



MTR majandustegevusteade EP10033667-0001
MATER majandustegevusteade MP0008-00

Töö nr 211386

Objekti asukoht: Harju maakond
Anija vald
Voose küla

Järva maakond
Järva vald
Vetepere küla

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

**KÕRGEMÄE METSAKUIVENDUSE MAAPARANDUSEHITISTE
REKONSTRUEERIMISE- JA SAE TEE EHITUSPROJEKT
V02**

RMK Kõrgemäe metsakuivenduse REK ja Sae tee EHITUS 2020

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood	
4108350011041	002
4108350011041	001
4108350011050	001
4108350011041	102

Ehitise nimetus
Voose PÜ-35
Kõrgemäe ÜP-146
Kõrgemäe ÜP-146
Sae tee

Ehitise lühitähis
EH1
EH2
EH3
EH4

Juhatus liige	(allkirjastatud digitaalselt)	Henri Daniel Ots
Autor	(allkirjastatud digitaalselt)	Mihkel Elmaste
Vastutav spetsialist	(allkirjastatud digitaalselt)	Henri Daniel Ots

Tallinn 2021

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS
REG. KOOD 10033667
TULIKA 19, 10613 TALLINN
E E S T I / E S T O N I A
T E L E F O N : + 3 7 2 6 5 2 8 4 0 8
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

Sisukord

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED.....	5
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	13
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	35
Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud.....	36
Tabel 2B. Tee ehitustööde koondmahud	37
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	38
SELETUSKIRI	39
1 ÜLDOSA.....	39
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed.....	40
Skeem 1. Maa-ala asukoha kaart M 1:50000 (Maa-amet).....	41
2 UURIMISTÖÖD	42
Tabel 5. Uurimistööde loetelu.....	44
Tabel 6. Reeperite loetelu	45
3 GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	45
4 KULTUURTEHNILISED TÖÖD	46
4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD.....	46
4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	47
5 KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE.....	48
5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE	48
5.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE.....	48
6 TRUUBID.....	49
6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE	49
6.2 TRUUPIDE EHITAMINE	50
7 TEE EHITAMINE	51
7.1 TEE PROJEKTEERIMINE	51
Tabel 7. Tee rajatised.....	51
7.1.1 SAE TEE.....	51
7.2 TEE EHITAMINE	52

8	KESKKONNAKAITSE	53
8.1	EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE	54
8.1.1	SETTEBASSEINIDE EHTAMINE	54
9	EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	54
9.1	TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID	54
9.2	ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD	55
10	JUHENDDOKUMENDID	55
	Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	57
	Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud	58
	Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid	58
	Tabel 9B. Ehitatavad truubid	58
	Tabel 9C. Uuendatavad truubid	58
	Tabel 9D. Likvideeritavad truubid	59
	Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid	59
	Tabel 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	59
	Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes	60
	Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud	60
	Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	61
	Tabel 13B. Tee ehitustööde ligikaudne maksumus	62

Lisad:

Lisa 1a.	Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused
Lisa 1b.	Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
Lisa 2.	RMK Keskkonnamõju analüüs
Lisa 3.	RMK koosolekuprotokoll
Lisa 4.	Maaomanike kooskõlastused (mitte avalik)
Lisa 5.	Mapinfo (digitaalne lisa)
Lisa 6.	Raieala kiht (digitaalne lisa)

Joonised:

Nr	Nimi	Mõõtkava
Joonis 1	Projektplaan	M1:5000
Joonis 2	Sae tee pikiprofiil	Mv1:100/Mh1:5000

Joonis 3	Eesvoolu 201 (Sae oja) pikiprofiil	Mv1:100/Mh1:5000
Joonis 4	Eesvoolu 301 (Kõrvenurga oja) pikiprofiil	Mv1:100/Mh1:5000
Joonis 5	Eesvoolu 201 (Sae oja) ristprofiilid	M1:200
Joonis 6	Eesvoolu 301 (Kõrvenurga oja) ristprofiilid	M1:200
Joonis 7	Sae tee ristprofiilid	M1:100

Tüüpjoonised:

Nr	Nimi	Mõõtkava
Joonis 8	Truubi tüüpjoonis mattotsak kivikindlustusega MAOK eestvaade	M1:40
Joonis 9	Truubi tüüpjoonis mattotsak kivikindlustusega MAOK lõige	M1:40
Joonis 10	Truubi tüüpjoonis kiviotsak kivikindlustusega KOK eestvaade	M1:40
Joonis 11	Truubi tüüpjoonis kiviotsak kivikindlustusega KOK lõige	M1:40
Joonis 12	Veeviimari tüüpjoonis	M1:100
Joonis 13	Settebasseini kujundusskeem	M1:1000
Joonis 14	Mahasõidukoha M3 ja R3 tüüpjoonis	M1:500
Joonis 15	Tagasipööramiskoha TP-T tüüpjoonis	M1:500

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUSAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 26.06.2020

Kehtib kuni: 26.06.2095

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

26.06.2020

nr 14.1-1/19178

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste menetluse ese „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ maaparandusehitiste rekonstrueerimise ala paikneb kinnisasjadel, mis asuvad Järvamaal Järva valla ja Harjumaa Anija valla territooriumitel.

Tulenevalt MaaParS § 13 lg 2 koostas Põllumajandusamet projekteerimistingimuste eelnõu ja esitas selle MaaParS 13 lg 5 p 1 alusel kooskõlastamiseks asutusele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega:

Järva Vallavalitsus (registrikood 77000335) kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020 a kirjaga nr 14.5-1/573. Kirjas 18.06.2020.a nr 7-6/2020/1623-2 (registreeritud dokumendihaldussüsteemis nr 14.5-1/573-2). Järva Vallavalitsus kooskõlastas „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ projekteerimistingimuste eelnõu tingimustega (lisatud).

Anija Vallavalitsus (registrikood 75018816) kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020 a kirjaga nr 14.5-1/573. Kirjas 12.06.2020.a nr 16-5/675-1 (registreeritud dokumendihaldussüsteemis nr 14.5-1/573-1) Anija Vallavalitsus kooskõlastas „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ projekteerimistingimuste eelnõu (lisatud).

Keskkonnaamet (registrikood 70008658) kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020 a kirjaga nr 14.5-1/574. Kirjas 19.06.2020.a nr 7-9/20/8175-4 Keskkonnaamet esitas seisukoha „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ projekteerimistingimuste eelnõu kohta tingimustega (lisatud).

Tulenevalt MaaParS § 13 lg 2 koostas Põllumajandusamet projekteerimistingimuste eelnõu

ja esitas MaaParS 13 lg 5 p 2 arvamuse avaldamiseks asutusele või isikule, kelle huve kavandatav maaparandussüsteemi rajatis või rekonstrueerimine võib mõjutada:

Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857) kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020. a kirjaga nr 14.5-1/576. Elektrilevi OÜ arvamust/seisukohta ei esitanud „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ projekteerimistingimuste eelnõu osas.

