

OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mater reg nr. MP0141-00

Objekti asukoht: Kangru alevik Kiili vald Harjumaa

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

LUIGE - KANGRO METSAPARANDUSE
REKONSTRUEERIMISE JA LUIGE TEE EHTAMISE PROJEKT

Toimik: Luige - Kangro REK 2023

Töö nr. 24/4739

V02.1

Maaparandussüsteemid ja maaparandusehitised:

| Maaparandusehitise nimetus | Maaparandussüsteemi kood | Ehitise lühitähis |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Luige -Kangro ÜP-229 | 4020059000010/003 | EH1 |
| Luige -Kangro ÜP-229 | 4109450020100/004 | EH2 |
| Luige tee | 4020059000010/101 | EH3 |

Autor: Tiit Ploompuu (allkiri digitaalne)

MATER vastutav spetsialist: Tenno Vaher (allkiri digitaalne)

Juhatuse liige: Erki Vaguri (allkiri digitaalne)

2024 a. Tallinn

OÜ INSENERIBÜROO STEIGER
Registrikood: 11206437
Männiku tee 104
11216 Tallinn
Telefon: (+372) 668 1011

Sisukord

| | |
|---|----|
| Projekteerimistingimused | 4 |
| RMK lähteülesanne ja projekteerimise lähtematerjalid | 10 |
| Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed... | 22 |
| Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud..... | 24 |
| Tabel 2b. Tee ehitustööde koondmahud..... | 26 |
| Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed..... | 29 |
| Seletuskiri | 31 |
| 1. Üldosa | 31 |
| Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate maaparandusehitiste üldandmed..... | 31 |
| 1.1. Maa-ala asukoha plaan M1:20000 | 34 |
| 2. Uurimistööd | 35 |
| Tabel 5 Uurimistööde loetelu | 35 |
| Tabel 6 Reeperite loetelu..... | 37 |
| 3. Geoloogia, mullastik ja pinnas..... | 37 |
| 4. Kultuurtehnilised tööd..... | 38 |
| 4.1. Trasside ettevalmistustööd | 38 |
| 4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele..... | 39 |
| 5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine..... | 39 |
| 5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine..... | 40 |
| 5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine | 41 |
| 6. Truubid | 42 |
| 6.1. Truupide projekteerimine | 42 |
| 6.2. Truupide ehitamine | 43 |
| 7. Tee ehitamine..... | 43 |
| 7.1. Tee ja tee rajatiste projekteerimine | 44 |
| Tabel 7. Tee rajatised | 44 |
| 7.2. Tee ehitustööd..... | 45 |
| 8. Keskkonnakaitse | 46 |
| 8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine | 46 |
| 8.1.1. Settebasseinide ehitamine | 46 |
| 8.1.2. Leevendusveekogude rajamine | 47 |
| 8.1.3. Keskkonnakaitseks tehnilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel..... | 47 |
| 9. Ehitustöödele seatud piirangud | 48 |
| 9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid..... | 48 |
| 9.2. Eraiskute ja ettevõtete tingimused/piirangud | 49 |
| 10. Muud tööd | 53 |
| 11. Juhenddokumentide nimekiri | 53 |
| 12. Töömahtude tabelid | 54 |

| | |
|--|----|
| Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud..... | 55 |
| Tabel 9a. Ehitatavate truupide tööde mahud | 57 |
| Tabel 9b. Rekonstrueeritavate truupide tööde mahud | 58 |
| Tabel 9c. Uuendatavate truupide tööde mahud..... | 59 |
| Tabel 9d. Olevasse seisu jäävad truubid | 60 |
| Tabel 9e. Likvideeritavad truubid..... | 60 |
| Tabel 10. Truupide/ veeviimarite ehitusmaterjalide kogused | 61 |
| Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes..... | 63 |
| Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud..... | 64 |
| Tabel 13. Muude tööde mahud..... | 65 |
| Tabel 14a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus | 66 |
| Tabel 14b. Tee ehitustööde ligikaudne maksumus..... | 68 |

Lisad:

Lisa 1a Ametiasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused

Lisa 1b. Maaomanike koostööstustuste koondtabel

Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs

Lisa 3. RMK koosoleku protokoll

Lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitte avalik)

Lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

Lisa 7. Teostusjoonised

Joonised:

Kuivendusvõrgu ja teede plaan M 1:5000 joonis 1

Luige tee piki- ja tüüpristiprofiil M1:5000/1:50 joonis 2

Eesvoolukraavi 100 (Kärneri oja) pikiprofiil M1:5000/1:100 joonis 3

6530262 Põdra tee mahasõidukoht km 1,160 Luige tee (tüüp M-L20R10) M1:500.....joonis 4

Eesvoolukraavi 100 ristumine gaasitoruga M1:500..... joonis 5

Tüüpjoonised



OTSUS

13.03.2023

nr 6.1-1/12466

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõikest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi PTA) projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 27.01.2023 esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/4480).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektiala paikneb Harju maakonnas Kiili vallas Kangru alevikus asuval kinnisasjadel.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 1 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega (Kiili Vallavalitsusele, Maa-ametile ja Transpordiametile PTA 17.02.2023 kirjaga nr 6.1-8/312).

Kiili Vallavalitsus pikendas oma e-kirjas 01.03.2023 kirjale vastamise tähtaega kuni 10.03.2023.

PTA pikendas projekteerimistingimuste menetluse tähtaega 30 päeva võrra kirjaga 02.03.2023 nr 6.1-8/403

Kiili Vallavalitsus kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 10.03.2023 saadetud vastuskirjas nr 8-4/297-1

Maa-amet kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 20.02.2023 saadetud vastuskirjas nr 6-3/23/3256-2

Transpordiamet kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 28.02.2023 saadetud vastuskirjas nr 7.1-2/23/3976-2 tingimusel, et eelnõud täiendatakse järgnevate märkustega.

PTA lisas projekteerimistingimustele eritingimuse, et arvestataks Transpordiameti kirjas 28.02.2023 nr 7.1-2/23/3976-2 toodud märkustega.

Eeltoodust lähtuvalt on PTA läbi viinud projekteerimistingimuste andmiseks vajaliku menetluse. PTA ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmisest keeldumise aluseid.

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 27.01.2023 esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotlusest otsustan:

anda maaparandusehitise projekteerimistingimused Harju maakonnas Kiili vallas Kangru alevikus maaparandusehitiste (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4020059000010/003, 4109450020100/004, 4020059000010/101) maa-alal maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja tee ehitamise projekti „Luige-Kangro REK 2023“ koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

SULEV TAUL

Juhtivspetsialist

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: | Harju keskus |
| Projekteerimistingimuste taotleja: | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| Dokumendi väljastamise kuupäev: | 13.03.2023 |
| Teenuse nr: | 2305472 |
| Toimiku nimi: | Luige-Kangro REK 2023 |

Kinnisasja andmed

| Katastritunnus | Omanikud/volitatud esindaja |
|----------------|-------------------------------|
| 30401:001:1955 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 30401:001:1976 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 30401:001:2144 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |
| 30401:001:2580 | RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS |

Taotletava ala asukoha andmed

| Maakond | Linn/vald | Küla/asula |
|---------------|------------|---------------|
| Harju maakond | Kiili vald | Kangru alevik |

Registreeringu andmed

| Maaparandussüsteemi kood | Maaparandusehitise kood ja nimetus |
|--------------------------|------------------------------------|
| 4020059000010 | 003 LUIGE-KANGRO, ÜP-229 |
| 4109450020100 | 004 Luige-Kangro, ÜP-229 |
| 4020059000010 | 101 Uus ehitis |

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

| | |
|---|------|
| Eesvoolu pikkus (km): | 1,54 |
| Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): | 94,7 |
| Tee pikkus (km): | 0,45 |

Uurimistööd

1. Topogeodeetilise uurimistöö 94.7 ha.
2. Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöö 94.7 ha.
3. Keskkonnakaitse rajatiste vajaduse uurimistööd 94.7 ha.
4. Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimistöö ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
5. Luige tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase- ja topogeodeetilised uurimistööd) 0,45 km.
6. Uurida kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu projektiga hõlmataval alal (arvestades ka objektide kaitsevööndeid).

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekteerimine 94.7 ha.
2. Eesvoolu rekonstrueerimise projekteerimine ulatuses, mis tagab projektalal maaparandussüsteemi toimimise.
3. Keskkonnarajatised vastavalt uurimistööde tulemustele.
4. Luige tee ehitamise projekteerimine 0,45 km.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis-projekteerimistööde tegemisel juhinduda Riigimetsa Majandamise Keskuse 05.01.2023 rekonstrueerimise projekti lähteülesandest koos keskkonnamõju analüüsiga.
2. Ehitusprojekt peab sisaldama Põllumajandus- ja Toiduameti jaoks kogu informatsiooni keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamiseks sh vajadusel eelhindangu koostamiseks. Ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa peab sisaldama kogu informatsiooni, mis on toodud maaeluministri 25.02.2019 määruses nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" § 15 lg 1 ja 2.
Projekti koostaja peab seletuskirja keskkonnakaitse osas kirjeldama järgnevat:
 - tegevuse asukoha kirjeldus, sealhulgas eeldatavalt mõjutatava ala tundlikkus;
 - tegevusega eeldatavalt oluliselt mõjutatavate keskkonnamelementide kirjeldus;
 - olemasolev teave tegevusega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta, arvestades eeldatavalt tekkivaid jääke ja heiteid ning jäätmeteket, kui see on asjakohane, ning loodusvarade, eelkõige mulla, maa, maavarade ja vee kasutamist ning mõju looduslikule mitmekesisusele;
 - muu asjakohane teave, lähtudes keskkonnaministri määrusest nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“;
 - teave kavandatava tegevuse erisuste või võetavate keskkonnameetmete kohta, millega kavandatakse vältida või ennetada muidu ilmnedavat olulist ebasoodsat keskkonnamõju.
3. Ekspert peab ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri määrus 16.01.2019 nr 5 "Maaparandussüsteemide ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).
4. Võtta arvesse Keskkonnaameti kirjas 26.01.2023 nr 7-9/23/360-2 Riigimetsa Majandamise Keskusele toodu.
5. Kontrollida looduskaitse piirangute olemasolu ja tagada kehtestatud nõuete täitmine.
6. Projektlahend peab välistama ebasoodsa keskkonnamõju avaldumise. Määrata projektiga kavandatud tegevuste elluviimisega kaasnevate mõjude levimise kaugus ning kanda see projektplaanile. Mõjuala määramisel tuleb arvestada lisaks tegevuse alale ka piirnevate aladega, lähtudes näiteks müra vm reostuse levikust, liikide/asurkondade territooriumide, rändeteede ulatusest.

7. Võtta arvesse Transpordiameti kirjas 28.02.2023 nr 7.1-2/23/3976-2 toodu.
8. Võtta arvesse Maa-ameti kirjas 20.02.2023 nr 6-3/23/3256-2 toodu.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Kiili Vallavalitsus
2. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimistööid ja piirinaabritega, kui töid planeeritakse teha kinnistu piiril asuval rajatisel.
3. Võimalike taristute valdajad.
4. Transpordiamet
5. Maa-amet

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 2

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde aruanne esitada Põllumajandus- ja Toiduametile.
2. Üks eksemplar ehitusprojektist paberil (+ digitaalsel kujul) esitada Põllumajandus- ja Toiduametile.
3. Projekt koostada vastavuses maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
4. Peale uurimistööde tegemist teavitada Põllumajandus- ja Toiduameti Põhja regiooni maaparandusehitise registris olevate tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest.

Dokumendid

| Dokumendi tüüp | Nimetus |
|----------------|---|
| Kooskõlastused | 7.1-2233976-2 28.02.2023 valjaminev kiri.asice |
| Kooskõlastused | luige-kangro rek 2023 maaparandusprojekti projekteerimistingimuste eelnõu.asice |
| Kooskõlastused | projekteerimistingimuste_eelnou_kooskolastamine_.asice |

Menetleja

Taivo Toms
Peaspetsialist
Põhja regioon
Põllumajandus- ja Toiduamet

taivo.toms@pta.agri.ee
+372 5349 8686
Teaduse 2, Saku, Harjumaa 75501

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI | FAILI SUURUS |
|--------------------|--------------|
| teenus-2305472.pdf | 67 KB |

ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI | ISIKUKOOD | AEG |
|-----|------------|-------------|----------------------------|
| 1 | SULEV TAUL | 35806270214 | 13.03.2023 13:57:11 +02:00 |

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1e:5b:a2:61:79:cc:ac:c5:62:90:c8:03:f8:8a:b3:9b

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 73 05 72 8C 1E 0E 8C D5 97 0E 21 61 0E 62 29 03 21 65 84 66 A5 2A 54 43 7E 23 E E 4A A3 57 FB AF

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

MÄRKUSED

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

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Nimi** (käibenimi): **Luige-Kangro**.
- 1.1.2. **Asukoht**: Kangru alevik, Kiili vald, Harju maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond**: RMK Lääne-Harjumaa metskond, Edela regioon, Edela Põhja piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Maaparandusehitised:

| MPS ehitise nimi (ala) | MPS kood | EH kood | Projektala ha |
|------------------------|---------------|---------|---------------|
| LUIGE-KANGRO, ÜP-229 | 4020059000010 | 003 | 57,3 |
| Luige-Kangro, ÜP-229 | 4109450020100 | 004 | 37,4 |
| Kokku | | | 94,7 |

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

2.1.2. Teed:

| Tee nimi | Teeregistri nr | MPS teenindav tee jah/ei | Tee järk | Olemasolev pikkus km | Rek pikkus km | Ehit pikkus km | Kokku km (rek, ehit) |
|-----------|----------------|--------------------------|----------|----------------------|---------------|----------------|----------------------|
| Luige tee | - | jah | 4 | - | - | 0,45 | 0,45 |
| | | | | Kokku: | - | 0,45 | 0,45 |

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asendiplaan, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb kohe informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud tee ehitamise võimalusi.
- 2.2.5. Teel määrata mahasõidu kohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).
- 2.2.6. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste (sh leevendusveekogud) ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine kokku ca 94,5 ha või mahu, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise.

- 3.1.1. Projektlahendus koostada nii, et metsamaterjalide kokkuveol oleks tagatud liigeldavus kvartalsihtidel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Kraavidest ülepääsutrupid ehitamine ja rekonstrueerimine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada tellijaga.
- 3.1.2. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**

3.2. Tee ehitamine kokku ca 0,45 km:

- Tee nimi – Luige tee;
- pikkus 0,45 km;
- järk nr 4;
- katendi laius võimalusel 4,5 m;
- tagasipööramiskoht (TP-T);
- ristumiskoht Põdra teega nr 6530262 (püsi- ja kergkate, ol olev mahasõidukoht), tee ületab kergliiklusteed;
- maaparandussüsteemi teenindav tee – jah;
- tee lõplik nimi täpsustatakse peale tee valmimist kohaliku omavalitsusega.

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

3.2.2. Põdra tee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida sarnaselt Transpordiameti poolt varem riigiteede ja RMK teede ristumiskohtadele esitatud tüüp nõuetele (nõuded vajadusel küsida RMK st).

3.2.3. Mahasõidud teelt kraavimullelele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.

3.2.4. Tee asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.

3.2.5. Teele võib vajadusel projekteerida uue teekraavi või nõva.

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK-st.
- 4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, **gaasitrass**, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate **objektide rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.**

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.7. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevaid üldandmeid (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.8. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektilahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja tee

tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

5.9. Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.10. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiplaan, digitaalsed andmekihid (Mapinfo, dwg, dgn).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort. Projekt esitada kahes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:













RMK Edela regioon, Keskkonnaamet (juhul, kui KeA lähteülesande kooskõlastamisel seda vajalikuks peab), omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(allkirjastatud digitaalselt)

Legend

-  Maa-ameti tervikteed
-  Mahaõidukoht maanteelt (MM)
-  Ehitatav tee
-  T kujuline tagasipööramiskoht (TP-T)
-  MPS rek ala ringpiir
-  MPS ehitised
-  Põhikaardi kraavid
-  MPS eesvool
-  Põhikaardi truubid
-  Katastriüksused
-  Kvartalid
-  Eraldised



Asendiplaan: metsaparaandusobjekt "Luige-Kangro"
Asukoht: Kangru alevik, Kiili vald, Harju maakond
RMK Lääne-Harjumaa metskond

Koostaja: Jüri Koort
Koostatud: 04.01.2023
Mõõtkava: 1:7 000

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

Lähteülesanne_Luige-Kangro.pdf

194 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1 JÜRI KOORT

36506032741

05.01.2023 16:13:55 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

5b:4a:69:2f:39:02:32:7c:63:2c:1a:31:7d:23:1c:77

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 6A 7C D2 90 EC 95 C2 8B 97 50 A6 81 71 35 3A 15 E0 9D EB 9F BB A7 AA 0B AB 5B 21 CD 51 F6 08 BF

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

MÄRKUSED

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



KESKKONNAAMET

Jüri Koort
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee

Teie 06.01.2023 nr 3-2.1/2023/95

Meie 26.01.2023 nr 7-9/23/360-2

**Seisukoha andmine Luige-Kangro
maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti
lähteülesandele**

Austatud Jüri Koort

Esitasite Keskkonnaametile seisukoha võtmiseks Harju maakonnas Kiili vallas Kangru alevikus asuva Luige-Kangro maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti lähteülesande koos asendiplaaniga. Lähteülesande kohaselt kavandatakse Luige-Kangro maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimist (Luige-Kangro, ÜP-229, MPS kood 4020059000010; 4109450020100) kokku ca 94,7 ha või mahus, mis tagaks projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise. Kavandatud on Luige tee ehitamine kokku ca 0,45 km ulatuses, katendi laiuseks 4,5 m.

Looduskaitseaduse (edaspidi *LKS*) kohaselt ei või kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ilma kaitstava loodusobjekti valitseja¹ (Keskkonnaameti) nõusolekuta lubada ehitada ehitusteatise kohustusega või ehitusloakohustuslikku ehitist ja anda ehitusluba².

Asendiplaani järgi ei jää lähteülesandes kavandatud tegevuste ala ühegi kaitseala, hoiuala või püsielupaiga territooriumile ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse.

Maaparandussüsteeme teenindav uus Luige tee on kavandatud üle Kärneri oja (Kangru oja)³, mis kuulub ühtlasi Luige-Kangro ÜP-229 (4020059000010031M) maaparandussüsteemi eesvoolude nimekirja. Kärneri oja kalda ehituskeeluvööndi ulatuseks on 25 meetrit⁴.

Vastavalt maaparandusseaduse on § 4 lg-le 7 maaparandussüsteemi teenindav tee maaparandushoiutöö tegemiseks vajalik metsa- ja eratee, mis ei ole määratud avalikuks kasutamiseks. Maa-ameti põhikaardilt nähtub, et kavandatud Luige tee on olemasolev pinnastee, sh mahasõit Põdra teelt koos truubiga.

Vastavalt LKS § 38 lg 3 kohaselt on kalda ehituskeeluvööndis uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud, välja arvatud sama paragrahvi lõigetes 4-6 toodud ehituskeelu erandite

¹ LKS § 21 lg 1

² LKS § 14 lg 1 p 6 ja 8

³ VEE1093500

⁴ LKS § 38 lg 5 ja 6

osas. Ehituskeeld ei laiene maaparandussüsteemile, välja arvatud poldrile. Kui tee on käsitletav maaparandussüsteemi rajatisena, on selle rajamine kalda ehituskeeluvööndisse LKS-e piirangutest lähtudes võimalik.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Siiri Kiiver 5878 8456
siiri.kiiver@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI | FAILI SUURUS |
|---|--------------|
| Seisukoha andmine Luige-Kangro maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti lähteülesandele.pdf | 468 KB |

ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI | ISIKUKOOD | AEG |
|-----|--------------|-------------|----------------------------|
| 1 | MARET VILDAK | 46412275229 | 26.01.2023 11:16:07 +02:00 |

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4b:9f:d4:d5:3e:85:cf:f5:60:50:b9:8c:e3:ec:f0:cd

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 B3 80 5F 80 45 DC 56 1D 28 B8 2F 29 11 C2 EC 35 FD A7 7A B1 F9 20 72 0E 2F 26 7F 2D 7D F9 E5 0E

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

MÄRKUSED

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



Põllumajandus- ja Toiduamet
harjump@pta.agri.ee

Teie 17.02.2023 nr 6.1-8/312

Meie 28.02.2023 nr 7.1-2/23/3976-2

Teaduse tn 2
Saku alevik, Saku vald, 75501,
Harju maakond

**Kiili vallas Luige-Kangro maaparandusehitiste
projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine
märkustega**

Olete esitanud Transpordiametile kooskõlastamiseks Põllumajandus- ja Toiduameti 17.02.2023 projekteerimistingimuste otsuse eelnõu nr 6.1-8/312 Harju maakonnas Kiili vallas Kangru alevikus maaparandusehitiste (maaparandussüsteemi/ehitise kood 4020059000010/003, 4109450020100/004, 4020059000010/101) maa-alal maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja maaparandussüsteemi teenindava tee ehitamise projekti koostamiseks.

