekitatud kahjustuste korral varitsus- või hiilimisjahina või koprapüügina FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga Keskkonnaameti loal.

Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostumist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Uuendustööde tegemisel on arvestatud Keskkonnaameti poolt väljastatud soovitustega (11.10.2023 nr 7-9/23/19167-2). Tööde tegemisel tuleb rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- uuendustöid tuleb teostada madalvee ajal;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- kaevetöödel veekogudes tuleb maksimaalselt säilitada kaldatimestik või selle kiire taastumisvõime, selleks säilitada hädapärast maha võetavate puude kännud ja juurestik, seda eriti puhverribal;
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- veekogu kallaste kindlustamisel tuleb kasutada looduslikke materjale või geotekstiile, mis võimaldavad kalda haljastamist;
- Võimaluse korral piirdumine sette eemaldamisega süngi põhjast nõlva töötlemata. Kraavi kallaste võsast puhastamisel tuleks säilitada puude juurestik vältimaks hilisemat kallaste erosiooni ja sellega kaasnevat iga-aastast setete koormust suurvete perioodil.

Uuendustöödel tuleb arvestada I kaitsekategooria linnuliigi must-toonekure (*Ciconia nigra*) soodsa seisundi tagamise vajadusega, milleks on:

- looduslikus süngis olevate vooluveekogude veerežiimi ja voolusängi ei tohiks muuta;

- kuivendussüsteemide uuendamise käigus rajada võimalikult palju tuletõrje-, sette- ja muid tiike, samuti kraavide laiendusi, kus vesi võiks kuival ajal pikemalt säilida;
- säilitada uuenduse käigus suure langu ja kiire vooluga veekogu lõigud olemasolevas seisundis. Sobivates (suurema languga) kohtades tekitada karestikke, põhjavalle ja väikeseid paise (nt paigutades veekogusse suuremaid kive), mille abil tekivad ülespoole aeglasema vooluga ja allavoolu kiirema vooluga veekogulõigud. Uuendamisel on soovitatav jätta truupidesse sisenemised ja väljumised sügavamaks ja täita põhi kruusa või peente kividega;
- Uuendamisel rajada sellist tüüpi settebasseine, mis koguvad ka muda (lisaks tavapärasele liiva kogumisele) ja suurendavad vee läbipaistvust;
- kraavide (ning ka tiigikallaste) hooldamise käigus nende võsast puhastamine parandab nende sobivust elu- ja toitumispaikadena.

Nimetatud nõuetest tuleb käesolevas tegevuses peaausjalikult lähtuda. Projekteerimisel ja edaspidiste tööde teostamisel püütakse vältida keskkonna riske ja viia läbi uuendustöid selliselt, mis avaldab minimaalset võimalikku mõju ümbritsevale keskkonnale.

Uuendus – ja hooldetööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde täitmisel rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10 m. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel informeerida juhtunust Päästeametit telefonil 112 ning asuda kahju koheselt likvideerima.

Vastavalt Keskkonnaameti poolt väljastatud kirjale (11.10.2023 nr 7-9/23/19167-2) ei piirne Karuniidu peakraav ühegi kaitsealuse liigi elupaigaga.

Raie tööde kavandamisel tuleb arvestada looduskaitseeaduse § 55 lõikega 61, mille kohaselt on keelatud looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine ning tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal. **Raietööd on soovitatav kavandada väljapoole lindude pesitsusperioodi, mis kestab 15.03-31.07.**



## 9. ERINÕUDED JA PIIRANGUD UUENDUSTÖÖDEKS

Karuniidu peakraavi uurimistöode käigus kontrolliti täiendavate kitsenduste olemasolu vastavalt Maa-ameti kaardirakenduse „Kitsenduste kaart“ ning tehti päringud võrguvaldajatele. Vastavalt Telia Eesti AS väljastatud kirjale, puudub mõõdistusalal ristumised Telia Eesti AS kuuluvate siderajatistega.

Uuritavas lõigus ristub Karuniidu peakraav Elektrilevi OÜ elektrirajatistega. Õhuliinid on plaanile kantud vastavalt Elektrilevi OÜ saadetud andmetele ja välitöödel mõõdistatule. Uuendustöödel tuleb arvestada, et elektrirajatiste kaitsevööndis töötamine on lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel. Ehitustööd õhuliinide ja kaablite läheduses tuleb teostada vastavalt kaablivaldaja ettekirjutustele, mis on esitatud projekti lisan.