Tallinna Vesi AS (registrikood 10257326) kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020. a kirjaga nr 14.5-1/576. Tallinna Vesi AS arvamust/seisukohta ei esitanud „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ projekteerimistingimuste eelnõu osas.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõikest 6 kaasas Põllumajandusamet projekteerimistingimuste menetlusse kinnisasja omaniku, kelle kinnisasjale ehitamist kavandatakse, kui taotlust ei ole esitanud omanik ja vajaduse korral taotluses märgitud kinnisasjaga piirneva kinnisasja omaniku. Maaomanikud kaasati menetlusse Põllumajandusameti 11.06.2020. a kirjaga nr 14.5-1/575:

1. Kruusa kinnisasjade (katastritunnused: 12902:001:0212 ja 12902:001:0027) omanik WWForest Management OÜ (registrikood 10574268);
2. Sae-Hansu kinnisasja (katastritunnus 12902:001:0310), omanik AS A&P Mets (registrikood 10321314);
3. Kõrgemäe kinnisasja (katastritunnus 12902:001:0004), omanik Toomas Veersoo (isikukood 36301190283).
4. Asemäe kinnisasja (katastritunnus: 12902:001:0080), omanik METSATERVENDUSE OSAÜHING (registrikood 10224657)
5. Mudajärve kinnisasja (katastritunnus 12902:001:0351) omanikud Osaühing Metsagrupp (registrikood 10044866) ja Osaühing Halrika (registrikood 10500258).

Arvamusi või vastuväiteid kaasamiskirjas toodud tähtajaks eeltoodud maaomanike poolt ei esitatud.

Eeltoodust lähtuvalt on Põllumajandusamet viinud läbi projekteerimistingimuste andmiseks vajaliku menetluse, mille käigus on muu hulgas kaasatud vajadusel kinnisasjaga piirneva kinnisasja omanikud ning asutused ja isikud, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega või kelle õigusi või huve võib taotletav ehitist või rekonstrueerimine puudutada.

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

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks Maaparandusseaduse § 13 lg 9 ja põllumajandusministri 23. septembri 2009. a määruse nr 97 „Põllumajandusameti põhimäärus“ § 25 alusel ja lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 20.05.2020. a esitatud projekteerimistingimuste taotlusest otsustan välja anda projekteerimistingimused Riigimetsa Majandamise Keskusele (registrikood 70004459) Järva maakonnas Järva vallas Vetepere külas ja Harjumaal Anija vallas Voose külas asuvatele maaparandussüsteemide ehitistele Kõrgemäe ÜP-146 4108350011050/001, Kõrgemäe ÜP-146 4108350011041/001, VOOSE, PÜ-35 4108350011041/002 ja Sae tee 4108350011041/102, „Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ ehitusprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

URMAS KARU

Peaspetsialist-koordinaator

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

Otsuse nr 14.1-1/19178 Leht 3 (7)

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Järva keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	26.06.2020
Teenuse nr:	2016190
Toimiku nimi:	RMK Kõrgemäe metsakuivenduse REK ja Sae tee EHITUS 2020

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
12901:001:0183	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:001:0184	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:001:0278	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0004	TOOMAS VEERSOO
12902:001:0027	WWFOREST MANAGEMENT OÜ
12902:001:0028	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0029	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0030	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0031	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0034	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0041	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0042	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12902:001:0080	METSATERVENDUSE OSAÜHING
12902:001:0212	WWFOREST MANAGEMENT OÜ
12902:001:0310	AS A&P METS
12902:001:0351	OSAÜHING METSAGRUPP, OSAÜHING HALRIKA

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Harjumaa	Anija vald	Voose küla
Järvamaa	Järva vald	Vetepere küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4108350011041	002 Voose, PÜ-35
4108350011041	001 Kõrgemäe ÜP-146
4108350011050	001 Kõrgemäe ÜP-146
4108350011041	102

Maaparanduselitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis:	Kraavkuivendus
------------------------------	----------------

Maaparanduselitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis:	Metsamaa
--------------	----------

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	5,34
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	169,7
Tee pikkus (km):	1,76

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu (kuivendusvõrk) tehnilise seisukorra uurimine.
2. Maaparandussüsteemi eesvoolu Kõrvenurga oja (3,05 km) ja Sae oja (2,29 km) tehnilise seisukorra uurimine, trasseerimine, vajalike mõõdistustööde tegemine, pinnase uurimistööde tegemine, vajalike voolutakistuste eemaldamise töömahtude väljaselgitamine sealhulgas rist- ja pikiprofiilide koostamine (kokku ca 5,34 km).
3. Kultuuritehnilised uurimistööd ja tööde mahtude määramine eesvoolude, Kõrvenurga oja ja Sae oja ning kuivenduskraavide trassidel ja Sae tee ehitamise trassil.
4. Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd.
5. Maaparandussüsteemi toimimise tagamiseks tehtavad uurimistööd ja töömahtude määramine nendel kuivenduskraavidel (eramaal) väljaspool projektiala, mis on kuivenduskraavidest liigvee ära juhtijad riigimaalt.
6. Maaparandussüsteemi teenindava Sae tee ehitamiseks vajalikud pinnase ja topogeodeetilised uurimistööd.
7. Sae tee trassil uurida uute teekraavide ja truupide rajamise vajadust.
8. Mahasõidukohtade rekonstrueerimiseks ja ehituseks vajalikud uurimistööd.
9. Sae tee lõppu T-kujulise tagasipööramiseks (TP-T) ehituseks vajalikud uurimistööd.
10. Settebasseinide projekteerimisega seotud, sobiva asukoha väljavalik, mõõdistus-, pinnase uuringud, kultuuritehnilised uurimistööd ja töömahtude määramine.
11. Uurimistööde aruande ja uurimistöö plaani koostamine.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu (kuivendusvõrk) rekonstrueerimine.
2. Maaparandussüsteemi eesvoolude, Kõrvenurga oja ja Sae oja rekonstrueerimine või hoiutöö tegemine vastavalt uurimistöö tulemustele, sealhulgas pikiprofiilide ja ristprofiilide koostamine.
3. Maaparandussüsteemi teenindava Sae tee ehitamine (tee järk nr 4) vastavalt uurimistöö tulemustele, pikiprofiilide ja ristprofiilide koostamine.
4. Uute teekraavide, truupide rajamine vastavalt uurimistöö tulemustele.
5. Mahasõidukohtade, ja T-kujulise tagasipööramiseks (TPT) ehitamise projekteerimine vastavalt uurimistöö tulemustele.
6. Settebasseinide rajamine vastavalt uurimistöö tulemustele.

