



MATER: MP0322-00, MU0322-00

TÖÖ NR: 22-01

MTR: EEP004306

ASUKOHT:

Ida-Viru maakond Lügánuse vald Nüri ja Sirtsí küla

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt V02

Toimiku nimi: Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

EH1	1106970030030	002	SIRTSI/PÜ-18 ULJASTE
EH2	1106970030030	001	KAANISOO/TTP-528 SONDA
EH3	1107000020010	001	JALASTO/TTP-528 SONDA
EH4	1107000020000	001	HIRMUSE PEAKRAAV
EH5	-	-	Kaanisoo-Ahuristi tee
EH6	-	-	Kaanisoo väike ringtee
EH7	-	-	Pähklímetsa tee
EH8	-	-	Ruunakǘnka-Lümatu metsatee

AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:

Andrei Glazatšev

/allkirjastatud digitaalselt/

TARTUMAA 2022

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

Salu tee 27, Lohkva küla Luunja vald Tartu maakond, 62207

info@rekprojekt.ee; 55662152; www.rekprojekt.ee

SISUKORD

MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	4
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid	22
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED	36
TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	37
TABEL 2b. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	39
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED	40
SELETUSKIRI	41
1. Üldosa	41
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	42
ASUKOHA PLAAN, M 1:50 000	45
2. Uurimistööd	46
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	51
Tabel 6. Reeperite loetelu	52
3. Geoloogia ja mullastik	53
4. Kultuuritehnilised tööd	54
4.1. Trasside ettevalmistustööd	54
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele	54
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine	55
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine	55
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	56
6. Truubid	57
6.1. Truupide projekteerimine	57
6.2. Truupide ehitamine	58
7. Teede rekonstrueerimine	59
7.1. Teede projekteerimine	59
Tabel 7.1. Teede rajatised	60
Tabel 7.2. Teede katendite kandevõime arvutus (Odemarki valem)	60
7.1.1. Kaanisoo-Ahuristi tee	61
7.1.2. Kaanisoo väike ringtee	61
7.1.3. Pähklimesa tee	62
7.1.4. Ruunakünka-Lümatu metsatee	62
7.2. Teede ehitamine	63
8. Keskkonnakaitse	64
8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	71
8.1.1. Settebasseinid	71
8.1.2. Tuletõrjetiidid	72
8.1.3. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel 72	
9. Ehitustöödele seatud piirangud	73

9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	73
9.2. Riigiteed	73
9.3. Erasikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	77
10. Juhenddokumendid	78
11. Töömahtude tabelid	79
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	80
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud	84
TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	87
TABEL 11. Rekonstrueeritavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	88
TABEL 12. Keskkonnarajatiste rajamise tööde mahud	89
TABEL 13a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	90
TABEL 13b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	91

LISAD

- Lisa 1. Ametiasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused
- Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs
- Lisa 3. RMK Koosoleku protokoll
- Lisa 4. MapInfo (digitaalne lisa)
- Lisa 5. Raieala kiht (digitaalne lisa)

JOONISED

- Maaparandussüsteemide asendiplaan; M 1:40000..... joonis 1
- Projektplaan 1; M 1:5000..... joonis 2.1
- Projektplaan 2; M 1:5000..... joonis 2.2
- EH5 Kaanisoo-Ahuristi tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... joonis 3
- EH6 Kaanisoo väike ringtee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... joonis 4
- EH8 Ruunakünka-Lümatu metsatee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... joonis 5
- EH7 Pähklimesa tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... joonis 6
- Teede tüüpristprofiilid; M 1:100..... joonis 7
- 13127 Sonda-Oandu kõrvalmaantee km 9,255 ja Kaanisoo-Ahuristi tee ristumiskoha plaan..... joonis 8

MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

15.06.2021

nr 6.1-1/29050

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) 25.02.2021 esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/9847).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektiala paikneb Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külades asuvate Sirtsu/PÜ-18 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 002), Kaanisoo/TTP-528 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 001) ja Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) maaparandusehitiste maa-alal ning hõlmab riigimaa kinnistuid. Lähteülesandes kavandatud nelja juurdepääsutee rekonstrueerimine on kavandatud metsateede (muu tee) lõikudel.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 1 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Lüganuse Vallavalitsus, Keskkonnaamet, Maa-Amet, Transpordiamet ja Elektrilevi OÜ kaasati menetlusse PTA 22.03.2021 kirjaga nr 6.1-8/1424.

Transpordiamet kooskõlastas 01.06.2021 maaparanduse projekteerimistingimuste eelnõu mahasõidule kõrvalmaanteelt Sonda – Oandu (13127) kaitsevööndis kavandatud tegevustele kirjas nr 7.1-1/21/13239-2 toodud tingimustega. Lüganuse Vallavalitsus kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 02.06.2021 saadetud vastuskirjas nr 6-4/939-1 toodud tingimustega. Keskkonnaamet kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 04.06.2021 saadetud vastuskirjas nr 6-2/21/12062-2 toodud märkustega. Maa-amet kooskõlastas projekteerimistingimuste eelnõu 14.06.2021 saadetud vastuskirjas nr 6-3/21/9636-2 toodud märkustega.

Projekteerimistingimuste menetlusse kaasatud Lüganuse Vallavalitsuse, Keskkonnaameti,

Transpordiameti ja Maa-ameti esitatud tingimustega tuleb projekti koostamisel arvestada. 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) 25.02.2021 esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotlusest otsustan:

Anda projekteerimistingimused Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külades asuvate maaparandusehitiste Sirtsu/PÜ-18 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 002), Kaanisoo/TTP-528 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 001) ja Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) rekonstrueerimisprojekti koostamiseks.

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.

(allkirjastatud digitaalselt)

KARMEN ROOST

Peaspetsialist

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:	Ida-Viru keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	15.06.2021
Teenuse nr:	2115960
Toimiku nimi:	Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
44901:001:0333	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
44901:001:0610	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
44901:001:0620	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
75101:007:0092	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
75101:007:0160	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Ida-Virumaa	Lüganuse vald	Nüri küla
Ida-Virumaa	Lüganuse vald	Sirtsu küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
1106970030030	002 Sirtsu/PÜ-18 Sonda
1106970030030	001 Kaanisoo/TTP-528 Sonda
1107000020010	001 Jalasto/TTP-528 Sonda

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	15,23
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	1345,2
Tee pikkus (km):	15,53

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemide reguleeriva võrgu (ca 1345 ha) olemasolevate rajatiste (kraavid, truubid) tehnilise seisukorra uurimine rekonstrueerimise ja uute ehitamise vajaduse määramine.
2. Maaparandussüsteemide eesvoolude trasseerimine, mõõdistamine, sette mahu määramine, pinnase sondeerimine ja eesvooludel olevate rajatiste seisukorra hindamine sellises mahus, millega tagatakse projektalalt liigvee äravoolu (ca 15,23 km).
3. Projektialal ainult rekonstrueerimist vajavate eesvoolulõikude uurimine.
4. Kultuuritehnilised uurimistööd veejuhtmete ja teede trassidel.
5. Uurida ehitusaegsete ja alaliste keskkonnakaitserajatiste vajadust.
6. Ajutiste reeperite paigaldamine vastavalt maaparanduse uurimistööde nõuetele.
7. Maaparandusehitisi teenindavate teede 15,54 km Pähklimesa – Ruunak 2,25 km, Pähklimesa tee 2,43 km, Kaanisoo – Ahuristi 4,42 km, Kaanisoo väike ring 3,09 ja Ruunakünga-Lümatu metsatee 3,35 km piketeerimine, mõõdistamine, pinnase sondeerimine. Teerajatiste projekteerimiseks vajalikud uurimistööd.
8. Uurida Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) maaparandussüsteemi laiendusala kvartalitel SO470-SO473.
9. Uurida riigi eesvoolu Hirmuse peakraav (MS 1107000020000/ehitis 001) lõigu tööde mahtu
10. Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rekonstrueerimine vastavalt lähteülesandes määratud mahus, vajadusel uute kuivendusrajatiste lisamine.
2. Eesvoolude rekonstrueerimine või hoiutööd ja keskkonnarajatiste projekteerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.
3. Truupide rekonstrueerimine ja uute ehitamine nii, et metsa majandamisel oleks tagatud juurdepääs lähimalt väljaveoteelt kõikidele kvartalisihtidele ja kraavimullele.
4. Teelõikude projekteerimine lähtudes RMK määratud teejärgudest. Koostada teede piki- ja ristprofiilid.
5. Mahasõidule kõrvalmaanteelt Sonda – Oandu (13127) annab projekteerimistingimused Transpordiamet.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis-projekteerimistööde tegemisel juhinduda RMK 25.02.2021 Vihula maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti lähteülesandest.
2. Arvestada Keskkonnaameti 17.02.2021. kirjas nr 6-2/21/12062-2 esitatud tingimustega.
3. Ehitusprojekt peab sisaldama PTA jaoks kogu informatsiooni keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamiseks ja vajadusel eelhinnangu 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.
4. Projekttööde mahtudes näha ette nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine (vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded".
5. Ekspert peab ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui

terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri määrus 16.01.2019 nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).

6. Projektlahendust tuleb enne kooskõlastamisele saatmist tutvustada tellijale ja PTA Ida regioonile.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

Lüganuse Vallavalitsus

Keskkonnaamet

Transpordiamet

Maa-amet

Elektrilevi OÜ

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija vajadusele ja 1 eksemplar PTA

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded”.
2. Ehitusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 06.05.2019 määrusele nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”.
3. Ehitusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 25.02.2019 määrusele nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”.
4. Uurimistööde aruanne esitada (paberkandjal ja digitaalne) PTA Ida regiooni Viru piirkonna esindusele 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
5. Üks eksemplar tööprojektist esitada PTA Ida regiooni Viru piirkonna esindusele paberkandjal ja digitaalselt MapInfos töödeldavate kaardikihtidena ning tabelis (xls) töömahud.

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Kooskõlastused	7.1-12113239-2 01.06.2021 väljaminev kiri.asice
Asukoha skeem	asendiplaani_kaanisoo_rek_2021.png
Kooskõlastused	projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine (kaanisoo maaparandusehitiste_rek_2021“).asice
Kooskõlastused	projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine („kaanisoo maapa.asice
Kooskõlastused	kaanisoo maaparandusehitiste projekteerimistingimuste

Menetleja

Janek Kivi

Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regioon

Kreutzwaldi 5/2, Rakvere

Telefon: +372 5326 9051

e-post: janek.kivi@pta.agri.ee

**KESKKONNAAMET**

Karmen Roost
Põllumajandus- ja Toiduamet
virump@pta.agri.ee

Teie 27.05.2021 nr 6.1-8/1424

Meie 04.06.2021 nr 6-2/21/12062-2

**Kaanisoo maaparandusehitiste
projekteerimistingimuste eelnõu
kooskõlastamine**

Austatud Karmen Roost

Esitasite Kesklinnaametile¹ kooskõlastamiseks projekteerimistingimuste eelnõu (toimiku nimi „Kaanisoo maaparandusehitiste_REK_2021“).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektiala paikneb Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külades asuvate Sirtsu/PÜ-18 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 002), Kaanisoo/TTP-528 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 001) ja Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) maaparandusehitiste maa-alal ning hõlmab riigimaa kinnistuid. Lähteülesandes kavandatud nelja juurdepääsutee rekonstrueerimine on kavandatud metsateede (muu tee) lõikudel.

Kesklinnaregistri andmetel kattuvad või piirnevad projektialaga või asuvad projekti mõjualas vääriselupaigad (VEP) nr 157051, 157048, 157053, L02077, 128079, L01164, 204316, 207425, 157047, 157049, 157050, 206751, 128082, 208693, 128080, 128081, 208694, 128078, 205506, 206534, 204317, 205507, 157058, E00524, 204367, 204318, 204319. Lisaks on kvartal (kv) SO453 eraldis (er) 3 registrisse kandmata uus VEP, samuti on ettepanek laiendada VEP-i nr.157051 kv SO466 er 6 võrra (LUS-i ettepanekud 19.03.2021 kiri nr 13-1/21/5862).

Metsaseaduse § 23 lg 3 kohaselt korraldab riigimetsas vääriselupaiga kaitset riigimetsa majandaja valdkonna eest vastutava ministri määrusega kehtestatud korras. Nimetatud määrusega võib vääriselupaigas piirata või keelata majandustegevust vääriselupaiga kaitseesmärgi alusel. Kesklinnaministri 04.01.2007 määrus nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ § 26¹ lg 1 kohaselt korraldab riigimetsas vääriselupaiga kaitset kesklinnaregistris esitatud suuniste kohaselt riigimetsa majandaja. Sama § lg 2 kohaselt on riigimetsas asuvas kesklinnaregistrisse kantud vääriselupaigas raie keelatud, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Kesklinnaameti nõusolekul.

Kesklinnaregistris on kõikide nimetatud vääriselupaikade majandamise kohta tehtud märke „mitte raiuda, surnud ja lamapuitu mitte eemaldada“. VEPide 204316, 207425, 204318 ja 204319 kohta on täiendavalt lisatud „mitte kuivendada“. Samuti on lisatud märke „mitte raiuda,

¹ Registreeritud Kesklinnaameti dokumendihaldussüsteemis 27.05.2021 nr 6-2/21/12062 all.

Roheline 64 / 80010 Pärnu / Tel 662 5999 / Faks 680 7427 / e-post: info@kesklinnaamet.ee / www.kesklinnaamet.ee / Registrikood 70008658

surunud ja lamapuitu mitte eemaldada, mitte kuivendada“ kv SO453 er 3 inventeeritud uue VEPI välitöölehele. VEPid 157051, 157048, 157053, L02077, 128079, L01164, 204316, 207425 ja 128078 kuuluvad VEP tüüpidesse (märgalade kuusikud ja kuusesegametsad, märgalade männikud ja kaasikud), kus „Metsa vääriselupaikade inventeerimise metoodika (Tallinn, 2016)“ kohaselt tuleb kuivendamist vältida. VEPid 157047, 157049, 157050, 206751, 128082 ja 208693 kuuluvad tüüpi lepikud (sanglepikud), kus VEP inventeerimise metoodika kohaselt raie ja kuivendus hävitavad elupaiga.

Palume tööde projekteerimisel arvestada eelpool toodud asjaoludega ja lisada meetmed vääriselupaikade säilimise kaitseks (VEPi piires ja lähemal kui 50 m uusi kraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trasse VEPi arvelt ei laiendata, VEPi trassiraiega ei kahjustata).

Tulenevalt veeseadusest § 188 lg 1 p 4, ei ole vaja maaparandussüsteemi ehitamise ja maaparandushoiutööde teostamiseks keskkonnaluba. Veeseadus § 176 lg 1 kohaselt on veekogu süvendamine veekogu põhjast setendi eemaldamine, välja arvatud juhul, kui see toimub maaparandussüsteemi hooldamise käigus. Tulevalt veeseadus § 119 p 2, on veekaitsevööndis keelatud puu- ja põõsarinde raie käesoleva seaduse § 118 lõike 2 punktides 1 ja 2 loetletud veekogude rannal või kaldal Keskkonnaameti nõusolekuta, välja arvatud maaparandussüsteemi ehitamiseks ja hoiuks. Truubi rajamine vajab vastavalt VeeS § 196 lg 2 p 4 veekeskkonnariskiga tegevuse registreeringut juhul, kui truup kuulub tee või raudtee koosseisu ning see asub avalikult kasutataval veekogul või avalikul veekogul. Kui rajatav/vahetatav truup ei ole tee või raudtee koosseisus ega avalikult kasutataval ega avalikul veekogul, tuleb seda käsitleda tahke aine paigutamisenä veekogusse, mis vastavalt mahule vajab registreeringut või luba. Tahkete ainete uputamiseks veekogusse tuleb taotleda vastavalt VeeS § 196 lg 2 p 5 alusel 5-100 m³ mahu korral veekeskkonnariskiga tegevuse registreering ja alates 100 m³ tahkete ainete uputamiseks veekogusse tuleb taotleda VeeS § 187 p 10 kohaselt keskkonnaluba. Maaparandussüsteemi ehitus ja hooldustöid on soovitat läbi viia madalvee perioodil, et vähendada täiendavat heljumi koormust Hirmuse jões. Maaparandussüsteemi ehitus ja hooldustöid läbi viia nii, et oleks välditud heljumi sattumine Hirmuse jõkke.

Keskkonnaamet kooskõlastab Kaanisoo maaparandusehitiste_REK_2021 projekteerimistingimuste eelnõu tingimusel, et arvestatakse eeltoodud märkustega ning Keskkonnaameti 17.02.2021 kirjas nr 7-9/21/1087-2 toodud seisukohtadega.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Helen Manguse

juhataja

keskkonnakorralduse büroo

Camilla Kastein 5694 0905 (keskkonnakorraldus)

camilla.kastein@keskkonnaamet.ee

Mare Rennel 5347 0055 (metsahoid)

mare.rennel@keskkonnaamet.ee

Anna-Maria Vassiljev 5305 2863 (vesi)

anna-maria.vassiljev@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KeA_Vkiri_jargdokument.pdf	258 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELEN MANGUSE	47110202783	04.06.2021 08:25:59 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7a:5d:c3:c7:f9:46:69:ed:5c:01:47:d1:81:3a:33:3d

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 EC 89 DB F8 FE 6FA1 B7 12 E6 24 F1 67 B8 CF 00 57 E0 D4 4F 6D 6
4 7F 75 DB E0 F9 AD 1C 16 9AE3

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.

**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 27.05.2021 nr 6.1-8/1424

Meie 01.06.2021 nr 7.1-1/21/13239-2

**Ida-Virumaa Lüganuse vald Nüri ja Sirtsu
külad Kaanisoo maaparandusehitiste
projekteerimistingimuste eelnõu
kooskõlastamine märkustega**

Olete esitanud Transpordiametile kooskõlastamiseks Ida-Virumaa maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külad Kaanisoo maaparandusehitiste projekteerimistingimuste eelnõu. Eelnõule lisatud asendiskeemidele tuginedes on maaparandussüsteemide puutumus riigiteega 13127 Sonda - Oandu 7,45-10,15 kaitsevööndis ja riigitee 13127 rekonstrueeritavas ristumiskohas km 9,253 (Kaanisoo-Ahuristi tee).

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

1. Eespool nimetatud ristumiskoha rekonstrueerimiseks on Transpordiamet väljastatud kirjaga 7.1-1211111-2 09.02.2021 nõuded teeprojekti koostamiseks, millega tuleb arvestada.
2. Projektis kirjeldada missuguste olemasolevate teede kaudu korraldatakse maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ehitustegevust. Kui riigitee ristumiskohtade seisukord ei võimalda ehitustehnikaga manööverdumist riigitee muldkeha kahjustamata, tuleb ristumiskoht projekti alusel välja ehitada enne ehitusloa väljastamist maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimiseks.

Juhul kui projekti koostamisel selgub, et ristumiskohtade rekonstrueerimisele lisandub täiendavaid tegevusi riigitee kaitsevööndis, arvestada järgmiste nõuetega:

3. Projekti asendiplaanile kanda ja seletuskirjas tuua välja EhS § 71 kohane riigitee kaitsevöönd.
4. Kanda joonistele riigitee kaitsevööndisse jäävate ehitiste (kraav, infotahvel, vms) kaugus riigitee äärmise sõiduraja välimisest servast.
5. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Transpordiameti nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.
6. Projektis kasutada riikliku teeregistri (<http://teeregister.riik.ee>) põhiseid teede numbreid ja nimetusi.
7. Joonistel näidata projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad ja kavandatavad tehnoõrgud ja muu taristu.

8. Riigitee äärsed kraavid ning riigitee truubid on reeglina EhS § 92 lg 1 kohased teerajatised nende arvele võtmine maaparandussüsteemide registrisse ei ole kohane. Nende osas on projekteerimistingimuste ning ehitusloa väljastajaks Transpordiamet. Uusi maaparandusrajatisi riigitee alusele maaüksusele üldjuhul mitte kavandada. Juhul kui kavandatakse uusi riigiteega ristuvaid eesvoole, tuleb need võimalusel kavandada kinnisel meetodil.
9. 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 vajadusel teostada läbilaskearvutused. Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja. Kui uuendustööde käigus suureneb vooluveekogu voolukiirus ja vooluhulk, siis tuleb täiendavalt üle vaadata olemasoleva truubi vastuvõtlikus lisanduvatele vooluhulkadele.
10. Juhul kui kavandatakse tööde teostamisel olemasolevate riigitee ja mahaõidu truupide kõrgused enam ei sobi, tuleb truubid välja vahetada või langetada.
11. Uuendustööd ega muu tegevus teemaal ja kaitsevööndis ei tohi ohustada riigiteed ega selle korrakohast kasutamist. Uuendustööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida tee maa-ala piires. Teemaale ja teekaitsevööndisse jäävate kraavide uuendustööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapäraseid kaldeid. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.
12. Juhul kui riigitee maa-alal või riigitee kaitsevööndis kavandatakse rajatiste ehitamist või suuremahulisi vertikaalplaneerimisteid, peab sellel alal projekti aluseks olema geodeetiline alusplaan. Alusplaan peab olema mõõdistatud piisavas ulatuses, mis võimaldab projekti koostada ja kontrollida.
13. Projekt kooskõlastada Transpordiametiga maantee@mnt.ee või ehitusloa menetluses läbi EHR-i.

Lähtudes EhS § 31 lõikest 5 palume Transpordiametit informeerida juhul kui projekteerimistingimuste väljaandja jätab ülaltoodud märkused arvestamata

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Marek Lind

juhtivspetsialist

taristu teenuste osakond

Lisa: Projekteerimistingimuste eelnõu (teenus-2115960).pdf

Krista Einama

58627026, Krista.Einama@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
PT eelnõu (teenus-2115960).pdf	67 KB
Ida-Virumaa Lüganuse vald Nüri ja Sirtsu külates Kaanisoo maaparandusehitiste ja metsateede rekonstrueerimine.pdf	441 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAREK LIND	37912194212	01.06.2021 13:53:49 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f6e:0d:6b:88:f7:fa:6f:5e:78:b4:cd:b2:21:f6:ef

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 E3 6E 02 CA53 FE 43 B3 06 C5 36 0D 36 82 AB EE CE 2C 6E 6C 8D E4 7D 77 C8 DF 59 FE FD 59 70 43

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.



LÜGANUSE VALLAVALITSUS

Põllumajandus- ja Toiduamet
virump@pta.agri.ee

Teie: 27.05.2021 nr 6.1-8/1424

Meie: 02.06.2021 nr 6-4/939-1

Projekteerimistingimuste eelnõu koostamistamine

Esitasite koostamistamiseks projekteerimistingimuste eelnõu Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu küla asuvate Sirtsu/PÜ-18 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 002), Kaanisoo/TTP-528 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 001) ja Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) maaparandusehitiste ja metsateede rekonstrueerimisprojekti koostamistamiseks.

Lüganuse Vallavalitsus, tutvunud projekteerimistingimuste eelnõuga ja asukohaplaaniga, koostamistab Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu küla asuvate maaparandusehitiste Sirtsu/PÜ-18 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 002), Kaanisoo/TTP-528 Sonda (MS 1106970030030/ehitis 001) ja Jalasto/TTP-528 Sonda (MS 1107000020010/ehitis 001) projekteerimistingimuste eelnõu tingimusel, et maaparandusobjektide rekonstrueerimisprojekti mahus arvestatakse Lüganuse Vallavalitsuse 10.11.2020 kirjas RMK-le nr 6-4/1943-1 märgitud kohalike teede teekatete taastamise või rekonstrueerimise vajadusega vastavalt „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile“, Tallinn 2020.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Anu Needo
Lüganuse Vallavalitsuse liige
vallavanema ülesannetes

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI

FAILI SUURUS

02062021_Põllumajandus- ja Toiduamet_Projekteerimistingimuste eelnõu koostööstamine (Kaanisoo maaparandusehitiste_REK_2021).pdf

103 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr. NIMI

ISIKUKOOD

AEG

1 ANU NEEDO

46811282230

02.06.2021 10:50:12 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7e:40:a0:79:8e:36:51:90:5c:12:09:7e:d4:18:2c:fe

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI

VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

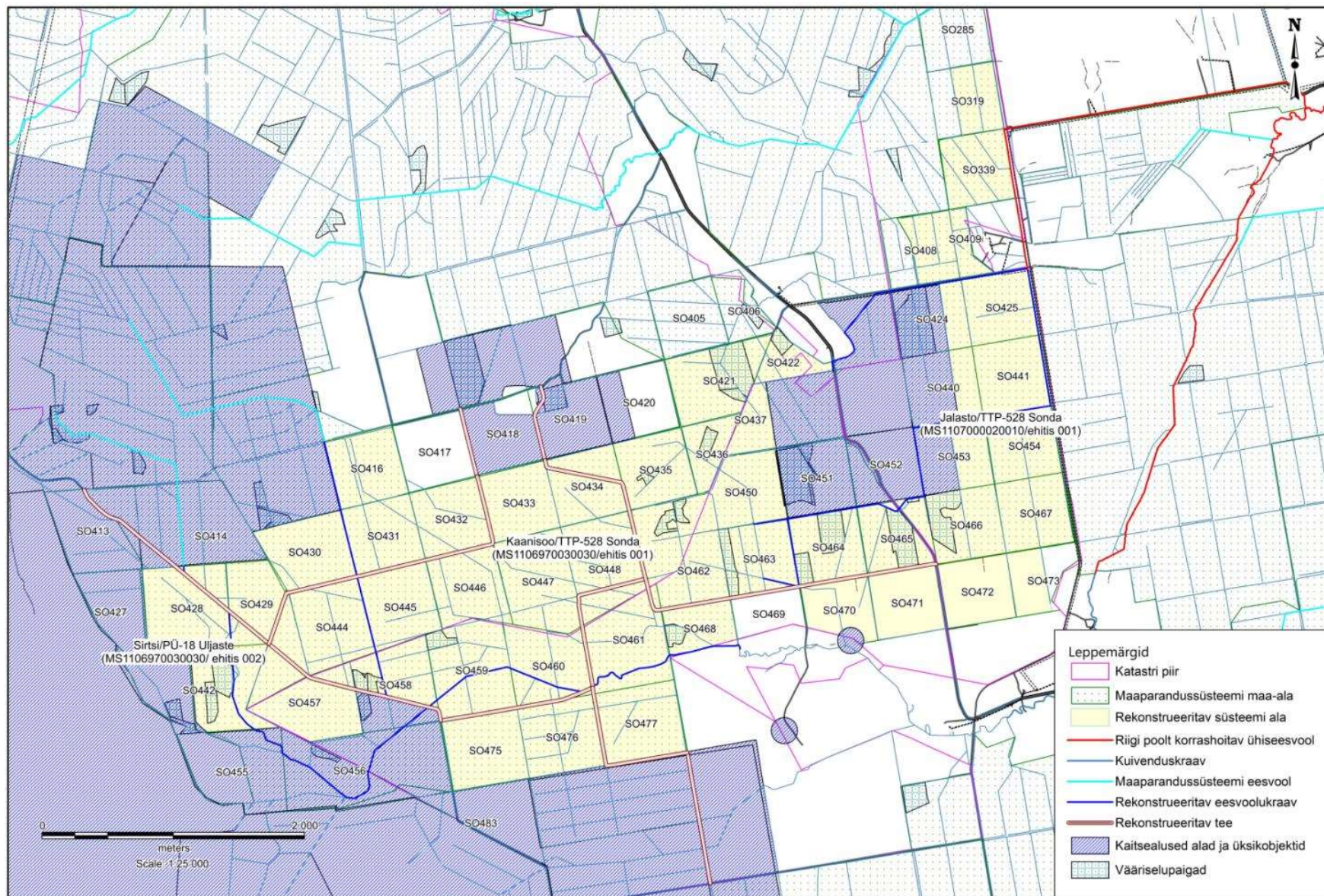
30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 46 2C 49 56 8F A9 EA03 3F 9A07 DD 1A0B 21 A8 8B F9 D6 A8 17 A5 CB 4D 2B D1 95 AAC4 B9 DC 41

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.