Eelnõule lisatud asendiplaanile tuginedes tuvastasime maaparandussüsteemi rekonstrueeritava ala ringpiiril puutumuse riigiteega nr 11115 Kurna - Tuhala km 1,127-1,578.

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. Riigitee nr 11115 teelõik km 0,00-2,003 oli taastusremondi objekt 2019 aastal. Tuleb arvestada, et riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele ning tehnovõrkudele kehtib ehitaja poolne garantii 5 aastat alates tööde vastuvõtmise kuupäevast 2019 aastal ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema välistatud.
2. Projektis kirjeldada missuguste olemasolevate teede kaudu korraldatakse maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ehitustegevust. Juhul kui riigitee ristumiskohtade seisukord ei võimalda ehitustehnikaga manööverdumist riigitee muldkeha kahjustamata, tuleb ristumiskohad projekti alusel välja ehitada enne ehitusloa väljastamist maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimiseks.
3. 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 teetruupi, selleks näha vajadusel ette tõkked, settebasseinid, kindlustused.
4. Projekti asendiplaanile kanda ja seletuskirjas tuua välja EhS § 71 kohane riigitee kaitsevöönd.
5. Kanda joonistele riigitee kaitsevööndisse jäävate ehitiste (kraav, infotahvel, vms) kaugus riigitee äärmise sõiduraja välimisest servast.

6. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Transpordiameti nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.
7. Projektis kasutada riikliku teeregistri (<http://teeregister.riik.ee>) põhiseid teede numbreid ja nimetusi.
8. Joonistel näidata projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad ja kavandatavad tehnovõrgud ja muu taristu.
9. Riigitee äärsed kraavid ning riigitee truupid on reeglina EhS § 92 lg 1 kohased teerajatised nende arvele võtmine maaparandussüsteemide registrisse ei ole kohane. Riigitee rajatise puudutavate projekteerimistingimuste ning ehituslubade väljastamine on Transpordiameti pädevuses. Uusi maaparandusrajatise riigitee alusele maaüksusele üldjuhul mitte kavandada. Kui kavandatakse uusi riigiteega ristuvaid eesvoole, siis tuleb need võimalusel kavandada kinnisel meetodil.
10. Tuleb tagada truupide, kraavide läbilaskevõime ja muldkeha niiskuse režiim. Selleks tuleb vajadusel hinnata vooluhulki, riigitee kraavide ja truupide läbilaskevõimet, sh truupide seisukorda (vaatlus, pildistamine) ja teostada läbilaskevõimete arvutused. Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja. Kui rekonstrueerimisööde käigus suureneb oja/kraavi voolukiirus ja vooluhulk, siis tuleb täiendavalt üle vaadata olemasoleva truubi vastuvõtlikkus lisanduvatele vooluhulkadele.
11. Kui olemasolevate truupide parameetrid enam projektlahendusse ei sobi, siis tuleb ette näha truupide sobivale kõrgusele paigaldamine või asendamine.
12. Riigiteed ega selle korra kohast kasutamist ei ole lubatud ohustada. Uuendustööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida teemaa piires. Tee kaitsevööndisse jäävate kraavide uuendustööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärase kalde. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.
13. Teemaal või riigitee kaitsevööndis tuleb rajatiste või vertikaalplaneerimise projekt koostada geodeetilisel alusplaanel. Alusplaani peab olema mõõdistatud piisavas ulatuses, mis võimaldab projekti koostada ja kontrollida.
14. Projekt kooskõlastada Transpordiametiga maantee@transpordiamet.ee või EHR ehitusloa menetluses.

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Triinu Mänd

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

58303908, Triinu.Mand@transpordiamet.ee

Lisa: 1) Projekteerimistingimuste andmise otsuse eelnõu (teenus-2305472_eelnou.pdf)
2) Asendiplaan_Luige-Kangro.pdf

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

| FAILI NIMI | FAILI SUURUS |
|--|--------------|
| teenus_2305472_eelnou.pdf | 66 KB |
| Asendiplaan_Luige_Kangro.pdf | 4.3 MB |
| Kiili vallas Luige-Kangro maaparandusehitiste projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine märkustega.pdf | 455 KB |

ALLKIRJASTAJAD

| nr. | NIMI | ISIKUKOOD | AEG |
|-----|-------------|-------------|----------------------------|
| 1 | TRIINU MÄND | 48807076523 | 28.02.2023 16:30:03 +02:00 |

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7c:3c:0b:8e:bc:d5:79:82:5f:1e:b6:53:3b:26:27:28

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 39 20 35 49 26 FB C3 81 51 92 63 F5 AD 4E FA 3A F9 0D BC 30 1E E9 3A 42 D7 89 8A DA 54 16 98 37

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

MÄRKUSED

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

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 04.01.2023 esitatud taotlusele IP74389 Luige-Kangro.

Antud möödistusallas asuvad Telia sideehitised

| | täpsus | pikkus |
|-------------------|------------|---------------------------|
| 1. kaitsetoru | 1 m | 879 meetrit |
| 2. maakaabel | 1 m | 2761 meetrit |
| 3. maakaabel | ligikaudne | 1 meetrit |
| 4. maanduskontuur | 1 m | 5 meetrit |
| 5. MP kaitsetoru | 1 m | 3 meetrit |
| 6. MP maakaabel | 1 m | 3 meetrit |
| | | kokku 3652 meetrit |

Tähelepanu! Möödistusallas paiknevad lisaks ka kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Arvo Lass

Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|
| Maaparandussüsteemi kood | | 4020059000010 | | | 4109450020100 | | | 4020059000010 | | |
| Maaparandusehitise nimetus | | Luige -Kangro ÜP-229 | | | Luige -Kangro ÜP-229 | | | Luige tee | | |
| Maaparandusehitise kood | | 002 | | | 004 | | | 101 | | |
| Maaparandusehitise lühitähis | | EH 1 | | | EH 2 | | | EH 3 | | |
| Tehniliste andmete nimetus | Möötü hik | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likv. osa andmed | Rek. osa andmed | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likv. osa andmed | Rek. osa andmed | Uue ehitise või lisanduva osa andmed | Likv. osa andmed | Rek. osa andmed |
| 1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires | | | | | | | | | | |
| Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala | ha | | | 57,3 | | | 37,9 | | | |
| 2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed | | | | | | | | | | |
| Eesvoolu pikkus | km | | | | | | | | | |
| sh kollektoreesvoolu pikkus | km | | | | | | | | | |
| Kuivenduskraavi pikkus | km | | | | | | 0,65 | | | |
| Truupide arv | tk | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | | | |
| 3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed | | | | | | | | | | |
| Tee nimetus | | | | | | | | Luige tee | | |
| Tee järk | | | | | | | | IV | | |
| Tee number teeregistris | | | | | | | | | | |
| Tee pikkus | km | | | | | | | 0,44 | | |
| Teekraavi pikkus | km | | | | | | | | | |
| Sõiduki mahasõidukohtade arv | tk | | | | 2 | | | 1 | | 1 |
| Sõiduki möödasõidukohtade arv | tk | | | | | | | | | |
| Sõiduki tagasipööramiskohtade arv | tk | | | | | | | 1 | | |
| Teetruupide arv | tk | | | | | | | | | 1 |

| 4. Keskkonnakaitserajatiste andmed | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----|---|--|--|---|--|--|--|--|--|
| Settebasseinide arv | tk | 2 | | | 1 | | | | | |
| Leevendusveekogude arv | tk | 1 | | | 1 | | | | | |

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

| Jrk. nr. | Ehitustöö kirjeldus | Möödühik | Maht | | | Kokku |
|-------------|--|----------|------------|------|------|-------|
| | | | sealhulgas | | | |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| | I. ETTEVALMISTUSTÖÖD | | | | | |
| 1 | Madala võsa (MV) raie | ha | 0 | 0,07 | 0 | 0,07 |
| 2 | Madala võsa (MV) vedu 300 m | ha | 0 | 0,07 | 0 | 0,07 |
| 3 | Kõrge võsa (KV) raie | ha | 2,25 | 1,13 | 0,26 | 3,64 |
| 4 | Kõrge võsa (KV) vedu 300 m | ha | 2,25 | 1,13 | 0,26 | 3,64 |
| 5 | Puittatimestiku raie, peenpuistu (PP) | ha | 0,91 | 0,44 | 0,10 | 1,45 |
| 6 | Tüveste vedu, peenpuistu (PP) 300 m | ha | 0,91 | 0,44 | 0,10 | 1,45 |
| 7 | Puittaimestiku raie,jämepuistu (JP) | ha | 1,22 | 0,32 | 0,09 | 1,63 |
| 8 | Tüveste vedu, jämepuistu (JP) 300 m | ha | 1,22 | 0,32 | 0,09 | 1,63 |
| 9 | Tee- ja kraavitrassi ning rajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga | ha | 4,38 | 2,26 | 0,45 | 7,09 |
| 10 | | | | | | |
| 11 | II. VEEJUHTMETE TÖÖD | | | | | |
| 12 | Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine | m | | | 100 | 100 |
| 13 | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine I-II pinnase gr. | m³ | 3391 | 2609 | 402 | 6402 |
| 14 | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine käsitsi | m³ | 3 | | | 3 |
| 15 | Kasutuselevõttueelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10%põhikaevest) | m³ | 339 | 261 | 34 | 635 |
| 16 | Kõikide kaevete (kraavid+lisakaevet) tasandamine (60% kaevest) | m³ | 2036 | 1567 | 241 | 3845 |
| 17 | Lamapuidu eemaldamine | tm | 89 | 53 | | 142 |
| 18 | Ø 30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla L=8 m | tk | | | 2 | 2 |
| 19 | Koprapaisude likvideerimine | tk | | 3 | | 3 |
| 20 | Eesvoolu 100 põhja kindlustamine pik. 1,0...1,50 (materjalide maksumusega) | m2 | 150 | | | 150 |
| 21 | Vana valli laialiajamine | m³ | 200 | | | 200 |
| 22 | | | | | | |
| 23 | III TRUUPIDE TÖÖD | | | | | |
| 24 | Truupide mahamärkimine | tk | 8 | 6 | 1 | 15 |
| 25 | Ø40cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 36 | 27 | | 63 |
| 26 | Ø50cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 27 | 21 | 12 | 60 |

| | | | | | | |
|----|--|------|-----|-----|-----|------|
| 27 | Ø60cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 10 | | | 10 |
| 28 | Ø100cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | | 11 | | 11 |
| 29 | Ø30 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | | 1 | 2 | 3 |
| 30 | Ø40 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | 4 | 4 | | 8 |
| 31 | Ø50 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | 1 | 1 | | 2 |
| 32 | Ø50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega (tüüp MAOK) ehitamine | 2 tk | 2 | 1 | | 3 |
| 33 | Ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega (tüüp MAOK) ehitamine | 2 tk | 1 | | | 1 |
| 34 | Ø50 cm plasttruubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK) ehitamine | 2 tk | | | 1 | 1 |
| 35 | Ø100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega (tüüp KOK) ehitamine | 2 tk | | 1 | | 1 |
| 36 | Ø50...75 cm r/b ja asbo truubitoru väljatõstmine | m | 48 | 53 | | 101 |
| 37 | Ø50...75 cm r/b ja asbo truubitoru utiliseerimine | m³ | 7,2 | 8,0 | | 15,2 |
| 38 | Ø50cm plastist truubitoru väljatõstmine | m | 9 | 22 | 8 | 39 |
| 39 | Ø50cm plastist truubitoru utiliseerimine | m³ | 1,4 | 3,3 | 1,2 | 5,9 |
| 40 | Tähispostid truubile | tk | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 41 | Veejuhtme täitmine (min. pinnas) | m³ | 225 | 155 | 40 | 420 |
| 42 | Sette eemaldamine truubist Ø30-40 cm, setet 1/4 Ø | m | | 60 | | 60 |
| 43 | Sette eemaldamine truubist Ø75 cm, setet 1/4 Ø | m | 11 | | | 11 |
| 44 | Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks | m³ | 175 | 150 | 25 | 350 |
| 45 | Täiendav kaeve truupide ehitamisel | m³ | 15 | 10 | | 25 |
| 46 | Veetõrje truupide ehitamisel | h | 16 | 32 | 8 | 56 |
| 47 | Ajutise tõkketammi ehitamine ja hilisem lammutamine truubi T29 ehitamisel (koos materjali maksumusega) | m³ | 0 | 40 | 0 | 40 |
| 48 | | | | | | |
| 49 | IV: KESKKONNAKAITSERAJATISED | 0 | | | | |
| 50 | Settebasseini ja leevendusveekogu mahamärkimine | tk | 3 | 2 | | 5 |
| 51 | Settebasseini ja leevendusveekogu kaeve I-II gr pinnas | m³ | 315 | 165 | | 480 |
| 52 | Settebasseini ja tuletõrjetiigi kaeve tasandamine 60% | m³ | 189 | 99 | | 288 |
| 53 | Sette väljatõstmise settebasseinist peale kaevetöid (2*80% settesüvise mahust) | m³ | 80 | 40 | | 120 |
| 54 | | | | | | |
| 55 | V. MUUD TÖÖD | | | | | |
| 56 | Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine | tk | | | 1 | 1 |

Tabel 2b. Tee ehitustööde koondmahud

| Jrk. nr | Ehitustöö kirjeldus | Mõõt ühik | Maht | | | Kokku |
|------------|---|----------------|------------|-----|------|-------|
| | | | sealhulgas | | | |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| 1 | Tee koondpikkus | m | | | 444 | 444 |
| 2 | Ettevalmistustööd | | | | | |
| 3 | Tee rajatiste mahamärkimine | tk | | 2 | 3 | 5 |
| 4 | Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad) | m | | | 444 | 444 |
| 5 | | | | | | |
| 6 | Mullatööd / teemulde kujundamine | | | | | |
| 7 | Teemulde/maapinna mahalükkamine/koorimine/buldooserdamine | m ³ | 0 | 0 | 150 | 150 |
| 8 | Liiva juurdevedu lohkude täiteks ja tee muldesse (100 +360 m³) veokaugus 10 km | m ³ | 0 | 0 | 460 | 460 |
| 9 | sh. liiv | m ³ | | | 460 | 460 |
| 10 | Mulde kujundamine (planeerimine) kohapealsest ja juurdeveetavast pinnasest koos tihendamisega h=30 cm | m ³ | | | 768 | 768 |
| 11 | | | | | | |
| 12 | Kattekonstruktsiooni rajamine | | | | | |
| 13 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m ² | | | 2020 | 2020 |
| 14 | Kruus teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm | m | | | 404 | 404 |
| 15 | sh kruus fr 0/63 mm (Pos. 3), geomeetriline maht hanke, pealelaadimise ja veoga | m ³ | | | 412 | 412 |
| 16 | Kruus teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm | m | | | 404 | 404 |
| 17 | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht hanke, pealelaadimise ja veoga | m ³ | | | 190 | 190 |
| 18 | | | | | | |
| 19 | Mahasõidukoht M3 (L10R10) ehitamine (koos materjali maksumusega) | tk | | 2 | 1 | 3 |
| 20 | sh.kruus fr 0/32 mm (pos 6), h=10 cm | | | 20 | 10 | 30 |
| 21 | sh. kruus, fraktsioon 0/63 mm (pos. 3) h= 20 cm | | | 42 | 21 | 63 |
| 22 | sh.geotekstiil NGS4 tasandatud muldele | | | 200 | 100 | 300 |

| | | | | | | |
|----|--|----------------|--|----|------|------|
| 23 | sh. mulle juurdeveetavast pinnasest h= 30cm (liiv) | | | 54 | 27 | 81 |
| 24 | | | | | | |
| 25 | Mahasõidukoht M - L20R10 ehitamine (koos materjali maksumusega) | tk | | | 1 | 1 |
| 26 | Kasvupinnase eemaldamine h=30 cm | m ³ | | | 18 | 18 |
| 27 | Vana asfaldi eemaldamine | m ³ | | | 8 | 8 |
| 28 | Telia Eesti AS poolt Eesti AS optilise kaabli mahamärkimine Telia Eesti AS esindaja poolt | tk | | | 1 | 1 |
| 29 | Optilise kaabli käsitsi väljakaevamine | m ³ | | | 5 | 5 |
| 30 | Olemasoleva kaitsetoru pikendamine poolitatava kaitsetoruga De110 mm | m | | | 2 | 2 |
| 31 | Optilisele kaablile kaitsetoru PVC100 paigaldamine | m | | | 20 | 20 |
| 32 | Otste hermetiseerimine ja markerpallide ringitõstmine | tk | | | 2 | 2 |
| 33 | Optilise kaabli teostusjoonise koostamine mahasõidu M - L20R10 piirkonnas | tk | | | 1 | 1 |
| 34 | Pinnase juurdevedu ja kraavi täitmine | m ³ | | | 80 | 80 |
| 35 | sh. mineraalpinnas (liiv) | m ³ | | | 80 | 80 |
| 36 | Mulde planeerimine ja tihendamine | m ² | | | 135 | 135 |
| 37 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m ² | | | 150 | 150 |
| 38 | sh.geotekstiil NGS4 | m ² | | | 150 | 150 |
| 39 | Killustikaluse (kiilutud) ehitamine fr.32/63 h=25 cm | m ² | | | 135 | 135 |
| 40 | sh. killustik fr. 32/63 mm | m ³ | | | 34 | 34 |
| 41 | Tihedast asfaltbetoonist segu (h=5 cm) AC16surf 70/100 paigaldamine | m ² | | | 125 | 125 |
| 42 | sh.tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100 | m ³ | | | 6,25 | 6,25 |
| 43 | Poorsest asfaltbetoonist segu (h=6 cm) AC20 base 70/100 paigaldamine | m ² | | | 125 | 125 |
| 44 | sh. poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100 | m ³ | | | 7,5 | 7,5 |
| 45 | Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine | tk | | | 1 | 1 |
| 46 | Liiklusmärk "Kergliiklustee" paigaldamine | tk | | | 1 | 1 |
| 47 | | | | | | |
| 48 | Tagasipööramiskoha TP-T ehitus (koos materjali maksumusega) | tk | | | 1 | 1 |
| 49 | s.h. kruus, fraktsioon 0/63 mm (pos. 3) h=20 cm | m ³ | | | 153 | 153 |
| 50 | sh.kruus fr 0/32 mm (pos 6), h=10 cm | m ³ | | | 70 | 70 |
| 51 | sh.geotekstiil NGS4 tasandatud muldele | m ² | | | 722 | 722 |
| 52 | sh. mulle juurdeveetavast pinnasest (liiv) h= 30cm | m ³ | | | 297 | 297 |
| 53 | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|--|-----|--|----|
| 54 | Tamme - Kangru tee km 0,97 truubi T29 asendamisel tehtavad lisatööd tee asfaltkatte taastamiseks | | | 1 | | 1 |
| 55 | Vana asfaldi eemaldamine | m ³ | | 3,6 | | 4 |
| 56 | Liivaluse ehitamine tihendamisega truubile T29 | m ³ | | 12 | | 12 |
| 57 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m ² | | 40 | | 40 |
| 58 | <i>sh.geotekstiil NGS4</i> | m ² | | 40 | | 40 |
| 59 | Killustikaluse (kiilutud) ehitamine fr.32/6 mm3 h=25 cm | m ² | | 40 | | 40 |
| 60 | <i>sh. killustik fr. 32/63 mm</i> | m ³ | | 10 | | 10 |
| 61 | Tihedast asfaltbetoonist segu (h=5 cm) AC16surf 70/100 paigaldamine | m ² | | 30 | | 30 |
| 62 | <i>sh.tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100</i> | m ³ | | 1,5 | | 2 |
| 63 | Poorsest asfaltbetoonist segu (h=6 cm) AC20 base 70/100 paigaldamine | m ² | | 30 | | 30 |
| 64 | <i>sh. poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100</i> | m ³ | | 1,8 | | 2 |
| 65 | Liikluskorraldus (skeem + ajutised liiklusmärgid) | tk | | 1 | | 1 |