Otsuse nr 14.1-1/19178 Leht 5 (7)

7. Rekonstrueeritavast alast väljapoole jäävate kuivenduskraavide rekonstrueerimine sh hoiutöö tegemine vastavalt uurimistöö, et tagada maaparandussüsteemi toimimine.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Projekti nimi: „Kõrgemäe metsakuivendus maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ ehitusprojekt. PMA toimiku nimi „RMK Kõrgemäe metsakuivenduse REK ja Sae tee EHITUS 2020“.
2. Uurimistöö tulemused esitatakse ja projekt koostatakse kõrgussüsteemis EH2000.
3. Kõrgemäe kuivendusvõrgu ja Sae tee rekonstrueerimise projektplaan koostada mõõtkavas 1:5000.
4. Uuritud veejuhtmete, truupide ja tee uurimistööde tulemusel saadud andmed lisada uuritud veejuhtmete, truupide ja tee tabelisse. Sae tee uurimistöödel koostada tee aabriss.
5. Lähtuda RMK lähteülesandest „Kõrgemäe metsakuivenduse rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine“ koos keskkonnamõju analüüsiga 20.05.2020 (edaspidi KMA).
6. Kontrollida looduskaitsete piirangute olemasolu ja tagada kehtestatud nõuete täitmine. Ajalised piirangud rakendatavad keskkonnakaitse meetmed kirjutada detailselt lahti ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osas ning keelud ja ajalised piirangud kajastada märkusena uurimistööde kaardil ja projektplaanil. Projekti koostamisel arvestada RMK KMA-s tooduga ja Keskkonnaameti kirjas nr 20.05.2020 nr 7-9/20/8175-2 toodud kooskõlastustingimustega.
7. Uurida maaparandussüsteemide rekonstrueerimise lahendust viisil, mis välistab tööd võimalike looduskaitsete piirangutega aladel.
8. Projektialast välja jäävate truupide rekonstrueerimine, sh hooldamine projekteerimine juhul, kui need takistavad maaparandussüsteemi toimimist riigimaal või on vajalikud hooldustööde tegemiseks.
9. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses „RMK metsakuivenduse ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule“.
10. Projektis näha vajadusel ette töömahud juurdepääsuteede kahjustuste (rööpad, augud) taastamiseks, mis võivad tekkida seoses metsakuivendusobjektide rekonstrueerimis- ja ehitustöödega.
11. Kitsenduste olemasolu väljaselgitamine, uurida võimalike tehnovõrkude (elektriõhuliin, elektrimaakaabel, sidekaabel, Sae-Paunküla kanali, joogiveehaardega seotud rajatised, geodeetilised punktid, piiritähised jms) paiknemist, teostada vajalike kooskõlastuste võtmine ning kooskõlastustingimustele vastava projekti koostamine.
12. Nirgu-Käpajärve teelt mahasõidukoha (ristumiskoha) rekonstrueerimine Järgala-Paunküla veejuhe kinnisasjal (katastritunnus 14002:003:0283) projekteerida vastavalt RMK lähteülesandele ja Anija Vallavalitsuse ... kirjas nr ... toodud kooskõlastustingimustele.
13. Ehitusprojekti digitaalselt esitatavad andmekihid peavad olema kooskõlas kehtiva „RMK metsakuivenduse ja teede ehitusprojekti näidiskooseis“ nõutud alapunktiga. Ehitusprojekti digitaalne vorm-GIS andmetöötluseks vajaminevate andmete tagastamine. Paber kandjal projekti koosseisus esitatud andmed ei tohi erineda digitaalsetest andmetest.
14. Olemasoleva maaparandusehitise tehnilised andmed küsib projekteerija Põllumajandusametist, kuna tehnilistes andmetes võib esineda muudatusi. Sae tee (maaparandussüsteemi kood 4108350011041, ehitise kood 102) nimetus, lõigu pikkus ja teerajatised lisatakse maaparandussüsteemide registrisse maaparandussüsteemi kasutusloa taotluse menetluse käigus.
15. Sae tee ehitamise trassile jääva ala (VOOSE, PÜ-35 4108350011041/002) kohta on võimalik saada varasemate projektide, tehniliste dokumentide ja teostusjooniste osas infot Põllumajandusameti Harju esindusest.

Otsuse nr 14.1-1/19178 Leht 6 (7)

Ehitusprojekti koostöolastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb koostöolastada:

1. RMK Kirde regioon
2. Kohalik omavalitsus
3. Keskkonnaamet
4. Võimalike infrastruktuuri omanikud
5. Maaomanikud, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimis- või hoiutöid
6. Piirinaabrid.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH

tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 2 eksemplari paberkandjal ning digitaalselt.

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde aruanne ja uurimistöö plaan mõõtkavas 1:5000 esitada paberkandjal ja digitaalselt Põllumajandusametile 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
2. Uurimistöö teostada vastavalt Maaeluministri määrusele, vastu võetud 20.12.2018 nr 77 "Maaparanduse uurimistööde nõuded" (RT I, 21.12.2018, 53).
3. Teavitada Põllumajandusametit uurimistööde algusest kirjalikult, e-posti aadressil: jarva-rapla@pma.agri.ee.
4. Projekt koostada vastavuses Maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
5. Põllumajandusametile tuleb üle anda projekti 1 eksemplar paberkandjal ja 1 eksemplar digitaalselt CD-l (kogu projekt-pdf, projektplaan-geopdf, muud tööjoonised pdf, seletuskirja tabelid-excelis, projekti kaardikihid – Map-Infos töödeldavad).
6. Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiis teostada vastavalt maaeluministri 21.01.2019 määrusele, nr 5, "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" (RT I, 18.01.2019, 18).

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus		
Muu dokument	projekteerimistingimuste koostöolastamiseks vast.asice	eelno	esitamine
Muu dokument	projekteerimistingimuste koostöolastamiseks vast_2.asice	eelno	esitamine
Muu dokument	seisukoht kõrgemäe metsakuivenduse projekteerimistingimuste eelnõu osas.asice		

Menetleja

Urmas Karu
Põllumajandusamet Põhja regioon
Pärnu 58, Paide linn
53460965
urmas.karu@pma.agri.ee

Otsuse nr 14.1-1/19178 Leht 7 (7)

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2016190.pdf	98 KB
projekteerimistingimuste eelnõu esitamine kooskõlastamiseks vast.asice	113 KB
projekteerimistingimuste eelnõu esitamine kooskõlastamiseks vast_2.asice	227 KB
seisukoht kõrgemäe metsakuivenduse projekteerimistingimuste eelnõu osas.asice	204 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	URMAS KARU	38309164272	26.06.2020 12:03:57 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA CERTIFIKAADI SEERIANUMBER

138875395604975821323438967400877535959

CERTIFIKAADI 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 9B F6 FE 0D 53 14 EB 59 75 37 9E 6A 57 67 9D B4 42 C7 03 1A BC 5C 3
5 7D 75 17 B6 23 B6 32 05 26

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.