MAA-AMET

Karmen Roost
Põllumajandus- ja Toiduamet
virump@pta.agri.ee

Teie 27.05.2021 nr 6.1-8/1424

Meie 14.06.2021 nr 6-3/21/9636-2

**Projekteerimistingimuste eelnõu
kooskõlastamine ("Kaanisoo
maaparandusehitiste_REK_2021")**

Esitasite Maa-ametile kooskõlastamiseks ja arvamuste avaldamiseks projekteerimistingimuste eelnõu (toimiku nimi „Kaanisoo maaparandusehitiste_REK_2021“).

Projekteerimistingimuste andmise otsuse eelnõu kohaselt uuritakse riigi eesvoolu Hirmuse peakraav (MS 1107000020000/ehitis 001) lõigu tööde mahtu. Hirmuse peakraav kulgeb maaüksuste Metsavahi (katastritunnus 75101:001:0383) ja Niidu (katastritunnus 75101:001:0382) piire mööda ja eesvoolu uurimine puudutab neid maaüksusi. Metsavahi ja Niidu kinnisasjad on riigivara, mille valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus on Maa-amet.

Mõlemad kinnisasjad on antud põllumajanduslikule rendile OÜ-le FT Eesti.

Maapõueseaduse (edaspidi MaaPS) § 15 lõike 1 punkti 1 kohaselt on maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks vajalik Keskkonnaministeeriumi või valdkonna eest vastutavaministri volitatud asutuse luba. Luba tuleb taotleda muu hulgas kui maardlal soovitakse teha maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust, milleks on vajalik esitada ehitusteatis või saada ehitusluba, muu luba või muu haldusakt. Keskkonnaminister on käskkirjaga 05.03.2019 nr 1-2/19/198 andnud Maa-ametile volituse anda lube MaaPS § 15 lõikes 1 nimetatud maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks.

MaaPS § 14 lõike 2 kohaselt võib ministri volitatud asutus lubada maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust üksnes juhul, kui kavandatav tegevus ei halvenda maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda või halvendab maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegevus ei ole püsiva iseloomuga või halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitise, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehitusseadustiku tähenduses riigikaitse ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta.

Projekteeritav ala kattub osaliselt Eesti põlevkivimaardla Sonda uuringuvälja maardlaosaga (registrikaart nr 9) ning Keskkonnaametis menetluses olevate Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär (taotleja Kiviõli Keemiatööstuse OÜ), Sonda põlevkivikaevandus (taotleja VKG Kaevandused OÜ), Sonda II põlevkivikaevandus (taotleja OÜ Kiviõli Keemiatööstuse Varad) mäeeraldistega.

Projekteeritav ala asub suures osas olemasolevatel maaparandussüsteemidel ning teedel, seega ei ole alust eeldada, et maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimistööd halvendaksid maavara kaevandamisväärsena säilitamise või maavarale juurdepääsu osas olemasolevat olukorda.

Maa-amet lubab maardlaga kattuv alal Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külates teostada projekteerimistingimuste eelnõus nimetatud töid. Palume projektiga kavandatud tööde teostamise aeg kokku leppida rentnikuga. Maa-ametil ei ole vastuväiteid projekteerimistingimuste otsuse eelnõule. Projekteerimistingimuste otsuse eelnõu kohaselt edastatakse valminud projekt Maa-ametile kooskõlastamiseks.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Tambet Tiits
peadirektor

Teadmiseks: Janek Kivi (janek.kivi@pta.agri.ee), OÜ FT Eesti (mihkelolt@gmail.com)

Gustav Madis
56970301 gustav.madis@maaamet.ee
Mare Laan
665 0639 mare.laan@maaamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
MA_vastusk.pdf	252 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	TAMBET TIITS	35611010385	14.06.2021 12:06:07 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

77:14:f5:ba:42:0a:2b:c2:5a:54:ca:98:62:f8:69:61

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 51 10 A3 08 C2 82 FC 34 53 FB 9F DF FADE 96 8E 4B E0 E8 EA34 11
EA24 02 F7 FAF9 53 2A51 9D

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.

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2115960.pdf	68 KB
kaanisoo_maaparandusehitiste_projekteerimistingimuste_eelnou_kooskolastamine.asice	223 KB
7.1-12113239-2 01.06.2021 väljaminev kiri.asice	488 KB
projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine („kaanisoo maapa.asice	105 KB
asendiplaan_kaanisoo_rek_2021.png	5.0 MB
projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamine (kaanisoo maaparandusehitiste_rek_2021").asice	226 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KARMEN ROOST	49711150822	15.06.2021 11:27:05 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

03:5d:d7:99:16:1f:81:76:5b:a3:70:a0:e2:8a:65:9a

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 21 80 CC FA15 4C 7D 93 F9 51 58 CF 84 F8 CC AA32 E3 94 58 72 3: 8C 0F 94 BB 03 F9 03 08 6B 02

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 allkirjastatu failist.

RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid

1. KOOSTADA:

Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste asukoht: Nüri ja Sirtsu küla Lügane vald Ida-Viru maakond. Rekonstrueeritava ala maaüksuste kat. tunnused on ära toodud RMK keskkonnamõju analüüsi Tabelis 1.

Ehitised asuvad kvartalitel: SO285, SO319, SO339, SO405, SO406, SO408, SO409, SO413, SO414, SO416-SO422, SO424, SO425, SO427-SO437, SO440-SO477, SO483, SO485, SO486, SO490, SO512.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Uurida maaparandusehitistel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, eesvoolud, truubid, tuletõrjetiidid) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

Ehitise nimi	Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Uuritava ala pindala ha
Sirtsu/PÜ-18 Sonda	1106970030030	002	135
Kaanisoo/TTP-528 Sonda	1106970030030	001	612
Jalasto/TTP-528 Sonda	1107000020010	001	511
Lisanduv			87

2.2. Uurida olemasolevate teede konstruktsioonide ja teerajatiste seisukorda.

2.3. Uurida uute teekraavide rajamise vajadust ja võimalusi.

2.4. Määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus.

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

2.6. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris olevaga tuleb koheselt informeerida Põllumajandus- ja Toiduametit. Suurendada registris maaparandussüsteemide pindala kvartalitel SO470-SO473 asuva kuivendusvõrgu pindala võrra.

2.7. Täpsustada kõik võimalikud piirangud, mis võivad mõjutada ehitiste rekonstrueerimist ning taotleda piirangute kehtestajatelt tingimused, millega arvestada projekti koostamisel.

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Olemasoleva kuivendusvõrgu (pindala ca 1345 ha) rekonstrueerimine, vajadusel kvartalisihtidele täiendavate kuivenduskraavide või nõvade kaevamine ning eesvooludele settebasseinide rajamine. Eesvoolude rekonstrueerimine mahus, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

3.2. Olemasoleva kuivendusvõrgu rekonstrueerimine ja uute truupide ehitamine nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel koos mahaõidu võimalustega lähima väljaveoteeni. Uute truupide ja mahaõitude asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus kooskõlastada RMK Kirde regiooniga.

3.3. Eramaadele projekteerida töid juhul, kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal ja töö on projekteerija poolt eelnevalt kirjalikult kooskõlastatud maaomanikuga.

3.4. Alljärgnevate metsateede ehitamine ja rekonstrueerimine kogupikkusega ca 13,28 km.

3.4.1. **Kaanisoo-Ahuristi tee** (pikkus ca 4,42 km) rekonstrueerimine algusega Miila-Kaanisoo teelt kuni Sonda-Oandu teeni. Tee lõppu projekteerida Maanteeameti nõuetele vastav ristumiskoht. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.2. **Kaanisoo väike ringtee** (pikkus ca 3,09 km) rekonstrueerimine algusega Miila-Kaanisoo teelt kuni Ruunakünga-Lümatu metsateeni. Tee projekteerida vastavalt 4. järgu metsatee nõuetele.

3.4.3. **Pähklimetsa tee** (pikkus ca 2,43 km) rekonstrueerimine algusega Kaanisoo-Ahuristi teelt kuni Ruunakünga-Lümatu metsateeni. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.4.4. **Ruunakünga-Lümatu metsatee** (pikkus ca 3,35 km) rekonstrueerimine algusega Pähklimetsa teelt kuni Miila-Kaanisoo teeni. Tee projekteerida vastavalt 3. järgu metsatee nõuetele.

3.5. Teekatendid laiusena 4,5 m, vajadusel uued teekraavid ja teekraavide eesvoolud. Sobivatesse kohtadesse mahasõidud ja vajadusel möödasõidukohad.

4. ERITINGIMUSED:

4.1. Projektalal asuvaid keskkonna- ja looduskaitsepiiranguid on kirjeldatud RMK keskkonnamõjude analüüsi tabelis 3. Kaitseväärtuste täpsed asukohad edastatakse projekteerijale koos kaardikihtidega (Mapinfo, vajadusel dgn, dwg).

4.2. Muude võimalike kitsenduste (side ja elektri kaablid, piiritähised, geodeetilised märgid jne.) olemasolu ja asukohad selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

5.1. Projekt peab vastama RMK "Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule 2020" (edaspidi Näidiskooseis) ja olema kooskõlas õigusaktide ja normdokumentidega.

5.2. Projekti lähteülesande juures olevas ja projekteerimise käigus täiendatavas keskkonnamõjude analüüsis toodud keskkonnakaitse nõuded ja piirangud tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.

5.3. Projektis tuleb eraldi välja tuua teede töömahud, materjalid ja maksumused.

5.4. Projekti kooskõlastamine maaomanikega ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute ja erateelõikude omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (liikluspiirangud, mahasõidud, truubid jne). Kooskõlastuse puudumisel eramaale töid mitte projekteerida. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed annab kavandamisspetsialist projekteerijale üle esimesel võimalusel peale projekteerija vastava soovi esitamist. Kooskõlastuste kohta koostab projekteerija koondi, kus muuhulgas tuleb ära näidata maaomaniku täpsustatud kontaktandmed.

5.5. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt RMK lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, keskkonnamõjude analüüsi täiendamise ja teede täiendava tasuvusarvutuse. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

5.6. Kõik projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija.

5.7. Koostatud projektlahendus peab vastama Tellija jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.8. Projekteerimistööde käigus võib RMK ettepanekul projekti lisanduda lähteülesandes kirjeldamata täiendavaid mahasõite, laoplatse, möödasõidukohti jm.

5.9. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama RMK Kirde regiooni töötajatega töökoosoleku. Projekteerimise ajal tehtud kokkusaamised (nõupidamised, objektide ülevaatus jne) ning selle tulemusel tehtud projekteerimisotsused, tuleb projekteerija poolt protokollida.

5.13. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabel 1 olevad üldandmed (p 1.2 ja p 2.2) ja esitab need peale muutmist kohe RMK MPO kavandamisspetsialistile.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs, tee tasuvusarvutus, asendiplaan 1:25 000.

7. PROJEKT ANDA ÜLE: RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialistile Madi Nõmme'le paberil väljatrükitult ja digitaalselt andmekandjal 2 eksemplaris vastavalt Näidiskoosseisus toodule.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA: Keskkonnaamet, Maanteeamet, Lüganuse vald, RMK Kirde regioon, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud, naaberkinnistute omanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS: RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

Madi Nõmm
/allkirjastatud digitaalselt/



KESKKONNAAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 17.02.2021

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 16.02.2026

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskonnaamet

Madi Nõmm
Riigimetsa Majandamise Keskus
madi.nommm@rmk.ee

Teie 18.01.2021 nr 3-2.1/249

Meie 17.02.2021 nr 7-9/21/1087-2

Seisukoht Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimise kohta

Austatud Madi Nõmm

Riigimetsa Majandamise Keskus on alustanud Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas asuvate Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimisprojekti koostamist. Soovite Keskonnaameti seisukohta planeeritavate projekteerimistööde kohta.

Rekonstrueeritavad maaparandusehitised asuvad Lüganuse valla Nüri ja Sirtsu küla katastriüksutel 44901:001:0333, 44901:001:0610, 44901:001:0620, 75101:007:0092, 75101:007:0160. Projektiga hõlmatavad alad ning rekonstrueeritavad teed on näidatud asendiplaanil. Taotlusele on lisatud lähteülesanne, asendiplaan ja RMK keskkonnamõjude analüüsi tabel.

Lähteülesandes on seatud eesmärgiks uurida maaparandusehitistel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, eesvoolud, truubid, tuletõrjetigid) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust, teede konstruktsioonide ja teerajatiste seisukorda, uute teekraavide rajamise vajadust ja võimalusi. Projektiga lahendatakse olemasoleva kuivendusvõrgu (pindala ca 1345 ha) rekonstrueerimine, vajadusel kvartalsihtidele täiendavate kuivenduskraavide või nõvade kaevamine ning eesvooludele settebasseinide rajamine. Eesvoolude rekonstrueerimine on ette nähtud mahus, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise ning metsateede ehitamine ja rekonstrueerimine kogupikkusega ca 15,54 km.

MPS rekonstrueeritava ala ringpiir piirneb vahetult Sirtsu looduskaitseala Kullikünka, Sirtsu soo, Kaanisoo, Ruunasaare ja Jalastu sihtkaitsevöönditega ning Kullikünka piiranguvööndiga. Sirtsu looduskaitseala hõlmab Natura 2000 võrgustiku kuuluvat Sirtsu linnuala ja Sirtsu loodusala. Rekonstrueeritav Pähklimeetsa-Ruunakünka tee piirneb ja läbib osaliselt Ruunasaare sihtkaitsevööndit. Rekonstrueeritav Ruunakünka-Lümatu tee kulgeb osaliselt Kullikünka piiranguvööndis ja piirneb Sirtsu soo sihtkaitsevööndiga. Pähklimeetsa tee kvartalite SO418 ja SO419 osas piirneb I kaitsekategooria kaitsealuse liigi lendorava (*Pteromys volans*) leiukohaga KLO9102405 ning Kaanisoo sihtkaitsevööndiga. Lähteülesandele on lisatud keskkonnamõju analüüs planeeritud tegevuste mõju kohta kaitseväärtustele ja kavandatud leevendavad meetmed.

Sirts'i looduskaitseala kaitse-eeskirja¹ (edaspidi *kaitse-eeskiri*) kohaselt on **Sirts'i looduskaitseala** eesmärk kaitsta:

- 1) Sirts'i sood ja sellega piirnevaid metsakooslusi ning kaitsealuste liikide elupaiku;
- 2) liike, mida Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) nimetab I lisas. Need liigid on kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), metsis (*Tetrao urogallus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*);
- 3) liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab II lisas. Need liigid on lendorav (*Pteromys volans*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) ja männisinlane (*Boros schneideri*);
- 4) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160)3, jõed ja ojad (3260), looduslikus seisundis rabad (7110*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madal-sood (7230), vanad loodusemetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*);
- 5) kaitsealuseid liike limatünnikut (*Sarcosoma globosum*) ja kanakulli (*Accipiter gentilis*).

Sirts'i loodusalal kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madal-sood (7230), vanad loodusemetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Kaitsealused liigid, mille isendite elupaiku Sirts'i loodusala mitmekesisel looduskompleksis kaitstakse, on tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), harilik lendorav (*Pteromys volans**), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), jõesilm (*Lampetra fluviatilis*), lõhe (*Salmo salar*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*) ja männisinlane (*Boros schneideri*).

Sirts'i linnuala liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse liigid, on kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*).

Kaitse-eeskirja § 10 lg 2 p 2 alusel on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud Vankrikasti, Pohlaaru, Kullikünka, Koolma, Sae, Rihula, Sirts'i soo, Jalastu ja Kõrma sihtkaitsevööndis olemasolevate maaparandussüsteemide eesvoolude hoiutööd.

Keskkonnaamet tutvus esitatud materjalidega ning on seisukohal, et Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimisega võib kaasneda mõju Natura 2000 võrgustiku alade ning Sirts'i looduskaitseala kaitse-eesmärkidele. Keskkonnaamet on seisukohal, et kavandatud töödega ei ole lubatud kahjustada kaitstavate loodusobjektide kaitseväärtusi. Seega tuleb rekonstrueerimisprojekti koostamisel vältida kaitsealal ning kaitsealuste liikide kasvukohtades või nendega piirnevatel aladel kuivendusvõrgu rekonstrueerimist, kvartalsihtidele täiendavate kuivenduskraavide, mahaõitute rajamist, nõvade kaevamist või eesvooludele settebasseinide rajamist ning teekoridoride laiendamist.

Keskkonnaameti hinnangul tuleb projekteerimisel lähtuda eesmärgist mitte suurendada kuivenduse mõju projektaalaga piirneval kaitsealal ja elupaikades. Sellest lähtuvalt tuleb vältida kaitsealaga piirnevate kuivenduskraavide ja teekraavide rekonstrueerimist, piirdudes kuivendussüsteemi toimimiseks vältimatult vajalike töödega. Kui rekonstrueerimistööd kaitsealal või sellega piirnevatel aladel on vältimatud, tuleb projektis nimetatud vajadus ära põhjendada. Kaitsealaga piirnevatelt kraavidelt ja kraavi nõlvadelt väljapool kaitseala võib

vajadusel kavandada võsa ja voolutakistuste eemaldamist, seega hooldust, kuid mitte süvendamist, mis mõjutaks veerežiimi ja seeläbi kaitstavate liikide elutingimusi kraavi mõjuulatuses. Kraavide puhastamisel võsast ja voolutakistustest (hooldamine) palume arvestada pesitsusperioodiga 15.04-30.06 ja töid sellele perioodile mitte kavandada.

Kuna rekonstrueeritava ala ringpiiri jäävad mitmed kaitsealuste kahepaiksete elupaigad, juhib Keskkonnaamet tähelepanu, et viimastel aastatel on põhjalikumalt uuritud kuivendussüsteemide mõjusid looduslikele veekogudele ning vee-elustikule² ning tulemuste põhjal on koostatud mitmeid juhendmaterjale, s.h. juhend leevendusveekogude rajamiseks³. Palume projekteerijatel ning tööde tellijatel ennast käesolevas kirjas allviidatud uuringu tulemuste ja juhendmaterjaliga kurssi viia ning arvestada tööde kavandamisel seal esitatud soovitustega.

Projekталal tööde planeerimisel tuleb arvestada liigikaitseliste piirangutega. Nii projekталale kui ka selle lähedusse jäävad kaitsealuste liikide pesad ja elupaigad, mille puhul tuleb arvestada häirimistundlike aegadea.

Keskkonnaamet nõustub keskkonnamõjude analüüsi tabelis välja toodud leevendavate meetmetega ning lisab, et sihtkaitsevööndisse jäävatel või piirnevatel teekraavidel ning maaparandussüsteemi kraavidel on maaparandussüsteemide uuendustöid võimalik teha vaid hoiutööde mahus. Samuti soovitame Ruunasaare sihtkaitsevööndis oleva Pähklimesa-Ruunaküla tee kvartalite SO486, SO491, SO485, SO490 osas jätta rekonstrueerimata ning kvartali SO485 sihtkaitsevööndi poolses osas jätta teekraav rekonstrueerimata. Lisaks palume jätta Kaanisoo väike ringtee ning Pähklimesa tee kvartalite SO418 ja SO419 osas rekonstrueerimata.

Palume arvestada, et projekti koostaja peab omama ligipääsu keskkonnaregistri andmekihtidele, et olla kursis projekteerimise käigus tekkivate võimalike uute inventeeritud objektidega.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Krista Pukk 5699 5021
krista.pukk@keskkonnaamet.ee

² <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378112718303761>

³ http://kodu.ut.ee/~triink88/Leevendusveekogude%20rajamine%20metsaaladele_Juhend.pdf

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KeA_Vkiri_jargdokument_AK.pdf	338 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARET VILDAK	46412275229	17.02.2021 16:47:53 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

43:38:56:fa:30:cb:a2:ff:59:fd:5a:83:10:43:67:88

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 B7 B8 9F A9 87 4C 7B 3B E4 BB DE C4 D6 49 0D 51 33 57 64 A4 3E 2D 0
E C3 B0 A4 40 6D 7A B3 EC 9B

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.



Meie viide: IP51091-50516
30.11.2020

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 30.11.2020 esitatud taotlusele IP51091 Kaanisoo.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jaan Purga

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10234957

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: arikliendid@telia.ee
<https://www.telia.ee/>



DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Kaanisoo.pdf	631 KB
Kaanisoo asendiplaan.pdf	4.6 MB
Kaanisoo kma.xls	90 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MADI NÕMM	36303225213	25.02.2021 09:03:03 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:22:94:94:78:d7:c2:06:59:f0:6a:29:25:d2:35:57

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 5C 7C 35 16 5B E6 08 CF 2C D6 0A42 8E E8 16 55 2C 22 9AAB DC 1
5 B0 EB BC 71 8E FF 51 54 0B 4B

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.

**TRANSPORDIAMET**

Riigimetsa Majandamise Keskus
madi.nomm@rmk.ee
Mõisa
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala
vald, Sagadi küla

Teie 14.01.2021 nr 3-2.1/212

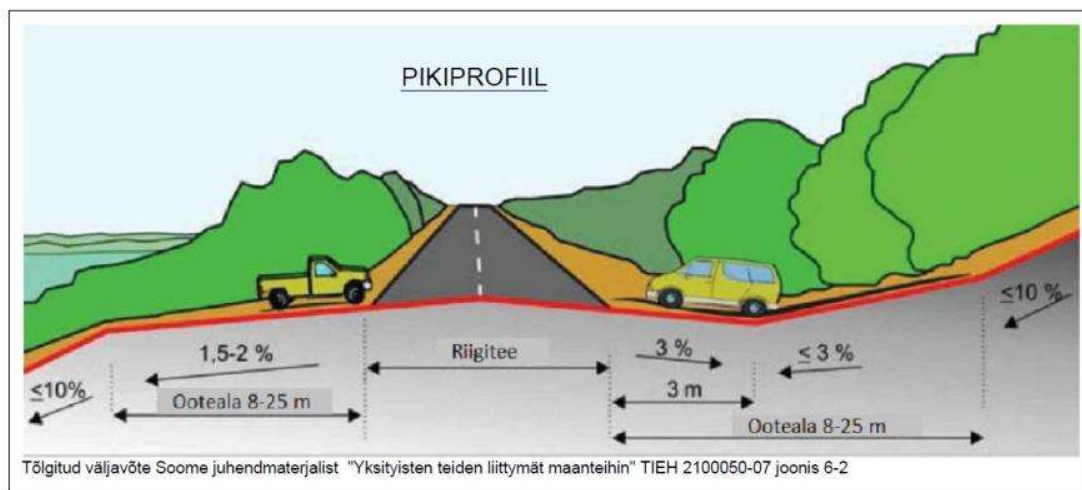
Meie 09.02.2021 nr 7.1-1/21/1111-2

**Kaanisoo–Ahuristi tee ristumiskoha
rekonstrueerimise nõuded**

Olete taotlenud nõudeid ristumiskoha rekonstrueerimiseks riigiteel nr 13127 Sonda–Oandu (edaspidi *riigitee*) km 9,255 koordinaatidega X=6575263 Y=665241 Ida-Viru maakonnas Lügane vallas Sirtsu külas Sonda metskond 17 kinnistu (katastritunnusega 44901:001:0620).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskoha rekonstrueerimisel säilitada ristumiskoha olemasolev asukoht, et säiliks nihe metsatee harude vahel. Mitte kavandada 4-harulist ristmikku.
2. Ristumiskoha rekonstrueerimiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi *projekt*) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti [juhenditest](#).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoht km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
 - 6.1. riigitee möödistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“;
 - 6.2. möödistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal;
 - 6.3. möödistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks;
 - 6.4. möödistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine), hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja;
 - 6.5. digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis;
 - 6.6. projekti koostamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise möödistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Vajadusel määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist) ning vajadusel näha ette pöörderaadiuste korrigeerimine.
8. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

9. Ristumiskoha katteks projekteerida (säilitada) kruuskate.
10. Ristumiskoht ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealust maalt (kinnistu või katastriüksus). Rekonstrueerimisel näha ette olemasolevate truubiotste kindlustamine ning kraavide puhastamine.
11. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.
12. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele (näiteks looduskaitseala, muinsuskaitse piirangud, maaparandusehitised), kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
13. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad tee täieliku sulgemiseta.
14. Ristumiskoha projekteerimise ja ehitamise teostamise kulud kannab huvitatud isik.
15. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks info@transpordiamet.ee.

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad **kaks** aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Teelise 4, Tallinn, info@mnt.ee) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Marek Lind

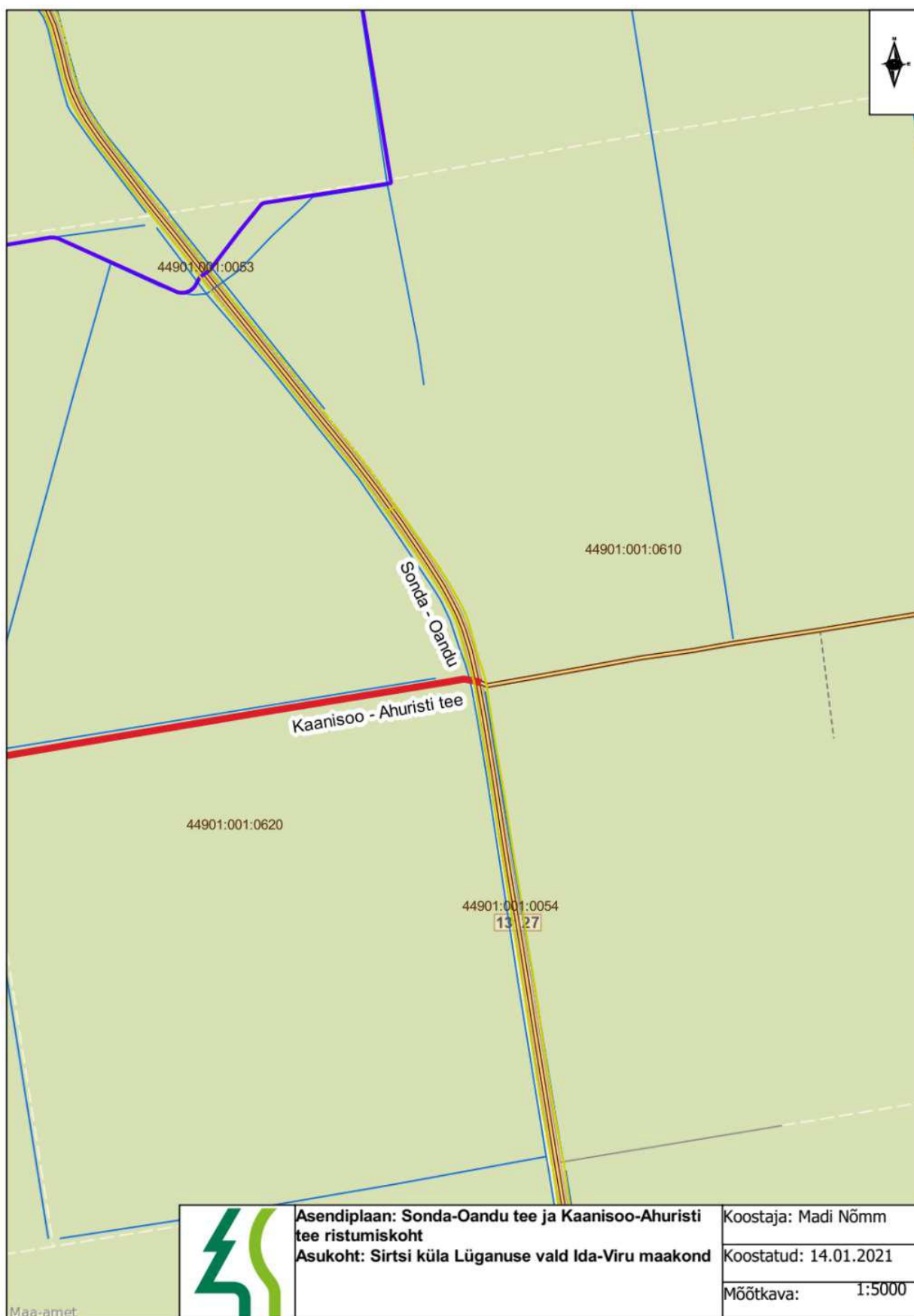
juhtivspetsialist

taristu teenuste osakond

Lisa: Asendiplaan [Sonda-Oandu riigitee ja Kaanisoo-Ahuristi tee ristumiskoha asendiplaan.pdf]

Hans Keskrand

59819102 Hans.Keskrand@transpordiamet.ee



DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Sonda-Oandu riigitee ja Kaanisoo-Ahuristi t....pdf	177 KB
Kaanisoo_Ahuristi tee ristumiskoha rekonst....pdf	461 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MAREK LIND	37912194212	09.02.2021 11:10:07 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f6e:0d:6b:88:f7:fa:6f:5e:78:b4:cd:b2:21:f6:ef

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 92 55 B1 D3 EA61 64 CA86 9E 51 BB FB 61 BF F9 D1 3A66 85 57 7A
FD 25 C2 E1 D7 0B EF EABA8F

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.

TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED

Maaparandussüsteemi kood		1106970030030			1106970030030			1107000020010			1107000020000			KOKKU (UUS+REK)
Maaparandushitise nimetus		SIRTSL/PÜ-18 ULJASTE			KAANISOO/TTP-528			JALASTO/TTP-528 SONDA			HIRMUSE PEAKRAAV			
Maaparandushitise kood		002			001			001			001			
Toimiku nimi		Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3			EH4			
Tehniliste andmete nimetus	Mööd-ühik	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	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala														
Kraavkuivenduse maa-ala pindala	ha			134,7			612,5	87,5		511,4			-	1346,1
Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed														
Eesvool	km	0,00		0,36	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,36
Kuivenduskraavid	km	0,07		0,72	0,00		12,07	0,00		5,41	0,00		0,00	18,26
Teekraavi pikkus	km			0,00			0,00			0,32				
Sildade arv	tk													
Truupide arv	tk	1	0	0	16	1	9	8	0	10	0	0	1	45
Purrete arv	tk													
Keskkonnakaitserajatiste andmed														
Settebasseinide arv	tk	1			2			1						4
Tuletõrjetikide arv	tk													
Maaparandussüsteemi kood		-			-			-			-			KOKKU (UUS+REK)
Maaparandushitise nimetus		Kaanisoo-Ahuristi tee			Kaanisoo väike ringtee			Pähklimesa tee			Ruunakünka-Lümatu metsatee			
Maaparandushitise kood		-			-			-			-			
Toimiku nimi		Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine			
Maaparandusehitise lühitähis		EH5			EH6			EH7			EH8			
Tehniliste andmete nimetus	Mööd-ühik	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	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	
Maaparandusehitisi teenindava tee andmed														
Tee nimetus		Kaanisoo-Ahuristi tee			Kaanisoo väike ringtee			Pähklimesa tee			Ruunakünka-Lümatu			
Tee järk		III			IV			III			III			
Tee number teeregistris		7510182			7510181			7510184			4490134			
Tee pikkus	km			4,41			2,68			2,43			3,35	12,86
Teekraavi pikkus	km	0,00		0,00	1,68		0,00	0,00		1,19	0,00		0,93	3,81
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	20			14			12			13			59
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk	1			2			0			1			4
Sõiduki tagasipöörämiskohtade arv	tk													
Teetruupide arv	tk	7	1	6	5	1	3	7	1	4	5	0	6	43

TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht								Kokku
			sealhulgas								
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD										
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,60	6,99	5,91	0,00	0,87	0,63	0,74	0,62	16,35
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,56	7,86	6,27	0,00	0,19	0,21	0,09	0,34	15,52
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,50	4,63	3,09	0,00	0,14	0,17	0,16	0,10	8,79
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,26	2,90	1,75	0,00	0,11	0,33	0,30	0,08	5,73
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,50	4,63	3,09	0,00	0,14	0,17	0,16	0,10	8,79
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,26	2,90	1,75	0,00	0,11	0,33	0,30	0,08	5,73
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	1,92	22,48	16,09	0,00	1,31	1,39	1,29	1,14	45,61
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	14,29	183,23	109,78	0,00	1,00	4,63	2,00	0,00	314,93
10	Veeviimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	7	45	32	0	0	0	0	0	84
11	Koprapiisude likvideerimine (3 korda)	tk	0	4	1	2	0	0	0	0	7
12	Kivide teiseldamine töötsoonist eemale	m³	0	2	0	0	0	3	2	1	8
13	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	9	3	0	0	0	1	0	14
14	VEEJUHTMED										
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,07	0,00	0,00	0,00	0,32	1,68	0,63	0,00	2,71
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve), I-II gr. pinnas	m³	2642	26432	18421	0	3918	4362	3562	2729	62065
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	0	59	266	0	353	0	0	0	677
18	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	264	2649	1869	0	427	436	356	273	6274
19	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3411	21584	13498	0	2563	2102	2137	1637	46931
20	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist	m		1987							1987
21	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist KÄSITS	m	0	2678	1905	0	0	0	0	0	4583
22	TRUUBID										
23	Truupide mahamärkimine	tk	1	25	18	1	13	8	11	11	88
24	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	0	73	75	5	53	34	40	57	337
25	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	0	0	0	2	1	3	1	0	7
26	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	0	0	0	0	0	9	9	9	27
27	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	0	81	72	0	41	20	45	21	280
28	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	0	54	54	0	53	19	31	20	231
29	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	55	18	0	29	20	10	12	144
30	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	0	0	0	0	24	0	34
31	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	10	0	0	0	0	10	0	12	32
32	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	9	18	0	10	0	0	0	37
33	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	18	0	0	0	0	0	36	54
34	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	10	0	0	0	0	10
35	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	12	12
36	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	1	1	1	3
37	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	9	8	0	2	2	4	2	27
38	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	6	6	0	3	1	1	1	18
39	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1
40	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	5	1	0	1	1	0	0	8
41	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1
42	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	2	1	2	1	6
43	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	2	1	1	1	7
44	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	2	2	0	1	0	2	0	7
45	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	2	0	0	0	1	0	4	8
46	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	1	0	0	0	0	1
47	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	1	1
48	Veetõrje truubi ehitamisel	tund	4	16	8	4	4	4	8	20	68
49	KESKKONNARAJATISED										
50	Keskkonnarajatise kaeve ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³	633	1024	631						2288
51	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga	m³	380	614	379						1373

52	Geotekstiilil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk	1	2	1						4
53	sh geotekstiil NGS2	m²	10	20	10						40
54	sh kivi Ø 15-30 cm	m³	3	5	3						10
55	sh erosioonitõkkematt	m²	15	30	15						60
56	sh huumusmuld	m³	1	2	1						3
57	sh heinaseeme	kg	1	1	1						2
58	sh puuvaiaid	tk	75	150	75						300
59	MUUD MAHUD										
60	Teekatte taastamine (kruus)	m3	0	5	5	5	0	0	0	0	15
61	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3	0	80	40	0	35	125	20	0	300
62	Truubi tähispostid	tk	0	0	0	0	6	6	4	6	22
63	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	15	310	230	40	300	240	195	255	1585
64	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0	54	36	20	20	0	0	96	226
65	Geotekstiil NGS2 terastorule	m2	0	80	45	38	25	0	0	176	365
66	MUUD TÖÖD										
67	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1								1

TABEL 2b. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht				
			sealhulgas				Kokku
			Kaanisoo-Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklimeet sa tee	Ruunaküna-Lümatu metsatee	
			EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Tee koondpikkus	m	4412	2677	2427	3347	12863
2	Ettevalmistustööd						
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	4412	2677	2427	3347	12863
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	21	16	12	14	63
5	Mullatööd / teemulde kujundamine						
6	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m ²	30884	16062	16989	23429	87364
7	Teemulde laiendus kohapealse mineraalpinnasega (ET, koorimisel saadav)	m ³	79	60	382	0	521
8	Kattekonstruktsiooni rajamine						
9	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	21140	13055	11615	16105	61915
10	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), laiusega 6,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	900	288	504	396	2088
11	Aherainest (fr. 0/90 mm) teealuse ehitamine koos tihendamisega, H=25-30 cm	m	4412	2677	2427	3347	12863
12	sh aheraine (fr. 0/90 mm), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	5795	3510	3522	4332	17159
13	Killustikust (fr. 16/32 mm) teekatete ehitamine koos tihendamisega, H=10 cm	m	4412	2677	2427	3347	12863
14	sh killustik fr 16/32 mm, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	2082	1261	1149	1555	6046
15	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)						
16	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)	tk	0	0	1	1	2
17	Killustik fr 16/32 mm, H=10 cm	m ³	0	0	14	14	28
18	Aheraine (fr. 0/90 mm), H=25-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul)	m ³	0	0	36	36	72
19	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai	m ²	0	0	150	150	300
20	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas), H=30 cm	m ³	0	0	0	49	49
21	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	18	14	11	12	55
22	Killustik fr 16/32 mm, H=10 cm	m ³	162	126	99	108	495
23	Aheraine (fr. 0/90 mm), H=25-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul)	m ³	504	392	320	336	1552
24	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai	m ²	1800	1400	1100	1200	5500
25	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas), H=30 cm	m ³	396	252	252	216	1116
26	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m) + TT1 teenindusplats	tk	1	0	0	0	1
27	Killustik fr 16/32 mm, H=10 cm	m ³	28	0	0	0	28
28	Aheraine (fr. 0/90 mm), H=25 cm	m ³	77	0	0	0	77
29	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai	m ²	212	0	0	0	212
30	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	0
31	MS - möödasõidukoht, L=25 m	tk	1	2	0	1	4
32	Killustik fr 16/32 mm, H=10 cm	m ³	12	23	0	12	46
33	Aheraine (fr. 0/90 mm), H=25 cm	m ³	30	60	0	30	120
34	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai	m ²	142	284	0	142	567
35	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas), H=30 cm	m ³	41	0	0	41	82
36	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	1	0	0	0	1
37	Killustik (fr. 16/32 mm), H=12 cm	m ³	13				13
38	Liiklusmärk nr 221	kompl	1				1
39	Lisatähvel nr 644 „Kaanisoo-Ahuristi tee“. Tähe kõrgus 75 mm.	tk	2				2
40	Muud tööd						
41	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö			1		1

TABEL 3. VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	2	3	4
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimariid ja kindlustised		
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8 (sh veeviimariid, L=8m)	m	699
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	280
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	231
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	144
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	34
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	32
8	Ø80 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	37
9	Ø100 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	54
10	Ø120 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	10
11	Ø160 cm terastoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	12
12	Kivid Ø 15-30 cm	m³	355
13	Geotekstiil NGS2	m²	1680
14	Huumusmuld	m³	207
15	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m²	4395
16	Heinaseeme	kg	129
17	Puuvaiaid	tk	20968
18	Teekatte taastamine (kruus)	m³	15
19	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	300
20	Truubi tähispostid	tk	22
21	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	226
22	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²	365
23	Filtratsioonitõkke ekraanid		
24	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) filtratsioonitõkke ekraanidele	m²	280
25	Kivid Ø 30-40 cm ekraanidele	tk	84
26	Ümarpuut Ø10...15 cm, L=2,0 m ekraanidele	tk	56
27	Hagupunutis või puitlaastuga filterkotid	m³	70
28	Settebasseinid		
29	Geotekstiil NGS2	m²	40
30	Kivid Ø 15-30 cm	m³	10
31	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m²	60
32	Huumusmuld	m³	3
33	Heinaseeme	kg	2
34	Puuvaiaid	tk	300

Teede ja teede rajatiste materjalid							
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kaanisoo Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklimesa tee	Ruunakünka-Lümatu metsatee	KOKKU
1	Killustik (fr. 16/32 mm)	m³	2283	1410	1262	1689	6643
2	Aheraine (fr. 0/90 mm)	m³	6406	3962	3878	4734	18980
3	Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	m²	23294	14739	12865	17597	68494
4	Geotekstiil NGS4, 6,0 m lai	m²	900	288	504	396	2088
5	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas)	m³	516	312	634	306	1768
Maantee mahasõidu materjalid (uuendustööd)							
1	Killustik (fr. 16/32 mm), H=12 cm	m³	13	0	0	0	13
2	Liiklusmärk nr 221	kompl	1	0	0	0	1
3	Lisatähvel nr 644 „Kaanisoo-Ahuristi tee“. Tähe kõrgus 75 mm.	tk	2	0	0	0	2

Märkus: Geosünteeside kogused on arvatud ilma ülekatteta; Puistematerjali mahud on profiilsed

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud REK Projekt OÜ (MATER reg kood MP0322-00, MU0322-00) poolt Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse Kaanisoo maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti koostamine.

Maaparandusehitised asuvad Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Nüri ja Sirtsu külas. Objektile pääseb 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaanteelt ja Miila - Kaanisoo kohalikult teelt.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018);
- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismidid”;
- 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid”;
- 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”;
- 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja ülevõtmise nõuded”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”.

Rekonstrueeritavad maaparandusehitised jagunevad alljärgnevalt:

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise			Tee (REK), km				EESVOOL (REK), km
		kood	nimetus	rek pindala ha	Kaanisoo- Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklime- tsa tee	Ruunakü- nka- Lümatu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EH1	1106970030030	002	SIRTSI/PÜ-18 ULJASTE	134,7					0,36
EH2	1106970030030	001	KAANISOO/TTP-528 SONDA	612,5					
EH3	1107000020010	001	JALASTO/TTP-528 SONDA	598,9					
EH4	1107000020000	001	HIRMUSE PEAKRAAV	-					
EH5	-	-	Kaanisoo-Ahuristi tee	-	4,41				
EH6	-	-	Kaanisoo väike ringtee	-		2,68			
EH7	-	-	Pähklimeetsa tee	-			2,43		
EH8	-	-	Ruunakünga-Lümatu metsatee	-				3,35	
KOKKU				1346,1	4,41	2,68	2,43	3,35	0,36

Käesoleva projektiga on ette nähtud korrastada eesvoolud kogupikkusega 10,08 km:

- EH1 Sirtsu pkr - rekonstrueeritav pikkus 0,36 km, hooldatav pikkus 0,91 km (PK0-PK5; PK10-PK15) ja uuendatav pikkus 0,16 km;
- EH2 nr Raiendikukraavi uuendatav pikkus 0,34 km, voolutakistuste eemaldamise pikkus 1,99 km; Hirmuse jõe voolutakistuste eemaldamise pikkus 2,68 km;
- EH3 nr 300a hooldatav pikkus 1,38 km, voolutakistuste eemaldamise pikkus 0,24 km; 300b hooldatav pikkus 0,83 km ja 3c uuendatav pikkus 0,28 km;
- EH4 riigi poolt korrashoitva ühiseesvoolu Hirmuse peakraavil likvideeritakse 2 koprapaisu;

Projektiga rekonstrueeritakse 4 teed kogupikkusega 12,86 km.

- **Kaanisoo-Ahuristi tee** (4,41 km; EH5) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaanteega ristumisel.
- **Kaanisoo väike ringtee** (2,68 km; EH6) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb kvartalil SO443 er 14 hiljuti rekonstrueeritud Kaanisoo väike ringtee lõiguga ristumisel.
- **Pähklimesa tee** (2,43 km; EH7) rekonstrueeritav lõik algab Kaanisoo-Ahuristi teelt ja lõpeb Ruunakünka-Lümatu metsateega ristumisel.
- **Ruunakünka-Lümatu metsatee** (3,35 km; EH8) rekonstrueeritav lõik algab Pähklimesa teelt ja lõpeb Miila - Kaanisoo teega ristumisel.

Teed projekteeritakse vastavalt III (Kaanisoo-Ahuristi tee, Pähklimesa tee ja Ruunakünka-Lümatu metsatee) ja IV (Kaanisoo väike ringtee) järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Käesoleva objekti alal ei paikne ühtegi maapealseid- ega maa-aluseid tehnoarajatisi.

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti seisukoht (17.02.2021 nr 7-9/21/1087-2), Transpordiameti nõuded ristumiskohtade rekonstrueerimiseks nr 7.1-1/21/1111-2, MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000).

Objekti asukoha plaan on esitatud lk 46. Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti.

MPS rekonstrueeritava ala ringpiir piirneb vahetult Sirtsu looduskaitseala Kullikünka, Sirtsu soo, Kaanisoo, Ruunasaare ja Jalastu sihtkaitsevöönditega ning Kullikünka piiranguvööndiga. Sirtsu looduskaitseala hõlmab Natura 2000 võrgustiku kuuluvat Sirtsu linnuala ja Sirtsu loodusala. Rekonstrueeritav Pähklimesa-Ruunakünka tee piirneb ja läbib osaliselt Ruunasaare sihtkaitsevööndit. Rekonstrueeritav Ruunakünka-Lümatu tee kulgeb osaliselt Kullikünka piiranguvööndis ja piirneb Sirtsu soo sihtkaitsevööndiga. Pähklimesa tee kvartalite SO418 ja SO419 osas piirneb I kaitsekategooria kaitsealuse liigi lendorava (*Pteromys volans*) leiukohaga KLO9102405 ning Kaanisoo sihtkaitsevööndiga.

Kaitse-eeskirja § 10 lg 2 p 2 alusel on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud Vankrikasti, Pohlaaru, Kullikünka, Koolma, Sae, Rihula, Sirtsu soo, Jalastu ja Kõrma sihtkaitsevööndis olemasolevate maaparandussüsteemide eesvoolude hoiutööd.

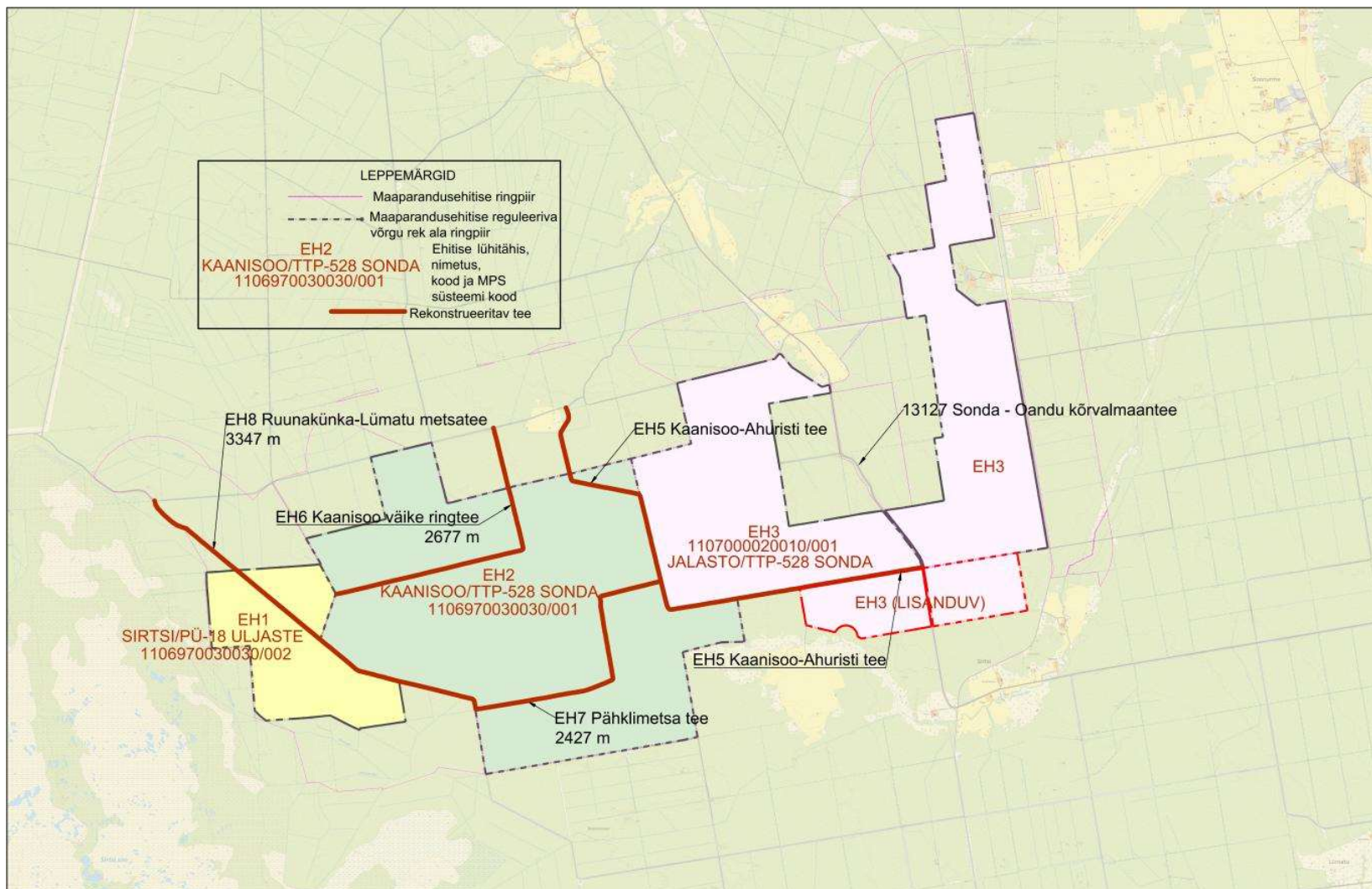
Objektil paiknevad ka vääriselupaigad (sh potentsiaalsed), kavandatavad looduskaitsealad ja kaitsevööndid, püsielupaigad, poollooduslikud kooslused, metsise mängupaigad,

pärandkultuurobjektid, mäeeraldise, maardlad (põlevkivi) MRD0000015 (Sonda uuringuväli ja Uus-Kiviõli uuringuväli) ning I, II, III kat. liigi leiukohad (loomad, taimed, seened). Kõik ülalnimetatud alad on kantud joonistele 2.1 ja 2.2 vastava kihi ja nimetusega.

Maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks on PTA (Põllumajandus- ja Toiduamet) Ida regioon väljastanud 15.06.2021.a. projekteerimistingimused nr 6.1-1/29050.

Käesoleva projekti arutelu koosolek toimus 13.10.2022 RMK Ussimäe kontoris. Täiendused on protokollitud (vt lisa 3) ning projekti sisse viidud.

ASUKOHA PLAAN, M 1:50 000



2. Uurimistööd

Uurimistööd objektile tehti REK Projekt OÜ inseneri Andrei Glazatševi poolt ajavahemikus 26.04.2022-11.08.2022.a. Tehtud uurimistöödest annab ülevaate tabel 5. Uurimistööde aruanne on üle antud Põllumajandus- ja Toiduameti (endine Põllumajandusamet) Ida regioonile ja RMK-le ning säilitakse REK Projekt OÜ arhiivis.

Uurimistööde käigus mõõdistati (GPS seadmega Spectra SP85; kõrgused on EVRS EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-EST 97 koordinaatsüsteemis) ja sondeeriti maaparandussüsteemide teenindavaid teid kogupikkusega 12,86 km ning eesvoolusid kogupikkusega 12,11 km. Teedel teostati ka pinnase sondeerimine. Teostati riigiteelt mahasõidukoha seisukorra uurimine ning mõõdistamine GPS seadmega Spectra SP85. Lisaks sellele hinnati ka riigi poolt korrahoitva ühiseesvoolu Hirmuse peakraavi (1,11 km) ja Hirmuse pkr 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaanteelt kuni Sirts-Sonda teeni (1,98 km) äravoolutingimusi ja tehnilist seisukorda. Objektile paigaldati kokku 23 reeperit ning lisaks üks reeper (RP7b) oli paigaldatud Maatervendus OÜ poolt koostatud projekti nr 2104230 raames (vt tabel 6). Pikettide tähised on paigaldatud 10-15 m mõõdistatud trasside teljest eemale. Töö käigus teostati ka kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised: määrati olemasolevate truupide kõrgused ja põhjakõrgused (mõõdistatud teede ja eesvoolude aladel) ning sügavused, hinnati nende tehnilist seisukorda, määrati uute truupide rajamise võimalust, vajadust ja asukohti, veejuhtmete settekihi paksust, rekonstrueerimise, uuendamise või hooldamise vajadust ning puittaimestiku likvideerimise mahud, selgitati välja puuduliku kuivendusega alad, uuriti settebasseinide rajamise vajadust ja asukohta. Määrati uute tee- ja kuivenduskraavide rajamise vajadust, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste rajamise võimalust ja potentsiaalseid asukohti.

Kuivenduskraavide võrk on keskmises seisukorras. Kuivenduskraavid on settinud, kaetud võsa ning peen- ja jämpuistuga, esineb lamapuitu ning muid voolutakistusi, osade veejuhtmete mullavallid on künklikud ning vajavad tasandamist. Paljud veejuhtmed vajavad kas uuendamist või hooldamist, sest sette kogus ja puittaimestikuga katmise ulatus ei ole nii suur. Osa veejuhtmetest vajab ainult voolutakistuste eemaldamist (oksad, juured jm). Kokku tuvastati 7 koprapaisu. Veejuhtmete äärtes või sees esinesid ka suured kivid, mis hakkavad takistama korrastustööde tegemist ning seega vajavad töötoonist teisaldamist. Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised teostati ka kvartalitel SO470, 471, 472, 473 EH3 koosseisu lisamiseks. Antud alal tuvastati 6 kuivenduskraavi, millest 4 vajavad korrastamist.

EH1 eesvool Sirts pkr on erinevas seisukorras olev veejuhe. Alates PK0 allavoolu (KLO1100132 Sirts LKA, Sirts skv.) veejuhe 1,4 m sügav, põhja laiusega 1,2 m, liivpõhjaga, sängis esineb lamapuitu, kuid suurt takistust vee äravoolu ei toimu. Alates PK0 ülesvoolu kuni PK6-PK7 vahelise lõiguni veejuhe on keskmiselt settinud (keskmine kaeveristlõige võrdub 0,8 m²), 1,1 m sügav, kaetud võsa ja puistuga, esineb lamapuitu. Lõigul PK6-PK7 kuni PK10 on kõvasti settinud, madal, esineb lamapuitu, äravool praktiliselt puudub ning vesi koguneb tee alal (PK10) ja seetõttu tekkis liigniiskus. Alates PK10 kuni PK16 eesvool paikneb EH8 Ruunakünka-Lümatu metsatee ääres, praktiliselt settimata, põhja laiusega 1,0 m ja liivpõhjaga, sügavusega 1,1 m, metsapoole kallas kaetud madala võsa ja jäme puistuga. Tuginedes ülaltoodule, eesvool vajab uuendamist lõigul PK0 kuni PK6-PK7 (0,8 m³/m), rekonstrueerimist – PK6-PK7 kuni PK10 (1,8 m³/m) ning hooldamist – PK10-PK16 (0,5 m³/m).