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

| Jrk. nr | Ehitusmaterjali või -toote nimetus | Mõõtühik ühik | Kogus Kokku |
|------------|--|------------------|----------------|
| A | B | C | D |
| | Truubid, otsakud, veeviimarid ja kindlustustööd | | |
| 1 | Plasttoru Ø30 cm SN8 | m | 16 |
| 2 | Plasttoru ø 40 SN 8 | m | 63 |
| 3 | Plasttoru ø 50 SN 8 | m | 60 |
| 4 | Plasttoru ø 60 SN 8 | m | 10 |
| 5 | Plasttoru ø 100 SN 8 | m | 11 |
| 6 | Truubi tähispostid | tk | 10 |
| 7 | Huumusmuld | m³ | 54 |
| 8 | Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga SC-100 truubi otsakutele | m² | 882 |
| 9 | Heina seeme erosioonitõkkemati alla | kg | 26 |
| 10 | Puuvaiad | tk | 4670 |
| 11 | Kivid ,veeris (Ø15-30 cm) | m³ | 26 |
| 12 | Geotekstiil NGS2 | m² | 119 |
| 13 | Mineraalne täitepinnas | m³ | 420 |
| 14 | Eesvolukraavi 100 põhja kindlustamine | | |
| 15 | Killustik fr.64/100 mm | m³ | 15 |
| 16 | Geotekstiil NGS2 | m² | 160 |
| 17 | Liiv | m³ | 0,3 |
| 18 | Rubex plaat 2000*800*20 mm gaasitoru katteks | tk | 1 |

| Tee ja rajatised | | | | | | |
|------------------|---|----------|------------|-----|------|-------|
| Jrk. nr | Ehitusmaterjali või -toote nimetus | Mõõtühik | Maht | | | Kokku |
| | | | sealhulgas | | | |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| 1 | Tee ja tee rajatised | | | | | |
| 2 | Geotekstiil NGS4, mittekootud, laius 5m | m² | | 240 | 2992 | 3232 |
| 3 | Kruus, fraktsioon 0/63 mm (pos.3) geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga | m³ | | 42 | 586 | 628 |
| 4 | Kruus fr 0/32 mm (pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga | m³ | | 20 | 270 | 290 |
| 5 | Juurdeveetav mineraalne täitepinnas (liiv) geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga | m³ | | 66 | 864 | 930 |
| 6 | Killustik, fraktsioon 32/63 mm (pos.3) geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga | m³ | | 10 | 34 | 44 |

| | | | | | | |
|----|--|----------------|--|---|----|----|
| 7 | Tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100 | m ³ | | 2 | 6 | 8 |
| 8 | Poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100 | m ³ | | 2 | 8 | 9 |
| 9 | Kaitsetoru De110 mm Telia Eesti AS optilisele kaablile | m | | | 3 | 3 |
| 10 | Kaitsetoru PVC 100 mm Telia Eesti AS optilisele kaablile | m | | | 20 | 20 |
| 11 | Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt | tk | | | 1 | 1 |
| 12 | Liiklusmärk "Kergliiklustee" komplekt | tk | | | 1 | 1 |

Märkused:

1. Puistematerjali mahud on profiilsed
2. Geosüntetid ei ole arvestatud ülekattermahte

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Käesoleva töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt tellitud projekteerimistööd Kangru alevikus Kiili vallas Harjumaal asuvate maaparandussüsteemide Luige - Kangro ÜP-229 (MS 4020059000010/003), edaspidi EH1 ja Luige - Kangro ÜP-229 (MS 4109450020100/004), edaspidi EH2 reguleeriva võrguga maa-ala rekonstrueerimisprojekti koostamine kokku 95,2 ha suurusel maa-alal ning 0,44 km pikkusega Luige tee (MS 4020059000010/101), edaspidi EH3 ehitusprojekti koostamine Põllumajandus- ja Toiduameti Põhja regiooni Saku esinduse poolt antud projekteerimistingimustele nr. 6.1-1/12466 13.03.2023.a. ja RMK MPO kavandamisspetsialisti Jüri Koorti poolt koostatud lähteülesandele. Uurimistöö oli tehtud laiemalt ja haaras 117,5 ha suurst ala. Tugimaterjalidena olid projekteerimisel kasutusel metsaparandusobjekti „Luige - Kangro“ asendiplaan M 1:7000, Maa-ameti mullastiku kaart (M 1:10000) ja reljeefplaan (M 1:10000+Lidar) ning RMK keskkonnamõju analüüsi spetsialisti Toomas Hirse poolt 04.01.2023 koostatud keskkonnamõju analüüs. Abiks oli ka 1970.a. samale alale RPUI „Eesti Maaparandusprojekti“ poolt koostatud Tallinna Rohelise Võõndi Metsamajandi metsakuivendusprojekt nr.229 (töö nr. 70037).

Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate maaparandusehitiste üldandmed.

| Maaparandusehitise nimetus | Maaparandussüsteemi kood | Maaparandusehitise kood | Ehitise lühitähis | Rek. pindala ha | Ehit. tee pikkus km |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| Luige -Kangro ÜP-229 | 4020059000010 | 003 | EH1 | 57,3 | |
| Luige -Kangro ÜP-229 | 4109450020100 | 004 | EH2 | 37,9 | |
| Luige tee | 4020059000010 | 101 | EH3 | | 0,44 |
| KOKKU | | | | 95,2 | 0,44 |

Objekt paikneb metsamaa kvartalitel: SK078; SK079; SK080; SK081; SK082; SK089; SK090; SK091; SK092.

Kavandatav kuivendusviis on kraavikuivendus.

Maaparandusehitised paiknevad RMK poolt hallatavatel katastriüksustel Viimsi MK 53 (30401:001:1955); Viimsi MK 52 (30401:001:1976); Viimsi MK 192 (30401:001:2144) ja Ruti (30401:001:2580).

EH1 eesvooluks on eesvoolukraav 100 (Kärneri oja), EH2 eesvooluks on eesvoolukraav 200.

Ligipääs EH1-le on 6530262 Põdra teelt (kohalik tee), EH2-le on ligipääs 11115 Kurna – Tuhala kõrvalmaanteelt lähtuvalt 3040009 Tamme- Kangru teelt. Rajatav Luige tee lähtub 6530262 Põdra teelt. Vastavalt lähteülesandele on ette nähtud ehitatava Luige tee ja 6530262 Põdra tee olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimine ning tee lõppu tagasipööramiskoha TP-T ehitamine.

Topo-geodeetilisi ja maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimistöid teostati 117,5 hektaril, kuivenduskraave uuriti kogupikkusega 10,23 km. Eesvooludeks olevate kraavide 100 ja 200 seisukorda uuriti vastavalt 1,52 km ja 0,46 km ulatuses. Loodusesse paigaldati 6 ajutist reeperit.

Kõrguslik ja asukoha määramine toimus GPS seadmega Survey Pro GNSS SPECTRA precision.

Ehitiste asukohast annab ülevaate asukoha plaan (vt. lk. 34), rekonstrueerimis-ja ehitustöödest joonised 1 kuni 4.

Tehnovõrkude olemasolu kindlaksmääramiseks on tehtud järelepärimine Telia AS-le, Telia vastuskirja IP74389-73693 05.01.2023.a. asuvad uuritaval alal alljärgnevad Telia sideehitised:

| | täpsus | pikkus m |
|-------------------|------------|----------|
| 1. kaitsetoru | 1 m | 879 |
| 2. maakaabel | 1 m | 2761 |
| 3. maakaabel | ligikaudne | 1 |
| 4. maanduskontuur | 1 m | 5 |
| 5. MP kaitsetoru | 1 m | 3 |
| 6. MP maakaabel | 1 m | 3 |
| | | 3652 m |

Viimsi metskond 53 alale jääb Osaühing Kiili KVH-le kuuluv maa-alune vee- ja kanalisatsiooni survetorustik alla 250 mm ning sama omaniku maapealne sideliin. Kangru elamurajoonist (Kasteheina tee pikendus) kulgeb läbi metsa Esmar Ehitus OÜ-le kuuluv kanalisatsiooni survetorustik ja Ø150 gaasitorustik gaasijaotusjaamani Tamme-Kangru tee ääres. Elektriga seotud kitsendustest jääb sellele alale Elektrilevi OÜ-le kuuluv maakaabelliin AXPk.4*120. Samale alale jääb Elering AS-le kuuluvad SK465 Kiili LKS - Raudalu LKS sidekaabel ning T465 Kiili LKS - Raudalu LKS D- kategooria gaasitorustik alates 500mm ja suurem.

Viimsi metskond 52 alale jääb Elektrilevi OÜ-le kuuluv maakaabelliin AHXAMK-W.3x240+35Cu 24kV. 11115 Kurna – Tuhala kõrvalmaantee ääres kulgeb Elektrilevi OÜ alla 1kV elektri õhuliin AMKA.3*35+50.

Kogu objekti läbib Elering AS-le kuuluv D kategooria maagaasi ülekande gaasitorustik Vireži-Tallinn.

Transpordiameti seisukoht (kitsendused projekti koostamiseks) on esitatud kirjas 28.02.2023 nr. 7.1-2/23/3976-2.

Keskkonnaameti seisukoht on esitatud kirjas nr. 26.01.2023 nr. 7-9/23/360-2. Selles kinnitatakse, et asendiplaani järgi ei jää lähteülesandes kavandatud tegevuste ala ühegi kaitseala, hoiuala või püsielupaiga territooriumile ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse.

Maaparandussüsteemi teenindav uus Luige tee on kavandatud üle kraavi 100 (Kärneri oja), mis kuulub ühtlasi Luige-Kangro ÜP-229 (40200590000107/003) maaparandussüsteemi eesvoolude nimekirja. Kärneri oja kalda ehituskeeluvööndi ulatuseks on 25 meetrit.

Maa-ameti põhikaardilt nähtub, et kavandatud Luige tee on olemasolev pinnastee kraavi muldel, sh mahasõiduga Põdra teelt koos truubiga kraavil 100 (Kärneri oja). Ehitatav tee on käsitletav maaparandussüsteemi rajatisena ja seetõttu on selle rajamine kalda ehituskeeluvööndisse LKS-e piirangutest lähtudes võimalik.

Viimsi metskond 53 alale jääb pärandkultuuri objekt Kangru Püha mänd, mille kahjustuse vältimiseks tuleb projekteerimisel arvesse võtta, et 50 m raadiuses kraave ei rekonstrueerita. Teise pärandkultuuriobjektina on KMA-s välja toodud Nõmme metsavahikoht, mis jääb projekteeritavate tööde piirkonnast välja.

Kõrgendatud avaliku huviga ala on Kangru – Luige- Tammemäe piirkond.

Veekogu piiranguvööndid kehtivad Kurna ja Kärneri ojadele.

Käesoleva rekonstrueerimisprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide ja tüüpjooniste nimekiri:

1. maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
2. maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
3. maaeluministri 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
4. maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
5. maaeluministri 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
6. maaeluministri 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
7. maaeluministri 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”;
8. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ 2019

ASUKOHA PLAAN



| | | |
|---|---|----------------------|
| — | Maaparandusehitise reguleeriva võrgu | Möötkava 1:20000 |
| — | rekonstrueeritava ala ringpiir | |
| — | Luige tee | Alusena on kasutatud |
| — | Ehitatav tee nimetusega | Maa-ameti baaskaarti |
| 100 → | Eesvoolukraav numbri ja voolusuunaga | |
| EH1 Luige-Kangro, ÜP229 003 4020059000010 | Maaparandusehitise lühitähis, ehitise nimetus ja kood ning maaparandussüsteemi kood | |

2. Uurimistööd

Väliuurimistööd tegi OÜ Inseneribüroo Steiger tellimusel FIE Tiit Ploompoo (MATER MU 0309-00, reg.nr. 12240873) oktoobris- novembris 2023.a. ning märtsis 2024.a. Tööd tehti projekteerimistingimustes ja RMK lähteülesandes toodud tööde loetelust ja vajadustest lähtudes.

Uuritud maa-alal paikneb 3 maaparandussüsteemi kuuluvat ehitist.

Luige -Kangro ÜP-229 maaparandusehitiste EH1 ja EH2 ehitusaasta on 1970.a. Tööd on tehtud RPUI „Eesti Maaparandusprojekti“ poolt 1970.a. koostatud „Tallinna Rohelise Vööndi metsamajandi Saku metskonna metsakuivendusprojekti nr. 229“ alusel. EH2 kvartali SK092 (Reti kü) alale on projektiga nr. 229 projekteeritud 42 – 46 m vahekaugustega drenaaž, mis suubub eesvoolukraavi 200. Turbasel alal (M“) üle 50 aasta hoolduseta toimunud savitorudrenaaž on amortiseerunud ja tellijale huvi ei paku.

Maaparandussüsteemi kuivendusvõrgu rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, tiigid) tehnilist seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust uuriti 117,5 ha suurusel alal. Uurimisala oli laiendatud EH1 osas ida poole (Nellise kraavini) leidmaks lahendust Kärneri oja juhtimiseks Kurna oja.

Projekteeritud tööde pindalaks jääb peale koosolekut tellijaga 95,2 ha

Uuritud on 0,44 km ulatuses ehitatava Luige tee ehitamise ning sellelt 6530262 Põdra teega olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimise võimalust. Mahasõidukoht hakkab kulgema üle püsi- ja kergkattega kergliiklustee. Sõidutee ja kergliiklustee vahel on haljasala. Tee kulgeb üle Kärneri oja truubiga T4. Ehitatava tee lõppu uuriti tagasipööramiskoha TP–T ehitamise võimalusi. Ehitatav Luige tee hakkab kulgema mööda kraavi 300 valli. Ehitatava tee paremas ääres kulgeb kuni piketini 4+44 ca 0,8- 1,0 meetri sügavune kraav 300.

Tehtud uurimistööd on loetletud alljärgnevas tabelis 5.

Tabel 5 . Uurimistööde loetelu

| Jrk.nr | Uurimistöö | | | | | | | |
|--------|---|----------|------------|--------------|------|-----|---------------------------------------|------------|
| | Nimetus | mõõtühik | Kokku maht | Ehitise kood | | | Algus- ja lõpp kuu-päev | Teostaja |
| | | | | EH1 | EH2 | EH3 | | |
| 1 | Topo-geodeetiline uurimine | ha | 117,5 | 80,1 | 37,4 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 2 | Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimine | ha | 117,5 | 80,1 | 37,4 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 3 | Kultuurtehnilised uurimistööd kraavidel | ha | 117,5 | 80,1 | 37,4 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |

| | | | | | | | | |
|---|---|----|-------|------|------|------|---|------------|
| 4 | Luige tee ehitamiseks vajalikud uurimistööd | km | 0,44 | | | 0,44 | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 5 | Maaparandussüsteemide eesvoolude tehnilise seisukorra hindamine | km | 1,98 | 1,52 | 0,46 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 6 | Keskkonnakaitse-rajatiste vajadusega seotud uurimistööd | ha | 117,5 | 80,1 | 37,4 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 7 | Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd | tk | 34 | 16 | 18 | | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 8 | Ajutiste reeperite paigaldamine | tk | 6 | 4 | 1 | 1 | 3.10; 25.10. ; 2.11.2023 ja 3.03.2024 | T.Ploompuu |
| 9 | Uurimistööde aruande koostamine | tk | 1 | | | | 09.02. - 15.03.2024 | T.Ploompuu |

Objekti eesvoolukraavid, kuivenduskraavid, tiigid ja truubid mõõdistati GPS mõõdistamisena reaajas GPS seadmega. Kõrguslik ja asukoha määramine toimus GPS seadmega Survey Pro GNSS SPECTRA precision. Teetrassi piketaaz tehti kinnisel maastikul osaliselt tehnilise nivelleerimisega GPS-iga määratud sõlmpunktidelt.

Tehtud uurimistööde alusel on uurimistööde kaardile kantud ajutised reeperid (6 tk), truubid, võsa ja puidu materjali maht trassidel meetrites, hinnanguline sette maht kraavides ja muu vajalik info (lamapuit, vanad vallid).

Uurimistööde tegemisel tehti maaparandussüsteemide EH1 eesvooluks oleva kraavi 100 (Kärneri oja) ja EH2 eesvooluks oleva kraavi 200 visuaalne ülevaatus, sealhulgas hinnati eesvoolukraavi 100 kultuurtehniliste tööde ja sette mahtu 1,52 kilomeetril ja eesvoolukraavil 200 0,46 km ulatuses. Mõõdistati eesvoolukraavi 100 põhjakõrgused ning koostati piki- ja ristprofiilid. (vt. Uurimistööde aruanne joonised 3 ja 4). Eesvoolukraavi 100 (Kärneri oja) piketaaz looduses pole tähistatud.

Tehti Luige tee ehitamise projekteerimiseks vajalikud uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, mõõdistamine, pinnase uurimine, kultuurtehniline uurimine) 0,44 km ulatuses.

Luige tee trassi kohta on koostatud pikiprofiil (vt. Uurimistööde aruande joonis 2).

Loodusesse paigutati kokku 6 ajutist reeperit. Reepereid seoti kõrgustega GPS mõõdistamise käigus. Reeperite andmed on toodud tabelis 6. Reeperite loetelu.

Tabel 6. Reeperite loetelu

| Jrk nr. | Reeper | | | | | | |
|---------|---------|-------|---------------------------------|---|--------------|-----------|------------|
| | num ber | klass | kirjeldus | Reeperi asukoha kirjeldus | koordinaadid | | kõrgus arv |
| | | | | | x | y | |
| 1 | Aj 1 | GPS | valgustuspost | Põdra tee haljasalal sõidutee ja kergliiklustee vahel | 6580095,75 | 545516,66 | 41,13 |
| 2 | Aj 2 | GPS | truubi väljavooluots | Truubi 2*140 TT väljavoolupoolse toru peal Kurna ojal | 6580261,50 | 546101,52 | 38,45 |
| 3 | Aj 3 | GPS | truubi väljavooluots | Truubi 80TT (T7) väljavoolupoolse toru peal Kurna – Tuhala kõrvalmaantee all | 6579520,88 | 545009,91 | 45,16 |
| 4 | Aj 4 | GPS | valgustuspost | Põdra tee ääres Kärneri oja truubist T5 17 m kirdes | 6580063,76 | 545273,95 | 41,58 |
| 5 | Aj5 | GPS | nael kuuses | Luige tee trassi lõpus (pik. 4+44, metsakvartal SK079, truubist T13 35 m põhja suunas | 6579672,25 | 545531,79 | 43,04 |
| 6 | Aj 6 | GPS | kanalisatsioonitrassi kaevukaas | Tamme - Kangru tee T8 ääres truubist T27 15 m kagus | 6578605,64 | 545049,19 | 45,13 |

Märkus: Kõrgused EH2000 süsteemis

Uurimistööde aruanne on PTA-le esitatud ja säilitatakse Põllumajandus- ja Toiduameti Põhja regiooni Saku esinduses.

3. Geoloogia, mullastik ja pinnas

Reljeef on üldiselt tasane, EH1 languga kirde ja ida suunas ning EH2 on edela suunaline kalle. EH1 keskel (kvartal SK079) kraavi 103 piirkonnas on liivaseljandik, kus on endised sõjalise otstarbega kaevikud. Mineraalmuldadel esineb kõrgemaid kühmusid.

Mineraalmuldadest domineerivad objektil leetjad gleimullad (GI), gleistunud keskmiselt leetunud leetmullad (LIlg), gleistunud nõrgalt leetunud mullad (Lkl) ja leetunud gleistunud mullad (LkG). EH2 lõunaosas, kuhu on kunagi ehitatud drenaaž, levib 3 ha suurusel alal õhuke turvasmuld M^u.

Levinumad mulla lõimised on liiv ja liivsavi. Huumushorisoni paksus kuni 30 cm.

Mullastikku iseloomustab uurimistoimikule lisatud Maa-ameti mullastiku kaart M1:10000.