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA

Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Ida-Harjumaa ja Järvamaa metskonna haldusterritooriumil asuva metsaparandusobjekti käibenimega „**Kõrgemäe metsakuivendus**“ maaparandusehitiste rekonstrueerimise- ja **Sae tee** (uus tee) ehitusprojekt (Tööprojekt).

1.1. Objekti asukoht:

Voose küla, Anija vald, Harju maakond ja Vetepere küla, Järva vald, Järva maakond.
Katastriüksuste ja kvartalite loetelu Keskkonnamõju analüüs (KMA) tabel 1 p1.3 ja p1.4.

2. UURIDA

RMK Järvamaa metskonna haldusterritooriumil asuva metsakuivendusobjekti käibenimega „**Kõrgemäe metsakuivendus**“ projektalal asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, eesvoolud, truubid, settebasseinid jne) tehnilist seisukorda ning rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust alljärgnevalt:

2.1. Maaparandussüsteemid:

MPS ehitise nimi:	MPS kood	EH kood	Viimane ehit. või rek. aasta	Projektala ha
Kõrgemäe ÜP-146	4108350011050	001	1971	79
Kõrgemäe ÜP-146	4108350011041	001	1971	90,7

Uuritava projektala pindala maaparandusehitisel kokku ca **169,7 ha**, kraavide kogupikkusega ca **21,7 km**.

2.2. Projektala piirest väljuvate kraavide (eesvoolude) seisukorda ja rekonstrueerimise vajadust vastavalt Põllumajandusameti (PMA) projekteerimistingimustes esitatule ning ulatuses, mis tagab projektalal oleva maaparandusehitiste toimimise.

2.3. RMK Ida-Harjumaa Paunküla metsandiku (kv WE194-WE196, WE199) ja Järvamaa metskonna Väätsa metsandiku (kv PD001 ja PD002) teenindamiseks uue ligipääsutee (maaparandussüsteeme teenindav tee) rajamise võimalusi.

3. PROJEKTEERIDA

RMK Ida-Harjumaa ja Järvamaa metskonna haldusterritooriumil asuva metsaparandusobjekti käibenimega „**Kõrgemäe metsakuivendus**“ maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja **Sae tee** ehitamine alljärgnevalt:

3.1. Metsakuivendusobjekti rekonstrueerimine kokku ca **169,7 ha** või mahus, mis tagab projektalal (RMK maal) olevate maaparandussüsteemide toimimise:

- metsakuivendusobjekti rekonstrueerimine projekteerida nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel lähima väljaveoteeni;
- kraavidest ülepääsutrupid täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada RMK Kirde regiooniga;
- eramaadel kraavide (s h eesvoolud) rekonstrueerimine projekteerida ainult juhul, kui on takistatud maaparandussüsteemi toimimine riigimaal. MPS eesvoolu Kõrgemäe ÜP-146 4108350011050/001 rekonstrueerimine Napu – Kautla teest kuni Jägala jõeni vajalik;
- amortiseerunud raudbetoonruupide asendamine plast- või terastruupidega.

3.2. **Sae tee** (maaparandussüsteeme teenindav tee) ehitamine alljärgnevalt:

- tee pikkus **1,76 km**;
- tee järk **nr 4**;
- teekatte laius **4,5 m**;
- teeservadest projekteerida kasvava metsa ja -võsa likvideerimine (teekattest min 2m, teekraavist 1m);
- tee lõppu **T- kujuline tagasipööramiseks** (TP-T). Tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib kooskõlastatult RMK Kirde regiooni töötajatega muuta;

- tee ehitamine projekteerida vastavalt lähteülesandes esitatud tee järgule ja kehtivale „Metsateede projekteerimise, hooldamise, ehitamise juhendile“.

4. ERITINGIMUSED

Metsaparandusobjektile ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb objekti rekonstrueerimis- ja ehitustööde käigus arvestada:

- kaitstavate objektide loetelu ja meetmed KMA tabelid T2 ja T3. Täpsed asukohad lisatud asendiplaanidest kihilisel pdf il ja Mapinfo kihtidel;
- muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektri liinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise-ehitamise tingimused ja mahud selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses kehtivale RMK "Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule" ja olema kooskõlas Maaparandusseaduse ning sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada piirkondliku Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning RMK Keskkonnamõju analüüsist tulenevate meetmetega, vähendamaks metsaparandusobjektide rekonstrueerimise ning ehitamise tulemusena tekkivat negatiivset mõju keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavatele objektidele ja liikidele.
- 5.3. Projekti lähteülesande juures olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased piirangud tuleb kirjeldada projekti seletuskirja alapunktis Keskkonnakaitse.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma PMA Põhja regiooniga, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekteerimise uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste osas PMA poolt kirjeldatule, tuleb koheselt informeerida PMA Põhja regiooni, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.
- 5.6. Projekteerimistööde uurimistööde aruanne antakse RMK le ja PMA le üle enne projekti valmimist (peale välitööde, 1 eks paberandjal ja digitaalselt).
- 5.7. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama RMK Kirde regiooni töötajatega töökoosoleku, et oleks RMK töötajatel võimalus projekteerimise ajal teha projektis täiendusi-muudatusi. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.8. Projekti kooskõlastamise, vastavalt maaparandusehitise projekteerimistingimustes ja lähteülesandes esitatule (p.9), korraldab projekteerija. RMK kooskõlastuse korraldab lähteülesande koostanud RMK MPO kavandamisspetsialist. RMK kooskõlastus antakse viimasena.
- 5.9. Projekti kooskõlastamine maaomanike- ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega tuleb korraldada projekti koostamise ajal (enne projekti valmimist), et oleks võimalik juba projektis arvestada piirinaabrite ja maaomanike poolt esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, piirangud jne). NB! Projektis maaomanike kirjalik kooskõlastus, koos nõutud kontaktandmetega (tel nr, e-post), on vajalik, vastasel juhul ei ole võimalik korraldada objektile töid (trassiraied, puidu ladustamine jne).
- 5.10. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel peale projekteerija vastava soovi esitamist RMK le.
- 5.11. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabel 1** olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, p 1.3 ja p 2.2) ja esitab need peale muutmist kohe RMK MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.12. Projekt (failid Mapinfo, kihiline pdf, töömahtude tabelid xls) tuleb enne valmimist (kooskõlastamisele saatmist – KeA, omavalitsus jne) esitada RMK le üle vaatamiseks, et oleks võimalik täiendada Keskkonnamõju analüüsi ja vajadusel tellida täiendavad ekspertiisid, mis võivad mõjutada juba tehtud projektlahendust ja seega ka projekti koosseisu ning üleandmise tähtaega. Lõpetatud (peab sisaldama lõpetamise kuupäeva) KMA dokument pannakse projekti kaustadesse kilekaante vahele.