EH2 eesvoolud Hirmuse jõgi ja Raiendikukraav on erinevates seisukorras olevad veejuhtmed. Hirmuse jõgi kogu mõõdistatud pikkuse ulatuses on heas seisukorras olev veejuhe, settimata, liivpõhjaga, keskmise sügavusega 1,3 m ja põhja laius 1,0-2,0 m, kuid esineb lamapuitu ja muid voolutakistusi ning 2 koprapaisu. Raiendikukraav lõigul PK0 kuni PK3 on EH8 Ruunakünka-Lümatu metsatee ääres asuv veejuhe, keskmiselt 1,1 m sügav, põhja laius 1,0 m ning väiksemal määral settinud (keskmine kaeveristlõige võrdub $0,8 \text{ m}^2$), säng kaetud madala võsa ja peenpuistuga. Alates PK3 ülesvoolu kuni Miila - Kaanisoo teeni veejuhe on settimata, keskmiselt 1,2 m sügav, põhja laius 0,6-1,0 m, esineb lamapuitu, voolutakistusi ja 2 koprapaisu. Tuginedes ülaltoodule, Hirmuse jõgi vajab kogu mõõdistatud pikkuse ulatuses voolutakistuste, koprapaisude ja lamapuidu käsitsi eemaldamist, Raiendikukraav PK0 kuni PK3 vajab uuendamist ($0,8 \text{ m}^3/\text{m}$), ning voolutakistuste, koprapaisude ja lamapuidu käsitsi eemaldamist lõigul PK3 kuni Miila - Kaanisoo teeni.

EH3 eesvoolude lõikude mõõdistamisel selgus, et mõned lõigud ei ole omavahel ühendatud ning vesi voolab hoopis teistmoodi. Täiendavate mõõdistustööde teostamise käigus tehti kindlaks, millised lõigud vajavad MSR-s eesvoolu nimekirjast mahavõtmist ning millised registrisse lisamist. Antud märkused on kantud joonistele 2.1 ja 2.2. Hirmuse pkr lõigul Sirts-Sonda teelt kuni 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaanteele on osaliselt korrastatud Maatervendus OÜ poolt koostatud projekti nr 2104230 järgi ning KLO3102004 Jalastu lendorava püsielupaiga sihtkaitsevööndis oleva lõigu seisukord on hea (sügavus on 1,2 m, põhja laius – 0,8 m, settekihi paksus – 0,1 m, liivpõhi), veejuhtmesse suubub vaid üks kuivenduskraav, mis projekti raames vajab uuendamist ning seetõttu antud lõigul korrastamist ei vaja. Eesvoolulõik 300a lõigul PK0 kuni PK10 asub Sirts-Sonda tee ääres ning on hiljuti korrastatud ($h=1,8 \text{ m}$, setteta) ja seetõttu korrastamist ei vaja. Lõigul PK10 kuni PK16 veejuhe on settinud (keskmine kaeveristlõige võrdub $0,8 \text{ m}^2$), 1,0 m sügav ja põhja laius 1,2 m, esineb lamapuitu ning enamasti kaetud madala ja kõrge võsaga. Lõigul PK16 kuni PK26 ning PK28 kuni PK32 settekogus on väike (keskmine kaeveristlõige võrdub $0,5 \text{ m}^2$), 1,1 m sügav ja põhja laius 1,2 m, esineb lamapuitu ning muid voolutakistusi (juured, oksad), säng on kaetud enamasti madala ja kõrge võsaga. Lõigul PK26 kuni PK28 veejuhe on rähkse põhjaga, settimata, 1,1 m sügav ja põhja laius 1,2 m, väiksemal määral esineb lamapuitu ning muid voolutakistusi (juured, oksad). Alates PK32 ülesvoolu kuni EH5 Kaanisoo-Ahuristi teeni PK35 tegemist on uue määratava eesvoolulõiguga 300b. Vesi voolab mööda veejuhet 300b, mis läbib kvartali SO464 ning seetõttu antud lõik tuleb määrata eesvooluks. 300b on väiksemal määral settinud (keskmine kaeveristlõige võrdub $0,5 \text{ m}^2$), 1,0 m sügav, põhja laius 1,0 m, esineb lamapuitu ning on kaetud võsa- ja puistega. Eesvoolulõik 300c (PK9 kuni PK12) on 0,9 m sügav, põhja laius 1,0 m ja settinud (keskmine kaeveristlõige võrdub $0,8 \text{ m}^2$), esineb lamapuitu. EH3 MSR-s eesvoolu nimekirjast mahavõtmist vajab veejuhtme 312 lõigud (509 m ja 735 m), kuna tegemist on kuivenduskraavi lõikudega. Tuginedes ülaltoodule, eesvool 300a vajab uuendamist ($0,8 \text{ m}^3/\text{m}$) lõigul PK10-PK16, hooldamist ($0,5 \text{ m}^3/\text{m}$) – PK16-PK26 ja PK28-PK32 ning voolutakistuste eemaldamist – PK26-PK28. Eesvool 300b vajab hooldamist ($0,5 \text{ m}^3/\text{m}$) lõigul PK32 kuni EH5 Kaanisoo-Ahuristi teeni PK35. Eesvool 300c vajab uuendamist ($0,8 \text{ m}^3/\text{m}$) lõigul PK9-PK12.

Riigi poolt korrashoitav ühiseesvool (EH4) Hirmuse peakraav on keskmises seisukorras olev veejuhe. Peakraavi sügavus on 1,3 m, põhja laius – 0,8 m, settekihi paksus ei ületa 0,1 m, säng on kaetud võsaga. Vee äravool on takistatud eesvoolul paiknevate kahe koprapaisude pärast (vt joonised 2.1 ja 2.2), mis omakorda tekitavad ka üleujutust. Lisaks sellele Haugase tee all paiknev truup T40 on väikse

läbimõõduga ning selle läbilaskevõime ei vasta valgala pindalale. Sirts-Sonda tee all paiknev r/b sild on väga heas tehnilises seisukorras olev rajatis, ava mõõtudega 2x5 m. Tuginedes ülaltoodule, Hirmuse peakraav vajab kahe koprapaisude likvideerimist ning truubi T40 asendamist uue torutruubiga.

Kaanisoo-Ahuristi tee (4,41 km; EH5) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee (kruusatee) ristumisel. Ristumiskoht asub riigiteega täisnurga nurga all. Kõige ebasoodsam sõiduki pöördekoridori kontroll, (autorongi L=18,75 m) näitab, et ristumiskoha pöörderaadiused on täiesti piisavad manööverdamiseks. Ristmiku kalle - 1,1% riigitee servast eemale. Alune truup on plasttorutruup, DN60 cm, kiviotsakutega, puhas. Kruuskate on riigiteega samaväärne. Liiklusmärk nr 221 puudub. Miila - Kaanisoo teega ristumiskoht on hiljuti rajatud ning teega seotud tööd tuleb teostada ristumiskoha otsast (PK 0+21). Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõökauke. Teekraed on tasandamata ning pealevalgus vesi jääb katte peale. Tee ääres asuvad kraavid on väiksemal määral settinud, kaetud madala ja kõrge võsaga, vee äravool on praktiliselt takistamata ning seetõttu vajavad nad enamasti korrastamist enamasti hooldustööde mahus, lõiguti uuendustööde mahus. SKV-ga piirneval lõigul (PK0-PK6) teeääres paiknevate veejuhtmete seisund on piisav teekattelt vee ärajuhtimiseks ning hooldamist ei vaja. Tee asub enamasti liivsavipinnastel, esineb ka turvas (turba horisondi tusedus on kuni 40 cm) ning paas. Lõikudel, kus kraav puudub, tuleb rajada voolunõva, sest antud alal tegemist on turbapinnasega, kus vesi koguneb tee-alale. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 5,5-7,0 m. Veejuhtmed 516 ja 517a on riigitee juures kinniaetud tõenäoliselt truubi T8 ehitamisel ajal ning nüüd vesi koguneb ristumiskoha ümbritsevale alale, tekitades üleujutusi. Sellest tulenevalt, veejuhtmed nr 516 ja 517a vajavad puhastamist, et tagada ristumiskoha kattelt tuleva vee ärajuhtimist ning vältida ristumiskoha ümbritseva ala üleujutuse. Tuginedes ülaltoodule, tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist, uute veejuhtmete rajamist ja olemasolevate korrastamist, tee pöörderaadiustel tuleb teostada laiendamist. Kuid aga riigiteega ristumiskoht vajab ainult teekatte uuendamist (kruuskatte rajamist), liiklusmärgi nr 221 püstitamist ning nähtavuskolmnurgas (5x230 m) nähtavust piiravaid takistusi eemaldamist (puittaimestik jm). Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 3).

Kaanisoo väike ringtee (2,68 km; EH6) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb kvartalil SO443 er 14 hiljuti rekonstrueeritud Kaanisoo väike ringtee lõiguga ristumisel. Miila - Kaanisoo teega ristumiskoht on hiljuti rajatud ning teega seotud tööd tuleb teostada ristumiskoha otsast (PK 0+21). Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõökauke, kraed on tasandamata. Tee ääres asuvad kraavid (praktiliselt kogu tee pikkuse ulatuses ainult teelt paremal pool) on väiksemal määral settinud, kaetud enamasti madala võsaga, vee äravool on praktiliselt takistamata ning seetõttu vajavad nad enamasti korrastamist enamasti hooldustööde mahus, lõiguti uuendustööde mahus. SKV-ga piirneval lõigul (PK0-PK5) teeääres paikneva veejuhtme seisund on piisav teekattelt vee ärajuhtimiseks ning hooldamist ei vaja. Tee vasakule poole alates PK5 tuleb rajada uued veejuhtmed teealuse kuivana hoidmiseks ja sellest tulenevalt stabiilsuse ja vajalikku kandevõime tagamiseks ning ka selleks, et saada vajalik materjal teede ja teede rajatiste mulde rajamiseks või laiendamiseks. Tee mulde pealtlaius võrdub 6,0 m. Tee asub enamasti liiv- ja liivsavi pinnastel. Lähteülesandega oli planeeritud teed rekonstrueerida kuni EH8 Ruunakünka-Lümatu metsateeni, kuid uurimise ajal selgus, et metsakvartalite SO429 ja SO443 vahelisel lõigul teel toimuvad rekonstrueerimistööd teise projekti raames ning seetõttu antud lõik

käesolevas projektis ei käsitleta. Mahasõidukoht PK28 on hiljuti rekonstrueeritud ka ($L=12$ m). Tuginedes ülaltoodule, tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist PK0 kuni PK28, uute veejuhtmete rajamist ja olemasolevate korrastamist, tee pöörderaadiustel tuleb teostada laiendamist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 4).

Pähklimetsa tee (2,43 km; EH7) rekonstrueeritav lõik algab Kaanisoo-Ahuristi teelt ja lõpeb Ruunakünka-Lümatu metsateega ristumisel. Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõökauke. Tee ääres asuvad kraavid on settinud, kaetud enamasti madala võsaga ja jäme puistuga, nõlvad osaliselt alla vajunud, vee äravool on lõiguti takistatud ning seetõttu vajavad nad rekonstrueerimist või vähemal määral hooldamist või uuendamist. Lõikudel, kus kraav puudub, tuleb rajada uusi veejuhtmeid, kuna teealus on kitsas ning vajab laiendamist, aga kaevamisel saadav pinnas selleks hästi sobib. PK36-47 ja PK54-60 tee vajab aluse koorimist min kuni 6,0 m laiuseni, et oleks võimalik rajada kruuskatend. Tee mulde pealtlaius antud lõikudel võrdub ca 5,0 m. Tee asub liiv-, liivsavi- ja turbapinnastel (turba horisondi tusedus on kuni 140 cm). Tuginedes ülaltoodule, tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist, uute veejuhtmete rajamist ja olemasolevate korrastamist, tee pöörderaadiustel tuleb teostada laiendamist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 6).

Ruunakünka-Lümatu metsatee (3,35 km; EH8) rekonstrueeritav lõik algab Pähklimetsa teelt ja lõpeb Miila – Kaanisoo teega ristumisel. Miila - Kaanisoo teega ristumiskoht on hiljuti rajatud ning teega seotud tööd tuleb teostada ristumiskoha otsast (PK 0+20). PK19 kohal on hiljuti rajatud Kaanisoo väikse ringteega ristumiskoht. Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõökauke. Teekraed on tasandamata ning pealevalguv vesi jääb katte peale. Tee ääres asuvad kraavid on settinud, kaetud enamasti võsaga ja lõiguti ka jäme puistuga, vee äravool on osaliselt takistatud ning seetõttu vajavad nad enamasti korrastamist enamasti hooldustööde mahus, lõiguti uuendustööde ja rekonstrueerimistööde mahus. Sirtsil LKA-ga piirneval lõigul (PK0-PK9 ja PK27-35) teeääres paiknevate veejuhtmete seisund on piisav teekattelt vee ärajuhtimiseks ning hooldamist ei vaja. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 5,5-8,0 m, teekraavide vahe ristisuunas on kuni 13 m. Tee asub liiv-, liivsavi- ja turbapinnastel (turba horisondi tusedus on kuni 120 cm). Tuginedes ülaltoodule, tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist, uute veejuhtmete rajamist ja olemasolevate korrastamist, tee pöörderaadiustel tuleb teostada laiendamist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 5).

Vastavalt projekteerimistingimustele ja lähteülesandele on uuritud ning kindlaks määratud teede rajatiste asukohad: mahasõidukohad, tagasipööramiskohad, ristmikud, möödasõidukohad.

Möödistatud teedele koostati pikiprofiilid koos pinnase lõimisega (vt joonised 3-6).

Objektil tuvastati kokku 66 torutruupi (T1 kuni T66) ja üks sild S1. Truupidest 40 tk vajavad rekonstrueerimist, 3 tk likvideerimist (T10, T26 ja T30) ning 24 tk jäävad puutumata ehk olemasolevasse seisundisse. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed on esitatud uurimistööde aruande tabelis 4. Tuvastatud truubid on enamasti betoonitorutruubid, kuid esinesid ka plast- ja terastorutruubid.

Vastavalt valgalade pindalatele, rekonstrueerimist vajavate truupide läbimõõdud on enamasti piisavad vee läbilaskmiseks, kuid on settinud ja ummistunud, betoonrõngad on paigast ära läinud ning osaliselt lagunenud ja amortiseerunud, osa truupide otsakud on nihkunud. Rekonstrueerimist vajavate truupide

pikkused jäävad väiksemaks pärast ehitustööde lõpetamist ning ka seetõttu vajavad nad asendamist uute torutruupidega. Truubid, mis vajavad rekonstrueerimist, tuleb asendada uute plasttoru- või terastorutruupidega.

Uurimistöö kaartidele on märgitud tuvastatud truupide läbimõõdud, pikkused, materjal, otsaku tüüp (olemasolul). Juhul kui truup paiknes soomuldadel ja kraavipõhjast kõrgemal, määrati veejuhtme taastatava põhja ja fikseeriti selle sügavuse, mis peab olema pärast truupide ja kraavide rekonstrueerimist. Soomuldadel paiknevatele truupidele, mis vajavad rekonstrueerimist ei ole otstarbekas projekteerida puitlust, kuna veejuhtmete taastatav põhi ulatub mineraalpinnaseni.

Uurimistööde ajal tuvastati 3 tuletõrjetiiki. TT1 paikneb Kaanisoo-Ahuristi tee ääres PK14 juures, TT2 - Kaanisoo väike ringtee ääres PK5 juures ja TT3 - Kaanisoo väike ringtee ääres PK21-22 vahel. Kõikidele tiikidele liigipäas on tagatud, tiigid on settimata ning taimestikuga katmata, on olemas veevõtukoha tähised. TT2 ja TT3 parema liigipääsu saavutamiseks võib rajada möödasõidukohad, mis samal ajal oleksid tuletõrjetiikide teenindusplatsidena. Keskkonnarajatiste asukohad on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mõõt- ühik	Uurimistöö								kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			maht										
			sealhulgas										
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2	6		5	4	1	4	24	26.04- 11.08.2022	A. Glazatšev
2	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid), sh kvartalitel SO470, 471, 472, 473	ha	135,0	612,5	598,9	-					1346,4		
3	Uute kuivenduskraavide ja truupide rajamise vajaduse uurimine, sh kvartalitel SO470, 471, 472, 473	ha	135,0	612,5	598,9	-					1346,4		
4	Eesvoolu tehnilise seisukorra uurimine, osa lõikude mõõdistamine, piketeerimine ja sondeerimine. Rekonstrueerimise vajaduse määramine (sh objektist väljuvatel lõikudel). Uute eesvoolulõikude määramine (EH3)	km	1,48	5,00	7,61	1,11					15,20		
5	Keskkonnarajatiste ehitamise ja rekonstrueerimise vajaduse uurimine, sh kvartalitel SO470, 471, 472, 473	ha	135,0	612,5	598,9	-					1346,4		
6	Tee trassi tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine. Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised teedel.	km					4,41	2,68	2,43	3,35	12,86		
7	Uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste ja truupide rajamise võimaluse ja potentsiaalsete asukohtade uurimine	km					4,41	2,68	2,43	3,35	12,86		
8	Riigiteelt mahasõidukoha seisukorra uurimine, mõõdistamine GPS seadmega Spectra SP85	tk					1				1		

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi							kõrgusarv m
	number	klass	kirjeldus	asukoha				
				kirjeldus	koordinaadid			
					x	y		
1	RP1	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Hirmuse jõe PK0 ja PK1 vahel ca 40 m veejuhtme teljest, SO512	6574655,65	663779,96	67,80	
2	RP2	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves Pähklimeetsa tee PK46 ja PK47 vahel ca 30 m tee teljest, SO460	6574327,85	662576,67	69,72	
3	RP3	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves Hirmuse jõe PK19 juures ca 15 m veejuhtme teljest, SO459	6574467,12	661874,59	70,27	
4	RP4	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Ruunakünka-Lümatu metsatee PK33 juures, SO458	6574163,12	661333,47	70,64	
5	RP5	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Kaanisoo väike ringtee PK22 juures, SO431	6575178,77	660844,06	72,84	
6	RP6	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Sirtsu pkr PK1 juures ca 20 m veejuhtme teljest, SO442	6574039,79	6574039,79	73,13	
7	RP7	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves Sirtsu pkr PK7 juures ca 25 m veejuhtme teljest, SO443	6574632,91	659895,74	75,62	
8	RP7b	tehniline	Nael puu tüves	Terasplaat elektrimasti sees (Töö nr 2104230 oma reeper) eesvoolu 300a PK0 vastas, Kivivalli	6577514,38	665975,69	56,46	
9	RP8	tehniline	Nael puu tüves	Nael kännus Ruunakünka-Lümatu metsatee teljest ca 20 m eemal PK10 juures, SO428	6575184,11	659479,22	75,71	
10	RP9	tehniline	Nael puu tüves	Terasplaat elektrimasti sees eesvoolu 300a PK10 vastas, MA281	6576475,55	666150,39	58,11	
11	RP10	tehniline	Nael puu tüves	Nael kuuse tüves eesvoolu 300a PK19 juures 28 m kaugusel veejuhtme teljest, SO440	6576356,70	665235,66	60,45	
12	RP11	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 300a PK-st 28 ca 35 m kaugusel põhja suunas, SO465	6575717,53	664955,75	65,15	
13	RP12	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves, SO450 er 9	6575645,23	6575645,2	68,51	
14	RP13	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 300c PK12 juures, SO463	6575167,10	663922,46	67,35	
15	RP14	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Kaanisoo-Ahuristi tee ja 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ristmiku vastas; PK46, SO466	6575265,88	665257,28	65,35	
16	RP15	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Kaanisoo-Ahuristi tee ja Miila - Kaanisoo tee ristmiku vastas; PK0, SO403	6576623,85	662204,84	71,42	
17	RP16	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Kaanisoo-Ahuristi tee PK10 juures, SO434	6575899,38	662692,53	71,94	
18	RP17	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves Kaanisoo-Ahuristi tee ja Pähklimeetsa tee ristmiku ääres; PK20/60, SO448	6575160,42	663015,88	69,67	
19	RP18	tehniline	Nael puu tüves	Nael saare tüves Kaanisoo-Ahuristi tee PK35 juures, SO469	6575062,56	664205,41	67,36	
20	RP19	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Kaanisoo väike ringtee ja Miila - Kaanisoo tee ristmiku juures; PK0, SO417	6576424,13	661600,73	72,68	
21	RP20	tehniline	Nael puu tüves	Nael saare tüves Kaanisoo väike ringtee PK11 juures, SO432	6575435,12	661846,96	71,33	
22	RP21	tehniline	Nael puu tüves	Nael kuuse tüves Kaanisoo väike ringtee PK28 juures, SO443	6575028,46	660292,34	73,73	
23	RP22	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Ruunakünka-Lümatu metsatee ja Miila - Kaanisoo tee ristmiku juures; PK0, SO396	6575839,77	658737,94	78,14	
24	RP23	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves Ruunakünka-Lümatu metsatee teljest 10 m kaugusel PK19 ja PK20 vahel, SO443	6574633,73	660192,58	74,90	

Märkus: Kõrused EVRS FH2000 süsteemis

Märkus: Kõrgused EVRS EH2000 süsteemis

3. Geoloogia ja mullastik

Uurimistööde käigus teostati mõõdistatavatel teedel pinnase sondeerimine (vt pikiprofilid). Pinnase sondeerimissügavus jäi vahemikku 1,0...2,0 m. Teed asuvad enamasti liiv- ja liivsavipinnastel, väiksemal määral turbapinnastel (turba horisondi түsedus on kuni 140 cm). Turba lagunemisaste võrdub 20-40%. Huumushorisont on vahemikus 0-25 cm. Pinnase lõimis on toodud pikiprofilil konkreetse piketi juures.

Teedel reljeef on enamasti tasane. Teede absoluutkõrgused jäävad vahemikku 64,80 m – 78,60 m. Liigniiskus esines metsakvartalitel SO443, SO442, SO468, SO339. Liigniiskuse põhjuseks on eesvooludel paiknevad koprapaisud, veejuhtmete settimine, truupide ummistumine ja lagunemine.

Pärast veejuhtmete korrastamist paraneb veejuhtmete äravoolurežiim ja maaparandussüsteemi toimimine.

Teede uurimistööde käigus pinnase lõimise määramisel põhjavesi ilmnes:

- Kaanisoo-Ahuristi teel lõigul PK14 – PK26 1,0 m sügavusel maapinnast.
- Kaanisoo väike ringteel lõigul PK11 – PK25 0,8 m sügavusel maapinnast.
- Pähklimesa teel lõigul PK45 – PK47 0,5 m sügavusel maapinnast.
- Ruunakünka-Lümatu metsateel lõigul PK9 – PK16 0,3 m sügavusel maapinnast ja PK30 – PK34 – 0,1 m sügavusel maapinnast.

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb rekonstrueeritaval maa-alal enamasti järgmisi mullatüüpe: leetjas gleimullad (GI), leostunud gleimullad (Go) ja madalloomullad (M', M'', M''').

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

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
pohla (PH)	1,98	0,1
jänesekapsa (JK)	23,94	1,15
jänesekapsa-mustika (JM)	68,95	3,32
mustika (MS)	87,38	4,21
naadi (ND)	455,91	21,95
karusambla-mustika (KM)	30,5	1,47
karusambla (KR)	36,94	1,78
angervaksa (AN)	801,69	38,59
tarna-angervaksa (TA)	6,71	0,32
osja (OS)	1,21	0,06
sinika (SN)	39,93	1,92
mustika-kõdusoo (MO)	72,85	3,51
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	396,99	19,11
siirdesoo (SS)	34,73	1,67
raba (RB)	13,35	0,64
lodu (LD)	3,27	0,16
madal soo (MD)	1,17	0,06

4. Kultuurtehnilised tööd

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete ja teede trassid hooldamis-, uuendamise-, rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

4.1. Trasside ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde ning veejuhtmete setetest ja puittaimestikust puhastamise ning rajamise mahust annab ülevaate tabel 8, kus on toodud võsa ja metsa likvideerimise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Teede trasside laiendamisel väljajuuritavad kändud on ette nähtud paigutada teekraavide metsapoolsele servale. Kändud juuritakse kogu teetrasside laiuse ulatuses, HE eesvoolul nr 300a kände ei juurita (nõlva erosiooni vältimiseks). Uurimistöödel tehti kindlaks, kui lai on teede ja veejuhtmete trasside lage osa. Projekteeritud trasside laiuse ja lageda osa vahena on ettevalmistustööde tabelis 8 arvatud teede ja veejuhtmete trassil tehtavate raietööde mahud. Kuivenduskraavide puhul trassilaiused võrduvad 8-13 m (vt joonis 2.1-2.3).

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Veejuhtmete trassilaiused on arvestatud veejuhtme teljest vasakule ja paremale. Teede puhul, lõikudes, kus tee servas puudub veejuhe, peab pärast tee rekonstrueerimist/ehitamist jääma mulde servast 2 m laiune raiutud ning juuritud võond metsani. Veejuhtmega lõigul puhastatakse tee ja veejuhtme vaheline ala + veejuhtme perimeeter + 1-2 m laiune võond veejuhtme metsapoolsest servast. Teede rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses. Planeeritava settekihi paksus teekraavi/voolunõva kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m.

4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Lahti raiutud veejuhtme trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja kraavidest eemaldada sh ka jämedamõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 10 cm maapinnast kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Käesoleva projektiga projekteeritud tööd ei piirne erakinnistutega ega läbi neid. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugele, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus need takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästeametiga. Töövõtja peab tööde teostamisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehnorajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nendepoolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

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

5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Olulisemad kuivendajad liigvee äravoolu mõistes on eesvoolud Sirtsu pkr, Raiendikukraav, Hirmuse jõgi, nr 300a, 300b ja 300c ning riigi poolt korrashoitav ühiseesvool Hirmuse peakraav. Eesvoolude ja kuivendusvõrgu seisukorrad on kirjeldatud peatükis 2. Vastavalt uurimistööde tulemustele:

- Joonisele 2.1 ja 2.2 on märgitud MSR-st maha võetavad ning lisanduvad eesvoolulõigud, mis on määratud tuginedes uurimistöö teostades looduses olevale olukorrale.
- EH1 eesvoolu Sirtsu pkr PK4 kuni PK10 korrastustööd teostatakse juba raiutult alalt teiselt poolt valli vältimaks VEP-i kahjustust.
- Veejuhe nr 101a on projekteeritud selleks, et KLO1100132 Sirtsu LKA, Sirtsu skv-sse suubuv kraav jätta puutumata, kuid samas tagada ülesvoolu asuvate tee- ja kuivenduskraavide toimimist.
- EH2 ja EH3 veejuhtmetel Hirmuse jõgi, 300a, 312 voolutakistuste eemaldamine sängist on ette nähtud teostada käsitsi. EH2 eesvoolul Raiendikukraav voolutakistuste eemaldamine sängist teostatakse masinatega koos olemasolevalt mullavallilt puittaimestikku likvideerimisega tagades mööda eesvoolu liikumisvõimaluse edaspidisteks hoiutöödeks.
- EH3 hooldataval eesvoolulõigul (PK16-PK26 ja PK28-PK32) 300a kände ei juurita; trassi laius on minimaalne hoiutööde teostamiseks (sete väljatõste max 0,5 m³/m); veejuhet ei süvendata, tõstetakse välja vaid veejuhtmesse kogunenud sete ning voolutakistused.
- EH3 eesvoolu Hirmuse pkr teeäärne lõik (sh truubid) on korrastatud Maatervendus OÜ poolt koostatud projekti nr 2104230 järgi.
- Metsakvartalitel SO470, 471, 472, 473 tuvastati 6 kuivenduskraavi, millest 4 vajavad korrastamist. Kraavid suubuvad EH3 veejuhtmetesse ning on otseselt seotud EH3. Antud alad lisatakse EH3 koosseisu ning Tabelis 1 käsitletakse lisanduva pindalana. Joonisel 2.1 on näidatud ala piir ja pindala. Tabelis 4 on arvestatud lisanduva pindalaga ka.
- EH4 Riigi poolt korrashoitaval ühiseesvoolul Hirmuse peakraavil likvideeritakse 2 koprapaisu ning rekonstrueeritakse üks truup T40.
- Veejuhtmete 245, 247, 305, 319 (teeäärsel lõigul), 322 (teeäärsel lõigul) 323, 324, 325, 326 väljatõstetud sete planeerida metsa poole. Selleks trassi laius suurendatud. Valli katkendid iga 25 m tagant.
- Teekraav 706: üksikpuud jätta puutumata.
- Teekraav 804: PK9 ots ajada kinni M3 jaoks.
- Teekraav 810: VEP-ga piirneval alal (PK27-PK29) sete tee ja kraavi vahele.
- Veejuhtmete trassi laiused on lõiguti vähendatud seoses VEP-i või liigi leiukoha olemasoluga, või erakinnistu maaomaniku nõudmisel.