Kasvukohatüüpidest domineerivad uuritava alal angervaksa (AN) 23,8%, jänesekapsa (JK) 13,8%, mustika-kõdusoo (MO) 12,8% ja mustika (MS) 11,8% kasvukohatüübid.

Liigniiskuse põhjuseks on täissettinud kraavid ja ummistunud truubid ning kraavides olev lamapuit, mille tõttu on pinnavee äravool objektilt aeglane. EH2 maa-alal on koprapaisutus. Kuivendusvõrk pärineb 1970 aastast või veel varasemast ajast.

4. Kultuurtehnilised tööd.

Kultuurtehniliste tööde eesmärgiks on veejuhtmete trassid projektalal veejuhtmete setetest puhastamiseks ette valmistada. Trasside ettevalmistustööde ulatuse ja mahu määramisel on lähtutud tellijaga (RMK) läbi viidud projekti arutelu protokollis loetletud lahendustest. (vt. lisa 3). Seetõttu on kvartalisisesed kraavid ja osa kvartali piiridel paiknevaid kraave jäetud olevasse seisusse või piiratud kraavi trassi puhastamisega.

4.1. Trasside ettevalmistustööd

Kultuurtehniliste ja veejuhtmete kaevetööde mahtude tabelis 8 on töömahtude määramisel võetud aluseks uurimistöödel määratud puitmaterjali ja võsa maht meetrites teede ja kuivendus(eesvoolu)kraavide trassidel ning looduses määratud kraavide sette mahud. Kvartalisihetidel kasvab erinevas mahu kõrget võsa (KV) ja peen- (PP) ning jämeputu (JP). Kvartalisisesed kraavi trassid (110, 116, 117, kraavi 100 lõik pik. 8,94 kuni 14,07) on kinni kasvanud.

Raietööde maht on määratud kogu trassi laiuselt ja kantud kuivendustööde kaardile (joonis 1). Projektplaanile on märgitud kuivenduskraavide tööde tegemise asukoht (mulde asetus) voolusuuna tingimärgina (v.a. teekraavide puhul). Teekraavide puhul ei tähistata voolusuuna nool muldepoolset trassi. Üldjuhul on jämeputu 1 m laiune riba arvestatud töömahtu juurde seoses trassi laiuse 1 m laienemisega võrreldes aastatetaguse tavaga. Kooskõlastatult erakinnistu omanikuga raiutakse kraavi 105 trass Kõrtsu kinnistu poolsest küljelt (olev trass) 530 m ulatuses.

Projekti tööde mahu ei kajastu 2024. aasta märtsis toimunud raadamistööd kraavidel 200, 202A ja 202B, seal on arvestatud kändude juurimisega, kuna võsa on likvideeritud.

Trassidel esineb lamapuitu Kärneri ojal kvartalis SK079, kraavidel 105, 106, 203, 207, 208 ja 300. Lamapuitu likvideerimise mahu arvestamisel on lähtutud arvutustes 5 tm 100 m kohta. Osadelt kraavitrassidelt (206, 209, 213) on lamapuit jäänud tellija soovil likvideerimata. Kiili Vallavalitsuse 22.05.2024 nr 8-4/297-4 kirjast (vt kooskõlastused) lähtuvalt on tööde mahtudesse tellijaga kooskõlastatult sisse võetud eesvoolukraavi 200 hooldustööd (0,5 m³/m+võsa) Ruutu kinnistul 230 m pikkuselt rekonstrueeritavast truubist T29 allavoolu, maaomanik on andnud selleks nõusoleku.

Olevad riigitee kraavid on reeglina teel liikudes hooldatud (võsa niidetud). Puittaimestiku mahu määramisel arvestati trassi laiuseks 7 m + kraavi laius +1 m kraavi vastaskaldal. Raiutud võsa ja puistu kannud juuritakse.

Settebasseinide SB1 ja SB2 rajamiseks raiutavate platside (0,1 ha) mõõtmed on arvestatud sellistena, et rajatise ümber oleks võimalik planeerida väljakaevatud pinnas.

Ettevalmistustööde, veejuhtmete setetest puhastamise ning puittaimestiku raiumise mahtudest annavad ülevaate tabelid 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“ ja tabel 12 „Keskonnarajatiste rajamise tööde mahud“.

4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Kultuurtehnilise töid tehakse lähtuvalt maaeluministri 28.03.2019 määrusele nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Lahtiraiutud trass vastab nõuetele kui mets ja põõsastik on raiutud ja metsamaterjal ära veetud või siis erandina virnastatud väljaspoole trassi mullavallipoolsele servale. Puittaimestiku raie korral ei tohi juurimata kännu kõrgus olla maapinnast üle 20 sentimeetri. Kändude juurimisel trassilt valib töö tegija ise juurimise tehnoloogia. Kraavi mullavalli alt tuleb juurida kõik kännud, mis segavad valli töötlemist ja hilisemat liiklemist mullavallil. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmetest eemaldada ka lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist.

Kaevetööd tehakse sellel veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool. Puidujäätmeid, kive ja kände ei ole lubatud paigaldada teede ja kraavide mulletesse.

Kraavide rekonstrueerimisel erakinnistute piiridel tuleb trassiraiel ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist tuleb võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja täpsustada tegevuskava ehitustöödel. Täiendavad tingimused ja kooskõlastused on toodud lisas 4. „Maaomanike kooskõlastused“.

Enne erakinnistutega piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

Metsamaa kuivendamine parandab pinnavee ärajuhtimist ja metsa mulla õhustatust, samuti vähendab perioodiliste üleujutuste mõjusid. Sellega kaasneb puistu kasvukiiruse tõus, mis kajastub metsa boniteedi paranemises ning toob kaasa materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna metsa uuenemiseks. Kuna tegemist linnalähedase objektiga, millel kõrgendatud avalik huvi, siis on piirdutud mõõdukate metsakuivendustöödega, et mitte häirida lähiümbruse elanikke. Osa kraave on jäetud olemasolev olukorda trasse raiumata ja metsa majandamine EH1 maaparandusehitisel on planeeritud ainult ehitatava maaparandusehitist teenindava Luige tee kaudu.

5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Vastavalt tellijaga läbi viidud projekti arutelule EH1 maa-alal jäetakse looduslikku seisukorda kraavid 110, 113, 114, 116 ja 117, sealjuures puhastatakse kraavi 113 trass. EH 2 maa-alal jäetakse looduslikku seisukorda kraavid 202A, 206, 209, 210, 213, 214 ja 215, seal esinev lamapuit jääb eemaldamata. Eesvoolukraavi 200 hooldatakse ainult Tamme-Kangru tee T8 äärses lõigus objekti piiri ulatuses (175 m).

Rekonstrueeritavate maaparandussüsteemidele projekteeritud töid iseloomustab alljärgnev:

Maaparandusehitisele EH1 on eesvooluks kraav 100 (Kärneri oja), mis algab Kurna- Tuhala tee T8 tee truubi T7 juurest ning käesoleval ajal suubub Kurna oja truubist T2 (Põdra tee all) läbi voolates. Eelkooskõlastus gaasitoru valdajaga (Elering AS) andis võimaluse projektlahenduseks, kus Kärneri oja kulgeb pikki Põdra tee äärt voolates üle gaasitrassi Kurna oja (vt. pikiprofiil joonis 3 ja joonis 5). Eesvoolukraavi 100 piketil 1,52, kus kraav ristub gaasitoruga, on osa kaevamistöid (vahetult toru piirkonnas) planeeritud teostada käsitsi. Gaasitoru kindlustatakse kraavi põhjas Ilmastikukindla sileda plastikplaadiga mõõtmetega 2000x800x20 mm (T62001 Rubex), suurema põhjakaldega 50 m lõik (vt. pikiprofiil joonis 3) samas piirkonnas killustikuga fr64/100 geotekstiilil.

Eesvoolu 100 pikettide 8,94 kuni 14,07 vahemikus on kraavis palju lamapuitu, mistõttu vesi seisab, trassi pole, kraavil on lai mudane säng. Kooskõlastatult tellijaga eesvoolukraavil 100 (Kärneri oja) pikettide vahemikus 8,94 kuni 14,31 sette eemaldamist ette ei nähta, vasakule kaldale rajatakse trass ja likvideeritakse lamapuit.

Metsa majandamise seisukohast ja tee läheduse tõttu (kergliiklustee kraavi kaldal) kraavi 100 trass rajada paremale kaldale (metsa poole) piketivahemikus 1,37 ...8,94.

Maaparandusehitisel EH2 on eesvooluks kraav 200. Projektis käsitletud 418 m pikkune lõik kulgeb paralleelselt Tamme- Kangru T8 teega ja suundub edasi läbi truubi T29 Ruutu katastriüksusele. Eesvoolukraavi 200 valgala moodustub põhiliselt elamurajooni poolt voolavast (truubid T34, T35) veest, millele lisandub EH2 ala. Truubist T29 allavoolu voolates suubub eesvoolukraav 200 1,15 km pärast Sausti peakraavi. Kraav on heas seisukorras, kraavi põhja on kogunenud 15-20 cm paksune sete. Kobraste poolt on T29 ette tekitatud sageli paisutust, mis vajab pidevat puhastamist ning truubist T29 allavoolu on samuti kobraste poolt ehitatud tammid, mis takistavad vee äravoolu. Kraavi 200 suubuv kraav 201 ja kraavide 202, 203 suudmeala on kobraste tegevuse tagajärjel üles paisutatud ning muudetud ebameeldivalt lõhnavaks soiseks alaks. Viimastel andmetel (02.04.23) on kopra eluase likvideeritud ja puitmaterjal pesa ümbrusest raadatud.

Projekteeritud on sette eemaldamine veejuhtmetest hooldus-, uuendus- ja kohati ka rekonstrueerimistööde mahus (kraavid 202B ja 205). Projekteeritud on vana valli on laiali ajamine kraavil 105.

Teekraavi 300 trass, millele ehitatakse Luige tee, puhastatakse 8 - 9 m laiuselt puittaimestikust ning rekonstrueeritakse uuendustööde mahus kaevemahuga 0,8 m³/m. 428 m pikkuse teekraavi sette (kaevemahu) määramisel arvestati uuendatava kraavi keskmiseks sügavuseks 1,2 m, nõlvuseks 1:1,5 ja põhjalaiuseks 0,6 m. Teekraavi hooldamisel arvestada, et planeeritava settekihi (kasvukihi) paksus kraavi metsapoolsel kaldal võib olla maksimaalselt 0,50 m.

Veejuhtmetest väljakaevatav pinnas tasandatakse buldooseriga või ekskavaatoriga liiklemist võimaldavaks muldeks. Mullavalli laialiajamise maht moodustab 60% kaevemahust.

Kaevetööde käigus taassettinud veejuhtme lõikude kasutuselevõttueelseks puhastamiseks on arvestatud 10% põhikaeve mahust.

Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahtudest annavad ülevaate tabelid 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“ ja tabel 12 „Keskonnarajatiste rajamise tööde mahud“.

Joonisele 1 on märgitud veejuhtmete trassilaiused, mille lähtepunktiks on kraavi telg.

5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine.

Ehitamisel juhinduda Maaeluministri 28.03.2019.a. määrusest nr. 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Rangelt jälgida maa-aluste ja maapealsete tehnorajatiste asukohti ja nende kaitsetsoone vältimaks nende kahjustamist. Kuna allmaa võrke on objektis palju (gaas, elekter, survekanalisatsioon, side, elekter, siis tuleb ehitajal järgida võrgu valdajate ettekirjutisi ja vastavalt sellele tegutseda. **Enne ehitustööde algust tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb ehitajal teavitada rajatiste haldajat ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja rekonstrueerimisprojekti kooskõlastusele (vt. lisa 1a).**

Ehitustööde soovitatav järjekord ja nõuded on alljärgnevad:

1. Puittaimestiku ja võsa raiumine veejuhtmete(tee) trassidelt, tüveste äravedu, kändude juurimine. Trassi kõrvale tõstetavad kändud tuleb paigutada hajusalt (katkestused ca 25-20 m järel).

3. Settebasseinide (SB1, SB2, SB3) ja leevendusveekogude (LVK1, LVK2) kaevamine.

4. Veejuhtmete puhastamine setetest. Teekraavide sette paigutamisel metsapoolsesse kaldasse tohib kihi paksus olla kuni 0,5 m.

5. Truupide uuendamine, rekonstrueerimine, ehitamine.

6. Veejuhtmete vallid tuleb töödelda ja tasandada tasemeni, mis võimaldab veejuhtmete muldeid kasutada metsade majandamiseks. Vajalik on jätta kraavide mulded esimeseks aastaks nõrguma ning alles teisel aastal tasandada. Teekraavide teepoolsed perved peavad olema töödeldud tasemeni, mis võimaldab teemaa mehhaniseeritud hooldust.

6. Truubid.

Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine on vajalik, et parandada veejuhtmetest üle pääsemise tingimusi ning metsamassiivide majandamise võimalusi.

6.1. Truupide projekteerimine

Uurimistööde käigus leiti looduses 34 truupi. Looduses puudusid mõned lähteülesande truupide kihis toodud truubid, millest uurimistööde aruandes täpsemalt juttu.

Uuritud truupidest 14 tk rekonstrueerimistööde mahtudesse ei hakka kuuluma ja jäävad olemasolevasse seisusse. Osad neist jäävad objekti piirest välja ja projektlahenduse seisukohalt tähtsust ei oma, suured terastoru truubid T7, T20, T21 ja T31 on heas seisukorras.

Projekti on planeeritud 10 truubi (T3, T4, T5, T12, T13, T14, T24, T27, T29 ja T32) rekonstrueerimine, 5 uue truubi (T6, T13A, T13B, T36 ja T37) ehitamine, uuendatakse 4 truupi (T1, T9, T10 ja T18) ning likvideeritakse 5 truupi (T17, T23, T25, T28 ja T30). Truupide uuendamine tähendab truupidest sette eemaldamist ning vajadusel otsakute ehitamist, truubi rekonstrueerimine seisneb oleva r/b toru truubi asendamist plasttoru truubiga. Viimasena lisati rekonstrueeritavate truupide nimekirja Kiili Vallavalitsuse soovi alusel (vt. kooskõlastused) kohaliku Tamme-Kangru tee T8 all (km 0,97) eesvoolukraavil 200 paiknev truup T29. Truup oli algselt 2x50 binokkeltruup ja tihti kobraste tegevuse tulemusel „kinni müüritud“. Viimastel andmetel on koprad liikunud eesvoolukraavi 200 mööda allavoolu ja sinna paise hakanud rajama. Truubist T29 230 m allavoolu (Ruut kinnistu piires) on kraavile 200 planeeritud hooldustööd, s.t. settest puhastamine 0,5m³/m, trassi puhastamine võsast ja 2 koprapaisu likvideerimine.

Loogilise objektsisese metsatehnika liikumise tarvis on metsakvartalitesse planeeritud ehitada 5 uut truupi. Ülepääsuks vajaminevate truupide asukohad ja vajadus on projekteerimistööde käigus kooskõlastatud tellija RMK Edela regiooniga.

Projekteeritud uued ja rekonstrueeritavad truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 – 100 cm. Plasttoru truubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised.

Truupide otsakud ehitada vastavalt joonisel 1 ning tabelites 9a – 9c toodud valemitest lähtudes. Otsakute tüüp sõltub truubi asukohast, vooluhulgast ja voolukiirusest. Teealune truup T4 on projekteeritud KOK otsakutega, mahasõidukoha alused truubid lähtuvalt vooluhulgast kas MAOK (eesvoolukraavil 100) või MAO otsakutega ja ülepääsu truubid metsas MAO otsakutega. Otsakute projekteerimisel on lähtutud „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest“ Tallinn 2019.

Truupide töömahtude arvestamisel on lähtutud nõudest, et truubi kohal peab muldkeha ja teekatendi kogupaksus olema Ø40 - 50 cm plasttruubil vähemalt 0,50 m ja Ø100 plasttruubil vähemalt 0,75 m.

Tähispostid (á 2 tk) on planeeritud teealustele truupidele T4, T29 ja teele mahasõiduks mõeldud truupidele T5 ja T27. Truupide T3, T4, T5 ja T27 rekonstrueerimisel on planeeritud veetõrje á 8 tundi/truup ja truubil T29 24tundi/truup. Kogu rekonstrueeritava ala kuivendusveed viivad ära eesvoolukraavid 100 ja 200.

Suuremad valgalad on truupidel T29 (3,0 km²), T1, T3 (1,2 km²) ja T4 (0,80 km²), ülejäänud truupide valgalad on väiksemad ja nende läbimõõt on valitud konstruktiivselt.

Ehitatavate truupide tööde mahud on toodud tabelis 9a „Ehitatavate truupide tööde mahud“, rekonstrueeritavate truupide töömahud on toodud tabelis 9b „Rekonstrueeritavate truupide tööde mahud“, uuendatavate truupide töömahud tabelis 9c „Uuendatavate truupide tööde mahud“, olevasse seisu jäävad truubid on esitatud tabelis 9d „Olevasse seisukorda jäävad truubid“ ning likvideeritavad truubid tabelis 9e „Likvideeritavad truubid“. Tabelis 10 „Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjali kogused“ on toodud truupidega seotud ehitusmaterjalide vajadus.

6.2. Truupide ehitamine.

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1% või vähemalt voolusuunas positiivne, kui seda pole võimalik saavutada. Truupide paigaldamisel lähtuda „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest“ (2019) ning juhinduda RIL77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist.

Truupide läbimõõdud on dimensioneeritud kuivendatava ala 3-5%-list kevadist maksimaalset vooluhulka arvestades. Truubi T29 vooluhulka on suurendatud Kiili valla kirjas mainitud Tõnise III kinnistu detailplaneeringu alalt lisanduva vooluhulga arvelt. Kuivendusvõrgu plaanil väljakandest truubi T29 kohal nähtub, et truubi väljavoolus läbib eesvoolukraavi 200 Kiili KVH kuuluvad vee-, side- ja survekanalisatsioonitrassid ning Tohvri reoveepumpla elektrivarustuse kaabel. Allmaatorustike (kaablite) kaitsetsoonis tuleb kaevetööd teostada käsitsitööna. Projektile on lisatud (lisa 7) teostusjoonised.

Kõikide truupide otsakud on ette nähtud kindlustada tüüpotsakutega MAO, MAOK ja KOK vastavalt nende läbimõõdule ja paiknemisele looduses. Truubitorud tuleb paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Kinni aetav kaevik tuleb toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena väikemehhanismidega tihendada. Truupide ehitamisel tuleb muldes kasutada juurde veetavat liiva või kruusliiva pinnast, mis peab katma toru vastavalt toru läbimõõdule 0,50 m kuni 0,75 m kihina.

7. Tee ehitamine

Maaparandusehitiste teenindava Luige tee 0,44 km lõigu ehitamise eesmärk on maaparandusehitisel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

7.1. Tee ja tee rajatiste projekteerimine

Luige tee ehitamise projekteerimise aluseks on juhend „RMK metsateede katendite projekteerimise ja hooldamise juhend. Versioon 2“, Tallinn 2020 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr. 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“.

Ehitatav Luige tee algab 6530262 Põdra teelt olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimisega ning lõpeb tee lõppu tagasipööramiskoha TP-T ehitamisega.

Maaparandussüsteeme EH1 teenindamiseks on projekteeritud 0,44 km pikkune Luige tee. Tee on projekteeritud 4. järgu teena katendi laiusena 4,5 m. Tee valem on 4,5 -20-10 -GT, 30 cm-sel muldel (vt. tee tüüpristprofiil joonisel 2).

EH3 Luige tee (MS 4020059000010/101) ehitatakse 5,4 meetri laiusele muldele, tee ääres kulgeb 428 m pikkuselt 1,2 meetri sügavune ja 0,6 m põhja laiusena kraav 300, mis rekonstrueerimisprojekti käigus on projekteeritud uuendada kaevemahuga 0,8 m³/m kohta.

Ehitatava tee pinnase sondeerimise andmed on esitatud tee pikiprofiilil (vt joonis 2). Uurimistööde perioodil oli tulevase tee asukoht suhteliselt kuiv, märjemad kohad olid tee alguses ja lõpus seetõttu on projekteeritud tee pikettide 0+66 ja 4+20 piirkonda paigaldada koguneva vee ärajuhtimiseks veeviimarid. Tee äärde ehitatakse kaks 50 m pikkust nõva pikettide 0+30...1+20 vahele. Nõva N1 vesi juhitakse veeviimariga tee alt läbi kraavi 300.