5.13. Projekteerija poolt koostatud projektlahendus metsaparandusobjekti käibenimega „Kõrgemäe metsakuivendus“ objektide rekonstrueerimiseks, peab vastama Tellija (RMK) jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.14. Projektile tellitakse RMK poolt ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD

Asendiplaanid, kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs.

7. PROJEKT ÜLE ANDA

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Jüri Koort le 2 eks paberkandjal ning digitaalselt (failistruktuur vastavalt näidiskooseisule) ja vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA

Keskkonnaamet, omavalitsus, võimalike infrastruktuuride omanikud, piirinaabrid, maaomanikud, RMK Kirde regioon.

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne_Kõrgemäe metsakuivendus.pdf	41 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JÜRI KOORT	36506032741	15.05.2020 14:22:53 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

169711511620481467651212436430615342185

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

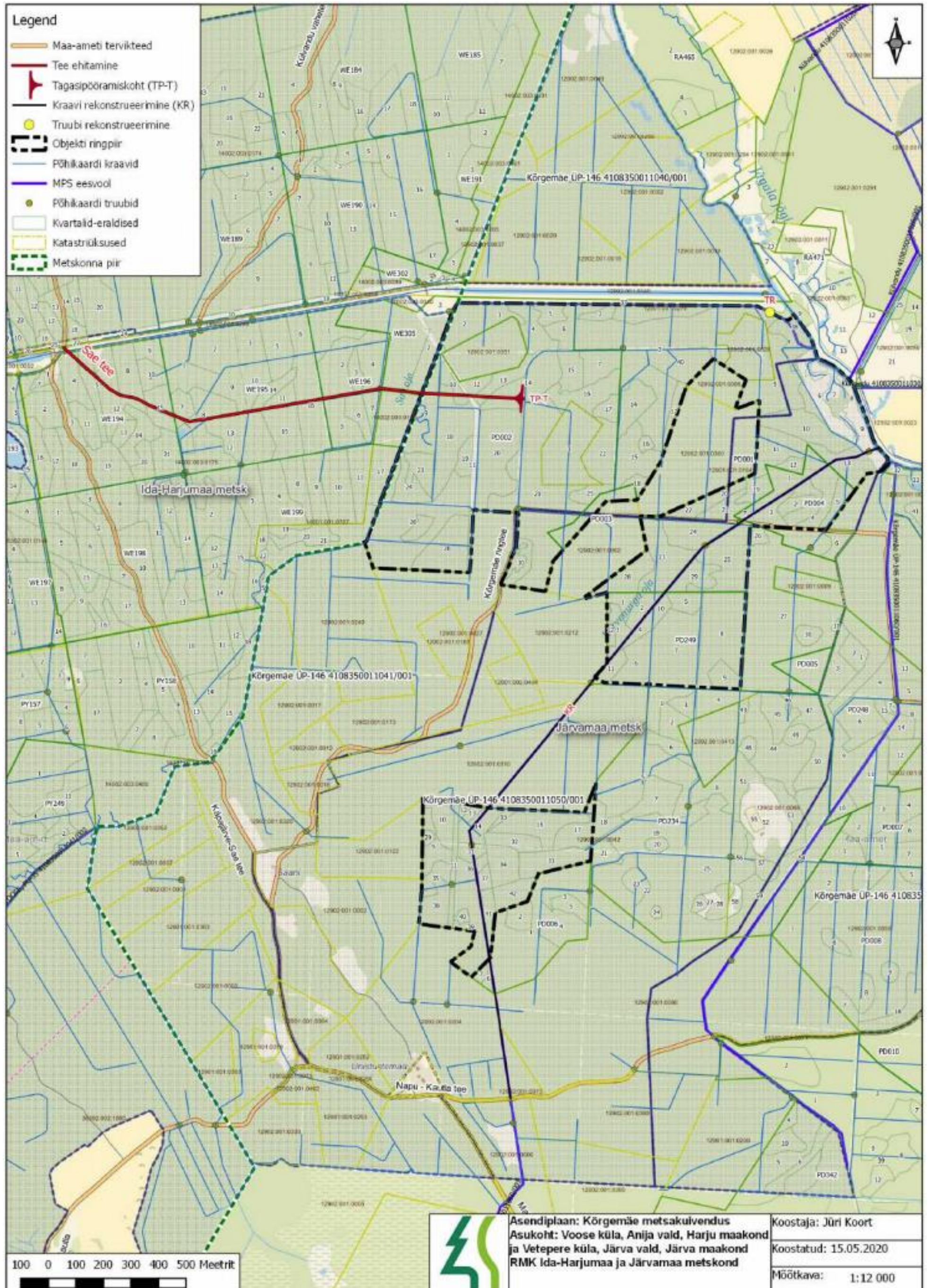
ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 62 AE 40 DB 16 0F 39 A0 F5 22 8D B0 8A F2 67 3C CF 77 3C 27 7D 22 5
2 A8 97 18 66 41 82 F4 B6 55

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

MÄRKUSED

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



**KESKKONNAAMET**

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

Teie 15.05.2020 nr 3-2.1/856

Meie 20.05.2020 nr 7-9/20/8175-2

Seisukoht Kõrgemäe metsakuivenduse kohta

Austatud Jüri Koort

Olete esitanud Keskkonnaametile taotluse, milles soovite lisatud lähteülesande ja sinna juurde kuuluva dokumentatsiooni alusel Keskkonnaameti arvamust planeeritud Harjumaal Anija valla ja Järvamaal Järva valla haldusterritooriumile jääva metsaparandusobjekti käibenimega „Kõrgemäe metsakuivendus“ maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja uue tee (Sae tee) ehitamise projekteerimise kohta ja infot projekti kooskõlastamise vajaduse kohta Keskkonnaametiga. Taotlus on registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 18.05.2020 kirja nr 7-9/20/8175 all.

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister) kohaselt ei jää Kõrgemäe metsakuivenduse ringpiiride ala ja Sae tee ehitusprojekti ala looduskaitseaduse § 14 lõike 1 kohaselt kaitseala, hoiuala, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse. Seega puudub Keskkonnaametil õiguslik alus kaitstava loodusobjekti valitseja nõusoleku väljastamiseks.

Küll aga piirneb ringpiiride ala Kõrvemaa metsise püsielupaiga piiranguvööndiga (KLO3100075), kus kaitsealale töid mitte kavandada v.a olemasolevate rajatiste hooldustööd (kraavi hooldus), raideid mitte kavandada kraavist kaitseala poolsesse osas ning tööde ajaline piirang püsielupaiga piires 01.04-31.07.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Maret Vildak
looduskaitse juhtivspetsialist
Põhja regioon

Janar Aleksandrov 51 24731
janar.aleksandrov@keskkonnaamet.ee

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008558

DIGITAALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
KaA_Vikiri_jargdokument.pdf	219 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MARET VILDAK	46412275229	20.05.2020 08:45:56 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

89350809451035318588074373939976169352
--

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 08 09 60 86 48 01 85 03 04 02 01 05 00 04 20 A7 66 38 CF E9 10 48 2F 33 19 77 74 45 BF 34 C2 50 A9 82 BA 56 59 CB 75 D6 14 1C 4F EB 90 78 F6
--

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.