- Uutest veejuhtmetest saadav mineraalpinnas on ette nähtud kasutada teede laiendamiseks või teede rajatiste mulde rajamiseks (vt Tabel 8 veerg 18). Ülejääv pinnas kas ajada laiali metsa poolse kaldale või kasutada truupide rajamisel.
- Veejuhtmele 238 on projekteeritud 2 tk kraavilaiendit vahekaugusega 100 m, laius 8 m (sh kraavi pealtlaius) ja pikkusega 8 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega (põhjapoolne) 1:4. Mahud on arvestatud Tabelis 8 veerus 15 „Täiendav kaeve“.

5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

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

Enne kraavide setetest puhastamist tuleb rajada projektis etteantud kohtadesse filtratsioonitõkke ekraanid (vt joonised 2.1 ja 2.2).

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt väliuurimistel määratud sette mahule 0,5-1,8 m³/m (vt tabel 8). Veejuhtmed on projekteeritud nõlvusega 1,5 ja põhja laius 0,4-2,0 m (vt tabel 8). Veejuhtmetel on ette nähtud vanade kraavivallide laialiajamine, olemasolevate mullavallide tasandamine (mahud on arvestatud tabeli 8 veerus nr. 17) ning lamapuidu, koprapaisude ja voolutakistuste eemaldamine (vt tabel 8) ning ka kivide teisaldamine töötsoonist eemale. Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, välja arvatud eramaadel. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematu valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Planeeritava settekihi paksus kraavi kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede ja kraavide muldetesse asetada. Mullete ristumine tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades. Veejuhtmete raiutaval trassil (pärast kändude juurimist) lõhutud mulded või vastav kallas tuleb tasandada. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Voolutakistuste eemaldamine on ette nähtud teostada nii käsitsi kui ka tehnikaga.

Hooldataval eesvoolul 300a metsakändude juurimine pole ette nähtud vältimaks nõlvade erosiooni tekitamist.

Vältimaks Hirmuse jõkke ja Sirtsu pkr settekoormuse liigset suurenemist, on ette nähtud ajutiste veetõkketammide (filtratsioonitõkke ekraanid) rajamine (veejuhtmetele Sirtsu pkr (20 m enne Natura ala piiri), 300a, 307, 706 (20 m enne jõkke suubumist), 201 (20 m enne jõkke suubumist), 202a (20 m enne jõkke suubumist), 207 (truubist allavoolu), 214 (truubist allavoolu), 216 (truubist allavoolu), 253 (20 m enne jõkke suubumist), 256 (20 m enne jõkke suubumist), 257 (20 m enne jõkke suubumist), 258 (20 m enne jõkke suubumist)). Piiranguvööndite ja sihtkaitsevöönditega piirnevatel või läbivate veejuhtmetel tööd ei planeerita, v.a. Raiendikukraav lõigul PK17 kuni Miila - Kaanisoo tee, kus on ette nähtud voolutakistuste eemaldamine teiselt poolt LKA.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 84 veeviimarit MAO-otsakuga (ehk kindlustatud erosioonitõkkematiga, DN 300 mm, L=8 m) (vt tabel 8). Kõikide rajatavate veeviimarite täpne asukoht määratakse ehitustööde ajal.

Veejuhtme rajamise korral lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojektis ettenähtud nõuetest peavad vastama Maaeluministri 28.03.2019 määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ §3 lõige 3.

6. Truubid

6.1. Truupide projekteerimine

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 9 ja 10. Truupide asukohad on kantud projektplaanidele ning teede pikiprofiilidele. Ehitatavaid truupe on kokku 49 tk, rekonstrueeritavaid – 39 tk, likvideeritavaid – 4 tk (T4, T10, T26 ja T30) ning 24 tk jäävad olemasolevasse seisundisse. Truubitorud on projekteeritud täismeeter pikkusele.

Likvideeritavate truupide T10 ja T26 järel truubi kaevik tuleb tagasi täita külgreservis oleva mineraalpinna sisse.

Kui puutumata jäetavad truubid ummistuvad ehituse ajal, siis tööde lõpus need tuleb puhastada setetest.

Projekteeritud truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 30 cm kuni 100 cm ning terastorust Ø 80 cm kuni 160 cm. Plasttoru truubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Terastoru truubid on ette nähtud ehitada profileeritud terasest paksusega 2 mm (S235, Zn=70µm) DN80-120 cm puhul ning terasest paksusega 2,5 mm (S235, Zn=85µm) DN160 cm puhul. Vajalik on terastoru korrosioonivastane lisakaitse torude seest. Toru sisepind on ette nähtud katta epoksiidiga. Tsingitud terastoru katta 2/3 toru läbimõõdu ulatuses seest värviga epoxy EH 100. Lisaks sellele, toru tuleb katta geotekstiiliga NGS2.

Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO, MAOK, KOK (vt tabel 9 ja 10).

Tähispostid projekteeritakse teetruupidele kohtadesse, kus selle paigaldamiseks on piisavalt ruumi (teemulde alumisest servast kuni veejuhtme servani on min 0,5 m).

Truupide vastava läbimõõdu projekteerimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse kev.max Q_{3%} konkreetset veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

$$Q_{p\%} = \frac{K_0 * h_{p\%} * \mu * \partial * \partial_1 * \partial_2}{(A+1)^n} A(m^3/s)$$

$Q_p\%$	- kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega p%						
K_0	- parameeter, mis iseloomustab kevadise suurvee moodustumise intensiivsust (kartogramm I)						
$h_{p\%}$	- kevadise suurvee äravoolukiht (mm) ületustõenäosusega p%						
μ	- koefitsient, mis arvestab äravoolukihi statistiliste parameetrite ebaühtlust						
δ	- koefitsient, mis arvestab veehoidlate ja tiikide ning läbivoolujärvede reguleerivat mõju						
δ_1	- koefitsient, mis arvestab metsade mõju maksimaalsele äravoolule						
δ_2	- koefitsient, mis arvestab soode mõju maksimaalsele äravoolule						
A	- valgala pindala (km^2)						
N	- astendaja, Eestis 0,18						

6.2. Truupide ehitamine

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

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. Osadele truupidele, mis asuvad teedel, on ette nähtud kruusa vedu katte taastamiseks (vt tabel 9). Tabelis on antud truupide sissevoolu kõrgused. Selle puudumisel lähtuda oleva kraavi põhja kõrgusest peale setete eemaldamist.

Otsakute ehitamisel erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjal ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm. Torud kaetakse mõlemalt poolt korraga. Täitematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks viga saada või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Kinniaetav kaevik tuleb korralikult 15-30 cm kihtidena väikemehhanismidega tihendada mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et oleks välistatud truubitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

- truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda ± 50 mm;
- truubi pikikalle võib erineda $\pm 0,15\%$;
- truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla ≤ 100 mm;
- truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla ≤ 100 mm;
- truubi pikkus võib erineda $-50 \dots +100$ mm.

7. Teede rekonstrueerimine

Tee rekonstrueerimise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine. Teekatendite projekteerimisel on aluseks võetud „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020).

7.1. Teede projekteerimine

Käesolevas projektis on ette nähtud rekonstrueerida alljärgnevad teed:

- **Kaanisoo-Ahuristi tee** (4,41 km; EH5) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaanteega ristumisel.
- **Kaanisoo väike ringtee** (2,68 km; EH6) rekonstrueeritav lõik algab Miila - Kaanisoo teelt ja lõpeb kvartalil SO443 er 14 hiljuti rekonstrueeritud Kaanisoo väike ringtee lõiguga ristumisel.
- **Pähklimetsa tee** (2,43 km; EH7) rekonstrueeritav lõik algab Kaanisoo-Ahuristi teelt ja lõpeb Ruunakünka-Lümatu metsateega ristumisel.
- **Ruunakünka-Lümatu metsatee** (3,35 km; EH8) rekonstrueeritav lõik algab Pähklimetsa teelt ja lõpeb Miila – Kaanisoo teega ristumisel.

Teed projekteeritakse vastavalt III (Kaanisoo-Ahuristi tee, Pähklimetsa tee ja Ruunakünka-Lümatu metsatee) ja IV (Kaanisoo väike ringtee) järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Tee katendikonstruktsioon on valitud tuginedes uurimistööde tulemustele (sh pinnase koostisele, kandevõimele ja reljeefile), võttes aluseks RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020) ja Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismäärus“.

4. järgu metsatee on tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on vähem kui 1000 tm aastas või tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000 kuni 10 000 tm aastas ning metsateed kasutatakse väljaveoks külmal ajal.

3. järgu metsatee on tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000 kuni 10 000 tm aastas ning seda metsateed kasutatakse väljaveoks külmal või kuival ajal.

Tee piki- ja ristprofiilid on esitatud joonistel 3 kuni 7. Tee rajatistest annab ülevaate tabel 7.1, teede pikkustest, rajatistest ning töömahtudest annavad ülevaate tabelid 2b ja 11.

Tee sisekülgedele on projekteeritud tee laiendused vastavalt plaanikõverikele ning üleminekud sujuvalt 5 m või 10 m ulatuses sirgelt osalt plaanikõveriku raadiussele (vt tabel 11 ja Projektplaanid). Plaanikõverikul pöörderaadiusega alla 200 m viraažikalle peab olema 5%. Teemulde laiendamine on ette nähtud rajada kohapealsest mineraalpinnasest (ET-st või teepinna koorimisest saavast pinnasest).

Aluspinnases paikneva ja muldkehas kasutatava pinnase arvestuslik elastsusmoodul (E) on võetud pinnase liigi ja sondeerimisandmete põhjal tabelist 11 trükises „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“. Teekatendi paksuse määramiseks on kasutatud maaeluministri määrmuses nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismäärus“ lisa 2 olevat esimest graafikut joonisel 6. Teekatendi kandevõime arvutustulemus on välja toodud tabelis 7.2.

Tabel 7.1. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Kaanisoo-Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklimetsa tee	Ruunakünka-Lümatu metsatee	Kokku
		EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7
1	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)			1	1	2
2	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	18	14	11	12	55
3	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m) + TT1 teenindusplats	1				1
4	MM - Mahasõidukoht maanteelt	1				1
5	MS - möödasõidukoht, L=25 m	1	2		1	4
KOKKU		21	16	12	14	63

Tabel 7.2. Teede katendite kandevõime arvutus (Odemarki valem)

Kaanisoo-Ahuristi tee					
EA	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
35	0	35	210	35	Aluspinnas
35	0,25	150	210	72	Aheraine (fr. 0/90 mm)
72	0,1	150	434	82	Killustik (fr. 16/32 mm)
Kaanisoo väike ringtee					
EA	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
35	0	35	210	35	Aluspinnas
35	0,25	150	210	72	Aheraine (fr. 0/90 mm)
72	0,1	150	434	82	Killustik (fr. 16/32 mm)
Pähklimetsa tee					
EA	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
20	0	20	120	20	Aluspinnas
20	0,3	150	120	59	Aheraine (fr. 0/90 mm)
59	0,1	150	351	73	Killustik (fr. 16/32 mm)
Ruunakünka-Lümatu metsatee					
EA	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
30	0	30	180	30	Aluspinnas
30	0,25	150	180	66	Aheraine (fr. 0/90 mm)
66	0,1	150	398	78	Killustik (fr. 16/32 mm)

Tee rajatiste katendikonstruktsioon vastab tee katendikonstruktsioonile konkreetsetel lõigul. Osadele tee rajatistele vajalike pöörderaadiuste ja kõrguste saavutamiseks on ette nähtud mulde ehitus kihi paksusega $H_{min}=30$ cm. Tee rajatiste mulde ehitamiseks tuleb kasutada külgreservis olevat mineraalpinna (veejuhtmete kaevamisel/ tee- ja maapinna mahalükkamisel/koorimisel/tasandamisel

saadud sobiv mineraalpinnas). Rajatised, mis rajatakse ilma muldeta, on märgitud pikiprofiilil teise värviga (rohelise värviga).

7.1.1. Kaanisoo-Ahuristi tee

Tee pikkus on 4,41 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete korrastamine ja uute kaevamine (N5). Tee lõpus uuendatakse riigiteega 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ristumiskoht (Tüüp MM) alljärgnevalt:

- Katte uuendus - 12 cm killustik (fr. 16/32 mm) rajamine.
- Liiklusmärgi nr 221 ja lisatahveli tee nimetusega püstitamine.
- Nähtavuskolmnurgas (5x230 m. Ristmike nähtavusala Variant B, kuna AKÖL võrdub 23 aut/ööp) puittaimestikku likvideerimine.

Veejuhtmed 516 ja 517a on riigitee juures kinniaetud tõenäoliselt truubi T8 ehitamisel ajal ning nüüd vesi koguneb ristumiskoha ümbritsevale alale, tekitades üleujutusi. Sellest tulenevalt, veejuhtmed nr 516 ja 517a vajavad puhastamist, et tagada ristumiskoha kattelt tuleva vee ärajuhtimist ning vältida ristumiskoha ümbritseva ala üleujutuse. Olemasoleva riigitee kraavi ja ristumiskoha all paikneva truubi valgala pindala ei muutu, kuna veejuhe 516 paikneb truubist allavoolu.

PK0 kohal teeots viia hiljuti rajatud Miila - Kaanisoo teega ristumiskohaga sujuvalt kokku. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), M7 (A=4,5m, R=12,5, L=20 m) ja möödasõidukoht MS (L=25 m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Killustik (fr. 16/32 mm), h=10 cm;
- Aheraine (fr. 0/90 mm), h=25 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD≥20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha.

Seoses kaitsealal paiknemisega PK0-PK2 teed ei laiendata. Teatud kohtadesse projekteeritud teealuse laiendus kõverikel (vt joonised 2.1 ja 2.2).

TT1 teenindusplatsile on ette nähtud täiendav killustikku ja aheraine mahud, et M7 ja plats oleksid ühel tasapinnal. Maht arvestatakse M7 mahus.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusameti trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013 ja 2019). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

7.1.2. Kaanisoo väike ringtee

Tee pikkus on 2,68 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks ja kandevoime suurendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete korrastamine ning uute kaevamine. PK0 ja PK25 kohal teeotsad viia hiljuti rajatud ristumiskohtadega sujuvalt kokku. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m) ning tuletõrjeteikide TT2 ja TT3 ligipääsu parandamiseks möödasõidukohad MS (L=25 m). MS-d ühendatakse projekteeritud mahasõidukohtadega M3. Teatud kohtadesse

projekteeritud teealuse laiendus kõverikel (vt joonised 2.1 ja 2.2). Töömahud arvestatud tabelis 2b. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Killustik (fr. 16/32 mm), $h=10$ cm;
- Aheraine (fr. 0/90 mm), $h=25$ cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha.

PK28 kohale on ette nähtud hiljuti rajatud M3 lõunapoolse külje 3,0 m-ne laiendus sujuva üleminekuga (10 m), sest olemasoleva M3 pöörderaadius ei võimalda veokitele ohutu manöövri teostamist.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusameti trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

7.1.3. Pähklimetsa tee

Tee pikkus on 2,43 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks ja kandevoime suurendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete korrastamine ning uute kaevamine. Lõikudel PK36-PK47 ja PK54-PK60 on ette nähtud teealuse koorimine kihi paksusega $h_{\text{kesk}}=15$ cm pealtlaiduseni min 6,0 m; saadud pinnas tee/tee rajatiste mulde ehitamiseks. Lõigul PK47 kuni PK53-54 on ette nähtud astmeline laiendus paremale pealtlaiduseni min 6,0 m kohapealse mineraalpinnasega (teealuse koorimisel / ET-st saadud pinnasega). Teatud kohtadesse projekteeritud teealuse laiendus kõverikel (vt joonised 2.1 ja 2.2). Töömahud arvestatud tabelis 2b. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=10$ m), M1 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=20$ m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Killustik (fr. 16/32 mm), $h=10$ cm;
- Aheraine (fr. 0/90 mm), $h=25-30$ cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav/kooritav (sh laiendatav) teekeha.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusameti trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

7.1.4. Ruunakünka-Lümatu metsatee

Tee pikkus on 3,35 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete korrastamine. PK0 kohal teeots viia hiljuti rajatud Miila - Kaanisoo teega ristumiskohaga sujuvalt kokku. Teatud kohtadesse projekteeritud teealuse laiendus kõverikel (vt joonised 2.1 ja 2.2). Töömahud arvestatud tabelis 2b. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=10$ m), M1 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=20$ m), möödasõidukoht MS ($L=25$ m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Killustik (fr. 16/32 mm), $h=10$ cm;
- Aheraine (fr. 0/90 mm), $h=25$ cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥ 20 kN/m), 5,0 m lai;

- Olemasolev tasandataav teekeha.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusameti trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

Ruunakünka-Lümatu metsatee mitte rekonstrueeritavale lõigule metsakvartalile SO475 ligipääsu tagamiseks on ette nähtud mahasõidukoha M3 ehitus veejuhtmete 245a ja 245b lahkmekohta. Veejuhtmete otsad ajada kinni teerajatis ehitamiseks.

7.2. Teede ehitamine

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).

Teetrass puhastatakse puittaimestikust vastavalt teede pikiprofiilidel esitatud trassi laiustele. Ehitataval teel tuleb kännud juurida lahtiraiutud teetrassi ulatuses. Teetrassilt eemaldatud takistused paigutada nii, et need ei segaks tee ehitamist ja teemaaga piirneva maa kasutamist.

Enne tee muldekeha ehitamist/laiendamist tuleb rajada uued veejuhtmed/ümberkaevata olemasolevad (kõverikel). Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema tihendatud ja profileeritud projektis ette nähtud põikkaldele. Kui muldkeha on vihmast märgunud tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuniks muldkeha on kuivanud optimaalse veesisalduseni. Geosünteed tuleb paigaldada tootjapoolseid juhendeid järgides ning ehitustööde käigus peab vältima paigaldatud geosünteedil masinatega otsest liikumist. Aluse (katte) ehitamisel talvel tuleb muldkeha 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.

Sisekülgede laiendamisel on lõiguti projekteeritud geotekstiil laiusega 6,0 m (kui laiendi pealtlaius on 5,7 m ja suurem) (vt tabel 11).

Katte ehitamiseks kasutatava fraktsioneeritud killustiku minimaalsed omadused peavad vastama Transpordiameti juhendile „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“, Tabel 1, veerg nr 7 (kinnitatud 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43).

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

Teekatendi rajamise lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojektis ettenähtud nõuetest on järgmised:

- teekatendi põikkalle $\pm 0,5\%$;
- tee telje kõrgus ± 10 cm;
- teekatendi piki- ja põiktasasus ≤ 3 cm;
- teekatendi paksus – 10%.

8. Keskkonnakaitse

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Maa-ameti kaardirakendus, Keskkonnaameti seisukoht (17.02.2021 nr 7-9/21/1087-2). Ehitamisel tuleb arvestada RMK poolt koostatud keskkonnamõju analüüsi järeldustega ja Keskkonnaameti seisukohtadega.

MPS rekonstrueeritava ala ringpiir piirneb vahetult Sirtsu looduskaitseala Kullikünka, Sirtsu soo, Kaanisoo, Ruunasaare ja Jalastu sihtkaitsevöönditega ning Kullikünka piiranguvööndiga. Sirtsu looduskaitseala hõlmab Natura 2000 võrgustiku kuuluvat Sirtsu linnuala ja Sirtsu loodusala. Rekonstrueeritav Pähklimesa-Ruunakünka tee piirneb ja läbib osaliselt Ruunasaare sihtkaitsevööndit. Rekonstrueeritav Ruunakünka-Lümatu tee kulgeb osaliselt Kullikünka piiranguvööndis ja piirneb Sirtsu soo sihtkaitsevööndiga. Pähklimesa tee kvartalite SO418 ja SO419 osas piirneb I kaitsekategooria kaitsealuse liigi lendorava (*Pteromys volans*) leiukohaga KLO9102405 ning Kaanisoo sihtkaitsevööndiga.

Kaitse-eeskirja § 10 lg 2 p 2 alusel on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud Vankrikasti, Pohlaaru, Kullikünka, Koolma, Sae, Rihula, Sirtsu soo, Jalastu ja Kõrma sihtkaitsevööndis olemasolevate maaparandussüsteemide eesvoolude hoiutööd.

Objektile paiknevad ka vääriselupaigad (sh potentsiaalsed), kavandatavad looduskaitsealad ja kaitsevööndid, püsielupaigad, poollooduslikud kooslused, metsise mängupaigad, pärandkultuurobjektid, mäeeraldis, maardlad (põlevkivi) MRD0000015 (Sonda uuringuväli ja Uus-Kiviõli uuringuväli) ning I, II, III kat. liigi leiukohad (loomad, taimed, seened). Kõik ülalnimetatud alad on kantud joonistele 2.1 ja 2.2 vastava kihi ja nimetusega.

Sirtsu looduskaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta:

- Sirtsu sood ja sellega piirnevaid metsakooslusi ning kaitsealuste liikide elupaiku;
- liike, mida Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) nimetab I lisas. Need liigid on kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), metsis (*Tetrao urogallus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), teder (*Tetrao tetrix*) ja mudatilder (*Tringa glareola*);
- liike, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab II lisas. Need liigid on

- lendorav (*Pteromys volans*), väike-punalamesklane (*Cucujus cinnaberinus*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*) ja männisinlane (*Boros scneideri*);
- elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160)3, jõed ja ojad (3260), looduslikus seisundis rabad (7110*), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*);
 - kaitsealuseid liike limatünnikut (*Sarcosoma globosum*) ja kanakulli (*Accipiter gentilis*).

Jalastu, Kaanisoo sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on soo- ja metsakoosluste arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse. Sirtsu soo sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on koosluste looduslikkuse taastamine ja seejärel ökosüsteemide arengu tagamine üksnes loodusliku protsessina ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse. Kullikünka, Ruunassaare sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on soo- ja metsakoosluste säilitamine või taastamine, neile omase liigilise ja vanuselise struktuuri hoidmine, looduse mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse.

Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud tootmisotstarbeta rajatise püstitamine kaitseala tarbeks ja olemasolevate ehitiste hooldustööd; Kullikünka, Sirtsu soo, Jalastu sihtkaitsevööndis olemasolevate maaparandussüsteemide eesvoolude hoiutööd. Käesoleva projektiga on ette nähtud piirneva eesvoolu 300a (paikneb 10 m SKV piirist eemal) hooldustööd.

Kullikünka piiranguvööndi kaitse-eesmärk on looduse mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning kaitsealuste liikide elupaikade kaitse. Kaitseala valitseja nõusolekul on piiranguvööndis lubatud lageraie kuusikutes ja hall-lepikutes langi suurusega kuni üks hektar ja laiusega 30 meetrit; turberaie raielangi pindalaga kuni kaks hektarit; veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine loodusliku veerežiimi taastamisel. Raie tegemisel tuleb säilitada koosluse looduslik tasakaal ning liigiline ja vanuseline mitmekesisus. Käesoleva projektiga on ette nähtud piirnevalt eesvoolult Raiendikukraav voolutakistuste eemaldamine teiselt pool PV-t.

Natura 2000 võrgustiku kuuluva Sirtsu linnuala (RAH0000077) ja looduala (RAH0000540) sees olevaid ning sellega piirnevaid veejuhtmeid (sh teekraave) ei rekonstrueerita, uuendata ega hooldata. Teedelt (EH8 Ruunakünka-Lümatu metsatee, EH5 Kaanisoo-Ahuristi tee, EH6 Kaanisoo väike ringtee), mis läbivad alad või piirnevad nendega - mahasõidukohti ei rajata, rekonstrueerita ega uuendata. Teetrasse ei laiendata, tööd toimuvad olemasolevate teetraside laiuse ulatuses, teekraavi olemasolul – kuni teekraavi siseservani (teepoolse servani). Raiendikukraavile alates PK17 kuni 7020628 Miila - Kaanisoo teeni on ette nähtud vaid voolutakistuste (sängi kukkunud puud, oksad jm) eemaldamine olemasolevalt mullavallilt, mis paikneb teiselt pool linnu- ja loodusala. Töödega ei kaasne täiendavat kuivendamist ja veerežiimi muutmist, kuna kaevetöid ei planeerita isegi hooldustööde mahus. Voolutakistuste eemaldamine on vajalik seetõttu, et tegemist on eesvooluga, mille antud kohast ülesvoolu jääb ca 1,3 km² maaparandussüsteemi maa-ala. Käesoleva projektiga raietöid linnu- ja loodusalale ei planeerita. Loomade ja lindude häirimise vältimaks on käesolevas peatükki ja projektplaanidele märgitud ajalisel piirangud, millega tuleb arvestada tööde planeerimisel ja teostamisel.

Sirtsu linnuala (RAH0000077) ja looduala (RAH0000540) piirnevad/läbivad teed EH6 Kaanisoo väike ringtee (PK0-PK5) ja EH5 Kaanisoo-Ahuristi teekvartalite SO418 ja SO419 (PK2-PK6) ning EH8

Töö nr 22-01

Pähklimetsa-Ruunaküla tee kvartalite SO486, SO491, SO485, SO490 (PK0-PK9, PK27-PK35) on kavandatud rekonstrueerida. Antud lõikudel on ette nähtud teostada tööd teeäärsete teekraavide siseservadeni, veejuhtmete sängid jäävad puutumata. Teede rekonstrueerimistööd näevad ette olemasoleva aluse profileerimine, geotekstiili paigaldamine ning kruuskatendi rajamine olemasoleva tee laiuse ulatuses (max kuni kraavide siseservadeni). Projekteeritud töödega kuivendamise/niisutamise efekti ei kaasne ning arvestades ajalise perioodi, millal ehitamine ja liikumine on keelatud, välditakse ka leiukohtade häirimine. Teedel esinevad lõõkaugud, pealispind profileerimata ehk pealevalguv vesi jääb teepinnale seisma. Antud lõikude tegemata jätmisega kaasneb metsaveokite läbisõitmise tagajärjel lõõkaukude arvu ja sügavuste suurendamine, olemasoleva katendi ja muldkeha seisundi halvendamine, seejärel lagunemine. Teed majandavad maaparandussüsteeme ning on ühendatud hiljuti rekonstrueeritud 7020628 Miila - Kaanisoo teega ehk logistiliselt nende kasutamine jääb muutmata. Teede tehniline seisukord on väga oluline maaparandussüsteemide teenindamiseks ja perioodiliste hoiutööde tegemiseks ning seetõttu olemasoleva seisukorra parandamiseks ja vajalikku kandevõime tagamiseks on ette nähtud EH6 Kaanisoo väike ringtee, EH5 Kaanisoo-Ahuristi teekvartalite SO418 ja SO419 ning EH8 Pähklimetsa-Ruunaküla tee kvartalite SO486, SO491, SO485, SO490 osas rekonstrueerimine.

Korrastatavad (uuendus- või hooldustööde mahu) veejuhtmed nr 503, 504, 510, 322, 320, 321, 318, 101, Sirtsu pkr (PK3-PK7), Hirmuse jõgi (PK0-PK5 – voolutakistuste käsitsi eemaldamine) läbivad või piirnevad järgmiste kaitseväärtustega: 9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad (-511745083, 339945083), 9010* Vanad loodusmetsad (902345481), 6270* Liigirikkad (1151845083), 9050 Rohunditerikkad kuusikud (760745540, -1020945083). Käesolevad kaitseväärtused EI ASU NATURA 2000 ALAL.