Ehitatava tee 4,5-10-20-GT katendi mahtudest annab ülevaate tabel 11 „Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes“. Luige tee ehitada RP1 tüüpprofiili järgi.

Ehitatava tee mahasõidu alla jääv truup T4 rekonstrueeritakse pikemaks plasttorutruubiks T4 (50PT12KOK). Projekteeritud teede rajatised on esitatud tabelis 7 „Teede rajatised“.

Tabel 7. Tee rajatised

| Jrk. nr | Tee rajatis | EH1 | EH2 | EH3 | Kokku |
|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-------|
| 1 | Mahasõidukoht M-L20R10 | | | 1 | 1 |
| 2 | Mahasõidukoht M3 (L10R10) | | 2 | 1 | 3 |
| 3 | Tagasipööramiskoht TP-T | | | 1 | 1 |
| KOKKU | | 0 | 2 | 3 | 5 |

- 1 Teede rajatiste projekteerimisel tuleb juhendada trükisest "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" Tallinn 2019

Mahasõidukoht M-L20R10 väljumisel Põdra teele rekonstrueeritakse vastavalt joonisele 4. Mahasõidu koht kulgeb üle kergliiklustee ja Põdra teed ning asfaltkattega kaetud kergliiklusteed eemaldava

mururiba. Nimetatud mahasõidukoha ehituse mahud on toodud joonisel 4 ning arvestatud ümber vastavalt olemasolevale olukorrale.

Tagasipööramise koha TP -T keskele on projekteeritud mahasõidukoht tüüp M3, mille kaudu saab liikuda otse edasi kraavi 107 muldele. TP-T kate ehitatakse analoogne Luige tee kattega vastavalt tüüpjoonisele 6.4.

Tamme-Kangru teele on projekteeritud 2 mahasõidukohta tüüp M3. Üks ülepääsuks üle truubi T27, mis rekonstrueeritakse. Kuna ainuke võimalus pääseda kraavini 210 on üle gaasitrassi (survekanalisatsiooni) sõites, siis teine M3 tüüpi mahasõidukoht on projekteeritud gaasijaotusjaama juurde kooskõlastatult gaasitrasside valdajatega üle gaasitrasside sõiduks. Kolmnurkse maatüki teistes külgedes on elamurajoon ja 11115 Kurna-Tuhala T2 riigitee koos kergliiklusteega.

M3 tüüpi mahasõidukohad on ette nähtud ehitada 10 m pikkused (L10R10). M3 tüüpi mahasõidukohad ehitada vastavalt tüüpjoonisele 6.7.

Tabelites 2b ja 3 on antud materjalide geomeetriline (profiilne) maht. Veo mahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihendustegurist, erikaalust ja kadudest. Geotekstiili kogused on arvutatud ülekatteta.

Tee ja teerajatiste ehitustööde mahud on esitatud tabelis 2B "Tee ehitustööde koondmahud"

7.2. Tee ehitustööd

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 16 kuni 18 nõuetest, samuti trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.

Teetrassid puhastatakse puittaimestikust vastavalt projektplaanil esitatud trassi laiusele. Teetrassilt eemaldatud puittaimestik ja kändud paigutada nii, et need ei segaks tee ehitamist ja teemaaga piirneva maa kasutamist.

Enne teekatte materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema tasandatud, tihendatud ja profileeritud projektis ette nähtud põikkaldele. Kui alus on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni alus on kuivanud optimaalse veesisalduseni. Geosünteed tuleb paigaldada teele ja tee rajatistele järgides tootjapoolseid juhendeid. Ehitustööde käigus peab vältima masinatega liikumist paigaldatud geosünteedil. Aluse (katte) ehitamisel talvel tuleb muldkeha/alus vahetul tööalal lumest ja jääst puhastada. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamisel.

Teede rajatiste rajamisel tuleb rajatiste lõpud viia võimalikult sujuvalt kokku olemasoleva maa- ja teepinnaga, et vältida astmelist üleminekut.

Kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec 2012 sertifikaati ning piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „declared value“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele. Geosünteedi deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 50 aastat. Geosünteedide paanide minimaalne ülekate peab olema 30 cm.

Katendi ja katte ehitamiseks kasutatavad kruusa segud peavad vastama Majandus- ja taristuministri määruses 03.08.2015 nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisas 10 "Sidumata segude terastikuline koostis" toodud kruusatee ehitamisele ja materjalidele esitatud nõuetele.

Kõikide puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest. Teede rajatiste alla paigaldatavate geosünteedide mahud on toodud ilma ülekatte mahuta.

8. Keskkonnakaitse

Käesoleva ehitusprojektiga hõlmatud maa-ala ei jää ühegi kaitseala, hoiuala või püsielupaiga territooriumile ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

8.1.1. Settebasseinide ehitamine

Settebasseini settesüvisel määramisel on juhitud „Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel“ AS „PB „Maa ja Vesi“, Tallinn 2009. Settebasseinide parameetrite määramisel on juhitud maaeluministri 06.05.2019 määrusest nr. 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ §28 nõuetest.

Vooluvees liikuva sette kinnipüüdmiseks on projekteeritud settebasseinid eeldusel, et ülalpool settebasseini toimub sette eemaldamine veejuhtmetes vähemalt 2 km pikkuselt kraavilõigult. Käesoleva projekti raames projekteeritud settebasseinide puhul on vastavad näidud SB1 puhul 2,4 km, SB2 puhul 1,2 km ja SB3 puhul 2,5 km. Valitud on minimaalse soovitatava settesüvendi mahuga (25 m³) settebasseinid. Ehitatavate settebasseinide alune pindala on 0,04 ha.

Settebassein SB1 planeeritud eesvoolukraavi 100 suudmesse, settebassein SB2 ehitatakse eesvoolukraavi 100 piketile 4,96 ning SB3 kraavi 203 suudmesse. Setteruumi arvutustes on arvestatud sette mahuga liivsavides ja saviliivades 0,004 m³/m. Projekteeritud settebasseinid ehitada „Maaparandusehitiste tüüpjoonised 2019“ toodud kujundskeemi SB-0 järgi, kus settebasseini laiend on viidud läbiva kraavi ühte kaldasse (vt väljakanne projektplaanil). Et settebassein oleks elukohaks ka kahepaiksetele, siis üks kallas kaevatakse nõlvusega 1:2,5.

Settebasseinid rajatakse joonisel 1 näidatud asukohtadesse. Settebassein tuleb rajada enne veejuhtmete kaevetöid. Settebasseinide rajamise mahud on toodud tabelis 11 „Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud“. Projekteeritud settebasseinid ehitatakse tabelis 11 toodud mõõtude järgi. Settebasseinide nõlvad ehitada nõlvusega 1:1,5, kusjuures üks nõlv ehitada

nõlvusega 1:2,5. Settebasseini tuleb iga 3 aasta tagant puhastada. Settebasseini puhastamine nii ehituse kui kasutamise ajal tuleb läbi viia vegetatsiooniperioodil, minimaalsete vooluhulkade ajal. Sellega välditakse väljatõstetava sette kandumist tööde tegemise tsoonist allavoolu.

8.1.2. Leevendusveekogude rajamine.

Uuringutest on selgunud, et pisiveekogudel on suur ökoloogiline väärtus olles elupaigaks paljudele unikaalsetele ohustatud liikidele. Kiirelt muutuv veerežiim vee kiire äravooluga kevadel ning kuivamisega suvel vähendab võimalusi mitmekesise vee-elustiku arenguks kraavides. Kahepaiksete liigirikkus on ajutistes lompides ja tiikides ning looduslikes veekogudes oluliselt suurem kui kuivendus kraavides. Kahepaiksed eelistavad sigida laugete kallastega kiirelt soojeneva veega veekogudes. Lauged, päikesele avatud kaldad soodustavad selgrootute ning kulleste kiiremat arengut. Kraavist sügavamates tiikides (lompides) säilib vesi ka siis kui kraavid on kuivanud.

EH1-le ja EH2-le on lisaks 3-le settebasseinile projekteeritud 2 leevendusveekogu (LVK). Leevendusveekogude asukohtadeks on valitud looduslikult märjemad alad (vt. joonis 1). Leevendusveekogud kujutavad endast kraavi põhjast 0,4 m sügavamaid kraavilaiendeid põhja mõõtmetega 2x15 m. Laiendi kaldad kaevata nõlvusega 1:2,5. Et tagada vee valgumine ümbritseval alalt (valli tagant) ehitatavasse kraavilaiendisse tuleb läbi kraavivalli kujundada nõva või veeviimar. Projektile on lisatud leevendusveekogu (LVK) tüüpjoonis. Leevendusveekogude rajamiseks tehtavate tööde mahud on kajastatud tabelis 11 „Keskonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud“. Projektplaanile on kantud korrastatavate veejuhtmete orienteeruv mõjuala piir ehk kuivenduse mõjuala. Mõjuala suuruseks saadi $67,3 + 56,0 = 123,3$ ha. Mõjuala määramiseks on kasutatud tarkvara QGIS (v.3.28), pinna hüdrooloogilist analüüsi ja algoritmi vaadeldaval alal.

8.1.3. Keskonnakaitsekselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel.

Maaparandussüsteemi rekonstrueerimise, ehitamise ja eesvoolu hooldustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- 1) kaevetööd veejuhtmetel tuleb võimalusel teha suvise madalvee ajal;
- 2) enne kaevetöödega alustamist kraavidel tuleb ehitada settebassein.
- 3) veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb võimalusel vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.), vastasel juhul tuleb kraavi nõlvale anda normatiivne nõlvus;
- 4) voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- 5) pinnavee sissevoolukohtade kindlustamine erosiooni tõkestamiseks.

Nõuded ehitustööde tegemisel:

- 1) Ehitus – ja hooldetööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;
- 2) Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele lähemal kui 10 meetrit;
- 3) Töökoht peab olema varustatud vahenditega reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskohaga (prügikast)
- 4) Tööde tegemisel järgida rangelt tuleohutusnõudeid.
- 5) Tulekahju ja keskkonnareostuse korral informeerida koheselt päästeteenistust telefonil 112 ja kohalikku metskonda ning alustada päästetöödega.
- 6) Tööde käigus avastatud lindude pesapuud säilitada ning vältida metsakuklaste pesade purustamist.
- 7) Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral koheselt katkestada töö ning teavitada tellijat.

Kui ehitustöödel jälgitakse veekaitsevööndites töötamise nõudeid, kasutakse töökorras masinaid ning jälgitakse teisi keskkonnamõjude vähendamise võimalusi, on need piisavad meetmed keskkonnale negatiivse mõju vähendamiseks.

9. Ehitustöödele seatud piirangud.

9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Tehnovõrkude olemasolu kindlaksmääramiseks on tehtud järelepärimine Telia AS-le, Telia vastuskirja IP74389-73693 05.01.2023.a. asuvad uuritava alal alljärgnevad Telia sideehitised: uu

| | täpsus | pikkus m |
|-------------------|------------|----------|
| 1. kaitsetoru | 1 m | 879 |
| 2. maakaabel | 1 m | 2761 |
| 3. maakaabel | ligikaudne | 1 |
| 4. maanduskontuur | 1 m | 5 |
| 5. MP kaitsetoru | 1 m | 3 |
| 6. MP maakaabel | 1 m | 3 |
| | | 3652 |

Projekteerimise staadiumis tehtud andmepäringu järgi on kuivendusvõrgu ja teede plaanile kantud Teliale kuuluva fiiberoptilise kaabli asukoht Põdra tee ääres. Kasutatud on ka sama kaabli teostusjoonise andmeid. Viimsi metskond 53 alale jääb Osaühing Kiili KVH-le kuuluv maa-alune vee- ja kanalisatsiooni survetorustik alla 250 mm ning sama omaniku sidetrass. Elektriga seotud kitsendustest jääb sellele alale Elektrilevi OÜ-le kuuluv maakaabelliin AXPk.4*120. Samale alale jääb Elering AS-le kuuluvad SK465 Kiili LKS - Raudalu LKS sidekaabel ning T465 Kiili LKS - Raudalu LKS D kategooria gaasitorustik alates 500mm ja suurem. Viimsi metskond 52 alale jääb Elektrilevi OÜ-le kuuluv maakaabelliin AHXAMK-W.3x240+35Cu 24kV. 11115 Kurna – Tuhala tee T2 tee ääres kulgeb Elektrilevi OÜ alla 1kV elektri õhuliin AMKA.3*35+50. Mitmed tehnovõrkude trassid paiknevad teede

piirkonnas või nende all (kergliiklustee Põdra tee ääres). Torustikud (kaablid) on kantud joonistele 1-5 ja projektile on lisa 7-na antud kaasa projekteerija kasutada olnud teostusjoonised. Tööd torustike (kaablite) vahetus läheduses toimuvad truupide T3, T4 (vt. joonis 4) ja T5 rekonstrueerimisel ning kraavi 100 (Kärneri oja) 20 m pikkuse lõigu kaevamisel üle gaasitrassi Saku haru (vt. joonis 5). RMK-l on vaja sõita üle gaasitorude ja Kiili KVH vee- ja survekanalisatsiooni torustiku Tamme-Kangru teelt maha sõites (vt skeem joonisel 1, mahasõit M3 Tamme-Kangru tee 10). Lubava kooskõlastuse korral saab see võimalikuks.

Transpordiameti seisukoht on esitatud kirjas 28.02.2023 nr. 7.1-2/23/3976-2. Projektala läbib 11115 Kurna-Tuhala kõrvalmaantee koos selle kõrval kulgeva 3040054 Kangru-Vaela kergliiklusteega. Riigiteelt uusi mahasõidukohti pole kavandatud. Nimetatud riigiteest edelasse jäävat RMK metsasid (EH2) majandatakse kohalikult 3040009 Tamme-Kangru teelt maha sõites kuhu on planeeritud kaks M3 tüüpi mahasõitu. 11115 Kurna-Tuhala teest kirdesse jäävat metsamassiivi (EH1) majandatakse ehitatavalt Luige teelt, mis väljub kohalikule 6530262 Põdra teele. Olev mahasõidukoht Luige teele rekonstrueeritakse tüübi M-L20R10 järgi (vt. joonis 4). Tehnovõrkude valdajatelt saadud teostusjooniste põhjal on joonistele 1-5 kantud tehnovõrkude asukohad, vajadusel ka kõrgused. Lisa 7-na on lisatud projektile teostusjoonised, kust ehitaja saab vajadusel täiendavat informatsiooni. EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 toodud tegevustest puhastatakse settest ja võsast riigitee kaitsetsoonis, riigitee truupideni T7 ja T20 ulatuvad kraavid 100 (vt. pikiprofiil joonis 3) ja 105. Töö on vajalik, et likvideerida riigitee truupide juures seisev vesi kraavides ja tagada veejuhtmete häireteta töö. Riigitee truubid, mis on heas seisukorras, jäävad olemasolevasse seisu. Rekonstrueerimise käigus riigiteed läbivate kraavide 210 ja 213 vooluhulgad ei suurene, kuna need kraavid jäävad olevasse seisu (vt. arutelu protokoll lisa 3.). Uuendustööde käigus säilitatakse kraavide nõlva kalded ($m=1:1,5$) ja settematerjal ning raiutud materjal ladustatakse väljaspool riigitee kaitsevööndi piire. Kohaliku 6530262 Põdra tee ja 3040055 Uuesalu kergliiklustee kõrval kulgev eesvoolukraavi 100 Kärneri oja) puhastamiseks rajatakse trass kraavi metsapoolsele kaldale. Pik. 1,40 piirkonnas samal kraavil kaevatakse praegu kinni olev 20 m lõik läbi ja juhatakse eesvool ajalooliselt olnud sängi. Nimetatud lõigul toimub ristumine T 470 Raudalu LKS-Ühendussõlme LKS gaasitoruga. Gaasitoru jääb kraavi põhjast 15 cm allapoole. Gaasitoru kraavi põhjas kindlustatakse Rubex kaitsematiga 2000x800x20 mm 10 cm liivalusel. Lisaks kindlustatakse kraavi 100 (Kärneri oja) põhi 50 m pikkuselt killustikuga fr64/100 geotekstiilil uhtumise vältimiseks (kraavi põhja lang 9,5 ‰, vt pikiprofiil joonis 3). Seletuskirja teksti on täiendatud vastavalt ametiasutustelt saadud kooskõlastuse tingimustele.

9.2. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Maaomanike ja piiranaabrite poolt seatud tingimused, piirangud on koondatud Tabelisse Lisa 1B „Maaomanike kooskõlastuste koondtabel“. Maaomanike ja piiranaabrite poolt on projekti kooskõlastamisel esitatud alljärgnevad tingimused, mida tuleb ehitus – ja rekonstrueerimistööde tegemisel järgida:

1. Kangru tee 28 (30401:001:0362) - soovib truubi T18 likvideerimist (truup kuulub likvideerimisele, vt. tabel 9e)
2. Kangru tee 30 (30401:001:1961) - Tööde teostamine peab toimuma RMK poolset küljelt (metsatööde masinad ja kraavi puhastamise masinad Kangru tee 30 kinnistul sõita ei tohi). Nõusolek puhastada kogu kraavi äärne vall Kangru tee 30 poolset küljes. Raiutava metsamaterjali soovib endale jätta.
3. Kaste põik 1 (30401:001:1306) - Enne raie- ja ehitustööde algust detailiselt kooskõlastada katastriüksuse lähinaabruses tehtavad tööd.
4. Kõrtsu (30401:001:2866) – kooskõlastus alljärgnevatel tingimustel:
 - 4.1. Kraavi 105 puhastamisest tekkinud pinnase laotamisel Kõrtsu kinnistul jälgida, et oleks tagatud ligipääs (tasane pinnas). Pärast pinnasetööde lõppu omanikuga ühendust võtta.
 - 4.2. Enne raietööde algust võtta omanikuga ühendust, et kokku leppida metsamaterjali ladustamise, järkamise, sorteerimise ja turustamise tingimustes.
 - 4.3. Soovib truubi T3 asendamist uue truubiga (truup T3 rekonstrueeritakse, vt. tabel 9b).

Eriku (30401:001:0642) ja Ruutu (30401:001:0364) katastriüksuste omanikud on kooskõlastanud projekti omapoolsete lisatingimusteta.

RMK lähteülesandes ning projekteerimistingimustes märgitud kooskõlastused on koondatud Tabelisse Lisa 1A „Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel“.

Telia Eesti AS poolt projekti kooskõlastamise tingimus on, et eesvoolukraav 100 (Kärneri oja) (Põdra tee): kaevetöödele eelnevalt tuleb maha märkida läheduses kulgeva Telia Eesti AS sidetrass optilise kaabliga, fikseerida selle sügavus ning välistada kaabli kahjustumine tööde käigus. Tööd teostada äärmise ettevaatusega, käsitsi või vajadusel kasutada kergmehhanisme.

Ehitatava Luige tee mahasõidu (M-L20R10 Põdra teel) alla jääv optiline kaabel on kaitstud olemasoleva kaitsetoruga. Toru otsad on tähistatud telekom markerpallidega. Vasak kaitsetoru ots jääb ehitatava mahasõidu asfaltkate alla. Tööde teostamisel tuleb optiline kaabel kaevata käsitsi välja, vajadusel alla lasta ja pikendada olemasolevat kaitsetoru poolitatava kaitsetoruga De110 mm nii, et uus toru ulatuks 1 m asfaltkate kontuurist. Kuna poolitatavad torud ei garanteeri tulevikus läbitavust, tuleb paralleelselt pikendatud olemasolevale kaitsetorule paigaldada uus kaitsetoru PVC Ø100 ning toru otsad hermetiseerida. Torud peavad ulatuma kuni 1 m asfaltkate kontuurist. Toruotsad tähistada markerpallidega (tõsta ringi ol.olevad). Tööd dokumenteerida ja esitada vastav teostusjoonis.

Enne ehitustööde algust rajatiste kaitsevööndis tuleb ehitajal teavitada Telia Eesti AS-i ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele (taodelda tegutsemisluba ja rajatise kättenäitamine), juhiste ja rekonstrueerimisprojekti kooskõlastusele (vt. lisa 1a).