Põllumajandusamet
TEADUSE 2-
75501 Saku alevik

AS Tallinna Vesi
Ädala 10, Tallinn 10614, Estonia
Tel. +372 6262 200
Fax +372 6262 300
www.tallinnavesi.ee

01.07.20 PR/2041652-1

TEHNILISED TINGIMUSED

Teema: Tehnilised tingimused

Asukoht: Järva vald, Vetepere küla, Harju maakond, Anija vald, Voose küla

Käsitletud: Kõrgemäe metsakuivenduse maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja Sae tee ehitamine

Projekteerimisel arvestada järgnevaga:

1. Sadevete juhtimine Sae teelt kanalisse ei ole lubatud.
2. Ehitustööde käigus peab vältima ehitusprahi ja pinnase sattumise kanalisse.
3. Tööprojekt kooskõlastada AS-iga Tallinna Vesi.

AS Tallinna Vesi tehnilised nõuded ja servituutidega seonduv informatsioon on leitav aadressil: <https://www.tallinnavesi.ee>.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Riin Uus
Tehniline konsultant
626 2200

Teie paremaks teenindamiseks ootame tagasisidet e-mailile
tagasiside.insenerid@tvesi.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kõrgemäe metsakuivendus TT.pdf	33 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RIIN UUS	49407180858	01.07.2020 08:54:45 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6478404283587804465068939445479380871

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

3D 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 1C EC EB 25 41 47 2B 56 ED BF 3C 55 08 02 40 0F D2 FD E1 12 D4 53 3A ED 3A E1 2B 13 50 10 78 2F

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

MÄRKUSED

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



**HARJU MAAKOND
ANIJA VALLAVALITSUS**

Riigimetsa Majandamise Keskus
Metsaparandusosakond
kavandamisspetsialist
juri.koort@rmk.ee

Teie 18.05.2020 nr 3-2.1/856
Meie 18.05.2020 nr 9-3/538-1

Lähteülesande koostöölastamine

Anija Vallavalitsus koostöölastab omapoolsete tingimusteta Harjumaal Anija valla ja Järvamaal Järva valla haldusterritooriumile jääva metsaparandusobjekti käibenimega „Kõrgemäe metsakuivendus“ lähteülesande maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks ja uue Sae tee ehitamiseks.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Riivo Noor
vallavanem

maa- ja teespetsialist Mait Paasik tel 6199021, mait.paasik@anija.ee

F. R. Kreutzwaldi tn 6
Kehra linn 74307
Reg nr 75018816

Üldtelefon: 619 9000
Mobiil: 529 6771
E-post: anija@anija.ee

Konto EE391010002018897002
SEB pank
Konto EE922200001120120102
Swedbank

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
LähteÜlesanne_Kõrgemäe metsakuivendus.pdf	41 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JÜRI KOORT	36506032741	15.05.2020 14:22:53 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

169711511620481467651212436430615342185

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 89 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 62 AE 40 DB 16 0F 39 A0 F5 22 8D B0 8A F2 67 3C CF 77 3C 27 7D 22 5
2 AB 97 18 66 41 82 F4 B6 55

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
2	MAIT PAASIK	36108180304	18.05.2020 13:46:42 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

168858741043212079222639171525597253978

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 A7 BC BD 6A A5 8A F6 E8 A7 48 BE A3 D7 72 85 58 0C D6 FF 4C 2C ED
BE 16 D4 BE 89 8A 2D 11 97 2E

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.

DIGITAALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
rmkkir2.doc	140 KB
LähteOlesanne_Kõrgemäe metsakuivendus.asice	51 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RIVO NOOR	37303040232	19.05.2020 08:08:37 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

87043392570194283454574238509933874416

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 06 00 04 20 BD A8 A7 93 C4 DC 60 55 2B 9E 21 D9 58 2D B4 18 26 A1 31 2E 1F BE 7
3 04 A4 CB 2B 9D F7 24 24 A5

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.



Avalik

**JÄRVA VALLAVALITSUS
MAJANDUSOSAKOND**

juri.koort@rmk.ee
Riigimetsa Majandamise Keskus
rmk@rmk.ee

18.05.2020 3-2.1/856

03.06.2020 nr 7-6/2020/1410-2

Lähteülesande kooskõlastus

Pöördusite 18.05.2020 kirjaga nr nr 3-2.1/856 Järva Vallavalitsuse poole Järvamaal Järva valla haldusterritooriumile jääva metsaparandusobjekti käibenimega „Kõrgemäe metsakuivendus“ maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja uue tee (Sae tee) ehitamise projekteerimise omavalitsuse kooskõlastust.

Kooskõlastame esitatud lähteülesande omapoolseid lisatingimusi esitamata.

(allkirjastatud digitaalselt)

Helle Salum
Teede spetsialist

Triin Tõnisson

helle.salum@jarva.ee

Pikk 56
Järva-Jaani alev
73301 JÄRVA MAAKOND

Tel. +372 386 3377
e-mail: info@jarva.ee
jarvavald.kovtp.ee

Registri kood 77000335
EE211010702000622006 SEB
EE222200001120105842 Swedbank

Töö nr:211386

Objekt: Harju ja Järva maakond, Anija ja Järva vald, Voose ja Vetepere küla

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesande koosikõlastus.pdf	230 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELLE SALUM	47504092796	04.06.2020 11:38:48 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

131784849463162256603355677701299046354

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 AB 16 42 EF 29 AD 06 15 82 FD 46 AC 86 34 22 BE 25 C4 80 E5 1F 11 C9 A4 70 28 61 9C 17 CC 42 D7

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 faili eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



Meie viide: IP45498-44964
15.05.2020

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 15.05.2020 esitatud taotlusele IP45498 Kõrgemäe.

Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Raivo Saluste

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/>

Töö nr:211386

Objekt: Harju ja Järva maakond, Anija ja Järva vald, Voose ja Vetepere küla

**EKSPERTARVAMUS KUIVENDUSE
MÕJU ULATUSE KOHTA
METSAKUIVENDUSOBJEKTIL
“KÕRGEMÄE”**



Tallinn 2020

Ekspertarvamus kuivenduse mõju ulatuse kohta metsakuivendusobjektil “Kõrgemäe”

1. Objekti üldkirjeldus

Rekonstrueeritav metsakuivendusobjekt “Kõrgemäe” asub Järvamaa ja Ida-Harjumaa metaskonnas. Objekt paikneb Järva valla Vetepere külas ja Anija valla Voose külas.