Lisaks üldtoodule, projektplaanidele on märgitud korrastatavate veejuhtmete orient. mõjuala ehk kuivendusemõju ala Natura 2000 võrgustiku kuuluva Sirtsu linnuala (RAH0000077) ja looduala (RAH0000540) läheduses, mis võiksid kuidagi Natura alale mõjuda (need on 804, 103, 104, 327, 328, 300a, 245a, 245b, 246a, 246b, 253). Mõjualade koostamiseks on kasutatud nii tarkvara QGIS (v.3.28) pinnase hüdroloogilise analüüsi ja algoritmi teatud alal, kui ka muid allikaid, mille põhjal saadeti pinnasevee liikumise kanalite andmeid. Juhul kui mingisugune kraav on ette nähtud korrastada (hooldada/uuendada/rekonstrueerida), siis antud kraavi suubuvate kanalite ümber tõmmatakse piirjoon. Kõikide korrastatavate veejuhtmetega seotud kanalite ümber tõmmatud piirjoon lõpuks muutubki konkreetse kraavi kuivendusemõju alaks. Sellest lähtuvalt, vaadates EH1 kuni EH3 mõjualasid, võib järeldada, et negatiivne mõju Natura linnu- ja loodusale on välistatud.

- Vääriselupaik (sh pot.VEP): VEP-i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega VEP-i ei kahjustata.
- VEP nr.204317: VEP-ga piirnev ja piiril läbiv veejuhe 202b on ette nähtud hooldada (sete väljatõste 0,5 m³/m ja lamapuidu eemaldus), kuna ülesvoolu jääb ca 1,1 km² maaparandussüsteemi ala, millele tuleb tagada min toimimine. Vastasel juhul vesi allavoolu ei voola ning tekivad üleujutusosalad. Trassi VEP-i alale ei laiendata (kraavi vastas kallas ei raiuta).
- VEP-i nr.205507 läheduses korrastatavad kraavid 211 212, 216 eraldatud VEP-st mullavalliga ning seega korrastustöödega VEP-i ei kahjusta (trassi laiendamist VEP-i poole ei toimu) ega mõjuta. 214, 215, 217 korrastustööd on vajalikud äravoolu tagamiseks, VEP-ni ehitustöödega ei ulatu.

- VEP-i nr.206751 läheduses hooldatakse kraav 317, mis on eraldatud VEP-st mullavalliga ning seega korrastustöödega VEP-i ei kahjusta (trassi laiendamist VEP-i poole ei toimu) ega mõjuta. Tööd toimuvad olemasolevalt mullavallilt. VEP-i nr.128082 poole trassi ei raiuta.
- VEP nr.157048: 310 korrastustöödega VEP-ni ei ulatu.
- VEP nr.128081, 211560: Kraavi 320 hooldustööd VEP-ga piirneval alal teostatakse teiselt poolt kraavi.
- VEP nr.211560: Kraavi 322 hooldustööd VEP-ga piirneval alal teostatakse ol.oleva trassi laiuse ulatuses, VEP-i kahjustamine on keelatud.
- Veekogu piiranguvöönd (Hirmuse jõgi): erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil.
- Kullikünka aj Ruunakünka metsise mängupaik: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata.
- Liigi leiukoht (loomad\, I kat): trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-31.05; trassi maksimaalne risti ulatus 20m.
 - a) KLO9128339, KLO9130548: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08.
- Liigi leiukoht (loomad\, II kat): trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.05-31.08. Uusi kraave ei rajata ning olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), v.a.:
 - a) KLO9120255, KLO9120254, KLO9130483, KLO9130477, KLO9130415, KLO9130476, KLO9130473: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-30.06.
 - b) KLO9102266, KLO9102274: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata.
- Liigi leiukoht (loomad\, III kat): ehitustööd ei tehta 01.04-31.08 (01.04-30.04 sigimisperiood, peale seda moonde läbimine vees ja lahkumine veekogust), v.a.:
 - a) KLO9130458, KLO9130402, KLO9130538, KLO9117429, KLO9117431, KLO9117446, KLO9117451: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-30.06.
 - b) KLO9130521, KLO9130524, KLO9130523: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-15.07.
 - c) KLO9130403, KLO9130404: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.07.
 - d) KLO9117436: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-31.07.
 - e) KLO9130426, KLO9130416, KLO9130424: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.02-30.06.
 - f) KLO9130780: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.05-30.06.
 - g) KLO9117448: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-31.07.
 - h) KLO9117425: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06.
 - i) KLO9117412, KLO9130463: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-15.07.
 - j) KLO9121851, KLO9125315: ehitustööd ei tehta 01.05-30.09 (01.05-30.06 sigimisperiood, peale seda moonde läbimine vees ja lahkumine veekogust).
 - k) KLO9120256, KLO9130435, KLO9130438: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-30.06.
 - l) KLO9120205, KLO9130503, KLO9130486, KLO9130502, KLO9130509: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06.
 - m) KLO9110152: trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-25.07.

- n) KLO9121856: ehitustöid ei tehta 01.04-30.09 (01.05-30.06 sigimisperiood, peale seda moonde läbimine vees ja lahkumine veekogust).
- o) KLO9125314: ehitustöid ei tehta 01.04-31.08 (01.04-31.05 sigimisperiood, peale seda moonde läbimine vees ja lahkumine veekogust).
- Liigi leiukoht (seened\, I, II, III kat): meetmed vastavalt VEPi kaitsele: leiukoha piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega leiukohta ei kahjustata. Lisaks:
 - a) KLO9701642, KLO9701617, KLO9701643, KLO9701702, KLO9701976, KLO9701975, KLO9701977, KLO9701713, KLO9701721: ala siseseid kraave ei puhastata; piirnevates kraavides ette nähtud kas hooldustööd või voolutakistuste eemaldamine.
 - Liigi leiukoht (taimed\, I, II, III kat): meetmed vastavalt VEPi kaitsele: leiukoha piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassiraiega leiukohta ei kahjustata. Lisaks:
 - a) KLO9400941, KLO9400943, KLO9401074: trassiraied minimaalses mahus.
 - b) KLO9301719: 150 m ulatuses lubatud teekraavide puhastamine hoiutööde mahus kaitseala valitseja nõusolekul ja tingimustel.
 - c) KLO9301720: leiukohas kraave ei rekonstrueerita.
 - Natura (sh. Pot.Natura), 9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad: elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita; uusi trasse ei rajata.
 - Natura (sh. Pot.Natura), 9010* Vanad loodusmetsad: raietega elupaigatüüpi ei kahjustata, uusi kraave ei ehitata, pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel.
 - Natura (sh. Pot.Natura), 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad: TÖID ALALE EI PLANEERITA. Lähim korrastatav veejuhe nr 102 paikneb 430 m kaugusel.
 - Natura, 6270* Liigirikkad niidud: uusi teid ja kraave ei ehitata, vältida raske tehnikaga kooslusel liikumist, pinnast alale ei ladestata (va juhul kui olemasoleva kraavi setted tasandatakse).
 - Natura, 1891145083 (9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad): lubatud üksnes eesvoolu hoiutööd kaitseala valitseja nõusolekul ja tingimustel.
 - Natura, -1811545083 (91D0* Siirdesoo- ja rabametsad): TÖID ALALE EI PLANEERITA. Lähim korrastatav veejuhe nr 102 paikneb 430 m kaugusel.
 - Poollooduslik kooslus: uusi teid ja kraave ei ehitata, vältida raske tehnikaga kooslusel liikumist, pinnast alale ei ladestata (va juhul kui olemasoleva kraavi setted tasandatakse).
 - Püsielupaiga sihtkaitsevöönd: keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid liikumispiirang 01.03-31.08.
 - Veejuhtmete puhastamisel arvestada pestitusperioodiga 15.04-30.06 ja töid sellele perioodile mitte planeerida.
 - Sihtkaitsevööndisse ja piiranguvööndisse jäävatel või piirnevatel veejuhtmetel on lubatud vaid hoiutööd. Keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine.
 - Teekraav 510, PK29-30: VEP-i poolne kallas ei raiuta. Sete teisele poole teed.
 - Kraav 316: VEP-i poolne kallas ei raiuta. Ette nähtud hooldustööd (sete väljatõste 0,5 m³/m).

- Eesvool 300a hooldatav lõik (PK16-PK26 ja PK28-PK32): trassi laius on minimaalne hoiutööde teostamiseks (sete väljatõste max 0,5 m³/m); veejuhet ei süvendata, tõstetakse välja vaid veejuhtmesse kogunenud sete ning voolutakistused. Hoiutööd on vajalikud ülesvoolu asuvast maaparandussüsteemist vee äravoolu tagamiseks.
- Eesvool 300b, PK35-37: VEP-i poolne kallas ei raiuta. Sete teisele poole teed.
- Veejuhe 303 eraldatud pot. VEP-st olemasoleva mullavalliga. Veejuhtme trassi pot. VEP-i poole ei laiendata.
- Teekraav 516, PK43-45: VEP-i poolne kallas ei raiuta. Sete teisele poole teed.
- EH6 Kaanisoo väike ringtee PK0-PK5: KLO1100065 Sirtsu LKA, Kaanisoo skv. piirneval lõigul teetrassi laiendamist ei toimu, tööd planeeritud kuni teekraavi siseservani.
- EH8 Ruunakünga-Lümatu metsatee PK0-PK9: KLO1000076 Sirtsu looduskaitseala oleval lõigul teetrassi ei laiendata, teekraave ei puuduta, tööd planeeritud kuni teekraavide siseservadeni.
- EH8 Ruunakünga-Lümatu metsatee PK27-PK35: KLO1100132 Sirtsu LKA, Sirtsu skv-ga piirneval lõigul teetrassi ei laiendata, teekraave ei puuduta.
- EH8 Ruunakünga-Lümatu metsatee PK34: KLO1100132 Sirtsu LKA, Sirtsu skv-ga piirneval lõigul toimub tee sisekülje laiendus autorongide ohutu liikumise tagamiseks. Tööd ulatuvad vaid teekraavi siseservani ehk olemasoleva teetrassi laiuse piires.
- Veejuhe nr 101a on projekteeritud selleks, et KLO1100132 Sirtsu LKA, Sirtsu skv-sse suubuv kraav jätta puutumata, kuid samas tagada ülesvoolu asuvate tee- ja kuivenduskraavide toimimist.
- Ehitusaegne filtratsioonitõkke ekraan rajatakse: Sirtsu pkr (20 m enne Natura ala piiri), 300a, 307, 706 (20 m enne jõkke suubumist), 201 (20 m enne jõkke suubumist), 202a (20 m enne jõkke suubumist), 207 (truubist allavoolu), 214 (truubist allavoolu), 216 (truubist allavoolu), 253 (20 m enne jõkke suubumist), 256 (20 m enne jõkke suubumist), 257 (20 m enne jõkke suubumist), 258 (20 m enne jõkke suubumist).
- Veejuhtmele 238 on projekteeritud 2 tk kraavilaidendit.
- Settebasseinid rajatakse: Raiendikukraav, Sirtsu pkr, 300a, 208.

Veejuhtmete korrastustööde teostamisel vältimaks heljumi ja pinnase kannet Hirmuse jõkke ja Sirtsu pkr tuleb kasutada ajutisi veetõkketamme (filtratsioonitõkke ekraanid), mis rajatakse enne kraavide korrastustööde algust, jälgides veejuhtme veetaset. Filtratsioonitõkke ekraanid püüavad kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette kandumist looduslikesse veekogudesse. Filtratsioonitõkked tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleksid filtratsioonitõkked püsivad (st ei läheks allavoolu) ning kataksid kogu veejuhtme ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõkke kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõkked ankurdada. Pärast ehitustöid tuleb filtratsioonitõkked ja nende taha kogunenud sete eemaldada, et need ei takistaks vee äravoolu. Filtratsioonitõkke ekraanide rajamise skeem ja asukohad on näidatud joonistel 2.1 ja 2.2.

Settebasseinide rajamine on täpsemalt kirjeldatud ptk 8.1.1.

Üldised ajalised ja ulatuslike setete liikumise vähendamise nõuded:

- Parim aeg antud töid teostada on suvisel madalvee perioodil (töid ei tohi teostada märtsist-juunini).

- Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
- Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toiteaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
- Veekogu äärde jätta maksimaalselt taimestikku, puittaimestikku, sh põõsad. Jätta veekogu äärde terved, elujõulised lepad, kuused, kased. Puittaimestik aitab vältida erosiooni ja valgaalalt (põllumaadelt) tulevaid toiteaineid.
- Jätta alles ka võimalikult palju kaldaveetaimestikku, mis hiljem aitab puhastamise (sette eemaldamise) käigus vette sattunud toitesooli aineriingest eemaldada. Veekogusse ei jõua seeläbi nii palju toiteaineid, mis suurendavad taimestiku kasvu/vohamist.
- Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb kõik veekokku tagasi paigutada.
- Järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel.

Objektalal asuvad kaitse all olevad objektid ja kaasnevad piirangud on näidatud joonistel 2.1 ja 2.2.

Veejuhtmetest on ette nähtud likvideerida kokku 7 koprapaisu (vt tabel 8).

Nõuded koprapaisude eemaldamiseks:

- Koprapaisude lammutamisel tuleks veetaset alandada järk-järgult, et setted ja muda ei läheks korraga allavoolu.
- Töid teostada külmunud pinnasega või võimalikult kuival ajal.
- Kasutada töödeks väikese erisurvega (massiga) masinaid nii, et pinnast ei kahjustata.
- Koprapaisude likvideerimisel tuleb järgida ohutusnõudeid, välistades LKS § 60 lõikes 1 nimetatud keelatud tagajärjed: looma vigastamine, hukkumine ning inimese ohtu seadmine.
- Ära koristada likvideerimisega tekkiv risu.
- Kaasata antud tööde protsessi ka jahimehed, kes koprad välja püüaksid, kuna ilma selleta on tegevus lühiajaline (paisud taastatakse).

Ehitatavate maaparandusrajatiste alused pindalad on järgmised:

- ehitatavate kraavide alune pindala on 0,96 ha;
- ehitatavate settebasseinide alune pindala on 0,54 ha;
- ehitatavaid truupe on 49 tk.

Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 196 lg 2 punkti 2 kohaselt on veekeskkonnariski registreering vajalik, kui toimub muu veekogu kui mere süvendamine või sellise veekogu põhja 5–100 m³ mahuga süvenduspinnase paigutamine. Projekti suurima valgalaga rajatav truup on Ø 160 cm terastoru truup T19, mis asub Hirmuse jõel. Paigutatava truubi uputatavate tahkete ainete veealune osa maht võrdub 58 m³.

Ehitustööde elluviimisel tuleb arvestada looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 37 ja veeseaduse § 119 sätestatud kitsendustega ning arvestada veekaitse piirangutega, et tagada vooluveekogu maksimaalne kaitse võimaliku reostuskoormuse eest. Keelatud on tegevused, mis halvendavad elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide seisundit.

Projekti koostamises võeti arvesse kahepaiksetele mõeldud leevendusveekogude rajamise juhendi ja vee-elustiku uuringu. Vastavalt kahepaiksete paiknemise asukohtadele (tuginedes KMA-s olevatele andmetele), uuriti eraldiseistavate tiikide olemasolu ning kraavilaiendite rajamise võimalusi veejuhtmete korrastustööde teostamisel. Käesoleva projekti alal kahepaiksed esinevad metsakvartalitel SO409, SO510, SO433 (veejuhtme 238 ääres) ja katastriüksusel Toomi 44201:001:0036. SO409, SO510 ja katastriüksuse Toomi aladel on olemas olemasolevad leevendusveekogud (eraldiseisavad tiigid). SO433 kahepaiksete elutingimuste säilitamiseks on projekteeritud 2 tk kraavilaiendit vahekaugusega 100 m, laiusega 8 m (sh kraavi pealtlaius) ja pikkusega 8 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega (põhjapoolne) 1:4.

Projektis on arvestatud kõikide kaitseväärtustega, veejuhtmetele mõjudega. Keskkonnamõju on minimeeritud, Natura alale on välistatud. Kooslustele avalduvad ajutised häiringud, va. muutused rekonstrueeritava metsakuivendusvõrgu veerežiimis, mis on vajalikud metsa kasvutingimuste parandamiseks. Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui lähtutakse piirkonnas kaitseväärtustele määratud keskkonnameetmetest. Olemasolevate veejuhtmete korrastustöödega ei tekita täiendavat kuivendust, võrreldes uue süsteemi loomisega. Korrastustöödega hoitakse varem tekkinud olukord.

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale.

Rekonstrueerimise käigus muudetakse EH3 maaparandussüsteemi ehitiste pindala – vastavalt uurimistöö tulemustele lisanduvad metsakvartalid SO470, 471, 472 ja 473 (vt joonis 2.1) kogu pindalaga 87,5 ha.

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

8.1.1. Settebasseinid

Käesoleva projekti raames on ette nähtud rajada 4 settebasseini (vt joonis 2.1 ja 2.2) tüübiga SB-0 Sirtsu pkr-le al.PK2 ülesvoolu, Raiendikukraavile al.PK5 ülesvoolu, veejuhtmele 208 al. 50 m enne Hirmuse jõkke suubumist ülesvoolu ning eesvoolule 300a al.PK11 allavoolu. Settebasseinide asukohtade valikus võeti arvesse veejuhtme sügavust, põhja langu, katastripiire (et rajatav settebassein võimalusel ei paikneks eramaal), valgalat ning looduskaitsekitset. Settebasseinide rajamise töömahud on esitatud tabelis 12. Settebasseinide rajamisel tuleb tugineda maaparandusrajatiste tüüpjoonistele 5.3 (2019). Settebasseinid ehitatakse vastavalt tüübile SB-0 nõlvusega $m=1,75$, põhi on projekteeritud ca 1,0 m veejuhtme põhjast sügavam. Settebasseinid tuleb ehitada valmis enne veejuhtme kaevetööde algust.

Settebasseinide projekteerimise aluseks on võetud maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ ning aastal 2009 PB Maa ja Vesi AS-i poolt koostatud kogumik „Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel“:

- Liikuva sette mahu määramine.
- Määratakse kraavide pikkused valgala erinevate pinnasegruppidega aladel.
- Aastase settemahu määramine (kolmeaastane settemaht).

Basseini settesüvise mahu määramine nomogrammidele (süviku küljepikkuste suhtega 1:3 – 1:5 ning põhjapindalaga vähemalt 25 m²).

8.1.2. Tuletõrjetiidid

Uurimistööde ajal tuvastati 3 tuletõrjetiiki. TT1 paikneb Kaanisoo-Ahuristi tee ääres PK14 juures, TT2 - Kaanisoo väike ringtee ääres PK5 juures ja TT3 - Kaanisoo väike ringtee ääres PK21-22 vahel. Kõikidele tiikidele liigipäas on tagatud, tiigid on settimata ning taimestikuga katmata, on olemas veevõtukohta tähistatud. TT2 ja TT3 parema liigipäasu saavutamiseks on ette nähtud rajada möödasõidukohad (L=25 m), mis täidavad ka tuletõrjetiidide teenindusplatsi ülesande. Keskkonnarajatiste asukohad on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2.

8.1.3. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel

Maaparandussüsteemi korrastustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähenemist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- mullatööd veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis.
- kraavide puhastamisel võsast ja voolutakistustest (hooldamine) palume arvestada pesitsusperioodiga 15.04-30.06 ja töid sellele perioodile mitte kavandada.
- vältida tuleb veejuhtme kaldalt ja nõlvalt niidetud taimestiku vette sattumine.
- kui tehniliselt ei ole ühelt kaldalt sette eemaldamine võimalik või ei ole see otstarbekas, siis eemaldatakse sette mõlemalt kaldalt. Sette tuleb looduse paremast kohanemiseks eemaldada ühe korraga ja nii kiiresti, kui võimalik. Sette tuleb paigaldada kaldale selliselt, et oleks välditud selle tagasivalgumine veejuhtmesse.
- pärast veejuhtme sette eemaldamist tuleb paaril esimesel aastal koheselt kõrvaldada tekkinud nõlvadeformatsioonid ja põhjast settekuhjatiseid, kuni on saavutatud sängi stabiilsus.
- kui veejuhtme sette eemaldatav sette sisaldab olulisel määral põhjaloomastikurikast muda, tuleb see jätta mõneks ajaks kaldale nõrguma, et väikesed organismid ja loomad saaksid naasta veekeskkonda.
- ettenägematud kiireloomulised tööd tuleb teha võimalikult kiirelt.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti. Kasutatav ehitusmaterjal peab vastama Eestis kehtivatele standarditele. Materjalide paigaldamisel tuleb lähtuda looduslähedase vesiehituse põhimõtetest.

Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

Kui tööd tehes avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurikiht, sealhulgas inimluud, või kultuuriväärtusega leid, on kohustus tööd seisata, säilitada leiukoht muutumatul kujul ning viivitamatult teatades sellest Muinsuskaitseametile ja kohalikule vallavalitsusele.

Veejuhtmete ja tee hooldamisel juhendada kehtivatest seadustest ja määrustest. Maaparandusehitiste hooldamisel tuleb juhendada Maaeluministri 19.12.2018.a. määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“. Tööde korraldamisel täita projekti kooskõlastustes fikseeritud tingimusi.

Korrapärased hooldustööd on vajalikud tee ja veejuhtmete eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Sügisel ja kevadel vaadata üle truubid, mille avad ja otsad hoida setetest ja risust puhtana. Veejuhtmetest kõrvaldada voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste jooksvat remonti. Tee eksploatatsiooni käigus tekkinud lõõkaugud tuleb kohe koheselt kõrvaldada.

9. Ehitustöödele seatud piirangud

9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Töövõtjal tuleb enne ehitustöödega alustamist teha täiendavad päringud väljaselgitamiseks ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side-, elektri- või muid rajatisi.

Käesoleva objekti alal ei paikne ühtegi maapealseid- ega maa-aluseid tehnorajatisi.

9.2. Riigiteed

Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee kaitsevöönd võrdub 30 m (äärmise sõiduraja välimisest servast) ja on esitatud joonistel 1 ja 2.1.

Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ja 7510182 Kaanisoo-Ahuristi tee ristumiskoht asub riigiteega täisnurga nurga all. Kõige ebasoodsam sõiduki pöördekoridori kontroll, (autorongi L=18,75 m) näitab, et ristumiskoha pöörderaadiused on täiesti piisavad manööverdamiseks. Ristmiku kalle - 1,1% riigitee servast eemale. Alune truup on plasttorutruup, DN60 cm, kiviotsakutega, puhas. Tuginedes üldtöödule, käesolev ristumiskoht on ette nähtud uuendada alljärgnevalt:

- Katte uuendus - 12 cm killustiku (fr. 16/32 mm) rajamine.
- Liiklusmärgi nr 221 ja lisatahveli tee nimetusega püstitamine.
- Nähtavuskolmnurgas (5x230 m. Ristmike nähtavusala Variant B, kuna AKÖL võrdub 23 aut/ööp) puittaimestikku likvideerimine.



Veejuhtmed 516 ja 517a on riigitee juures kinniaetud tõenäoliselt truubi T8 ehitamisel ajal ning nüüd vesi koguneb ristumiskoha ümbritsevale alale, tekitades üleujutusi. Sellest tulenevalt, veejuhtmed nr 516 ja 517a on ette nähtud korrastada hooldustööde (516) ja uuendustööde (517a) mahus, et tagada ristumiskoha kattelt tuleva vee ärajuhtimist ning vältida ristumiskoha ümbritseva ala üleujutuse. Kraav 516 suubub olemasolevasse riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee teekraavisse. Riigitee kraav on heas tehnilises seisukorras. Veejuhtme säng on kaetud enamasti kõrge võsaga, kuid vee äravoolu ei takista. Veejuhe on settimata, keskmise languga 0,6%, põhja laiusega 0,4 m ja sügavusega 0,7-1,1 m. Teekraav suubub eesvoolusse nr 300a (vt joonis 2.1). Tuginedes ülaltoodule, riigitee äärne kraav korrastamist ei vaja, kuna veejuhtme parameetrid ja seisukord on piisavad äravoolu tagamiseks. Olemasoleva riigitee kraavi ja ristumiskoha all paikneva truubi valgala pindala ei muutu, kuna veejuhe 516 paikneb truubist allavoolu.

Ristumiskoha plaan koos pöördekoridoridega on esitatud joonisel 8.

Pilt 1. Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ja 7510182 Kaanisoo-Ahuristi tee ristumiskoha alune truup T8 (DN 60 cm)



Pilt 2. Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ja 7510182 Kaanisoo-Ahuristi tee ristumiskoht



Pilt 3. Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee alune truup T34 (DN 100 cm)



Riigitee 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee kaitsevööndis lisaks on ette nähtud:

- Veejuhtmete 307 ja 300a hooldustööd (sh käsitsi voolutakistuste eemaldus).

Veejuhe nr 307 suubub olemasolevasse 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee teekraavisse. 307 on ette nähtud korrastada hooldustööde mahus (sette keskmine kaevemaht 0,5 m³/m), mis tähendab seda, et veejuhtme süvendamist ei toimu ning põhjast tõstetakse välja vaid kogunenud sete minimaalses mahus. Hooldustöödega täiendavat kuivendamist ning veehulga haaramist ei toimu, sest taastatakse endine olukord. Riigitee kraavisse suubumiskohas paikneb hiljuti rajatud plasttoru truup T52, läbimõõduga 50 cm, kiviotsakutega ning pikkusega 12 m. Antud truubi valgala pindala võrdub 0,10 km² (arvestades ka uuendatava kraavi nr 307 valgala pindalat). Truubi läbimõõdu kontrollimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse kev.max Q_{3%} konkreettsel veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

$$Q_{p\%} = \frac{K_0 * h_{p\%} * \mu * \partial * \partial_1 * \partial_2}{(A+1)^n} A(m^3/s)$$

Vooluhulga arvutamise tulemusena selgus, et antud juhul piisab ka DN40 cm truubitruu. Enne truupi on ette nähtud rajada ehitusaegne filtratsioonitõkke ekraan, et vältida sette kandumist teetruubisse. Truubist T52 allavoolu paiknev riigitee kraav on heas tehnilises seisukorras olev veejuhe, mis suubub Hirmuse jõkke. Veejuhe on settimata, selle keskmine lang võrdub 0,2%, põhja laius 0,4-0,6 m, sügavus 1,0-1,2 m, säng on kaetud enamasti madala võsaga. Tuginedes ülaltoodule, riigitee äärne kraav ja truup T52 korrastamist ei vaja, kuna veejuhtme ja truubi parameetrid ning seisukord on piisavad äravoolu tagamiseks.

Hooldatav eesvool nr 300a ristub 13127 Sonda - Oandu kõrvalmaantee ja tee-aluse truubi T34 abil toimub läbivool. Käesolev truup on heas tehnilises seisukorras olev betoonoru truup läbimõõduga 100 cm, betoonotsakutega, pikkusega 13 m. Truubi sissevoolu kõrgusarv võrdub abs 62,91 m ja väljavoolu kõrgusarv abs 62,83 m ehk õige kaldega (0,6%). Truubi läbimõõdu kontrollimiseks on võetud aluseks ülalpool olev valem, mille abil saadakse kev.max Q_{3%} konkreettsel veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter. Antud kohas veejuhtme 300a

valgala pindala võrdub 1,87 km², mis tähendab seda, et piisab ka DN80 cm truubitoru. Enne truupi on ette nähtud rajada ehitusaegne filtratsioonitõkke ekraan, et vältida sette kandumist teetruubisse. Truubist ülesvoolu toimub eesvoolu 300a hooldustööd (sette keskmine kaevemaht 0,5 m³/m), mis tähendab seda, et veejuhtme süvendamist ei toimu ning põhjast tõstetakse välja vaid kogunenud sete minimaalses mahus. Hooldustöödega täiendavat kuivendamist ning veehulga haaramist ei toimu, sest taastatakse endine olukord. Truubist allavoolu toimub ainult käsitsi lamapuidu väljatõste veejuhtme sängist. Veejuhe 300a suubub Riigi poolt korrashoitva ühiseesvoolu (Hirmuse peakraav).