Elektrilevi OÜ koostöötingimused on alljärgnevad:

- 1.Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevustekoostolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500
- 2.Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt koostööstatud projekt.
- 3.Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.
- 4.Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normide kohastest vahekaugustest.
- 5.Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.

Elering AS-le kuuluva Vireži-Tallinn gaasitorustiku kaitsevööndis töötamiseks tuleb arvestada rakendatavate ohutusmeetmetega:

- 1.Kõiki ehitustöid Gaasitorustiku kaitsevööndis tohib teostada ainult Elering AS-i poolt väljastatud kirjaliku Gaasitorustiku paigaldussügavuse kohta, koostöötab Gaasitorustiku kaitseks kaitsevööndis läbiviidavate ehitus,- remonttöödele rakendatavad ohutuse meetmed ja väljastab kirjaliku tööloa.
- 3.Töökohal peab olema Elering AS poolt koostööstatud tööprojekt ja kirjalik tööloa.
- 4.Ilma kirjaliku koostööstuse või tööloa olemasolul.
- 2.Vähemalt viis (5) tööpäeva enne ehitustööde algust Gaasitorustiku kaitsevööndis peab ehituse Töövõtja teavitama ja kohale kutsuma Elering AS-i esindaja, kes tähistab looduses gaasirajatiste asukoha, annab teavet Eleringi esindaja juuresolekuta on Gaasitorustiku kaitsevööndis rasketehnikaga liikumine keelatud.
- 5.Juhul, kui kavandatakse Gaasitorustiku ja tee või kraavide ristumisi, siis nende väljaehitamiseks projektialas tuleb koostada tööprojekt, mis koostakse lähtuvalt Eleringi tehnilistest tingimustest.
- 6.Tööprojekt Gaasitorustiku kaitsevööndis tööde läbiviimiseks tuleb koostööstada Elering AS-ga.
- 7.Kõik kulud, mis on vajalikud Tööprojekti realiseerimiseks ja tööde läbiviimiseks, kuuluvad projekti omaniku kanda (mh Gaasitorustiku kaitseks tehtavad tegevused).
- 8.Kõik päringud, taotlused, koostööstused ja teavitused saadetakse e-kirjaga vho.koostolastused@elering.ee ja Eleringi Tallinna hoolduspiirkonna hooldusjuht Heino Piirsalu heino.piirsalu@elering.ee, +372 505 4629.

Esmar Gaas OÜ ja Esmar Vesi OÜ koostöötingimused on alljärgnevad:

- 1.Enne tööde alustamist teavitada Esmar Gaas OÜ esindajat vähemalt 2 nädalat ette (gaas@evg.ee) /Esmar Vesi OÜ esindajat (vesi@evg.ee)
- 2.Tööde käigus tuleb tähistada tööde tsooni jäävate gaasitorustike/veetorustike asukohad vältimaks nende vigastamist

3. Kaevamisel on mehhanismide kasutamine gaasitorustiku/veetorustiku kaitsetsoonis keelatud-gaasitorustiku kaitsetsoonis teostatavate kaevetööde tehnoloogia kooskõlastada trassi omanikuga ning töid teostada nende esindaja juuresolekul

4. Ehitustegevuse ajal tagada tööde piirkonnas maakraanide päise terviklikkus ja juurdepääs.

5. Tööde käigus vigastatud torustikest tuleb ehitajal koheselt teavitada Esmar Gaas OÜ või Esmar Vesi OÜ avariitelefonil 5103338 ning tagada vigastatud torustiku remont.

6. Kõrvalekalded tööde teostamisel kooskõlastatud projektist tuleb täiendavalt kooskõlastada Esmar Gaas OÜ-ga/Esmar Vesi OÜ-ga.

Transpordiamet kooskõlastas projekti alljärgnevatel tingimustel:

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Riigitee nr 11115 teelõik km 0,00-2,003 oli taastusremondi objekt 2019 aastal. Tuleb arvestada, et riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele ning tehnovõrkudele kehtib ehitaja poolne garantii 5 aastat alates tööde vastuvõtmise kuupäevast so kuni 19.09.2024 aastal ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema välistatud.

2. Riigitee maaüksusel ehitustööde kavandamisel tuleb huvitatud isikul:

2.1. koostada liikluskorralduse projekt vastavalt liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele* ning kooskõlastada see Transpordiametiga e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee.

2.2. saada Transpordiametilt liiklusseaduse § 7² lg 3 kohane liiklusvälise tegevuse luba. Vastav taotlus (<https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid/#td-ja-piirangud-ma>) palume saata e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Taotlusele lisada kooskõlastuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.

3. Riigitee ja riigitee ristumiste olemasolevad teetruubid ning truupide sisse- ja väljavoolu kindlustused peavad projekti elluviimisel säilima. Teede muldkeha, teede katendi ning muude teerajatiste kahjustamine ei ole lubatud.

4. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistööd riigiteel mitte kavandada. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud.

5. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist.

6. EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist. Kui kavandatud tegevus võib riigiteel liiklejaid mistahes viisil ohustada, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

7. Lubade (ehitusteatis, ehitusluba) menetlusse palume kaasata Transpordiameti (EhS § 36 lg 5, § 42 lg 7).

8. Kooskõlastatud projekti muutmisel riigitee piirides ja/või kaitsevööndis tuleb projektlahendus Transpordiametiga uuesti kooskõlastada.

OÜ Kiili Kinnisvarahaldus kooskõlastas projekti alljärgnevatel tingimustel:

1. Truubi T29 juures kulgevad Kiili KVH sidekaabel ja VK torustikud. Sidekaabel tuleb kindlasti lasta enne tööde teostamist ette näidata Kiili KVH kaablihalduril Motoral OÜ-l (kontakt janek@violagrupp.ee; 5655220).
2. Kanalisatsioonitorustiku sügavus truubi T29 piirkonnas on ca 2 m, veetorustiku sügavus on täpselt teadmata, kuid eelduslikult on need paigaldatud sarnasele sügavusele ehk ca 1,8-2m. Nii torude kui ka sidekaabli puhul tuleb arvestada, et nende asukohad ja sügavused on orienteeruvad. Torude ja sidekaabli kaitsevööndis tuleb kaevata käsitsi ning kõik olemasolevate Kiili KVH tehnovõrkude vigastused parandatakse kaevaja kulul.

Projektlahenduse arutelu tellijaga toimus Raplas 22.03.2024, mille kohta koostatud arutelu protokoll on toodud lisas 3.

10. Muud tööd

Tamme - Kangru tee km 0,97 truubi T29 asendamisel tehtavad täiendavad tööd tee asfaltkatte taastamiseks on kirjeldatud tabelis 13 „Muude tööde mahud“.

11. Juhenddokumentide nimekiri.

Käesoleva ehitusprojekti koostamisel lähtuti alljärgnevatest juhenddokumentidest:

1. „Maaparandusseadus“ 16.05.2018.
2. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluministri 25.02.2019. määrus nr 14.
3. „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ Maaeluministri 06.05.2019 määrus 45.
4. „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluministri 20.12.2018. määrus nr.77.
5. „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Maaeluministri 28.03.2019 määrus nr. 38
6. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Tallinn 2019.

7. „Maaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel“. AS „PB Maa ja Vesi“, Tallinn 2009.
8. „Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel“. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
9. RMK „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseis 2020“.
10. „RMK metsateede katendite projekteerimise ja hooldamise juhend. Versioon 2“, Tallinn 2020“

12. Töömahtude tabelid:

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahi Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud

| Jrk. nr | Veejuhtme | | | | | | | Keskmine | | Kaevemaht m3 | | | | Pinnase valli laialiaja mine metsas m3 (kaevest 60%) | Kraavi põhja kindlust amine pik. 1,0...1,5 0 | Vana valli laiali aja mine | Puittaimestiku raie ha | | | | Kändud e juurimi ne | Vee viimari ehita mine | Kopra paisu eemal damine | Lama puit | Märkused | | |
|------------|-------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------|--|----------------|----------------------|-------------|--------------------|----------------|----|------|------------------------------|---|--|--|------------------------|------|------|------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|---|--|--|
| | Nimet us | Ehitise lüh i tä his | Asukoht/ Kvartali nr | Liigi tä his | Pikkus | Põhja laius | Nõlvus- te gur | Süga vus | Kaeve ristlõige | Ekskavaatoriga | | | Täien dav kaeve 10% | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | sh pin nas e grupp I-II ekska vaatori ga | Käsi si | | | | Kokku | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| m | m | m | m2 | m3 | m3 | m3 | m3 | m3 | m2 | m3 | ha | ha | ha | ha | ha | tk | tk | tm | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | AA | | |
| EH 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 100 | EH1 | Katku/SK080, SK079 | UE | 894 | 0,6 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 950 | 3 | 953 | 95 | 572 | 150 | | | 0,19 | 0,34 | 0,46 | 0,99 | | | | pik. 0,00..8,94, vt. joonis 3 ja 5 | | |
| 2 | 100 | EH1 | SK079/ SK078 | HE | 512 | | | | | | | | | | | | | 0,08 | 0,11 | 0,32 | 0,51 | | | 27 | pik. 8,94...14,07, vt. joonis 3 | | |
| 3 | 100 | EH1 | SK078 | HE | 115 | 0,6 | 1,5 | 1,4 | 0,5 | 58 | | 58 | 6 | 35 | | | | 0,05 | 0,01 | | 0,06 | | | | 14,07..15,22 | | |
| 4 | 105 | EH1 | SK080/SK082 | UK | 524 | 0,6 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 419 | | 419 | 42 | 252 | | | | 0,26 | 0,10 | 0,10 | 0,46 | | | | | | |
| 5 | 105 | EH1 | SK082/SK081 | UK | 829 | 0,6 | 1,5 | 1,2 | 0,9 | 746 | | 746 | 75 | 448 | | 200 | | 0,63 | 0,06 | 0,14 | 0,83 | | | 35 | | | |
| 6 | 106 | EH1 | SK081/SK082 | UK | 709 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 567 | | 567 | 57 | 340 | | | | 0,31 | 0,12 | 0,07 | 0,50 | | | 27 | | | |
| 7 | 107 | EH1 | SK081 | UK | 257 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 206 | | 206 | 21 | 123 | | | | 0,13 | 0,03 | 0,03 | 0,19 | | | | | | |
| 8 | 108 | EH1 | SK081 | UK | 143 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 1,0 | 143 | | 143 | 14 | 86 | | | | 0,09 | 0,03 | 0,01 | 0,13 | | | | | | |
| 9 | 111 | EH1 | SK081 | UK | 101 | 0,6 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 101 | | 101 | 10 | 61 | | | | 0,04 | 0,01 | | 0,05 | | | | | | |
| 10 | 113 | EH1 | SK080 | HK | 434 | | | | | | | | | | | | | 0,30 | | 0,04 | 0,34 | | | | | | |
| 11 | 115 | EH1 | SK079 | UT | 251 | 0,6 | 1,5 | 1,0 | 0,8 | 201 | | 201 | 20 | 120 | | | | 0,15 | 0,08 | 0,03 | 0,26 | | | | Põdra tee | | |
| 12 | | EH1 | | KKR | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | | | | | | |
| EH1 KOKKU | | | | | 4769 | | | | | 3391 | 3 | 3394 | 339 | 2036 | 150 | 200 | 0 | 2,25 | 0,91 | 1,22 | 4,38 | 0 | 0 | 89 | | | |
| sh. | | | | HE | 627 | | | | | 58 | 0 | 58 | 5,8 | 34,8 | | 0 | 0 | 0,13 | 0,12 | 0,32 | 0,57 | 0 | 0 | 27 | | | |
| | | | | UE | 894 | | | | | 950 | 3 | 953 | 95 | 572 | 150 | 0 | 0 | 0,19 | 0,34 | 0,46 | 0,99 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | HK | 434 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0,30 | 0,00 | 0,04 | 0,34 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | UT | 251 | | | | | 201 | 0 | 201 | 20 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0,15 | 0,08 | 0,03 | 0,26 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | UK | 2563 | | | | | 2182 | 0 | 2182 | 218 | 1309 | 0 | 200 | 0 | 1,46 | 0,35 | 0,35 | 2,16 | 0 | 0 | 62 | | | |
| | | | | KKR | | | | | | | | | | | | | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | | | | | | |
| EH2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 200 | EH2 | SK092/Ruutu | HE | 418 | 0,8 | 1,5 | 1,4 | 0,5 | 206 | 3 | 209 | 21 | 125 | | | 0,07 | 0,07 | | | 0,23 | | 2 | 3 | Tamme - Kangru tee | | |
| 14 | 201 | EH2 | SK092 | HT | 95 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,5 | 48 | | 48 | 5 | 29 | | | | | | | 0,05 | | | | Tamme - Kangru tee | | |
| 15 | 202 | EH2 | SK092/SK090 | UK | 602 | 0,6 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 662 | | 662 | 66 | 397 | | | | 0,30 | 0,10 | 0,11 | 0,51 | | 1 | | | | |
| 16 | 202B | EH2 | SK092 | RK | 197 | 0,4 | 1,5 | 1,0 | 1,6 | 315 | | 315 | 32 | 189 | | | | | | | 0,16 | | | | | | |
| 17 | 203 | EH2 | SK091/Poti | HK | 712 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,5 | 356 | | 356 | 36 | 214 | | | | 0,30 | 0,19 | 0,10 | 0,59 | | | 29 | | | |
| 18 | 204 | EH2 | SK091 | UK | 80 | 0,6 | 1,5 | 1,0 | 0,8 | 64 | | 64 | 6 | 38 | | | | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,06 | | | | | | |
| 19 | 205 | EH2 | SK091 | RK | 454 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 1,3 | 590 | | 590 | 59 | 354 | | | | 0,24 | 0,07 | 0,05 | 0,36 | | | | | | |
| 20 | 207 | EH2 | SK090 | HK | 283 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,5 | 142 | | 142 | 14 | 85 | | | | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,12 | | | 10 | | | |
| 21 | 207A | EH2 | SK090 | HK | 80 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,5 | 40 | | 40 | 4 | 24 | | | | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | | | | | | |
| 22 | 208 | EH2 | SK090 | UK | 233 | 0,6 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 186 | | 186 | 19 | 112 | | | | 0,12 | | 0,02 | 0,14 | | | 11 | | | |
| EH2 KOKKU | | | | | 3154 | | | | | 2609 | 3 | 2612 | 261 | 1567 | 0 | 0 | 0,07 | 1,13 | 0,44 | 0,32 | 2,26 | 0 | 3 | 53 | | | |
| sh. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | HE | 418 | | | | | 206 | 3 | 209 | 20,9 | 125,4 | | 0 | 0,07 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,23 | 0 | 2 | 3 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------|-----|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|---|------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|---|---|-----|-----------|
| | | | | UK | 915 | | | | | 913 | 0 | 913 | 91 | 548 | | 0 | 0 | 0,45 | 0,12 | 0,14 | 0,71 | 0 | 1 | 11 | |
| | | | | HK | 1075 | | | | | 538 | 0 | 538 | 54 | 323 | | 0 | 0 | 0,37 | 0,25 | 0,13 | 0,75 | 0 | 0 | 39 | |
| | | | | RK | 651 | | | | | 905 | 0 | 905 | 91 | 543 | | 0 | 0 | 0,24 | 0,07 | 0,05 | 0,52 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | HT | 95 | | | | | 48 | 0 | 48 | 5 | 29 | | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | |
| EH3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 300 | EH3 | SK079/SK080 | UT | 428 | 0,6 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 342 | | 342 | 34 | 205 | | | | 0,24 | 0,06 | 0,08 | 0,38 | 2 | | | Luige tee |
| 24 | N1 | EH3 | SK080 | N | 50 | | | 0,6 | 0,6 | 30 | | 30 | | 18 | | | | | | | | | | | Luige tee |
| 25 | N2 | EH3 | SK080 | N | 50 | | | 0,6 | 0,6 | 30 | | 30 | | 18 | | | | | | | | | | | Luige tee |
| 26 | TP-T | EH3 | SK079/SK080 | | | | | | | | | 0 | | 0 | | | | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,07 | | | | |
| EH3 KOKKU | | | | | 528 | | | | | 402 | 0 | 402 | 34 | 241 | 0 | 0 | 0 | 0,26 | 0,10 | 0,09 | 0,45 | 2 | 0 | 0 | |
| sh. | | | | UT | 428 | | | | | 342 | | 342 | 34 | 205 | | 0 | 0,00 | 0,24 | 0,06 | 0,08 | 0,38 | 2 | 0 | 0 | |
| | | | | N | 100 | | | | | 60 | 0 | 60 | 0 | 36 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | TP-T | 0 | | | | | 0 | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,07 | 0 | 0 | 0 | |
| KOKKU | | | | | 8451 | | | | | 6402 | 6 | 6408 | 635 | 3845 | 150 | 200 | 0,07 | 3,64 | 1,45 | 1,63 | 7,09 | 2 | 3 | 142 | |
| sh. | | | | HE | 1045 | | | | | 264 | 3 | 267 | 27 | 160 | | 0 | 0,07 | 0,20 | 0,12 | 0,32 | 0,80 | 0 | 2 | 30 | |
| | | | | UE | 894 | | | | | 950 | 3 | 953 | 95 | 572 | 150 | 0 | 0 | 0,19 | 0,34 | 0,46 | 0,99 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | RK | 651 | | | | | 905 | 0 | 905 | 91 | 543 | | 0 | 0 | 0,24 | 0,07 | 0,05 | 0,52 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | UK | 3478 | | | | | 3095 | 0 | 3095 | 309 | 1857 | 0 | 200 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 73 | |
| | | | | HK | 1509 | | | | | 538 | 0 | 538 | 54 | 323 | | 0 | 0 | 0,67 | 0,25 | 0,17 | 1,09 | 0 | 0 | 39 | |
| | | | | UT | 679 | | | | | 543 | 0 | 543 | 54 | 326 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | |
| | | | | HT | 95 | | | | | 48 | 0 | 48 | 5 | 29 | | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | N | 100 | | | | | 60 | 0 | 60 | 0 | 36 | | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | KKR | 0 | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | 0 | 0 | 0 | |
| | | | | TP-T | 0 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,07 | 0 | 0 | 0 | |

Märkused:

1. Veejuhtme liikide tähistused:

| | |
|-----|---------------------------------|
| HE | Hooldatav eesvool |
| UE | Uendatav eesvool |
| RE | Rekonstrueeritav eesvool |
| RK | Rekonstrueeritav kuivenduskraav |
| UK | Uendatav kuivenduskraav |
| HK | Hooldatav kraav |
| UT | Uendatav teekraav |
| HT | Hooldatav teekraav |
| N | Nõva |
| KKR | Keskkonnakaitserajatised |

2. Lamapuidu likvideerimisel arvestatud 5 tm/100m kohta

Tabel 9a. Ehitatavate truupide tööde mahud

| Jrk. nr | Truubi / purde nr | Ehitise lühi tähis | Veejuhtme | | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik | | Proj. truubi andmed | | | | | | | | | | Veejuhtme täide (min. pinnas) | Täiendav kaeve | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------|-----------|---------|---|------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|--------|-------|----|---|------|-------------------------------|----------------|-----|---------|
| | | | Nime tus | Valgala | | | Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest | Katte/ mulde laius | Mulde kõrgus arv | Põhja kõrgus arv sv | Sügavus teepinnast/ muldest | Pikkus | Tähis | | | | | | | |
| | | | | | äravoolu moodul | voolu hulk | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | km² | l/s km² |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | | | | | | O | P |
| 1 | T6 | EH1 | 100 | 0,18 | 240 | 43 | pik. 12,55 | 4,5 | 45,05 | 43,60 | 1,45 | 9 | 50 | PT | 9 | MAOK | 40 | 5 | | |
| 2 | T13A | EH1 | 106 | 0,10 | 240 | 24 | 335 m suudmest | 4,5 | 43,40 | 42,15 | 1,25 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | 25 | 5 | | |
| 3 | T13B | EH1 | 106 | 0,15 | 240 | 36 | 190 m suudmest | | 43,30 | 41,80 | 1,50 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | 25 | 5 | | |
| KOKKU EH1 | | | | 327 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 15 | |
| 4 | T36 | EH2 | 205 | 0,08 | 240 | 19 | 205 suudmes | 4,5 | 45,00 | 43,80 | 1,20 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | 25 | 5 | | |
| 5 | T37 | EH2 | 208 | 0,03 | 240 | 7 | 208 suue | 4,5 | 45,30 | 44,10 | 1,20 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | 25 | 5 | | |
| KOKKU EH2 | | | | 218 | | | | | | | | | | | | | | 50 | 10 | |
| KOKKU EHITATAVAD TRUUBID | | | | | | | | | | | | 45 | | | | | | 140 | 25 | |