2. Töö eesmärk

Vastavalt Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusele oli töö eesmärgiks välja selgitada alljärgnev:

- 1) kas planeeritavate kuivenduskraavide mõjualas on seni olemasolevast kraavivõrgust mõjutamata märgi metsi (lodu kasvukohatüüpe);
- 2) kas kraavide rekonstrueerimisel kuivenduse mõju ulatus oluliselt suureneb loetletud lodu kasvukohatüüpidele, millised negatiivsed keskkonnamõjud ja riskid sellega kaasnevad;
- 3) milliseid meetmeid on võimalik rakendada negatiivse mõju vähendamiseks.

3. Töö metoodika

Metskonna kaardimaterjali ja takseerikirjelduste abil selgitati välja lodu ja sõnajala kasvukohatüüpi kuuluvate eraldiste asukoht. Kasutades mullastikukaarte ja E. Lõhmuse koostatud raamatut “Eesti metsakasvukohatüübid”, sondeeriti mullasondi abil läbi viimase metsakorralduse poolt lodu ja sõnajala kasvukohatüüpi määratud ja nendega piirnevad alad. Sondeerimisel saadud mullaprofiililt hinnati mullakihi tusedust ja lõimist, huumus- ja turbahorisondi tusedusi, gleistumist, vajadusel määrati mulla karbonaatide sisaldus. Sondeerimisandmete, eraldise mikroreljeefi ja mullastikukaardi andmete põhjal määrati mullaliik. Mullaliigi, puistu boniteedi, alusmetsa ja alustaimestiku järgi määrati igale uuritud eraldisele uuesti kasvukohatüüp. Välitööde käigus lodu ja sõnajala kasvukohatüüpi määratud eraldiste, rekonstrueeritavate kuivenduskraavide ning kraavitrasside omavahelise asendi põhjal analüüsiti kuivenduse senist mõju ja võimalikku mõju suurenemist kraavide rekonstrueerimise tagajärjel. Eraldisele iseloomulikust mullaprofiilist tehti foto koos mõõtkavaga, samuti lisati foto puistust.

4. Töö teostamise aeg

Töö teostati ajavahemikul 22. kuni 27. mai 2020, välitööd tehti 24. mail.

5. Hinnang

PD249 eraldis 10

Tegemist ei ole lodu, vaid kuivendatud jänsekapsa-kõdusoo kasvukohatüübiga. Küps kaasik.

1. Eraldis kuivendusest tugevasti mõjutatud, asudes vahetult kraavitatud Kõrvenurga oja ääres
2. Kuivendusobjekti rekonstrueerimine ei suurenda negatiivset mõju, kuna eraldis on kuivendusest lootusetult rikutud
3. Negatiivse mõju vähendamiseks lisameetmeid ei ole vaja rakendada.



6. Kokkuvõte

Välitööde käigus selgitati välja lodu kasvukohatüüpide olemasolu ning paiknemine rekonstrueeritava metsaparandusobjekti ääres. Tulemusi kajastab tabel lisas 1.

Lodu kasvukohatüüpi antud eraldisel ei esine. Negatiivse mõju vähendamiseks lisameetmeid ei ole vaja rakendada.

Ülevaate uuritud eraldistest annab rekonstrueeritava kuivendusobjekti skeem lisas 2.

Lisa 1: 2020 välitööde ning metsakorralduse käigus määratud metsakasvukohatüübid uuritava alal

Lisa 2: Kontrollitud kasvukohatüüpide kuivendusobjektil paiknemise skeem

Ekspert hinnangu andis

OÜ Metsabüroo
Reg. kood 10908249

27.05.2020

LISA 1

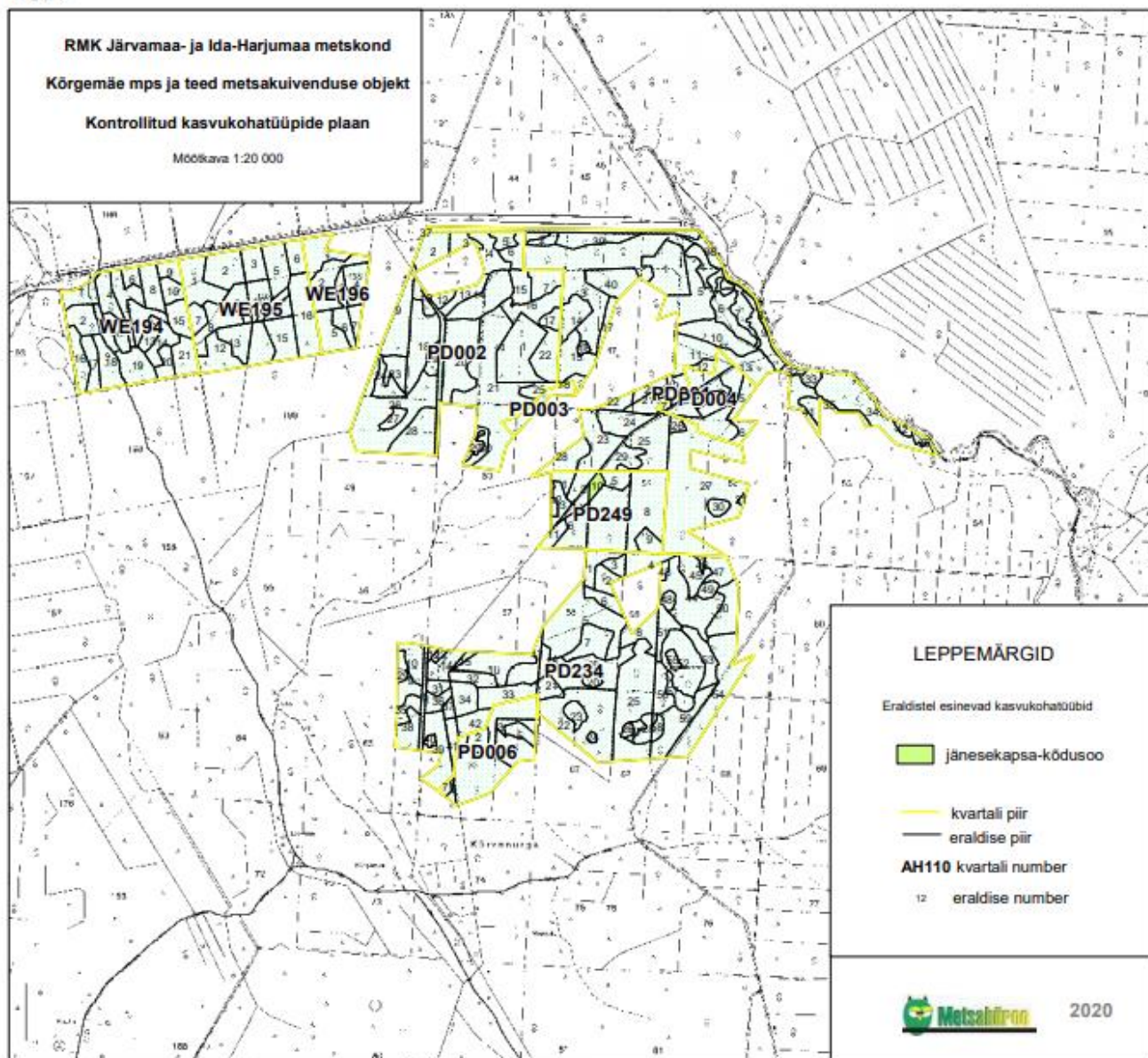
2020 välitööde ning metsakorralduse käigus
määratud metsakasvukohatüübid uuritava alal