Kõik ametkondlikud kooskõlastused asuvad projekti eraldi lisan, millega tuleb ehitustöödel arvestada.

Enne töödega alustamist erakinnistutega piirnevatel lõikudel, tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu. Välitööde käigus tuvastatud piirimärgid on kantud joonisele. Kõik piirimärgid tuleb ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need ehitajal vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

Kaks nädalat enne ehitustööde algust tuleb teavitada kinnistuomanikke, kelle maal töid teostatakse. Kinnistuomanikega tuleb kooskõlastada puittaimestiku virnastamise kohad. Ehitustöödest tulenevad erimeelsused ja küsimused kinnistuomanikega peab lahendama töövõtja. Käesoleva projekti lisan on esitatud projektalaga piirnevate kinnistuomanike kooskõlastused, millega tuleb ehitustöödel arvestada.

Peale uuendustöid peab olema taastatud olemasolevatel teedel uuendustööde eelne seisukord. Likvideerida tuleb ajutised ehitised, ümbrus korrastada ja ehituspraht ja mittesobiv väljakaevatud pinnas utiliseerida.

## 9.1 TRANSPORDIAMET

Piketi PK 30,45 ristub Karuniidu peakraav Taali-Põlendmaa-Seljametsa kõrvalmaanteega nr 20375 (kilomeeter 14,721). Uuendustöödega on ettenähtud Karuniidu peakraavil kõrvalmaantee all olev truup T-3 settest puhastada. Uurimistööde ajal oli eelnimetatud truup 100 % vee all ning truubi seisukorda polnud võimalik hinnata. Hilisemal vaatlusel hinnati truubi seisukord rahuldavaks. Truubi torud on vähesel määral nihkes.



Foto 1 ja 2. Truubi T-3 seisukord

Riigitee kaitsevööndis on ettenähtud eemaldada Karuniidu peakraavist sete. Uuendustöödel tuleb arvestada, et uuendustööd ega muu tegevus teemaal ja kaitsevööndis ei tohi ohustada riigiteed ega selle korrapärasust kasutamist. Uuendustööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida tee maa-ala piires. Teemaale ja teekaitsevööndisse jäävate kraavide uuendustööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärased kalded. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistöid riigiteel ei tohi kavandada. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud.

Käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamise ajaks on ette nähtud paigaldada Taali-Põlendmaa-Seljametsa kõrvalmaantee nr 19276 äärde Järva (56801:006:0005) kinnistule üldsust teavitav ehitusaegne infotahvel. Tulenevalt Liiklusseaduse §5<sup>3</sup> lõikest 6 peab paigaldatav infotahvel jääma rööpselt riigitee teljega mitte lähemale kui 12 m sõidutee äärest.

Riigitee kaitsevööndi laius mõlemal pool äärmise sõiduraja välimisest servast on kuni 30 meetrit.

Teekaitsevööndis suubub Karuniidu peakraavi drenaažisue D-1, mis on katteservast ca 21 m kaugusel.

---

Töödest teekaitsevööndis tuleb ehitajal enne tööde algust teavitada Transpordiameti Lääne üksust. Tööde teostamiseks riigimaantee tee maa-alal võtta liiklusvälise tegevuse luba Transpordiametist. Riigitee kaitsevöönd on kantud asendiplaanile. Ehitustööde käigus tuleb arvestada tee kaitsevööndis kehtivaid piiranguid. Riigiteel töödega rikutud maa-ala tuleb korrastada, demonteeritud paigaldised/rajatised tuleb utiliseerida ning kahjustatud riigitee rajatised tuleb taastada, sh kraavid ning mulle. Haljastus tuleb taastada vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele. Liikluskorralduse eest objektil vastutab ehituse töövõtja.