Tabel 9b. Rekonstrueeritavate truupe tööde mahud

| Jrk. nr | Truubi / Purde nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme | | Projekteerimisnormide kohane arvutuslik | | Proj. truubi / purde andmed | | | | | | | | | | | Olemasoleva truubi andmed | | | Märkused | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-----------|---------|---|-----------|--|-------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|--------|-------|----|----|------|-----------|-------------------------------|------------|----------|----------|--------|-------------------------------|
| | | | Nimetus | Valgala | | | Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest | Katte/mulde laius | Katte/mulde kõrgus arv | Põhja kõrgus arv sv | Sügavus teepinast/muldest | Pikkus | Tähis | | | | Vee tõrje | Veejuhtme täide (min. pinnas) | Tähis-post | Tähis | | Pikkus | Lisakaevetruubi eemaldamiseks |
| | | | | | Äravoolumoodul | Vooluhulk | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | | | | O | P | R | S | T | U | V |
| 1 | T3 | EH1 | 100 | 1,2 | 240 | 288 | pik 3,69 894 m suudmest | 4,50 | 40,30 | 38,48 | 1,82 | 10 | 60 | PT | 10 | MAOK | 8 | 40 | 2 | 75BET10- | 10 | 30 | |
| 2 | T5 | EH1 | 100 | 0,20 | 240 | 48 | 450 m suudmest | 4,5 | 41,70 | 40,52 | 1,18 | 9 | 50 | PT | 9 | MAOK | 8 | 30 | 2 | 50PT9- | 9 | 15 | |
| 3 | T12 | EH1 | 105 | 0,40 | 240 | 96 | 270 m suudmest | 4,5 | 41,30 | 40,10 | 1,20 | 9 | 50 | PT | 9 | MAO | | 25 | | 50BET8- | 8 | 30 | |
| 4 | T13 | EH1 | 106 | 0,14 | 240 | 34 | 520 m suudmest | 4,5 | 43,30 | 42,00 | 1,30 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | | 20 | | 50BET8- | 8 | 30 | |
| 5 | T14 | EH1 | 106 | 0,08 | 240 | 19 | suudmest | 4,5 | 44,70 | 43,40 | 1,30 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | | 20 | | 50BET8- | 8 | 30 | |
| KOKKU EH1 | | | | | 5 | | | | | | | 46 | | | | | 16 | 135 | 4 | 0 | 43 | 135 | |
| 6 | T24 | EH2 | 202 | 0,25 | 240 | 60 | 40 m suudmest | 4,5 | 44,50 | 43,40 | 1,10 | 9 | 50 | PT | 9 | MAO | | 20 | | 50BET8- | 8 | 15 | |
| 7 | T27 | EH2 | 201 | 0,30 | 240 | 72 | 85 m suudmest | 6,0 | 44,60 | 43,30 | 1,30 | 12 | 50 | PT | 12 | MAOK | 8 | 30 | 2 | 50BET9- | 9 | 20 | |
| 8 | T29 | EH2 | 200 | 3,00 | 240 | 910 | Tamme - Kangru tee T8 all km 0,97 320 m suudmest | 6,0 | 44,90 | 43,15 | 1,75 | 11 | 100 | PT | 11 | KOK | 24 | 35 | 2 | 2x50PT11 | 22 | 60 | Tamme - Kangru tee truup |
| 9 | T32 | EH2 | 205 | 0,05 | 240 | 12 | suudmest | 4,5 | 44,90 | 43,70 | 1,20 | 9 | 40 | PT | 9 | MAO | | 20 | | 50BET6- | 6 | 15 | |
| KOKKU EH2 | | | | | 4 | | | | | | | 41 | | | | | 32 | 105 | 4 | | 45 | 110 | |
| 10 | T4 | EH3 | 100 | 0,36 | 270 | 97 | 639 m suudmest | 4,5 | 40,79 | 38,85 | 1,94 | 12 | 50 | PT | 12 | KOK | 8 | 40 | 2 | 50PT8- | 8 | 25 | |
| KOKKU EH3 | | | | | 1 | | | | | | | 12 | | | | | 8 | 40 | 2 | | 8 | 25 | |
| KOKKU REK. TRUUBID | | | | | | | | | | | | 99 | | | | | 56 | 280 | 10 | | 96 | 270 | |

Märkus: Truubi T29 vooluhulgale on lisatud Kiili valla kirjas toodud 190 l/s.km²

Tabel 9c. Uuendatavate truupide tööde mahud

| Jrk. nr | Truubi / Purde nr | Ehitise lüh i tä h i s | Veejuhtme | | Projekteerimisn ormide kohane arvutuslik | | Proj. truubi / purde andmed | | | | | | | | | | Uuendamine | | |
|---------------------------|----------------------------|--|-------------|-------------|--|---------------|--|--------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------|-------|-----|----|-----|---------------------------------|--------------------------|--|
| | | | Nime tus | Valg ala | | | Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudme st | Katte/ mulde laius | Mulde kõrgus arv | Põhja kõrgus arv sv | Sügavus tee pinnast/ muldest | Pikkus | Tähis | | | | Uuenda tud otsaku tüüp | Sette eemal damine | Märkused |
| | | | | | Ära voolu- moodul | Voolu hulk | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | km² | l/s km² | l/s | | | | | | | | | | | | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | | | | O | P | R |
| 1 | T1 | EH1 | 100 | 1,20 | 240 | 288 | suue | 4,5 | 39,82 | 37,90 | 1,92 | 11 | 75 | BET | 11 | KOK | | 11 | sette eemaldamine |
| Kokku EH1 | | | | | | | 1 | | | | | 11 | | | | | | 11 | |
| 2 | T9 | EH2 | 210 | 0,01 | 240 | 2 | 370 m suudme st | 18 | 45,20 | 44,38 | 0,82 | 18 | 30 | PT | 18 | | MAO | 18 | toru krundil, sette eemaldamine , otsak |
| 3 | T10 | EH2 | 202 | 0,01 | 240 | 2 | 530 m suudme st | 42 | 45,40 | 44,58 | 0,82 | 42 | 40 | PT | 42 | | MAO | 42 | sette eemaldamine , otsak |
| Kokku EH2 | | | | | | | 2 | | | | | 60 | | | | | | 60 | |
| Kokku uuendatavad truubid | | | | | | | | | | | | 71 | | | | | | 71 | |

Tabel 9d. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

| Jrk. nr | Truubi / purde nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme nimetus | Olemasoleva truubi andmed |
|---------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|
| A | B | C | D | E |
| 1 | T2 | EH1 | 100 | 2x30PT28MAOK |
| 2 | T7 | EH2 | 210 | 80TT28MAOK |
| 3 | T11 | EH1 | 101 | 50BET7- |
| 4 | T15 | EH2 | 118 | 40PT15- |
| 5 | T16 | EH2 | 212 | 40PT5- |
| 6 | T19 | EH1 | riigitee kraav | 40/30PT12 |
| 7 | T20 | EH2 | 213 | 69PT16KOK |
| 8 | T21 | EH2 | 213 | 80PT10 - |
| 9 | T22 | EH2 | 204 | 75BET8- |
| 10 | T26 | EH2 | kuivenduskraav | 75BET8- |
| 11 | T31 | EH2 | Kurna oja | 2x140TT27KOK |
| 12 | T33 | EH2 | kuivenduskraav | 50BET9- |
| 13 | T34 | väljaspool pobjkti | | 50PT15MAO |
| 14 | T35 | väljaspool pobjkti | | 50PT15MAO |

Tabel 9e. Likvideeritavad truubid

| Jrk. nr | Truubi nr | Ehitise lühitähis | Veejuhtme nimetus | Olemasoleva truubi andmed | | | |
|---------|--------------|----------------------|-------------------|---------------------------|--------|---------------------|--|
| | | | | Tähis | Pikkus | Otsaku lammu-tus | Lisa kaeve truubi eemal dami-seks |
| | | | | | m | m ³ | m ³ |
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 1 | T17 | EH1 | 110 | 50BET7- | 7 | 0 | 20 |
| 2 | T18 | EH1 | 105 | 50BET7- | 7 | 0 | 20 |
| 3 | T23 | EH2 | 204 | 50BET5- | 5 | 0 | 10 |
| 4 | T25 | EH2 | 203 | 50BET7- | 7 | 0 | 10 |
| 5 | T28 | EH2 | 202A | 30asbo9- | 9 | 0 | 10 |
| 6 | T30 | EH2 | 202B | 30asbo9- | 9 | 0 | 10 |

44

80

Tabel 10. Truupide/veeviimarite ehitusmaterjalide kogused

| Jrk. nr. | Ehitustöö kirjeldus | Möö- t ühik | Maht | | | Kokku |
|-------------|---|-------------------|------------|------|-----|-------|
| | | | sealhulgas | | | |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| | Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus) | | | | | |
| 1 | Ø50...75cm r/b ja asbo truubitoru väljatõstmine | m | 48 | 53 | | 101 |
| 2 | Ø50...75 cm r/b truubitoru utiliseerimine | m³ | 7,20 | 7,95 | | 15,2 |
| 3 | Ø50cm plastist truubitoru väljatõstmine | m | 9 | 22 | 8 | 39 |
| 4 | Ø50cm plastist truubitoru utiliseerimine | m³ | 1,35 | 3,3 | 1,2 | 5,85 |
| 5 | | | | | | |
| 6 | Projekteeritud truupide truubitorude kogused | | | | | |
| 7 | Plasttoru Ø30 cm, tüüp 30PT SN8 | m | | | 16 | 16 |
| 8 | Plasttoru Ø40 cm, tüüp 40PT SN8 | m | 36 | 27 | | 63 |
| 9 | Plasttoru Ø50 cm, tüüp 50PT SN8 | m | 27 | 21 | 12 | 60 |
| 10 | Plasttoru Ø60 cm, tüüp 60PT SN8 | m | 10 | | | 10 |
| 11 | Plasttoru Ø100 cm, tüüp 100PT SN8 | m | | 11 | | 11 |
| 12 | | | | | | |
| 13 | Projekteeritud truupide otsakute kogused | | | | | |
| 14 | Ø30MAO. Truubi mattotsak | tk | | 1 | 2 | 3 |
| 15 | Ø40MAO. Truubi mattotsak | tk | 4 | 4 | | 8 |
| 16 | Ø50MAO. Truubi mattotsak | tk | 1 | 1 | | 2 |
| 17 | Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega | tk | 2 | 1 | | 3 |
| 18 | Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega | tk | 1 | | | 1 |
| 19 | Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega | tk | | | 1 | 1 |
| 20 | Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega | tk | | 1 | | 1 |
| 21 | Truupide kogused | | | | | |
| 22 | Ehitatavad truubid | tk | 3 | 2 | | 5 |
| 23 | Rekonstrueeritavad truubid | tk | 5 | 4 | 1 | 10 |
| 24 | Uuendatavad truubid | tk | 1 | 2 | | 3 |
| 25 | Likvideeritavad truubid | tk | 2 | 4 | | 6 |
| 26 | Olevasse seisu jäävad truubid | tk | 3 | 9 | | 12* |
| 27 | Muud tööd | | | | | |
| 28 | Ø30 veeviimarite ehitamine (L=8 m) | tk | | | 2 | 2 |
| 29 | Tähispostid truubile | tk | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 30 | Veejuhtme täitmine (min. pinnas) | m³ | 225 | 155 | 40 | 420 |
| 31 | Sette eemaldamine truubist Ø30-40 cm, setet 1/4 Ø | m | | 60 | | 60 |

*lisaks 2 väljaspool objekti

| | | | | | | |
|----|---|----|-----|-----|----|-----|
| 32 | Sette eemaldamine truubist Ø75 cm, setet 1/4 Ø | m | 11 | | | |
| 33 | Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks | m³ | 175 | 150 | 25 | 350 |
| 34 | Täiendav kaeve | m³ | 15 | 10 | | 25 |
| 35 | Ajutise tõkketammi ehitamine ja hilisem lammutamine truubi T29 ehitamisel | m³ | | 40 | | 40 |
| 36 | Veetõrje trüupide ehitamisel | h | 16 | 32 | 8 | 56 |

| |
|--|
| Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele |
|--|

| Jrk. nr. | Truubi otsaku tüüp | trüupide arv tk | kivid Ø15-30 cm | | geotekstiil NGS2 | | huumus muld | | erosioonitõkke matt | | heinaseeme | | puuvaiad | |
|--------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------|---------------------|------------|----------------|-------------|------------------------|------------|------------|-------------|----------|-------------|
| | | | m³/tk | m³ | m²/tk | m² | m³/tk | m³ | m²/tk | m² | kg/tk | kg | tk/tk | tk |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| 1 | veeviimar | | 0,3 | 0 | 1,8 | 0 | x | | x | | x | | x | |
| 2 | Ø30 MAO | 3 | x | | x | | 2,2 | 6,6 | 44 | 132 | 1,3 | 3,9 | 220 | 660 |
| 3 | Ø40MAO | 8 | x | | x | | 2,2 | 17,6 | 44 | 352 | 1,3 | 10,4 | 220 | 1760 |
| 4 | Ø50 MAO | 2 | x | | x | | 2,2 | 4,4 | 44 | 88 | 1,3 | 2,6 | 220 | 440 |
| 5 | Ø50MAOK | 3 | 2,7 | 8,1 | 12 | 36 | 3,2 | 9,6 | 63 | 189 | 1,9 | 5,7 | 380 | 1140 |
| 6 | Ø50KOK | 1 | 3,5 | 3,5 | 16 | 16 | 1,3 | 1,3 | 25 | 25 | 0,8 | 0,8 | 125 | 125 |
| 7 | Ø60MAOK | 1 | 2,7 | 2,7 | 12 | 12 | 3,2 | 3,2 | 63 | 63 | 1,9 | 1,9 | 380 | 380 |
| 7 | Ø100 KOK | 1 | 12,1 | 12,1 | 55 | 55 | 2 | 1,7 | 33 | 33 | 1,0 | 1,0 | 165,0 | 165 |
| KOKKU | | 19 | | 26,4 | | 119 | | 54,4 | | 882 | | 26,3 | | 4670 |

Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes

| Jrk. nr | Tee lõikude parameetrid | Rist profiili number | Piketivahemik | Lõigu pikkus m | Kruus fr. 0-32 mm, Pos 6 | | Kruus, fr. 0-63 mm, Pos.3 | | Geotekstiil NG4S 50/50 (b=5.0 m) m ² |
|------------|---|----------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|---|
| | (tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntee) | | | | m ³ /m | Kogus m ³ | m ³ /m | Kogus m ³ | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| 1 | EH3. Luige tee | | | | | | | | |
| 2 | Mahasõidukoht Põdra teelt M-L20R10 | | 0+00...0+20 | 20 | | | | | |
| 3 | 4,5-10-20-GT | RP1 | 0+20...4+24 | 404 | 0,47 | 190 | 1,02 | 412 | 2020 |
| 4 | TP-T tagasipööramiskoht | | 4+24...4+44 | 20 | | | | | |
| 5 | Kokku tee EH3 | | | 444 | | 190 | | 412 | 2020 |

Märkused:

1. Geotekstiili mahud tabelis ülekatteta
2. Arvestuslik mulle 1,9 m³/m

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

| Jrk. nr | Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu | | Maa- pinna kõrgus arv | Sisse- voolava kraavi põhja kõrgusarv | Settebasseini (leevendusveekogu) | | | | | | | | Puittaimestiku raie ha | | | | Kändude | | | SB tüüp* / rajatise tähis | | | |
|------------|--|---------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|------|------|--------|---------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------------|------|------|
| | | | | | Põhja kõrgus arv | Sügavus maa- pinnast | Nõlvus- tegur | möödud | | Sette- süvise maht | Kaeve maht I- II gr | Kaeve laialiaja- mine | Raiutava platsi mõõt | Võsa | | Puistu | | Üksiku te puude ga ala | Juuri mine | | Ära veda mine | | |
| | põhjast | maapinnalt | | | | | | Madal | Kõrge | | | | | Peen | Jäme | | | | | | | | |
| | Nimi / nr | Asukoht | m abs | m abs | m abs | m | | pikkus m | laius m | pikkus m | laius m | m³ | m³ | m³ | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U | V | W | X | Y |
| EH 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | SB1 | Kraavi 100 suudmes | 39,20 | 37,80 | 37,10 | 2,10 | 1:1,5 ja 1:2,5 | 9 | 3 | 14 | 9 | 25 | 110 | 66 | 0,03 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | | 0,03 | | SB-0 |
| 2 | SB2 | Kraavi 100 pik 4,96 | 40,40 | 38,57 | 38,00 | 2,40 | 1:1,5 ja 1:2,5 | 9 | 3 | 15 | 10 | 25 | 130 | 78 | 0,03 | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | | 0,03 | | SB-0 |
| 3 | LVK1 | Kraavi 105 suudmest 500 m | | | | | 1:1,5 ja 1:2,5 | 15 | 2 | | | | 75 | 45 | | | | | | | | | |
| Kokku EH1 | | | | | | | | | | | | 50 | 315 | 189 | 0,06 | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0 | 0,06 | 0 | |
| EH2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | SB3 | Kraavi 203 suudmes | 44,40 | 43,30 | 42,60 | 1,80 | 1:1,5 ja 1:2,5 | 9 | 3 | 14 | 9 | 25 | 90 | 54 | | | | | | | | SB-0 | |
| 5 | LVK2 | Kraavil 203 | | | | | | 15 | 2 | | | | 75 | 45 | | | | | | | | | |
| Kokku EH2 | | | | | | | | | | | | 25 | 165 | 99 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | |
| Kõik kokku | | | | | | | | | | | | | 480 | 288 | 0,06 | 0 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0 | 0,06 | 0 | 0 |

- Märkused:
1. Settebasseini kaevel saadav pinnas planeerida 60% ulatuses laiali
 2. Settebassein rajada enne kaevetööde algust
 3. Settebasseinide kujundusskeemi aluseks on Maaparandusrajatiste tüüpjoonised Tln.2019 joon.5.3
 4. Settebasseinide üks kallas (vallipoolne) kaevata nõlvusega 1:2,5.
 5. Leevendusveekogude pikkus kraavidel 15 m, kraavi põhjast 0,4 m sügavam, põhja laius 2 m, vallipoolne külg nõlvusega 1:2,5
 6. Leevendusveekogu (kraavilaiendi) trassi raie arvestatud kraavi trassi raie hulka.
 7. Kasutatud lühendid:
SB settebassein
LVK leevendusveekogu

Tabel. 13. Muude tööde mahud

| Jrk. nr. | Töö nimetus | Möötühik | Maht | | |
|----------|---|----------------|---------|---------|---------|
| | | | sh. EH1 | sh. EH2 | sh. EH3 |
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | Vana asfaldi eemaldamine | m ³ | | 3,6 | |
| 2 | Liivaluse ehitamine tihendamisega truubile T29 | m ³ | | 12 | |
| 3 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m ² | | 40 | |
| 4 | <i>sh.geotekstiil NGS4</i> | m ² | | 40 | |
| 5 | Killustikaluse (kiilutud) ehitamine fr.32/63 h=25 cm | m ² | | 40 | |
| 6 | <i>sh. killustik fr. 32/63</i> | m ³ | | 10 | |
| 7 | Tihedast asfaltbetoonist segu (h=5 cm) AC16surf 70/100 paigaldamine | m ² | | 30 | |
| 8 | <i>sh.tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100</i> | m ³ | | 1,5 | |
| 9 | Poorsest asfaltbetoonist segu (h=6 cm) AC20 base 70/100 paigaldamine | m ² | | 30 | |
| 10 | <i>sh. poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100</i> | m ³ | | 1,8 | |
| 11 | Liikluskorraldus (skeem + ajutised liiklusmärgid) | tk | | 1 | |
| 12 | Ajutise tõkkesammi ehitamine ja hilisem lammutamine truubi T29 ehitamisel | m ³ | | 40 | |