Riigiteede aluste truupide vooluhulgad pärast EH1 kuni EH8 alade ehitustööde lõpetamist ei muutu. Puhastustööde teostamisel veejuhtmete põhjakõrgused riigiteede aluste truupide sisse-ja väljavoolude juures ei muutu.

Kui puutumata jäetavad truubid ummistuvad ehituse ajal, siis tööde lõpus need tuleb puhastada setetest.

Veejuhtmetega seotud tööd ega muu tegevus teemaal ja kaitsevööndis ei tohi ohustada riigiteed ega selle korra kohast kasutamist. Tööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida tee maa-ala piires. Teemaale ja teekaitsevööndisse jäävate kraavide puhastustööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärased kalded. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.

Tööde tegemisel tuleb järgida Transpordiameti kooskõlastuses esitatud tingimusi. Transpordiamet eraldi maaparandusprojekti ei kooskõlastata, kuna Põllumajandus- ja Toiduamet maaparandusprojekti ehitusloa väljastamisel saadab ehitusloa eelnõu koos maaparandusprojektiga Transpordiametile kooskõlastamiseks.

Uusi maaparandusrajatise riigitee alusele maaüksusele ei kavandata.

9.3. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.

10. Juhenddokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.a.
- Tee projekteerimise normid (Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. määrus nr 106).
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. määrus nr 101).
- Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34).
- Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“.
- Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
- Maaeluministri 19.12.2018.a. määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
- Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel, Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseis. (RMK, Tallinn 2020.a.)
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.a.).
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020). Tallinna Tehnikakõrgkool.

11. Töömahtude tabelid

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m3		Pinnase paigaldamine tee/ rajatiste muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Kopra- paisude likvideeri- mine	Muu voolutakis tuste likvideeri- mine	Lama- puit	Vee- viimarite rajamine	Filtratsioo nitõkke ekraan	Kivide teisalda- mine töötsoonist eemale	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	sügavus	kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve				Võsa (Ø2-8 cm)	Puistu (Ø≥8 cm)		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine								
										sh pinnasegrupp		Kokku			Peen (PP)	Jäme (JP)															
					I-II	III		m3	m3	m3	m3		m3	m3					Madal (MV)	Kõrge (KV)		ha	ha	tk							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	Sirts pkr	EH1	SO428,442	RE	355	1,0	1,5	1,5	1,8	639		639			383	355		0,11	0,07	0,07	0,04		0,28			4	2				
2	Sirts pkr	EH1	SO442	UE	159	1,5	1,5	1,1	0,8	127		127			76	159		0,05	0,03	0,03	0,03		0,14			2	1				
3	Sirts pkr	EH1	SO442	HE	468	1,5	1,5	1,1	0,5	234		234			140	468		0,14	0,09	0,09	0,09		0,42			5	3	1			PK0-PK5
4	101	EH1	SO443,442	UK	525	0,4	1,5	0,9	0,9	473		473			284	263		0,11	0,11	0,11	0,05		0,37								101/101a kohal ajada kinni ol.olev kraav (10 m)
5	101a	EH1	SO442	EK	70	0,4	1,5	0,9	1,6	111		111		15	75			0,02	0,02	0,02	0,01		0,07								
6	102	EH1	SO428	RK	447	0,4	1,5	1,0	1,4	626		626			375	447		0,09	0,09	0,02	0,00		0,20			4	1				
7	103	EH1	SO428	RK	212	0,4	1,5	1,1	1,6	339		339			204	106		0,02	0,08	0,11	0,02		0,23								
8	104	EH1	SO428	RK	56	0,4	1,5	1,1	1,4	78		78			47	28		0,01	0,02	0,02	0,01		0,05								
9		EH1		KKR														0,06	0,04	0,03	0,01		0,15								
10	Raiendiku- kraav	EH2	SO458	UE	338	1,0	1,5	1,1	0,8	270		270			162			0,03	0,00	0,03	0,00		0,07								
11	Raiendiku- kraav	EH2	SO458,444, 445,430, 415	VK	1987	0.6-1.0	1,5	1,1		0		0			0			0,60	0,40	0,10	0,10		1,19		2	1987	20				
12	Hirmuse jõgi	EH2	SO512,468, 461,460, 459,458	VK	2678	1.0-2.0	1,5	1,3		0		0			0			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		2	2678	24				käsitsi
13	201	EH2	SO468,469, 512	UK	338	0,4	1,5	1,0	1,0	338		338			203			0,00	0,17	0,07	0,03		0,27					1			
14	202a	EH2	SO468	UK	150	0,4	1,5	0,8	0,8	120		120			72			0,00	0,11	0,02	0,02		0,14			3		1			
15	202b	EH2	SO468,461	HK	253	0,4	1,5	0,8	0,5	127		127			76			0,00	0,15	0,03	0,03		0,20			5					
16	203	EH2	SO461,460	RK	948	0,4	1,5	0,8	1,0	948		948			569	474		0,19	0,19	0,28	0,28		0,95			19	2				
17	204	EH2	SO461	HK	123	0,4	1,5	0,8	0,5	62		62			37			0,04	0,05	0,01	0,00		0,10								
18	205	EH2	SO461	RK	129	0,4	1,5	0,8	1,0	129		129			77	65		0,00	0,03	0,04	0,04		0,10			3					
19	206	EH2	SO461,448	RK	585	0,4	1,5	0,8	1,0	527	59	585			351	293		0,00	0,12	0,18	0,18		0,47			12	2				
20	207	EH2	SO461,448	UK	627	0,4	1,5	1,3	0,8	502		502			301			0,25	0,13	0,06	0,06		0,50				2	1			
21	208	EH2	SO446,460	RK	1030	1,0	1,5	1,1	1,3	1339		1339			803	103		0,31	0,31	0,31	0,31		1,24			10	3				
22	209	EH2	SO446	UK	607	0,4	1,5	1,0	0,8	486		486			291			0,00	0,12	0,12	0,06		0,30				1				
23	210	EH2	SO459	RK	468	0,4	1,5	1,1	1,6	749		749			449			0,14	0,09	0,09	0,05		0,37			5	1				
24	211	EH2	SO446	RK	691	0,4	1,5	1,0	1,2	829		829			498	346		0,21	0,14	0,07	0,07		0,48				1				
25	212	EH2	SO445	UK	539	0,4	1,5	1,0	0,8	431		431			259	270		0,00	0,11	0,11	0,11		0,32				1				
26	213	EH2	SO445	UK	405	0,4	1,5	1,0	1,0	405		405			243			0,12	0,04	0,04	0,00		0,20				1				
27	214	EH2	SO459	UK	262	0,4	1,5	1,1	1,0	262		262			157			0,13	0,03	0,01	0,00		0,17			3		1			
28	215	EH2	SO459	RK	371	0,4	1,5	1,0	1,4	519		519			312			0,22	0,04	0,04	0,04		0,33			7	1				
29	216	EH2	SO458	RK	385	0,4	1,5	1,3	1,2	462		462			277			0,15	0,08	0,04	0,04		0,31				1	1			
30	217	EH2	SO458	RK	376	0,4	1,5	1,1	1,4	526		526			316			0,15	0,15	0,04	0,04		0,38				1				
31	218	EH2	SO458	RK	360	0,4	1,5	1,1	1,4	504		504			302			0,11	0,11	0,04	0,04		0,29				1				
32	219	EH2	SO444	UK	524	0,4	1,5	1,1	1,0	524		524			314			0,05	0,05	0,10	0,05		0,26			5	1				
33	220	EH2	SO444	RK	476	0,4	1,5	1,0	1,4	666		666			400			0,10	0,00	0,19	0,19		0,48			3	1				
34	221	EH2	SO444	RK	432	0,4	1,5	0,9	1,2	518		518			311			0,00	0,17	0,13	0,13		0,43				1				
35	222	EH2	SO444	UK	645	0,4	1,5	1,0	0,9	581		581			348			0,13	0,26	0,19	0,03		0,61			6	1				
36	223	EH2	SO430	UK	314	0,4	1,5	0,9	1,0	314		314			188			0,06	0,13	0,00	0,01		0,20								
37	224	EH2	SO431	UK	517	0,4	1,5	1,0	1,1	569		569			341			0,05	0,16	0,16	0,16		0,52				1				
38	225	EH2	SO431,416	UK	523	0,4	1,5	1,1	0,6	314		314			188	262		0,10	0,16	0,05	0,00		0,31				1				
39	226	EH2	SO431	UK	265	0,4	1,5	0,9	0,9	239		239			143	133		0,11	0,08	0,05	0,01		0,25								
40	227	EH2	SO416	RK	516	0,4	1,5	1,0	1,2	619		619			372			0,10	0,21	0,10	0,05		0,46			5	1				
41	228	EH2	SO416	RK	524	0,4	1,5	1,0	1,2	629		629			377			0,16	0,10	0,05	0,05		0,37				1				
42	229	EH2	SO417,416	UK	522	0,4	1,5																								

48	235	EH2	SO447	UK	622	0,6	1,5	0,8	0,8	498		498			299			0,19	0,31	0,06	0,00		0,56				4	1				
49	236	EH2	SO447	UK	181	0,6	1,5	0,8	0,8	145		145			87			0,07	0,11	0,02	0,00		0,20									
50	237	EH2	SO447	UK	173	0,6	1,5	0,8	0,8	138		138			83			0,07	0,10	0,02	0,00		0,19									
51	238	EH2	SO433	UK	519	0,4	1,5	0,9	0,6	311		311	64	225			0,05	0,10	0,05	0,03		0,23					1				2 tk kraavilaidid	
52	239	EH2	SO434	UK	515	0,4	1,5	1,0	1,0	515		515		309			0,05	0,21	0,10	0,05		0,41				5	1					
53	240	EH2	SO434	RK	339	0,4	1,5	0,8	1,0	339		339		203			0,14	0,14	0,03	0,03		0,34										
54	241	EH2	SO448	RK	446	0,4	1,5	0,8	1,0	446		446		268	446		0,18	0,13	0,04	0,00		0,45				3			1			
55	242	EH2	SO448,461	UK	209	0,4	1,5	0,8	0,8	167		167		100	209		0,00	0,08	0,08	0,02		0,19							0,5			
56	243	EH2	SO448	RK	574	0,4	1,5	0,9	1,2	689		689		413	287		0,00	0,23	0,29	0,03		0,55				4	1					
57	244	EH2	SO448	UK	272	0,4	1,5	0,8	0,8	218		218		131			0,00	0,05	0,11	0,11		0,27										
58	245a	EH8	SO475	RT	365	0,4	1,5	1,0	1,3	475		475	10	291			0,11	0,00	0,00	0,00		0,11									sete metsa poole; valli katkendid iga 25 m tagant; kinnijamine M3 kohal	
59	245b	EH8	SO475	RT	179	0,4	1,5	1,0	1,3	233		233	10	146			0,05	0,00	0,00	0,00		0,05										
60	246a	EH2	SO475	RK	483	0,4	1,5	1,2	1,2	580		580		348			0,34	0,10	0,00	0,00		0,43				3	1					
61	246b	EH2	SO475	RK	56	0,4	1,5	1,2	1,2	67		67		40			0,04	0,01	0,00	0,00		0,05										
62	247	EH2	SO476	HT	146	0,4	1,5	1,0	0,5	73		73		44			0,01	0,01	0,00	0,00		0,03									sete metsa poole; valli katkendid iga 25 m tagant	
63	248	EH2	SO476	RK	573	0,4	1,5	1,1	1,2	688		688		413	287		0,23	0,17	0,06	0,06		0,52				6	1					
64	249	EH2	SO476	RK	642	0,4	1,5	1,0	1,2	770		770		462			0,19	0,26	0,13	0,06		0,64				4	2					
65	250	EH2	SO476	RK	377	0,4	1,5	1,0	1,2	452		452		271			0,11	0,15	0,08	0,04		0,38				3	1					
66	251	EH2	SO476	RK	148	0,4	1,5	0,9	1,2	178		178		107			0,04	0,06	0,03	0,01		0,15										
67	252	EH2	SO476	RK	145	0,4	1,5	0,9	1,2	174		174		104			0,04	0,06	0,03	0,01		0,15										
68	253	EH2	SO477	UK	287	0,4	1,5	1,2	1,0	287		287		172			0,22	0,22	0,07	0,07		0,59					2	1			TRASSI RAI E SH LK LÖIGUL	
69	254	EH2	SO477	RK	618	0,4	1,5	1,0	1,2	742		742		445	309		0,25	0,19	0,19	0,03		0,65				4	1					
70	255	EH2	SO477	RK	373	0,4	1,5	1,0	1,2	448		448		269	75		0,11	0,11	0,11	0,04		0,37				2	1					
71	256	EH2	SO460	UK	76	0,4	1,5	1,2	0,8	61		61		36			0,02	0,01	0,01	0,00		0,04						1				
72	257	EH2	SO460	UK	225	0,4	1,5	1,2	0,8	180		180		108	113		0,09	0,00	0,00	0,00		0,09						1				
73	258	EH2	SO459	UK	266	0,4	1,5	1,1	0,8	213		213		128			0,11	0,03	0,05	0,03		0,21				2		1				
74		EH2		KKR													0,10	0,07	0,05	0,04		0,25										
75	300a	EH3	SO454.453	UE	587	1,2	1,5	1,0	0,8	470		470		282	294		0,18	0,06	0,01	0,00		0,24				6	2	1				
76	300a	EH3	SO453,452, 465	HE	1004	1,2	1,5	1,1	0,5	502		502		301	502		0,30	0,30	0,10	0,05					1004	10	2				ei süvendata; kände ei juurita	
77	300a	EH3	SO465	VK	236	1,2	1,5	1,1		0		0		0			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00			236	5					käitsi	
78	300a	EH3	SO465	HE	378	1,0	1,5	1,2		0		0		0	189		0,15	0,04	0,04	0,00					378	8		1			ei süvendata; kände ei juurita	
79	300b	EH3	SO464	HE	833	1,0	1,5	1,0	0,5	417		417		250			0,17	0,08	0,08	0,08		0,42				8	1					
80	300c	EH3	SO463	UE	281	1,0	1,5	0,9	0,8	202	22	225		135	141		0,11	0,11	0,03	0,03		0,28				3						
81	301	EH3	SO425	UK	446	0,4	1,5	1,0	1,1	491		491		294	223		0,18	0,13	0,04	0,00		0,36										
82	302	EH3	SO454,467	UK	903	0,4	1,5	1,1	1,0	903		903		542			0,18	0,36	0,18	0,05		0,77					2					
83	303	EH3	SO454,467	UK	936	0,4	1,5	1,1	1,0	936		936		562			0,19	0,09	0,09	0,09		0,47					2					
84	304	EH3	SO473	RK	438	0,4	1,5	1,0	1,2	526		526		315			0,04	0,13	0,13	0,04		0,35				3						
85	305	EH3	SO472	RK	496	0,4	1,5	1,1	1,3	645		645		387	99		0,10	0,10	0,10	0,05		0,35				3	1					
86	307	EH3	SO471,479	HK	511	0,4	1,5	0,8	0,5	256		256		153			0,10	0,15	0,05	0,05		0,36					1		1			
87	308	EH3	SO470	UK	491	0,4	1,5	0,8	0,8	393		393		236	147		0,20	0,10	0,10	0,00		0,39					1					
88	309	EH3	SO470	RT	315	0,4	1,5	1,0	1,2	378		378		227			0,03	0,03	0,03	0,00		0,09									sete metsa poole; valli katkendid iga 25 m tagant	
89	310	EH3	SO465	RK	529	0,4	1,5	0,9	1,2	635		635		381	</																	

101	318	EH3	SO462,449	RK	304	0,6	1,5	0,8	1,0	304		304					182			0,00	0,21	0,06	0,03		0,30							1				
102	319	EH3	SO450,463	UK	301	0,8	1,5	0,8	0,8	241		241					144			0,03	0,01	0,12	0,12		0,28										tee ääres sete metsa poole. valli katkendid iga 25 m tagant	
103	319	EH3	SO450,463	UT	134	0,8	1,5	0,8	0,8	107		107					64			0,01	0,00	0,05	0,05		0,12											
104	320	EH3	SO435,436, 450	HK	315	0,6	1,5	0,9	0,5	158		158					95			0,06	0,09	0,09	0,00		0,25						2				VEP-ga piirneval alal tööd teiselt poolt kraavi	
105	321	EH3	SO435	UK	344	0,8	1,5	0,8	0,8	275		275					165			0,17	0,17	0,01	0,00		0,35											
106	322	EH3	SO435	HK	364	0,8	1,5	0,8	0,5	182		182					109			0,07	0,05	0,04	0,02		0,18						2	1			tee ääres sete metsa poole. valli katkendid iga 25 m tagant	
107	322	EH3	SO435	HT	528	0,8	1,5	0,8	0,5	264		264					158			0,11	0,08	0,05	0,03		0,26						4					
108	323	EH3	SO450	HT	163	0,4	1,5	0,8	0,5	82		82					49			0,03	0,02	0,00	0,02		0,07											
109	324	EH3	SO436	HT	215	0,4	1,5	0,8	0,5	108		108					65			0,04	0,02	0,00	0,02		0,09									sete metsa poole; valli katkendid iga 25 m tagant		
110	325	EH3	SO450	HT	193	0,4	1,5	0,8	0,5	97		97					58			0,04	0,02	0,00	0,02		0,08											
111	326	EH3	SO436	HT	102	0,4	1,5	0,8	0,5	51		51					31			0,02	0,01	0,00	0,01		0,04											
112	327	EH3	SO421,422	UK	126	0,4	1,5	1,3	0,8	101		101					60	25		0,18	0,15	0,04	0,01		0,37							1			TRASSI RAIE SH LK LÕIGUL	
113	328	EH3	SO421	UK	159	0,4	1,5	1,2	1,0	159		159					95			0,06	0,06	0,02	0,02		0,16											
114	329	EH3	SO420	RK	515	0,4	1,5	1,0	1,6	824		824					494			0,10	0,21	0,10	0,05		0,46							1				
115	330	EH3	SO435	UK	505	0,4	1,5	1,0	0,8	404		404					242			0,15	0,30	0,05	0,00		0,51							1				
116	331	EH3	SO425	RK	440	0,4	1,5	1,0	1,2	528		528					317			0,09	0,13	0,00	0,00		0,22						3	1				
117	332	EH3	SO319	HK	147	0,4	1,5	1,0	0,5	74		74					44			0,03	0,09	0,01	0,00		0,13											
118	333	EH3	SO319,285	UK	554	0,4	1,5	1,0	0,7	388		388					233	55		0,33	0,17	0,00	0,00		0,50							1				
119	334	EH3	SO339	RK	369	0,4	1,5	1,1	1,2	443		443					266			0,07	0,30	0,04	0,00		0,41											
120	335	EH3	SO339	UK	371	0,4	1,5	1,1	1,0	371		371					223	50		0,22	0,11	0,04	0,00		0,37			1		2	1					
121	336	EH3	SO339	UK	596	0,4	1,5	1,1	0,8	477		477					286			0,18	0,36	0,06	0,01		0,61							1				
122	337	EH3	SO339	UK	486	0,4	1,5	1,1	0,8	389		389					233	97		0,15	0,05	0,00	0,00		0,24						3	1				
123	338	EH3	SO339	RK	217	0,4	1,5	1,0	1,4	304		304					182			0,04	0,07	0,09	0,04		0,24						2					
124	339	EH3	SO408,409	RK	574	0,4	1,5	1,2	1,4	804		804					482	287		0,17	0,17	0,11	0,11		0,57						11	2				
125	340	EH3	SO409	RK	128	0,4	1,5	1,3	1,4	179		179					108			0,04	0,00	0,03	0,04		0,10						3					
126	341	EH3	SO409	HK	193	0,4	1,5	1,2	0,5	97		97					58			0,06	0,04	0,04	0,00		0,14						2					
127	342	EH3	SO409,510	HK	268	0,4	1,5	1,0	0,5	134		134					80			0,00	0,08	0,08	0,08		0,24											
128	343	EH3	SO408	UK	307	0,4	1,5	1,0	0,7	215		215					129			0,00	0,06	0,06	0,03		0,15											
129	344	EH3	SO408	UK	575	0,4	1,5	1,1	1,0	575		575					345			0,17	0,12	0,17	0,06		0,52						4	1				
130	345	EH3	SO408	UK	264	0,4	1,5	1,1	1,0	264		264					158			0,08	0,03	0,05	0,11		0,26											
131	346	EH3	SO409	RK	122	0,4	1,5	1,0	1,2	146		146					88	24		0,02	0,01	0,02	0,04		0,10						1					
132	347	EH3	SO449	HK	210	0,6	1,5	0,8	0,5	105		105					63	42		0,04	0,06	0,01	0,01		0,13											
133		EH3		KKR															0,06	0,03	0,03	0,01		0,12												
134	Hirmuse peakraav	EH4	SO510.409. 339	RHE															0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		2										
135	503	EH5	SO434.435	HT	850	0,4	1,5	0,9	0,5	383	43	425		30	273				0,09	0,00	0,00	0,00		0,09							1					
136	504	EH5	SO434.433	HT	58	0,4	1,5	0,7	0,5	29	3	32					19			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01											
137	505	EH5	SO461.448. 434	HT	1574	0,4	1,5	0,8	0,5	787	79	866		30	537				0,16	0,00	0,00	0,00		0,16												
138	506	EH5	SO448.449	HT	505	0,4	1,5	0,8	0,5	253	25	278					167			0,10	0,00	0,00	0,00		0,10											
139	507	EH5	SO449.461. 462	UT	512	0,4	1,5	0,7	0,8	410	41	451					270			0,05	0,00	0,00	0,00		0,05									Kaevata kraav ümber munakivi		
140	508	EH5	SO461	HT	25	0,4	1,5	0,7	0,5	13	1	14					8			0,01	0,01	0,00	0,00		0,01											
141	509	EH5	SO468	HT	242	0,4	1,5	0,6	0,5	121	12	133					80			0,02	0,00	0,00	0,00		0,02											
142	510	EH5	SO462.463	HT	565	0,4	1,5	0,7	0,5	283	28	311					186			0,06	0,00	0,00	0,00		0,06									PK29-30: VEP- i poolne kallas ei raiuta. Sete teisele poole teed.		
143	511	EH5	SO468	HT	264	0,4	1,5	0,6	0,5	132	13	145					87			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03											
144	512	EH5	SO469	HT	525	0,4	1,5	0,7	0,5	263	26	289		35	194				0,05	0,00	0,00	0,00		0,05												
145	513	EH5	SO463	HT	234	0,4	1,5	0,6	0,5	117	12	129					77			0,02	0,00	0,00	0,00		0,02											
146	514	EH5	SO470	HT	190	0,4	1,5	0,6	0,5	95	10	105					63			0,02	0,02	0,00	0,00													

Märkused: veejuhtmetel on ette nähtud sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaee mahust). Arvestus on sisse kantud tabelisse nr 2a.