## ÜHISEESVOOLU TÖÖMAHTUDE JA EELDATAVATE MAKSUMUSTE TABELID

**TABEL 6. ETTEVALMISTAVATE TÖÖDE MAHUD**

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu				Rohttaimede ja madala võsa niitmine ha	Puittaimestiku raie ha				Kännud ha	Olemasoleva mullavalli tasandamine m3	Lamapuidu likvideerimine m3	Koprapiisu likvideerimine tk	Muu voolutakistuse likvideerimine m3	Märkused	
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)	Kallas		Võsa		puistu								Freesi-mine
						madal	kõrge	peen	jäme							
MP0 - MP1	0	1,08	108	VK				0,04						5	Suudmes liivasete (Liivapadi Vaskjões). Kallasrajal ja nõlvadel oksarisu.	
MP1 - MP2	1,08	1,89	81	VK		0,06	0,02	0,02				0,5			Põhi kivine (parem kallas alla vajunud)	
MP2 - MP3	1,89	2,97	108	VK			0,02	0,04						4	Oksarisu	
MP3 - MP4	2,97	3,93	96	VK			0,02	0,02				2,5				
MP4 - MP5	3,93	4,69	76	VK			0,02	0,02				1		3	MP4 juures oksarisu (voolutakistus)	
MP5 - MP6	4,69	5,94	125	VK				0,05				2		4	Lõigul lamapuit ja oksarisu	
MP6 - MP7	5,94	6,72	78	VK				0,03								
MP7 - MP8	6,72	7,93	121	VK				0,05				1				
MP8 - MP9	7,93	9,05	112	VK				0,06				1,5				
MP9 - MP10	9,05	9,90	85	VK				0,04						5	Lõigul oksarisu	
MP10 - MP11	9,90	11,04	114	VK				0,06								
MP11 - MP12	11,04	11,67	63	VK				0,03					1	2	Oksarisu	
MP12 - MP13	11,67	12,89	122	VK				0,05				1			Ojast paremal soostunud ala	
MP13 - MP14	12,89	13,72	83	VK			0,02	0,02								
MP14 - MP15	13,72	14,78	106	VK			0,02	0,02								
MP15 - MP16	14,78	15,69	91	VK				0,04				0,5		0,5	Koprakäigud nõlvades	
MP16 - MP17	15,69	16,63	94	VK			0,04								Koprakäigud nõlvades	

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu				Rohttaim ede ja madala võsa niitmise ha	Puittaimestiku raie ha				Kännud ha	Olemasoleva mullavalli tasandamine m3	Lama-puidu likvideerimine m3	Koprapaisu likvideerimine tk	Muu voolutakistuse likvideerimine m3	Märkused	
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)	Kallas		Võsa		puistu								Freesi-mine
						madal	kõrge	peen	jäme							
MP17 - MP18	16,63	17,81	118	VK		0,05						1		JAHIPUKK oja peal		
MP18 - MP19	17,81	18,68	87	VK		0,03					0,5		1	Koprakäigud nõlvades		
MP19 - MP20	18,68	19,73	105	VK		0,03		0,01			2		1	Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP20- MP21	19,73	20,83	110	VK		0,03		0,01					1	Koprakäigud nõlvades. Lõigus oksarisu		
MP21 - MP22	20,83	21,74	91	VK		0,04					2	1	1	Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP22 - MP23	21,74	22,70	96	VK		0,03		0,01			1,0			Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP23 - MP24	22,70	23,59	89	VK		0,01		0,03			1,0			Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP24 - MP25	23,59	24,36	77	VK				0,03			2		1	Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP25 - MP26	24,36	25,42	106	VK				0,04			1,5			Lõigus oksarisu ja lamapuit		
MP26 - MP27	25,42	26,45	103	VK				0,12				1		Nõlvadel lamapuitu ja oksarisu		
MP27 - MP28	26,45	27,41	96	VK				0,12					1,5	Nõlvadel lamapuitu ja oksarisu		
MP28 - MP29	27,41	28,52	111	VK				0,13					2,5	Nõlvadel lamapuitu ja oksarisu		
MP29 - MP30	28,52	29,54	102	VK				0,04					2	Nõlvadel lamapuitu ja oksarisu		
MP30 - MP31	29,54	30,45	91	VK				0,04					1,5	Nõlvadel lamapuitu ja oksarisu		
MP31 - MP32	30,45	31,54	109	PK		0,03		0,02								
MP32 - MP33	31,54	32,45	91	PK		0,02		0,02								
MP33 - MP34	32,45	33,38	93	PK		0,02		0,02								
MP34 - MP35	33,38	34,70	132	PK		0,05					1,5					
MP35 - MP36	34,70	35,67	97	PK		0,04										