Tabel 14a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

| Jrk nr | Töö või kulu kirjeldus | Mõõt ühik | Maht | | | Kokku | Ühiku maksu mus € | Hinde alus | Töö maksumus € | | | |
|-----------|--|--------------|------------|-------|------|-------|-------------------------|---------------|----------------|------|------|-------|
| | | | sealhulgas | | | | | | sealhulgas | | | Kokku |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | F | | I | J | K | L | N | | Q |
| | I. ETTEVALMISTUSTÖÖD | | | | | | | | | | | |
| 1 | Madala võsa (MV) raie | ha | | 0,07 | | 0,07 | 429,50 | H-7 | | 30 | | 30 |
| 2 | Madala võsa (MV) vedu 300 m | ha | | 0,07 | | 0,07 | 460,20 | kalk. | | 32 | | 32 |
| 3 | Kõrge võsa (KV) raie | ha | 2,25 | 1,13 | 0,26 | 3,64 | 429,50 | H-7 | 966 | 485 | 112 | 1563 |
| 4 | Kõrge võsa (KV) vedu 300 m | ha | 2,25 | 1,13 | 0,26 | 3,64 | 460,20 | kalk. | 1035 | 520 | 120 | 1675 |
| 5 | Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP) | ha | 0,91 | 0,44 | 0,10 | 1,45 | 984 | T-18-2 | 895 | 433 | 98 | 1427 |
| 6 | Tüveste vedu, peenpuistu (PP) 300 m | ha | 0,91 | 0,44 | 0,10 | 1,45 | 1599 | T-35-2 | 1455 | 704 | 160 | 2319 |
| 7 | Puittaimestiku raie,jämepuistu (JP) | ha | 1,22 | 0,32 | 0,09 | 1,63 | 1944 | T-19-3 | 2372 | 622 | 175 | 3169 |
| 8 | Tüveste vedu, jämepuistu (JP) 300 m | ha | 1,22 | 0,32 | 0,09 | 1,63 | 3166 | T-36-3 | 3863 | 1013 | 285 | 5161 |
| 9 | Tee- ja kraavitrassi ning rajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga | ha | 4,38 | 2,26 | 0,45 | 7,09 | 735 | T-21 | 3219 | 1661 | 331 | 5211 |
| 10 | KOKKU ETTEVALMISTUSTÖÖD | | | | | | | | 13806 | 5500 | 1280 | 20587 |
| 11 | II. VEEJUHTMETE TÖÖD | | | | | | | | | | | |
| 12 | Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine | km | | | 0,1 | 0,1 | 64,20 | A-89 | | | 6 | 6 |
| 13 | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine I-II pinnase gr. | m³ | 3391 | 2609 | 402 | 6402 | 0,52 | T-123 | 1763 | 1357 | 209 | 3329 |
| 14 | Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine käsitsi | m³ | 3 | 0 | 0 | 3 | 25 | kalk | 75 | 0 | 0 | 75 |
| 15 | Kasutuselevõttueelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10%põhikaevest) | m³ | 339,4 | 261,2 | 34 | 634,8 | 2,09 | T-157 | 709 | 546 | 72 | 1327 |
| 16 | Kõikide kaevete (kraavid+lisakaevet) tasandamine (60% kaevest) | m³ | 2036 | 1567 | 241 | 3845 | 0,18 | T-301 | 367 | 282 | 43 | 692 |
| 17 | Lamapuidu eemaldamine | tm | 89 | 53 | 0 | 142 | 30 | kalk | 2670 | 1590 | 0 | 4260 |
| 18 | Ø 30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla L=8 m | tk | 0 | 0 | 2 | 2 | 101 | A-43 | 0 | 0 | 202 | 202 |
| 19 | Koprapaisude likvideerimine | tk | 0 | 3 | 0 | 3 | 120 | kalk | 0 | 360 | 0 | 360 |
| 20 | Eesvoolu 100 põhja kindlustamine pik. 1,0...1,50 (materjalide maksumusega) | m2 | 150 | 0 | 0 | 150 | 10,30 | kalk | 1545 | 0 | 0 | 1545 |
| 21 | Vana valli laialiajamine | m³ | 200 | 0 | 0 | 200 | 1 | kalk | 200 | 0 | 0 | 200 |
| 22 | KOKKU VEEJUHTMETE TÖÖD | | | | | | | | 7329 | 4135 | 532 | 11996 |
| 23 | III TRUUPIDE TÖÖD | | | | | | | | | | | |
| 24 | Truupide mahamärkimine | tk | 8 | 6 | 1 | 15 | 24 | A-91 | 192 | 144 | 24 | 360 |
| 25 | Ø40cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 36 | 27 | 0 | 63 | 42 | S-72 | 1512 | 1134 | 0 | 2646 |
| 26 | Ø50cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 27 | 21 | 12 | 60 | 58 | S-73 | 1566 | 1218 | 696 | 3480 |
| 27 | Ø60cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 10 | 0 | 0 | 10 | 59 | S-74 | 590 | 0 | 0 | 590 |
| 28 | Ø100cm plasttruubi torustiku ehitamine (profil. plasttoru SN8) | m | 0 | 11 | 0 | 11 | 239 | S-76 | 0 | 2629 | 0 | 2629 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|------|------|------|-----|-------|-------|--------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 29 | Ø30 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | 0 | 1 | 2 | 3 | 61 | S-76 | 0 | 61 | 122 | 183 |
| 30 | Ø40 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | 4 | 4 | 0 | 8 | 131 | S-101 | 524 | 524 | | 1048 |
| 31 | Ø50 cm plasttruubi mattotsaku (tüüp MAO) ehitamine | 2 tk | 1 | 1 | 0 | 2 | 131 | S-101 | 131 | 131 | | 262 |
| 32 | Ø50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega (tüüp MAOK) ehitamine | 2 tk | 2 | 1 | 0 | 3 | 183 | S-118 | 366 | 183 | | 549 |
| 33 | Ø60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega (tüüp MAOK) ehitamine | 2 tk | 1 | | | 1 | 183 | S-118 | 183 | | | 183 |
| 34 | Ø50 cm plasttruubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK) ehitamine | 2 tk | | | 1 | 1 | 550 | kalk | | | 550 | 550 |
| 35 | Ø100 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega (tüüp KOK) ehitamine | 2 tk | 0 | 1 | 0 | 1 | 1117 | S-108 | 0 | 1117 | 0 | 1117 |
| 36 | Ø50...75 cm r/b ja asbo truubitoru väljatõstmine | m | 48 | 53 | 0 | 101 | 12 | S-273k | 576 | 636 | 0 | 1212 |
| 37 | Ø50...75 cm r/b ja asbo truubitoru utiliseerimine | m³ | 7,2 | 7,95 | 0 | 15,15 | 44 | kalk | 317 | 350 | 0 | 667 |
| 38 | Ø50cm plastist truubitoru väljatõstmine | m | 9 | 22 | 8 | 39 | 12 | S-273k | 108 | 264 | 96 | 468 |
| 39 | Ø50cm plastist truubitoru utiliseerimine | m³ | 1,35 | 3,3 | 1,2 | 5,85 | 44 | kalk | 59 | 145 | 53 | 257 |
| 40 | Tähispostid truubile | tk | 4 | 4 | 2 | 10 | 20 | kalk | 80 | 80 | 40 | 200 |
| 41 | Veejuhtme täitmine (min. pinnas) | m³ | 225 | 155 | 40 | 420 | 5 | kalk | 1125 | 775 | 200 | 2100 |
| 42 | Sette eemaldamine truubist Ø30-40 cm, setet 1/4 Ø | m | | 60 | | 60 | 25 | kalk | | 1500 | | 1500 |
| 43 | Sette eemaldamine truubist Ø75 cm, setet 1/4 Ø | m | 11 | | | 11 | 28 | kalk | 308 | | | 308 |
| 44 | Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks | m³ | 175 | 150 | 25 | 350 | 5,49 | T-202 | 961 | 824 | 137 | 1922 |
| 45 | Täiendav kaeve truupide ehitamisel | m³ | 15 | 10 | | 25 | 5,49 | T-202 | 82 | 55 | | 137 |
| 46 | Veetõrje truupide ehitamisel | h | 16 | 32 | 8 | 56 | 19,20 | T-238 | 307 | 614 | 154 | 1075 |
| 47 | Ajutise tõkketammi ehitamine ja hilisem lammutamine truubi T29 ehitamisel (koos materjali maksumusega) | m³ | | 40 | | 40 | 10,00 | kalk | | 400 | | 400 |
| 48 | KOKKU TRUUPIDE TÖÖD | | | | | | | | 8988 | 12784 | 2072 | 23843 |
| 49 | IV: KESKKONNAKAITSERAJATISED | | | | | | | | | | | |
| 50 | Settebasseini ja leevendusveekogu mahamärkimine | tk | 3 | 2 | 0 | 5 | 48 | A-91 | 144 | 96 | 0 | 240 |
| 51 | Settebasseini ja leevendusveekogu kaeve I-II gr pinnas | m³ | 315 | 165 | 0 | 480 | 0,52 | T-123 | 164 | 86 | 0 | 250 |
| 52 | Settebasseini ja tuletõrjetee kaeve tasandamine 60% | m³ | 189 | 99 | 0 | 288 | 0,33 | T-302 | 62 | 33 | 0 | 95 |
| 53 | Sette väljatõstmine settebasseinist peale kaevetöid (2*80% settesüvise mahust) | m³ | 80 | 40 | 0 | 120 | 0,52 | T-123 | 42 | 21 | 0 | 62 |
| 54 | KOKKU KESKKONNAKAITSERAJATISED | | | | | | | | 412 | 235 | 0 | 647 |
| 55 | V. MUUD TÖÖD | | | | | | | | | | | |
| 56 | Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | 3500 | kalk. | 0 | 0 | 3500 | 3500 |
| 57 | KOKKU MUUD TÖÖD | | | | | | | | 0 | 0 | 3500 | 3500 |
| 58 | OSAMAKSUMUSED KOKKU käibemaksuta | | | | | | | | 30 534 | 22 654 | 7 384 | 60 573 |
| 59 | Käibemaks 22% | | | | | | | | 6 718 | 4 984 | 1 625 | 13 326 |
| 60 | OSAMAKSUMUSED KOKKU käibemaksuga | | | | | | | | 37 252 | 27 638 | 9 009 | 73 899 |

Tabel 14b. Tee ehitustööde ligakaudne maksumus

| Jrk. nr | Ehitustöö kirjeldus | Mööd ühik | Maht | | | Kokku | Ühiku maksu us € | Hinde alus | Töö maksumus € | | | |
|------------|--|--------------|------------|-----|-------|-------|------------------------|---------------|----------------|------|-------|-------|
| | | | sealhulgas | | | | | | sealhulgas | | | Kokku |
| | | | EH1 | EH2 | EH3 | | | | EH1 | EH2 | EH3 | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| 1 | Tee koondpikkus | m | 0 | 0 | 444 | 444 | | | | | | |
| 2 | Ettevalmistustööd | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tee rajatiste mahamärkimine | tk | 0 | 2 | 3 | 5 | 15,00 | kalk | 0 | 30 | 45 | 75 |
| 4 | Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad) | m | 0 | 0 | 444 | 444 | 0,12 | A90 | 0 | 0 | 53 | 53 |
| 5 | | | | | | | Kokku | | 0 | 30 | 98 | 128 |
| 6 | Mullatööd / teemulde kujundamine | | | | | | | | | | | |
| 7 | Teemulde/maapinna mahalükkamine/koorimine/buldooserdamine | m3 | 0 | 0 | 150 | 150 | 1,00 | kalk | 0 | 0 | 150 | 150 |
| 8 | Liiva juurdevedu lohku­de täiteks ja tee muldesse (100 +360 m³) veokaugus 10 km | m3 | 0 | 0 | 460 | 460 | 14,00 | kalk | 0 | 0 | 6440 | 6440 |
| 9 | sh. liiv | m3 | 0 | 0 | 460 | 460 | | | 0 | 0 | | |
| 10 | Mulde kujundamine (planeerimine) kohapealsest ja juurdeveetavast pinnasest koos tihendamisega h=30 cm | m3 | 0 | 0 | 768 | 768 | 2,00 | kalk | 0 | 0 | 1535 | 1535 |
| 11 | | | | | | | Kokku | | 0 | 0 | 8125 | 8125 |
| 12 | Kattekonstruktsiooni rajamine | | | | | | | | | | | |
| 13 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laius­ega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m2 | 0 | 0 | 2020 | 2020 | 1,10 | T-959 | 0 | 0 | 2222 | 2222 |
| 14 | Kruus teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20 cm | m | 0 | 0 | 404 | 404 | 3,12 | T-954k | 0 | 0 | 1260 | 1260 |
| 15 | sh kruus fr 0/63 mm (Pos. 3), geomeetriline maht hanke, pealelaadimise ja veoga | m3 | 0 | 0 | 412 | 412 | 18,00 | kalk | 0 | 0 | 7417 | 7417 |
| 16 | Kruus teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm | m | 0 | 0 | 404 | 404 | 3,12 | T-954k | 0 | 0 | 1260 | 1260 |
| 17 | sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht hanke, pealelaadimise ja veoga | m3 | 0 | 0 | 189,9 | 189,9 | 18,00 | kalk | 0 | 0 | 3418 | 3418 |
| 18 | | | | | | | Kokku | | 0 | 0 | 15578 | 15578 |
| 19 | Mahasõidukoht M3 (L10R10) ehitamine (koos materjali maksumusega) | tk | 0 | 2 | 1 | 3 | 610 | kalk | 0 | 1220 | 610 | 1830 |
| 20 | sh.kruus fr 0/32 mm (pos 6), h=10 cm | 0 | 0 | 20 | 10 | 30 | | | | | | |
| 21 | sh. kruus, fraktsioon 0/63 mm (pos. 3) h= 20 cm | 0 | 0 | 42 | 21 | 63 | | | | | | |
| 22 | sh.geotekstiil NGS4 tasandatud muldele | 0 | 0 | 200 | 100 | 300 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|------|------|-------|-------|---|------|------|------|
| 23 | sh. mulle juurdeveetavast pinnasest h= 30cm (liiv) | 0 | 0 | 54 | 27 | 81 | | | | | | |
| 24 | | | | | | | Kokku | | 0 | 1220 | 610 | 1830 |
| 25 | Mahasõidukoht M - L20R10 ehitamine (koos materjali maksumusega) | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | 5000 | kalk | 0 | 0 | 5000 | 5000 |
| 26 | Kasvupinnase eemaldamine h=30 cm | m3 | 0 | 0 | 18 | 18 | | | | | | |
| 27 | Vana asfaldi eemaldamine | m3 | 0 | 0 | 8 | 8 | | | | | | |
| 28 | Telia Eesti AS poolt Eesti AS optilise kaabli mahamärgimine Telia Eesti AS esindaja poolt | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | | |
| 29 | Optilise kaabli käsitsi väljakaevamine | m³ | 0 | 0 | 5 | 5 | | | | | | |
| 30 | Olemasoleva kaitsetoru pikendamine poolitatava kaitsetoruga De110 | m | 0 | 0 | 3 | 3 | | | | | | |
| 31 | Optilisele kaablile kaitsetoru PVC100 paigaldamine | m | 0 | 0 | 20 | 20 | | | | | | |
| 32 | Otste hermetiseerimine ja markerpallide ringitõstmine | tk | 0 | 0 | 2 | 2 | | | | | | |
| 33 | Optilise kaabli teostusjoonise koostamine mahasõidu M - L20R10 piirkonnas | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | | |
| 34 | Pinnase juurdevedu ja kraavi täitmine | m3 | 0 | 0 | 80 | 80 | | | | | | |
| 35 | sh. mineraalpinnas (liiv) | m3 | 0 | 0 | 80 | 80 | | | | | | |
| 36 | Mulde planeerimine ja tihendamine | m² | 0 | 0 | 135 | 135 | | | | | | |
| 37 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m² | 0 | 0 | 150 | 150 | | | | | | |
| 38 | sh.geotekstiil NGS4 | m² | 0 | 0 | 150 | 150 | | | | | | |
| 39 | Killustikaluse (kiilutud) ehitamine fr.32/63 h=25 cm | m² | 0 | 0 | 135 | 135 | | | | | | |
| 40 | sh. killustik fr. 32/63 mm | m3 | 0 | 0 | 34 | 34 | | | | | | |
| 41 | Tihedast asfaltbetoonist segu (h=5 cm) AC16surf 70/100 paigaldamine | m² | 0 | 0 | 125 | 125 | | | | | | |
| 42 | sh.tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100 | m3 | 0 | 0 | 6,25 | 6,25 | | | | | | |
| 43 | Poorsest asfaltbetoonist segu (h=6 cm) AC20 base 70/100 paigaldamine | m² | 0 | 0 | 125 | 125 | | | | | | |
| 44 | sh. poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100 | m3 | 0 | 0 | 7,5 | 7,5 | | | | | | |
| 45 | Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | 178 | S-289 | | | 178 | 178 |
| 46 | Liiklusmärk "Kergliiklustee" paigaldamine | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | 178 | S-289 | | | 178 | 178 |
| 47 | | | | | | | Kokku | | 0 | 0 | 5356 | 5356 |
| 48 | Tagasipööramiskoha TP-T ehitus (koos materjali maksumusega) | tk | 0 | 0 | 1 | 1 | 3400 | kalk | | | 3400 | 3400 |
| 49 | s.h. kruus, fraktsioon 0/63 mm (pos. 3) h=20 cm | m³ | 0 | 0 | 153 | 153 | | | | | | |
| 50 | sh.kruus fr 0/32 mm (pos 6), h=10 cm | m³ | 0 | 0 | 70 | 70 | | | | | | |
| 51 | sh.geotekstiil NGS4 tasandatud muldele | m² | 0 | 0 | 722 | 722 | | | | | | |
| 52 | sh. mulle juurdeveetavast pinnasest (liiv) h= 30cm | m³ | 0 | 0 | 297 | 297 | | | | | | |
| 53 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Kokku | | 0 | 0 | 3400 | 3400 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------------|---|-----|---|-----|-------|------|--|-------|---------|--------|
| 54 | Tamme - Kangru tee km 0,97 truubi T29 asendamisel tehtavad lisatööd tee asfaltkatte taastamiseks | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1200 | kalk | | 1200 | | 1200 |
| 55 | Vana asfaldi eemaldamine | m3 | 0 | 3,6 | 0 | 3,6 | | | | | | |
| 56 | Liivaluse ehitamine tihendamisega truubile T29 | m3 | 0 | 12 | 0 | 12 | | | | | | |
| 57 | Geotekstiili NGS4 (MD/CMD $\geq 20\text{kN/m}$), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale | m ² | 0 | 40 | 0 | 40 | | | | | | |
| 58 | sh.geotekstiil NGS4 | m ² | 0 | 40 | 0 | 40 | | | | | | |
| 59 | Killustikaluse (kiilutud) ehitamine fr.32/6 mm3 h=25 cm | m ² | 0 | 40 | 0 | 40 | | | | | | |
| 60 | sh. killustik fr. 32/63 mm | m3 | 0 | 10 | 0 | 10 | | | | | | |
| 61 | Tihedast asfaltbetoonist segu (h=5 cm) AC16surf 70/100 paigaldamine | m ² | 0 | 30 | 0 | 30 | | | | | | |
| 62 | sh.tihedast asfaltbetoonist segu AC16 surf 70/100 | m3 | 0 | 1,5 | 0 | 1,5 | | | | | | |
| 63 | Poorsest asfaltbetoonist segu (h=6 cm) AC20 base 70/100 paigaldamine | m ² | 0 | 30 | 0 | 30 | | | | | | |
| 64 | sh. poorsest asfaltbetoonist segu AC20 base 70/100 | m3 | 0 | 1,8 | 0 | 1,8 | | | | | | |
| 65 | Liikluskorraldus (skeem + ajutised liiklusmärgid) | tk | 0 | 1 | 0 | 1 | 1500 | kalk | | 1500 | | 1500 |
| 66 | | | | | | | Kokku | | | 2700 | | 2700 |
| 67 | Osamaksumused kokku | | | | | | | | | 3 950 | 33 168 | 37 118 |
| 68 | Kuivendussüsteem kokku | | | | | | | | | 30534 | 22 654 | 7 384 |
| 69 | Käibemaks 22% | | | | | | | | | 6718 | 5852,9 | 8921,4 |
| 70 | Kogumaksumus | | | | | | | | | 37252 | 32457 | 49473 |
| | | | | | | | | | | | 119 182 | |