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupe tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truu																										
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed															Olemasoleva truubi andmed				Märkused
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks		
																									km²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	T28	EH2	Raiendiku-kraav	3,60	290	1044	PK7	4,5	71,88	70,38	1,50	9	100	TT	9	KOK		10			75BT5	5		15		
2	T29	EH2	Raiendiku-kraav	2,60	290	754	PK17	4,5	74,10	72,60	1,50	9	100	TT	9	KOK		10			75BT7	7		20		
3	T41	EH2	202b	1,06	280	297	250	4,5		Taastatud põhjale	1,20	9	60	PT	9	MAOK		5			50BT8	8		10		
4	T42	EH2	208	1,38	240	331	410	4,5		Taastatud põhjale	1,80	10	80	PT	10	KOK		15			50BT9	9		20		
5	T43	EH2	210	0,96	240	230	465	4,5		Taastatud põhjale	1,30	9	60	PT	9	MAOK		25	20		75BT6	6		15		
6	T44	EH2	225	0,28	250	70	520	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	50	PT	9	MAO					50BT8	8		20		
7	T45	EH2	229	0,14	240	33,6	0	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	40	PT	9	MAO					50BT8	8		20		
8	T46	EH2	234	0,27	260	70	520	4,5		Taastatud põhjale	1,20	9	50	PT	9	MAO					50BT8	8		15		
9	T47	EH2	kraav	0,75	310	233	0	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	60	PT	9	KOK	5				50BT8	8		25		
10	T35	EH3	300a	1,75	280	490	PK32	4,5	65,62	64,32	1,30	9	80	TT	9	KOK		5			75BT6	6		20		
11	T36	EH3	kraav	0,05	280	14	PK32	4,5	65,62	64,38	1,24	9	40	PT	9	MAO					50BT7	7		15		
12	T37	EH3	300c	1,24	270	335	PK12	4,5	67,70	66,40	1,30	9	80	TT	9	KOK		10			50BT6	6		15		
13	T40	EH4	Hirmuse peakraav	6,65	270	1796	Haugase tee	4,5		Ol.ol. põhjale	1,70	10	120	TT	10	KOK	5	20			100BT5BET	5	2	20		
14	T53	EH3	313	0,68	280	190	425	4,5	68,67	67,34	1,33	9	60	PT	9	MAOK					50BT7	7		20		
15	T54	EH3	kraav	0,11	280	30,8	0	4,5		Taastatud põhjale	1,20	9	40	PT	9	MAO					50BT7	7		15		
16	T55	EH3	320	0,44	260	114	310	4,5		Taastatud põhjale	1,20	9	50	PT	9	MAO		10			50BT6	6		10		
17	T56	EH3	325	0,01	270	2,7	0	4,5		Taastatud põhjale	1,00	9	40	PT	9	MAO					50BT8	8		10		
18	T57	EH3	326	0,01	270	2,7	0	4,5		Taastatud põhjale	1,00	9	40	PT	9	MAO					50BT8	8		10		
19	T58	EH3	320	0,58	280	162	0	4,5		Taastatud põhjale	1,30	9	60	PT	9	KOK	5	10			50BT8	8		15		
20	T65	EH3	339	0,22	300	66	0	4,5		Taastatud põhjale	1,20	9	50	PT	9	MAO					40PT12MAO	12		15		
21	T1	EH5	kraav	0,75	250	188	PK2	4,5	71,84	70,51	1,33	9	60	PT	9	KOK			2		50BT7BET	7	1	20		
22	T2	EH5	505	0,18	250	45	PK14	4,5	70,70	69,45	1,25	10	50	PT	10	MAO					50BT8	8		20	R-lõpus	
23	T3	EH5	505	0,86	250	215	PK20	4,5	70,37	68,81	1,56	10	60	PT	10	KOK					50BT8	8		20	R-lõpus	
24	T5	EH5	510	0,64	270	173	PK31	4,5	68,29	67,14	1,15	10	60	PT	10	MAOK					50BT7	7		15	R-lõpus	
25	T6	EH5	300b	1,34	270	362	PK35	4,5	67,44	66,14	1,30	10	80	TT	10	KOK					50BT7	7		25	R-lõpus	
26	T7	EH5	515	0,13	280	36	PK41	4,5	66,13	64,68	1,45	10	50	PT	10	KOK			2		50BT8	8		25		
27	T11	EH6	604	0,70	270	189	PK16	4,5	72,22	70,69	1,53	10	60	PT	10	KOK			2		50BT10BET	10	1	25		
28	T12	EH6	604	0,18	270	49	PK20	4,5	72,52	71,52	1,00	9	50	PT	9	MAO		25	20		50BT9	9		20	R-lõppu	
29	T13	EH6	Raiendiku-kraav	3,30	270	891	PK22	4,5	73,44	71,59	1,85	10	100	PT	10	KOK			2		75BT8BET	8	2	20		
30	T21	EH7	702	1,75	330	578	PK41	4,5	70,16	68,31	1,85	12	80	PT	12	KOK					100BT6	6		30	R-lõpus	
31	T22	EH7	703	1,80	330	594	PK41	4,5	70,56	68,31	2,25	12	80	PT	12	KOK			2		100BT9	9		50		
32	T25	EH7	708	0,02	260	5	15+38	4,5	70,09	68,48	1,61	10	50	PT	10	KOK					50BT7	7		20		
33	T27	EH7	233	0,56	270	151	PK54	4,5	70,55	69,38	1,17	9	50	PT	9	MAO					50BT9	9		20	R-lõpus	
34	T15	EH8	802	0,46	300	138	9+18	4,5	76,02	74,52	1,50	10	50	PT	10	KOK			2		50PT9	9		25		
35	T16	EH8	Sirtsipkr	2,30	280	644	PK15	4,5	75,74	73,77	1,97	12	100	PT	12	KOK		10	2		50PT12	12		30		
36	T17	EH8	810	0,18	270	49	PK27	4,5	71,99	70,63	1,36	10	50	PT	10	MAO					50BT7	7		20	R-lõpus	
37	T18	EH8	Raiendiku-kraav	3,80	270	1026	PK30	4,5	70,97	69,40	1,57	12	100	TT	12	KOK					100BT8	8		30	R-lõpus	
38	T19	EH8	Hirmuse jõgi	10,20	300	3060	31+86	4,5	70,95	68,81	2,14	12	160	TT	12	KOK			2		100BT10	10		50		
39	T20	EH8	kraav	0,55	330	182	PK35	4,5	70,66	68,97	1,69	12	60	PT	12	KOK					100BT11	11		40	R-lõpus	
KOKKU												381			381		15	155	40	16	0		307	6	830	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed												Märkused			
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve		Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19	20
				km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m					m³	m³	m³	tk	tm	
1	T101	EH1	Sirtsipkr	2,62	280	734	PK7	4,5	75,32	73,57	1,75	10	100	PT	10	KOK		15				
2	T201	EH2	206	0,21	270	57	0	4,5			1,20	9	50	PT	9	MAO		5				
3	T202	EH2	211	0,07	210	15	235	4,5			1,20	9	40	PT	9	MAO		25	20			
4	T203	EH2	214	0,07	300	21	260	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO		25	20			
5	T204	EH2	216	0,07	270	19	380	4,5			1,50	9	40	PT	9	MAO						
6	T205	EH2	227	0,09	290	26	350	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO						
7	T206	EH2	253	0,64	330	211	310	4,5			1,40	9	60	PT	9	MAOK						
8	T207	EH2	255	0,13	290	38	0	4,5			1,40	9	40	PT	9	MAO		25	20			
9	T208	EH2	249	0,12	330	40	170	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO						
10	T209	EH2	212	0,86	240	206	150	4,5			1,30	9	60	PT	9	MAOK						
11	T210	EH2	219	0,15	240	36	255	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO						
12	T503	EH2	205	1,35	250	338	115	4,5	69,60	68,44	1,16	10	60	PT	10	MAOK						
13	T211	EH2	216	0,15	330	50	0	4,5	70,07	68,77	1,30	9	50	PT	9	MAO						
14	T212	EH2	214	0,19	330	63	0	4,5	69,85	68,83	1,02	9	50	PT	9	MAO						
15	T213	EH2	208	1,43	330	472	0	4,5	69,98	68,68	1,30	9	80	TT	9	KOK						
16	T214	EH2	207	0,08	210	17	0	4,5	69,85	68,65	1,20	9	40	PT	9	MAO						
17	T215	EH2	234	0,36	260	94	270	4,5		Taastatud põhjale	1,10	9	50	PT	9	MAO						
18	T301	EH3	302	0,28	300	84	520	4,5			1,40	9	50	PT	9	MAO						
19	T302	EH3	303	0,28	300	84	520	4,5			1,40	9	50	PT	9	MAO						
20	T303	EH3	317	0,18	270	49	260	4,5			1,20	9	50	PT	9	MAO						
21	T304	EH3	335	0,17	200	34	125	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO		25	20			
22	T305	EH3	335	0,08	200	16	295	4,5			1,30	9	40	PT	9	MAO		25	20			
23	T306	EH3	340	0,08	300	24	0	4,5			1,40	9	50	PT	9	MAO						
24	T307	EH3	341	0,03	300	9	0	4,5			1,40	9	40	PT	9	MAO						
25	T308	EH3	317	0,08	270	22	520	4,5			1,20	9	40	PT	9	MAO						
26	T501	EH5	503	0,06	250	15	PK12	4,5	70,72	69,54	1,18	10	40	PT	10	MAO						R-lõppu
27	T502	EH5	505	0,31	250	78	17+85	4,5	70,49	68,87	1,62	12	50	PT	12	MAO		40	35			R-lõppu
28	T504	EH5	507	0,22	250	55	PK26	4,5	68,95	67,95	1,00	9	50	PT	9	MAO		20				R-lõppu
29	T505	EH5	509	0,02	250	5	PK26	4,5	68,95	68,00	0,95	9	40	PT	9	MAO		20				R-lõppu
30	T506	EH5	512	0,05	250	13	PK35	4,5	67,34	66,22	1,12	12	40	PT	12	MAOK		25				R-lõppu
31	T507	EH5	514	0,15	270	41	PK35	4,5	67,49	66,19	1,30	12	50	PT	12	KOK		30		2		
32	T508	EH5	517	0,05	270	14	43+54	4,5	65,35	64,16	1,19	10	40	PT	10	KOK		25				
33	T601	EH6	602	0,04	270	11	8+75	4,5	71,69	70,38	1,31	10	40	PT	10	MAO		30	25			R-lõppu
34	T602	EH6	602	0,27	270	73	10+82	4,5	71,48	70,00	1,48	10	50	PT	10	KOK		25		2		
35	T603	EH6	603	0,08	270	22	13+08	4,5	71,37	70,18	1,19	10	40	PT	10	MAO		25	20			R-lõppu
36	T604	EH6	605	0,50	270	135	25+60	4,5	73,31	72,19	1,12	10	60	PT	10	MAOK		25	20			R-lõppu
37	T605	EH6	606	0,01	270	3	PK26	4,5	73,17	72,25	0,92	9	30	PT	9	MAO		25	20			R-lõppu
38	T701	EH7	703	0,05	330	17	PK41	4,5	70,16	68,48	1,68	12	40	PT	12	MAO						R-lõpus
39	T702	EH7	N2	0,01	180	2	15+38	4,5	69,90	69,09	0,81	9	30	PT	9	MAO						R-lõppu
40	T703	EH7	710	0,06	210	13	18+36	4,5	70,80	69,10	1,70	12	50	PT	12	KOK		25		2		
41	T704	EH7	N4	0,03	210	6	18+36	4,5	70,30	69,38	0,92	9	40	PT	9	MAO						R-lõppu
42	T705	EH7	713	0,67	270	181	19+26	4,5	70,99	69,18	1,81	10	60	PT	10	KOK		30				
43	T706	EH7	713	0,11	270	30	21+66	4,5	70,55	69,28	1,27	12	40	PT	12	MAO						
44	T707	EH7	712	0,04	270	11	21+66	4,5	70,55	69,4	1,15	12	40	PT	12	MAO						
45	T801	EH8	806	0,01	210	2	PK15	4,5	75,07	73,87	1,20	9	30	PT	9	MAO						R-lõpus
46	T802	EH8	808	0,10	250	25	PK23	4,5	73,73	72,24	1,49	12	40	PT	12	MAO		30				R-lõppu
47	T803	EH8	809	0,06	250	15	PK23	4,5	73,63	72,66	0,97	9	40	PT	9	MAO						R-lõpus
48	T804	EH8	Raiendiku-kraav	3,83	270	1034	31+86	4,5	70,41	68,81	1,60	12	100	TT	12	KOK		10				R-lõppu
49	T806	EH8	Sirtsipkr	2,13	250	533	PK12/13	4,5	75,46	73,96	1,50	12	100	TT	12	KOK		10				
											KOKKU	480				480	0	540	220	6		

Tabel 9C. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed						Märkused
				Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	Teekatte taastamine kruus	Veejuhtme täide (min. pinnas)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	T10	EH6	602	50BT7	7		20		20	
2	T26	EH7	710	50BT9 BET	9	1	20		20	
3	T30	EH2	Hirmuse jõgi	100BT6	6		5			
4	T4	EH5	510	50BT8	8		15			
KOKKU					30	1	60	0	40	

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed
				Tähis
1	2	3	4	5
1	T8	EH5	MNT kraav	60PT12KOK
2	T9	EH6	kraav	40PT12KOK
3	T14	EH6	604	60PT12KOK
4	T23	EH7	Hirmuse jõgi	160TT12KOK
5	T24	EH7	706	100TT12KOK
6	T31	EH4	Hirmuse pkr	120PT12KOK
7	T32	EH3	300a	100PT11KOK
8	T33	EH3	300a	100PT10KOK
9	T34	EH3	300a	100BT13BET
10	T38	EH3	Hirmuse pkr	80PT12KOK
11	T39	EH3	Hirmuse pkr	60PT14KOK
12	S1	EH4	Hirmuse peakraav	2x5 m
13	T48	EH3	kraav	40PT10MAOK
14	T49	EH3	304	50PT10MAOK
15	T50	EH3	305	50PT10MAOK
16	T51	EH3	kraav	40PT10MAOK
17	T52	-	MNT kraav	50PT12KOK
18	T59	EH3	kraav	50BT8
19	T60	EH3	kraav	50BT8
20	T61	EH3	kraav	40PT10MAOK
21	T62	EH3	327	40PT12MAOK
22	T63	EH3	kraav	50PT10MAOK
23	T64	EH3	kraav	50PT12MAOK
24	T66	EH3	kraav	40PT10MAOK
KOKKU (TK)				24

TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht								Kokku
			sealhulgas								
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m	0	73	75	5	53	34	40	57	337
3	Otsakute lammutus (r/b)	m³	0	0	0	2	1	3	1	0	7
4	Truupide kogused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	0	9	10	1	6	3	4	6	39
6	Ehitatavad truubid	tk	1	16	8	0	7	5	7	5	49
7	Likvideeritavad truubid	tk	0	1	0	0	1	1	1	0	4
8	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
9	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	0	0	0	0	0	9	9	9	27
10	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	0	81	72	0	41	20	45	21	280
11	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	0	54	54	0	53	19	31	20	231
12	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	55	18	0	29	20	10	12	144
13	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	0	0	0	0	24	0	34
14	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	10	0	0	0	0	10	0	12	32
15	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	9	18	0	10	0	0	0	37
16	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	18	0	0	0	0	0	36	54
17	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	10	0	0	0	0	10
18	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	12	12
19	Truubi otsakud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
20	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	1	1	1	3
21	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	9	8	0	2	2	4	2	27
22	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	6	6	0	3	1	1	1	18
23	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1
24	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	5	1	0	1	1	0	0	8
25	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1
26	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	2	1	2	1	6
27	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	2	1	1	1	7
28	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	2	2	0	1	0	2	0	7
29	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	2	0	0	0	1	0	4	8
30	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	1	0	0	0	0	1
31	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	1	1
32	Muud mahud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
33	Teekatte taastamine (kruus)	m³	0	5	5	5	0	0	0	0	15
34	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	0	80	40	0	35	125	20	0	300
35	Truubi tähispostid	tk	0	0	0	0	6	6	4	6	22
36	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	15	310	230	40	300	240	195	255	1585
37	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0	54	36	20	20	0	0	96	226
38	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²	0	80	45	38	25	0	0	176	365
39	Veeviimariid		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
40	Plasttoru Ø30 cm, L= 8 m, SN8	tk	7	45	32	0	0	0	0	0	84

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele												
2	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2		huumusmuld	erosioonitõkkematt	heinaseeme	puuvaiad				
3	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk
4	Ø30MAO	3					2,2	6,6	44	132	1,3	3,9	220
5	Ø40MAO	27					2,2	59,4	44	1188	1,3	35,1	220
6	Ø50MAO	18					2,2	39,6	44	792	1,3	23,4	220
7	Ø40MAOK	1	2,7	2,7	10	10	3,2	3,2	64	64	1,9	1,9	380
8	Ø60MAOK	8	2,7	21,6	12	96	3,2	25,6	63	504	1,9	15,2	380
9	Ø40KOK	1	3,1	3,1	14	14	1,4	1,4	27	27	0,8	0,8	135
10	Ø50KOK	6	3,5	21,0	16	96	1,3	7,8	25	150	0,8	4,5	125
11	Ø60KOK	7	5,9	41,3	26	182	2,4	16,8	48	336	1,5	10,5	240
12	Ø80KOK	7	11,7	81,9	61	427	2,5	17,5	59	413	1,5	10,5	237
13	Ø100KOK	8	18,2	145,6	84	672	2,6	20,8	60	480	1,5	12,0	248
14	Ø120KOK	1	16,0	16,0	73	73	4,7	4,7	93	93	2,8	2,8	465
15	Ø160KOK	1	22,0	22,0	110	110	3,2	3,2	65	65	1,9	1,9	315
16	Veeviimar VV-300	84						1,8	151,2	0,1	6,7		
17	Kokku	172		355,2		1680		206,6		4395		129,2	

TABEL 11. Rekonstrueeritavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius-katendi kihi paksused-geosüntee)	Ristprofili nr.	Piketi-vahemik	Lõigu pikkus (m)	Killustik (fr. 16/32 mm)		Aheraine (fr. 0/90 mm)		Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	Geotekstiil NGS4, 6,0 m lai	Muldkeha (kohapealne mineraalpinnas laiendamiseks ja lisatäiteks)	
					m³/m	kogus, m³	m³/m	kogus, m³	m²	m²	m³/m	kogus, m³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Kaanisoo-Ahuristi tee											
2			43+99-44+12 (PK46)	13	uuendatav MM							
3	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-25-G		PK6	20	0,57	11	1,56	31		120	0,42	8
4	6,5-10-25-G		PK6	30	0,67	20	1,81	54		180	0,60	18
5	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-25-G		PK12	20	0,57	11	1,56	31		120	0,42	8
6	6,5-10-25-G		PK12	30	0,67	20	1,81	54		180	0,60	18
7	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-25-G		PK23	20	0,57	11	1,56	31		120	0,42	8
8	6,5-10-25-G		PK23	30	0,67	20	1,81	54		180	0,60	18
9			PK0	21	hiljuti rajatud R-T							
10	4,5-10-25-G	RP1	PK0-46	4228	0,47	1987	1,31	5539	21140			
11	KOKKU											
12	Kaanisoo väike ringtee											
13			PK0-0+21	21	hiljuti rajatud R-T							
14	ÜLEMINEK: 4,5→7,0→4,5 10-25-G		PK11	20	0,60	12	1,62	32		120	0,53	11
15	7,0-10-25-G		PK11	28	0,72	20	1,93	54		168	0,75	21
16	hiljuti rajatud M3 lõunapoolse külje 3,0 m-ne laiendus sujuva üleminekuga (10 m)		26+65-26+77 (PK28)	12		8		23	75			28
17	4,5-10-25-G	RP2	PK0-28	2596	0,47	1220	1,31	3401	12980			
18	KOKKU											
19	Pähklimeetsa tee											
20			PK35-35+10	10	M3							
21	ÜLEMINEK: 4,5→7,0→4,5 10-30-G		PK47	10	0,60	6	1,96	20		60	0,53	5
22	7,0-10-30-G		PK47	18	0,72	13	2,34	42		108	0,75	14
23	ÜLEMINEK: 4,5→7,0→4,5 10-25-G		PK54	20	0,60	12	1,62	32		120	0,53	11
24	7,0-10-25-G		PK54	36	0,72	26	1,93	69		216	0,75	27
25			24+17-24+27 (PK60)	10	M3							
26	4,5-10-30-G	RP4	PK35-PK47	1168	0,47	549	1,58	1845	5840			
27	4,5-10-25-G	RP5	PK47-PK60	1155	0,47	543	1,31	1513	5775		0,60	326
28	KOKKU											
29	Ruunakünka-Lümatu metsatee											
30			PK0-0+20	20	hiljuti rajatud R-T							
31			PK19	40	hiljuti rajatud R-T							
32	ÜLEMINEK: 4,5→4,9→4,5 10-25-G		22+61	20	0,49	10	1,36	27	100			
33	4,9-10-25-G		22+61	24	0,51	12	1,40	34	120			
34	ÜLEMINEK: 4,5→6,1→4,5 10-25-G		PK34	20	0,55	11	1,51	30		120		
35	6,1-10-25-G		PK34	46	0,63	29	1,71	79		276		
36	4,5-10-25-G	RP3	PK0-35	3177	0,47	1493	1,31	4162	15885			
37	KOKKU											
38	KÕIK KOKKU			12863		6046		17159	61915	2088		521

Märkus: 1) ristprofiilide tüübid on esitatud teede pikiprofiilidel; 2) materjalide mahu arutamisel teede rajatiste pikkused maha arutatud;
3) teemulde laienduse täpsemad mahud ja asukohad on näidatud teede pikiprofiilidel.

TABEL 12. Keskkonnarajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu										Puittaimestiku raie ha						Kändude		SB tüüp* / rajatise tähis	Märkused	
					Põhja kõrgus- arv	Sügavus maa- pinnast	Mõõdud				Nõlvus- tegur	Raadius	Sette- süvise maht	Kaeve- maht	Kaeve laialiaja- mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri- mine			Ära vedamine
	Põhjast						Maapinnalt		Madal	Kõrge							Peen	Jäme							
	Pikkus	Laius					Pikkus	Laius																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
EH1																									
1	SB1	Sirtsipkr al.PK2 ülesvoolu	73,15	72,30	71,30	1,85	44	5,5	50	12	1,75		330	633	380	62x24	0,06	0,04	0,03	0,01		0,15		SB-0	
Kokku													633	380		0,06	0,04	0,03	0,01	0,00	0,15	0,00			
EH2																									
1	SB2	Raiendikukraavi al.PK5 ülesvoolu	70,95	70,10	69,00	1,95	42	5	49	12	1,75		333	628	377	62x24	0,06	0,06	0,01	0,01		0,15		SB-0	
2	SB4	Veejuhtmel 208 al.50 m enne Hirmuse jõkke suubumist ülesvoolu	69,70	68,70	67,70	2,00	25	4,5	32	12	1,75		167	396	238	44x24	0,04	0,01	0,03	0,02		0,11		SB-0	
Kokku													1024	614		0,10	0,07	0,05	0,04	0,00	0,25	0,00			
EH3																									
1	SB3	Eesvoolul 300a al.PK11 allavoolu	58,00	56,85	55,85	2,15	35	5	43	13	1,75		247	631	379	55x25	0,06	0,03	0,03	0,01		0,12		SB-0	
Kokku													631	379		0,06	0,03	0,03	0,01	0,00	0,12	0,00			
Kõik kokku													2288	1373		0,22	0,14	0,10	0,06	0,00	0,53	0,00			

TABEL 13a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht								Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus								Kõik kokku (€)
			sealhulgas											sealhulgas								
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD																					
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,60	6,99	5,91	0,00	0,87	0,63	0,74	0,62	16,35	1109,7	H-13	662	7756	6559	0	964	697	818	689	18145
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,56	7,86	6,27	0,00	0,19	0,21	0,09	0,34	15,52	1109,7	H-13	625	8727	6953	0	213	229	95	380	17222
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,50	4,63	3,09	0,00	0,14	0,17	0,16	0,10	8,79	1181,1	T-19-1	587	5471	3647	0	167	199	193	117	10380
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,26	2,90	1,75	0,00	0,11	0,33	0,30	0,08	5,73	1943,9	T-19-2	509	5644	3407	0	205	634	588	155	11142
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,50	4,63	3,09	0,00	0,14	0,17	0,16	0,10	8,79	959,4	T-35-1	477	4444	2963	0	135	161	157	95	8432
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,26	2,90	1,75	0,00	0,11	0,33	0,30	0,08	5,73	1554,7	T-35-2 T-35-3 T-35-4	407	4514	2725	0	164	507	470	124	8911
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	1,92	22,48	16,09	0,00	1,31	1,39	1,29	1,14	45,61	734,6	T-21	1410	16513	11817	0	960	1019	947	839	33504
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	14,29	183,23	109,78	0,00	1,00	4,63	2,00	0,00	314,93	0,8	T-124	11	147	88	0	1	4	2	0	252
10	Veevimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	7	45	32	0	0	0	0	0	84	100,8	A-43	706	4536	3226	0	0	0	0	0	8467
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk	0	4	1	2	0	0	0	0	7	183,9	A-112	0	736	184	368	0	0	0	0	1287
12	Kivide teisaldamine töösoonist eemale	m³	0	2	0	0	0	3	2	1	8	10,0	kalk.	0	15	0	0	0	30	20	10	75
13	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	9	3	0	0	0	1	0	14	150,0	kalk.	150	1350	450	0	0	0	150	0	2100
14	VEEJUHTMED																					KOKKU 119918
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,07	0,00	0,00	0,00	0,32	1,68	0,63	0,00	2,71	64,2	A-89	4	0	0	0	21	108	40	0	174
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve), I-II gr. pinnas	m³	2642	26432	18421	0	3918	4362	3562	2729	62065	0,5	T-123	1374	13745	9579	0	2038	2268	1852	1419	32274
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	0	59	266	0	353	0	0	0	677	0,8	T-124	0	48	218	0	290	0	0	0	555
18	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	264	2649	1869	0	427	436	356	273	6274	2,1	T-157	552	5537	3905	0	893	912	744	570	13113
19	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3411	21584	13498	0	2563	2102	2137	1637	46931	0,3	T-302	1125	7123	4454	0	846	694	705	540	15487
20	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme süngist	m		1987							1987	0,1	A-113 koh.	0	241	0	0	0	0	0	0	241
21	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme süngist KÄSITSI	m	0	2678	1905	0	0	0	0	0	4583	1,0	kalk.	0	2678	1905	0	0	0	0	0	4583
22	TRUUBID																					KOKKU 66428
23	Truupide mahamärkimine	tk	1	25	18	1	13	8	11	11	88	23,8	A-91	24	594	428	24	309	190	262	262	2092
24	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	0	73	75	5	53	34	40	57	337	15,9	S-273 koh.	0	1164	1196	80	845	542	638	909	5373
25	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	0	0	0	2	1	3	1	0	7	105,4	S-287 koh.	0	0	0	211	105	316	105	0	738
26	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	0	0	0	0	0	9	9	9	27	25,6	S-71	0	0	0	0	0	231	231	231	692
27	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	0	81	72	0	41	20	45	21	280	41,8	S-72	0	3386	3009	0	1714	836	1881	878	11704
28	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	0	54	54	0	53	19	31	20	231	58,2	S-73	0	3144	3144	0	3086	1106	1805	1164	13450
29	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	55	18	0	29	20	10	12	144	77,7	S-74	0	4271	1398	0	2252	1553	777	932	11182
30	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	0	0	0	0	24	0	34	122,6	S-75	0	1226	0	0	0	0	2942	0	4168
31	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	10	0	0	0	0	10	0	12	32	239,0	S-76	2390	0	0	0	0	2390	0	2868	7649
32	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	9	18	0	10	0	0	0	37	110,9	S-82	0	998	1996	0	1109	0	0	0	4103
33	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	18	0	0	0	0	0	36	54	153,8	S-83	0	2769	0	0	0	0	0	5538	8307
34	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	10	0	0	0	0	10	206,7	S-84	0	0	0	2067	0	0	0	0	2067
35	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	12	12	323,6	S-86	0	0	0	0	0	0	0	3883	3883
36	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	1	1	1	3	131,0	S-101	0	0	0	0	0	131	131	131	393
37	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	9	8	0	2	2	4	2	27	131,0	S-101	0	1179	1048	0	262	262	524	262	3538
38	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	6	6	0	3	1	1	1	18	131,0	S-101	0	786	786	0	393	131	131	131	2358
39	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1	292,9	S-103	0	0	0	0	293	0	0	0	293
40	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	5	1	0	1	1	0	0	8	292,9	S-103	0	1465	293	0	293	293	0	0	2343
41	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	1	0	0	0	1	454,9	S-104	0	0	0	0	455	0	0	0	455
42	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	2	1	2	1	6	454,9	S-104	0	0	0	0	910	455	910	455	2729
43	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	2	1	1	1	7	454,9	S-104	0	455	455	0	910	455	455	455	3184
44	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	2	2	0	1	0	2	0	7	791,7	S-106	0	1583	1583	0	792	0	1583	0	5542
45	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	2	0	0	0	1	0	4	8	1117,3	S-108	1117	2235	0	0	0	1117	0	4469	8938
46	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega</																					

TABEL 13b. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Mööd- ühik	Maht					Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus				Kõik kokku (€)
			sealhulgas				Kokku			sealhulgas				
			Kaanisoo- Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklimetsa tee	Ruunakünka- Lümatu metsatee				Kaanisoo- Ahuristi tee	Kaanisoo väike ringtee	Pähklimetsa tee	Ruunakünka- Lümatu metsatee	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Tee koondpikkus	m	4412	2677	2427	3347	12863							
2	Ettevalmistustööd													
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	4412	2677	2427	3347	12863	0,12	A-90	529	321	291	402	1544
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	21	16	12	14	63	15	kalk.	315	240	180	210	945
5	Mullatööd / teemulde kujundamine							KOKKU						2489
6	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m2	30884	16062	16989	23429	87364	1,5	kalk.	46326	24093	25484	35144	131046
7	Teemulde laiendus kohapealse mineraalpinnasega (ET, koorimisel saadav)	m3	79,2	59,725	382,11	0	521,035	1,5	kalk.	119	90	573	0	782
8	Kattekonstruktsiooni rajamine							KOKKU						131828
9	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	21140	13055	11615	16105	61915	1,03	T-959	21774	13447	11963	16588	63772
10	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 6,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	900	288	504	396	2088	1,03	T-959	927	297	519	408	2151
11	Aherainest (fr. 0/90 mm) teealuse ehitamine koos tihendamisega, H=25-30 cm	m	4412	2677	2427	3347	12863	3,12	T-954k.	13765	8352	7572	10443	40133
12	sh aheraine (fr. 0/90 mm), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	5795	3510	3522	4332	17159	15,0	kalk.	86928	52646	52831	64973	257378
13	Killustikust (fr. 16/32 mm) teekatte ehitamine koos tihendamisega, H=10 cm	m	4412	2677	2427	3347	12863	3,12	T-957k.	13765	8352	7572	10443	40133
14	sh killustik fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	2082	1261	1149	1555	6046	17,0	kalk.	35388	21429	19528	26439	102784
15	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)							KOKKU						506349
16	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)	tk	0	0	1	1	2	1000	kalk.	0	0	1000	1000	2000
17	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	18	14	11	12	55	900	kalk.	16200	12600	9900	10800	49500
18	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m) + TT1 teenindusplats	tk	1	0	0	0	1	1100	kalk.	1100	0	0	0	1100
19	MS - möödasõidukoht, L=25 m	tk	1	2	0	1	4	800	kalk.	800	1600	0	800	3200
20	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	1	0	0	0	1	1000	kalk.	1000	0	0	0	1000
21	Muud tööd							KOKKU						56800
22	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1				1	1500	kalk.	1500				1500
23								KÕIK KOKKU						1500
KUIVENDUSSÜSTEEM KOKKU														303869
TEED KOKKU														698965
KAIBEMAKS (20%)														200567
PROJEKT KOKKU KM-GA														1203401