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu				Rohttaim ede ja madala võsa niitmise ha	Puittaimestiku raie ha				Kännud ha	Olemasoleva mullavalli tasandamine m3	Lama-puidu likvideerimine m3	Koprapaisu likvideerimine tk	Muu voolutakistuse likvideerimine m3	Märkused	
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)	Kallas		Võsa		puistu								Freesimine
						madal	kõrge	peen	jäme							
MP36 - MP37	35,67	36,62	95	PK	0,02		0,02					1,5			Vasakul nõlval lamapuitu	
MP37 - MP38	36,62	37,61	99	PK			0,04					2,5				
MP38 - MP39	37,61	38,58	97	PK			0,03		0,01			1				
MP39 - MP40	38,58	39,70	112	PK			0,04									
MP40 - MP41	39,70	40,55	85	PK			0,02		0,01			2,5		1,5		
MP41 - MP42	40,55	41,92	137	PK			0,05		0,01							
MP42 - MP43	41,92	42,86	94	PK			0,03		0,01			1				
MP43 - MP44	42,86	43,86	100	PK			0,04					1		1		
MP44 - MP45	43,86	44,89	103	PK	0,01		0,01		0,02			1,5		1		
MP45 - MP46	44,89	45,86	97	PK			0,02	0,02				1				
MP46 - MP47	45,86	46,89	103	PK			0,03		0,02							
MP47 - MP48	46,89	47,97	108	PK			0,02		0,03							
MP48 - MP49	47,97	49,19	122	PK			0,04			0,04					Paremnõlv freesida	
MP49 - MP50	49,19	50,18	99	PK			0,01	0,02		0,03					Paremnõlv freesida	
MP50 - MP51	50,18	50,93	75	PK	0,02			0,02		0,03					Paremnõlv freesida	
MP51 - MP52	50,93	51,97	104	PK	0,02			0,02		0,04		1,0			Paremnõlv freesida	
MP52 - MP53	51,97	52,75	78	PK			0,01	0,02		0,03					Paremnõlv freesida	
MP53 - MP54	52,75	53,77	102	PK	0,02			0,02		0,04					Paremnõlv freesida. Puudevirn	
MP54 - MP55	53,77	54,43	66	PK	0,01			0,01		0,02					Paremnõlv freesida	
MP55 - MP56	54,43	55,49	106	VK	0,04					0,04					Paremnõlv freesida	
MP56 - MP57	55,49	56,47	98	VK	0,04					0,07					Nõlvad freesida	
MP57 - MP58	56,47	57,49	102	VK	0,04					0,07					Nõlvad freesida	
MP58 - MP59	57,49	58,44	95	PK/VK	0,04					0,07					Nõlvad freesida	

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu				Rohttaim ede ja madala võsa niitmise ha	Puittaimestiku raie ha				Kännud ha	Olemasoleva mullavalli tasandamine m3	Lama-puidu likvideerimine m3	Koprapaisu likvideerimine tk	Muu voolutakistuse likvideerimine m3	Märkused	
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)	Kallas		Võsa		puistu								Freesimine
						madal	kõrge	peen	jäme							
MP59 - MP60	58,44	59,62	118	PK/VK	0,05					0,08					Nõlvad freesida	
MP60 - MP61	59,62	60,37	75	PK/VK	0,03					0,05					Nõlvad freesida	
MP61 - MP62	60,37	61,42	105	PK/VK	0,02		0,02		0,02	0,07					Nõlvad freesida	
MP62 - MP63	61,42	61,94	52	PK/VK			0,03			0,04			1		Nõlvad freesida	
MP63 - MP64	61,94	63,18	124	PK/VK			0,05			0,09					Nõlvad freesida	
MP64 - MP65	63,18	64,31	113	PK/VK			0,06			0,08					Nõlvad freesida	
MP65 - MP66	64,31	65,41	110	PK/VK			0,04			0,08					Nõlvad freesida	
MP66 - MP67	65,41	66,09	68	PK/VK			0,01	0,01		0,05					Nõlvad freesida	
MP67 - MP68	66,09	66,96	87	PK/VK	0,03					0,06					Nõlvad freesida	
MP68 - MP69	66,96	67,77	81	PK/VK	0,03					0,06					Nõlvad freesida	
<b>Kokku</b>			6777		0,42	0,06	1,16	0,13	1,37	1,14	0,00	0	34	5	40	

**Märkused:**

1. Kallas - Puittaimestiku raiumine paremalt (PK), vasakult (VK) ning voolusängist

**TABEL 7. VOOLUSÄNGI TEHNILINE SEISUND JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD**

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu			Settekihi keskmine ristlõige (m <sup>2</sup> )	Sette eemaldamine		Mulla-valli laiialajamine (m <sup>3</sup> )	Sette ära vedamine (m <sup>3</sup> )	Vee-viimariid valli all (m)	Sissevoolu-kraavi uuendamine (tk)	Nõlva tasandamine settekopaga (m <sup>3</sup> )	Voolusängi kindlustamine (m <sup>2</sup> )	Kindlustise tüüp
	alguspikett	lõoppikett	pikkus (m)		mehhanismidega (m <sup>3</sup> )	käsitsi (m <sup>3</sup> )							
MP0 - MP1	0	1,08	108	0,2	22		13						
MP1 - MP2	1,08	1,89	81	0,3	24		14						
MP2 - MP3	1,89	2,97	108	0,5	54		32						
MP3 - MP4	2,97	3,93	96	0,5	48		29						
MP4 - MP5	3,93	4,69	76	0,5	38		23						
MP5 - MP6	4,69	5,94	125	0,5	63		38						
MP6 - MP7	5,94	6,72	78	0,6	47		28						
MP7 - MP8	6,72	7,93	121	1	121		73						
MP8 - MP9	7,93	9,05	112	1,7	190		114						
MP9 - MP10	9,05	9,90	85	1,8	153		92			1			
MP10 - MP11	9,90	11,04	114	1,3	148		89						
MP11 - MP12	11,04	11,67	63	1,3	82		49						
MP12 - MP13	11,67	12,89	122	1,3	159		95						
MP13 - MP14	12,89	13,72	83	1,5	125		75						
MP14 - MP15	13,72	14,78	106	1,5	159		95						
MP15 - MP16	14,78	15,69	91	1,2	109		65						
MP16 - MP17	15,69	16,63	94	1,5	141		85						
MP17 - MP18	16,63	17,81	118	1,4	165		99						
MP18 - MP19	17,81	18,68	87	1	87		52						
MP19 - MP20	18,68	19,73	105	1,1	116		70						
MP20- MP21	19,73	20,83	110	1,1	121		73						
MP21 - MP22	20,83	21,74	91	1,3	118		71						



Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu			Settekihi keskmine ristlõige (m <sup>2</sup> )	Sette eemaldamine		Mullavalli laiendamine (m <sup>3</sup> )	Sette ära vedamine (m <sup>3</sup> )	Vee-viimariid valli all (m)	Sissevoolu-kraavi uuendamine (tk)	Nõlva tasandamine settetekopaga (m <sup>3</sup> )	Voolusängi kindlustamine (m <sup>2</sup> )	Kindlustise tüüp
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)		mehhanismidega (m <sup>3</sup> )	käsitsi (m <sup>3</sup> )							
MP22 - MP23	21,74	22,70	96	1,6	154		92						
MP23 - MP24	22,70	23,59	89	1,7	151		91						
MP24 - MP25	23,59	24,36	77	1,6	123		74						
MP25 - MP26	24,36	25,42	106	1,1	117		70						
MP26 - MP27	25,42	26,45	103	1,5	155		93			2			
MP27 - MP28	26,45	27,41	96	1,6	154		92						
MP28 - MP29	27,41	28,52	111	0,8	89		53						
MP29 - MP30	28,52	29,54	102	0,4	41		25						
MP30 - MP31	29,54	30,45	91	0,2	18			11					
MP31 - MP32	30,45	31,54	109	0,4	44			40					
MP32 - MP33	31,54	32,45	91	0,9	82		74						
MP33 - MP34	32,45	33,38	93	1,1	102		92						
MP34 - MP35	33,38	34,70	132	1,1	145		131						
MP35 - MP36	34,70	35,67	97	0,9	87		78						
MP36 - MP37	35,67	36,62	95	0,7	66		59						
MP37 - MP38	36,62	37,61	99	0,5	50		45						
MP38 - MP39	37,61	38,58	97	0,5	48		43						
MP39 - MP40	38,58	39,70	112	0,4	45		41						
MP40 - MP41	39,70	40,55	85	0,3	25		23						
MP41 - MP42	40,55	41,92	137	0,4	55		50						
MP42 - MP43	41,92	42,86	94	0,3	28		25						
MP43 - MP44	42,86	43,86	100	0,1	10		9						
MP44 - MP45	43,86	44,89	103	0,1	10		9						
MP45 - MP46	44,89	45,86	97	0,2	19		17						

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu			Settekihi keskmine ristlõige (m <sup>2</sup> )	Sette eemaldamine		Mullavalli laiendamine (m <sup>3</sup> )	Sette ära vedamine (m <sup>3</sup> )	Vee-viimariid valli all (m)	Sissevoolu-kraavi uuendamine (tk)	Nõlva tasandamine settekopaga (m <sup>3</sup> )	Voolusängi kindlustamine (m <sup>2</sup> )	Kindlustise tüüp
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)		mehhanismidega (m <sup>3</sup> )	käsitsi (m <sup>3</sup> )							
MP46 - MP47	45,86	46,89	103	0,3	31		28						
MP47 - MP48	46,89	47,97	108	0,6	65		59						
MP48 - MP49	47,97	49,19	122							2			
MP49 - MP50	49,19	50,18	99										
MP50 - MP51	50,18	50,93	75										
MP51 - MP52	50,93	51,97	104										
MP52 - MP53	51,97	52,75	78										
MP53 - MP54	52,75	53,77	102	0,5	51		46			1			
MP54 - MP55	53,77	54,43	66	0,8	53		48						
MP55 - MP56	54,43	55,49	106	0,7	74		67						
MP56 - MP57	55,49	56,47	98	0,6	59		53						
MP57 - MP58	56,47	57,49	102	0,6	61		55						
MP58 - MP59	57,49	58,44	95	0,4	38		34			1			
MP59 - MP60	58,44	59,62	118	0,2	24		22			1			
MP60 - MP61	59,62	60,37	75	0,5	38		34						
MP61 - MP62	60,37	61,42	105	0,9	95		86						
MP62 - MP63	61,42	61,94	52	0,7	36		32			1			
MP63 - MP64	61,94	63,18	124	0,4	50		45						
MP64 - MP65	63,18	64,31	113	0,6	68		61						
MP65 - MP66	64,31	65,41	110	0,4	44		40						
MP66 - MP67	65,41	66,09	68	0,1	7		6			1			
MP67 - MP68	66,09	66,96	87	0,2	17		15						
MP68 - MP69	66,96	67,77	81	0,3	24		22						

Mõõtepunkti tähis	Ühiseesvoolu lõigu			Settekihi keskmine ristlõige (m <sup>2</sup> )	Sette eemaldamine		Mullavalli laialiajamine (m <sup>3</sup> )	Sette ära vedamine (m <sup>3</sup> )	Vee-viimarid valli all (m)	Sissevoolukraavi uuendamine (tk)	Nõlva tasandamine settekopaga (m <sup>3</sup> )	Voolusängi kindlustamine (m <sup>2</sup> )	Kindlustise tüüp
	alguspikett	lõpp-pikett	pikkus (m)		mehhanismidega (m <sup>3</sup> )	käsitsi (m <sup>3</sup> )							
<b>Kokku</b>			<b>6777</b>	<b>0,8</b>	<b>4943</b>	<b>0,00</b>	<b>3413</b>	<b>51</b>	<b>0,00</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Märkused:

1. Sette laialiajamine: põllumaal 90 % kaevemahust, metsamaal 60 % kaevemahust

**TABEL 8. SUUDMETE TEHNILINE SEISUND JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD**

Maaparandus-süsteemikood	Maaparandusehitise		Drenaazisuudme										Suudme-kraavi uuendamine	Märkused	
	nimetus	kood	arv kokku (tk)	sealhulgas			osaline uuendamine (tk)			taastamine (tk)					
				otsimine (tk)	korras suue (tk)	settest puhastamine (tk)	Ø kuni 100 mm	Ø üle 100 kuni 150 mm	Ø 150 mm	Ø kuni 100 mm	Ø üle 100 kuni 150 mm	Ø 150 mm			
PUSTIKA	001	6114780020011													
VASKJÕE (PÜ-38)	001	6114760020240													
KÕRSA MK	001	6114780020010													
PÕLENDMAA	001	6114780020020	9	2									9		
PÕLENDMAA	001	6114780020030	2							2					
PÕLENDMAA	001	6114780020050	1							1					
PÕLENDMAA	001	6114780020070	2							2					
PÕLENDMAA	001	6114780020060	1	1						1					
PÕLENDMAA	001	6114780020090													
PÕLENDMAA	001	6114780020080													
<b>Kokku</b>			<b>15</b>	<b>3</b>						<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>			

\*Suudme läbimõõdu puudumisel on tabelis arvestatud suue mahtu Ø üle 100 kuni 150 mm

**TABEL 9.1 TRUUPIDE (ÜHISEESVOOLUL ASUVAD MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE KOOSSEISU KUULUVAD TRUUBID) TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD**

Jrk nr	Olemasoleva truubi						Valg ala km <sup>2</sup>	Truubi settest puhasta mine (m)		Truubi uuendamine						Truubi lammutamine		Truubi täien. kaeva mine (m <sup>3</sup> )	Tru ubi täit e- pinn as (m <sup>3</sup> )	Tee kruusk atte taasta mine (m <sup>3</sup> )	Truubi tähis	Märku sed
	nr	asukoht (piketi nr)	sise- läbim õõt (cm)	mate rial	Ots ak	pikk us (m)		setet kuni 1/3 truubi Ø- st	Sissev oolu põhja kõrgus arv	Väljav oolu põhja kõrgus arv	toru asendamine		Truubi otsaku uuenda mine (tk)	Toru välja tõstm ine (m)	Otsak u lamm uta mine (m <sup>3</sup> )							
											Läbim õõt (cm)	Pikk us (m)										
																Ø10 0 cm	Ø15 0 cm					
1	T-1	MP19/1 8,68	70/80	BET/ PT	MA OK	6	8,1			10,90	10,81	140	9	2	12	1,2		20		140-TT-9- KOK		
2	T-2	MP26/2 5,42	140	TT		9	7,86		9	11,01	10,89	140	12	2	9				5	140-TT-12- KOK		
3	T-4	MP48/4 7,97	120	BET		12				13,40	13,28	120	12	2	12				5	120-TT-12- KOK		
4	T-5	54,58	100	BET	KOK	10	4,5		10											100-BET- 10-KOK		
5	T-6	61,79	2x100	BET		11	2,6			14,12	14,02	100	10	2	22					100-TT-10- KOK		

Truubitoru  
materjalid:  
 BET -  
 betoontoru  
 TT - Terastoru  
 PT - plasttoru

**TABEL 9.2 TRUUPIDE (ÜHISEESVOOLUL ASUVAD MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE KOOSSEISU MITTE KUULUVAD TRUUBID) TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD**

Jrk nr	Olemasoleva truubi						Valgala km <sup>2</sup>	Truubi settest puhastamine (m)		Truubi tähis	Märkused
	nr	asukoht (piketi nr)	sise- läbimõõt (cm)	materjal	Otsak	pikkus (m)		setet kuni 1/3 truubi Ø-st			
								truubi siseläbimõõt			
								Ø100 cm	Ø150 cm		
1	T-3	MP31/30,45	150	BET	KOK	16,5		16,5	150-BET-16,5-KOK	Taali-Põlendmaa-Seljametsa tee nr 19276 (kõrvalmaantee)	

Truubitoru materjalid:

BET - betoontoru

TT - Terastoru

PT - plasttoru

**TABEL 9.3 KALLASRAJAL ASUVATE TRUUPIDE TEHNILINE SEISUKORD JA PROJEKTEERITUD TÖÖDE MAHUD**

Jrk nr	Olemasoleva truubi						Valgala km <sup>2</sup>	Truubi settest puhastamine (m)	Truubi uuendamine (m)					Truubi lammutamine		Truubi täien. kaevamine (m <sup>3</sup> )	Truubi täitepinna (m <sup>3</sup> )	Tee kruuskatte taastamine (m <sup>3</sup> )	Truubi tähis	Märkused	
	nr	aukoht (piketi nr)	sise-läbimõõt (cm)	materjal	Otsak	Pikkus (m)			ø50cm	Sisesevoolu põhja kõrgus arv	Väljavoolu põhja kõrgus arv	Läbimõõt (cm)	Pikkus (m)	Truubi otsaku uuendamine (tk)	Toru väljastamine (m)						Otsaku lammutamine (m <sup>3</sup> )
1	T-K1	MP9/9,05	40	PT		6														K-1	
2	P-1	13,9													Purde likvideerimine ja utiliseerimine				Karuniidu pkr		
3	T-K6	MP17/16,63	10	MET		4														K-6	
4	T-K10	MP26/25,43	50	BET		7		12,08	11,82	40	9	2	7				3	40-PT-9-MAO		K-10	
5	T-K13	MP26/25,43	50	BET		6		11,65	11,55	40	9	2	6							K-13	
6	T-K16	MP31/30,45	50	PT		6														K-16	
7	T-K20	44,56	30	PT		6														K-20	
8	T-K21	MP46/45,86	30	BET		9														K-21	
9	T-K22	MP48/47,97	MATTUNUD						* ol.ol. Sügavusele		40	9	2	9				3	40-PT-9-MAO		K-22
10	T-K23	MP48/47,97	30	BET		9		14,99	14,90	40	9	2	9				3	40-PT-9-MAO		K-23	
11	T-K24	51,29	20	ASB		9														K-24	
12	T-K25	MP53/52,75	30	PT		9														K-25	
13	T-K27	56,18	20	ASB		5														K-27	
14	T-K28	MP58/57,49																			
15	T-K29	57,83	50	BET		12														K-29	
16	T-K30	MP60/59,62	40	PT		9														K-30	
17	T-K33	MP63/61,94	50	BET		11		11												K-33	



Jrk nr	Olemasoleva truubi						Valgala km <sup>2</sup>	Truubi settest puhastamine (m)	Truubi uuendamine (m)					Truubi lammutamine		Truubi täien. kaevamine (m <sup>3</sup> )	Truubi täitepinna (m <sup>3</sup> )	Tee kruuskatte taastamine (m <sup>3</sup> )	Truubi tähis	Märkused
	nr	aukoht (piketi nr)	sise-läbimõõt (cm)	materjal	Otsak	Pikkus (m)			ø50cm	Sissevoolu põhja kõrgus arv	Väljavoolu põhja kõrgus arv	Läbimõõt (cm)	Pikkus (m)	Truubi otsaku uuendamine (tk)	Toru väljatõstmine (m)					
18	T-K37	MP66/65,41	50	BET		10			15,20	15,08	50	12	2	10					50-PT-12-MAO	K-37
19	T-K39	MP69/67,77	50	BET		8														K-39

Truubitoru materjalid:

BET -

betoontoru

TT -

Terastoru

PT -

plasttoru

Olemasolevasse seisukorda jäävad truubid

**TABEL 10. KESKKONNARAJATISTE TÖÖDE MAHUD**

Jrk nr	asukoht (pikett)	Mõõtmed maapinnalt	Maapinna kõrgusarv (m)	Eesvoolu põhja kõrgusarv (m)	Sügavus (m)	Settebasseini põhja kõrgusarv (m)	Põhja pikkus (m)	Põhja laius (m)	Nõlvus	Süvise maht (m3)	Lisa kaeve maht (m3)	Settestpuhastamine 3x	Tähis
1	52,75	SETTEEKRAAN											SE-1
2	MP19 / 18,68	SETTESÜVIS TRUUBI T-1 SISSEVOOLU JUURDE											
3	MP48 / 47,97	SETTESÜVIS TRUUBI T-4 SISSEVOOLU JUURDE											
4	MP63 / 61,94	SETTESÜVIS TRUUBI T-6 SISSEVOOLU JUURDE											
5	MP1 / 1,08	8x30	11,40	9,78	2,62	8,78	20	2	2	80	120	240	SB-1

---

**TABEL 11. MUUD TÖÖD**

---

## **AMETKONDLIKUD KOOSKÕLASTUSED**

## **KINNISTUOMANIKE KOOSKÕLASTUSED**