<i>Kvartali nr.</i>	<i>Eraldise nr.</i>	<i>Kasvukohatüüp</i>	
		<i>Metsakorraldus</i>	<i>Välitööd 2020</i>
PD249	10	LD	KJO

Kasutatud kasvukohatüüpide lühendid:

LD- lodu
JO- jänesekapsa-kõdusoo
K- kuivenduse tähis

Lisa 2



DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kõrgemäe_KKT.pdf	665 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	PILLE MÄERAND	45301190271	26.05.2020 10:36:28 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA CERTIFIKAADI SEERIANUMBER

50920857617560391928712099212204260172

CERTIFIKAADI 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 ED 96 1E 43 1C A1 4D 83 59 41 8D 9E 99 FF 63 CB C0 AD 47 03 26 CA E A E6 0F 04 D2 ED 8F 7A B1 CF

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.

20.5.2020

RMKDOC_5_05_11 - "lähteülesanne_kõrgemäe metsakuivendus" kinnituste leht

[Avaldus \(?\)](#)
page=main)[Häälestus \(?\)](#)
page=options)[Töölaud \(?\)](#)
page=folders&enter=1)[Otsing \(?\)](#)
page=search&backfolder=)[Abi \(http://dok.rmk.ee/?](#)
page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1)

Kasutaja: Jüri Koort (?page=userinfo&userid=889) (?)

"Lähteülesanne_Kõrgemäe metsakuivendus" kinnituste leht[Printi \(/?](#)
page=acknowledge_view&docid=682597&ackid=116751&printable=1)[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=682597\)](#)**Kinnitajate lisajad**

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamispetsialist	15.05.2020	Avo Siilak	Palun kooskõlastada lähteülesanne

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Avo Siilak	regiooni juht	19.05.2020	Kinnitan	kooskõlastan lähteülesanda

Teise ringi kinnitajad

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

Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		4108350011041			4108350011041			4108350011050			4108350011041			Kokku
Maaparandusehitise nimetus		Voose PÜ-35			Kõrgemäe ÜP-146			Kõrgemäe ÜP-146			Sae tee			
Maaparandusehitise kood		002			001			001			102			
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3			EH4			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires														
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha				5.7		90.7		-5.7	79.0				169.7
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed														
Eesvoolu pikkus	km						2.30			2.66				4.96
Kuivenduskraavi pikkus	km			0.59			7.78			3.74				12.11
Truupide arv	tk				7		3	8	-1	4				21
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed														
Tee nimetus											Sae tee			
Tee järk											4.			
Tee number teeregistris														
Tee pikkus	km										1.76			1.76
Teekraavi pikkus	km										1.39		0.71	2.10
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk										14			14
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk										1			1
Teetruupide arv	tk										9		1	10
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed														
Settebasseinide arv	tk				1			1						2

Märkused:

Uuendatavate truupide koguarv ehitisel EH1:

1 tk

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht				Kokku
			sealhulgas				
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H
1	I.Ettevalmistustööd						
2	Madala võsa raie (MV)	ha		0.69	0.80	0.21	1.70
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha		0.69	0.80	0.21	1.70
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.18	2.66	1.73	0.54	5.10
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0.18	2.66	1.73	0.54	5.10
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.18		0.16		0.34
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0.18		0.16		0.34
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha		7.38	4.71	3.09	15.18
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha		7.38	4.71	3.09	15.18
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.35	10.73	7.40	3.84	22.32
11	Kändude koondamine hunnikutesse	ha	0.35	10.73	7.40	3.84	22.32
12	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	1	30	19	1	51
13	Koprapaisude likvideerimine	tk		2	4		6
14	II.Veejuhtmete tööd						
15	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m				2473	2473
16	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	706	13822	9618	6577	30723
17	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	71	1382	962	658	3072
18	Olemasoleva tee tasandamisjärgne teekraavide täiendav puhastamine varisenud pinnasest	m³				66	66
19	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	423	8293	5771	1889	16376
20	Pinnase paigaldamine tee muldesse	m³				3429	3429
21	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	tk	2	39	22	10	73
22	Di=30 cm plasttorust veeviimari kivikindlustusega (tüüp MAOK) otsaku ehitamine	tk	2	39	22	10	73
23	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine						
24	Truupide mahamärkimine	tk		10	12	10	32
25	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		40	40	22	102
26	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		40	30	86	156
27	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		10			10
28	Di=120 cm plasttruubi torustiku, tüüp 120PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			60		60
29	155x185 cm lameprofiil terastruubi torustiku, tüüp 155x185, ehitamine (seinapaksus 5 mm)	m				17	17
30	160x194 cm lameprofiil terastruubi torustiku, tüüp 160x194, ehitamine (seinapaksus 5 mm)	m		13			13
31	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		4	4	2	10
32	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		4	3	7	14
33	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1			1
34	Ø 90 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1				1
35	Ø 120 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			5		5
36	155x185 cm lameprofiil terastruubi (monteeritava terastoru) kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1	1
37	160x194 cm lameprofiil terastruubi (monteeritava terastoru) kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		1			1
38	Kruus teekatte taastamiseks	m³		11	6		17
39	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m³		141	228	191	560
40	Tähispostid truubile	tk		4	2	6	12
41	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³		64	48	12	124
42	Veetõrje terastruubi ehitamisel	h		40		40	80
43	Terastoru katmine geotekstiiliga NGS2	m²		35		35	70
44	Terastoru värvimine epoksiidivärviga	kg		23.4		30.6	54
45	Ajutise tõkkepaisu ehitamine ja likvideerimine	tk		1		1	2
46	Ø 50...150 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		24	40		64
47	Ø 90 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2 Ø	m	6				6
48	IV.Keskkonnarajatiste ehitamine						
49	Settebasseini mahamärkimine	tk		1	1		2
50	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m³		802	745		1547
51	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³		481	447		928
52	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 3 korda	m³		80	74		155
53	V.Muud tööd						
54	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö		1			1

Tabel 2B. Tee ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			EH 4	
A	B	C	D	E
0	Ehitatava tee koondpikkus	m	1759	1759
1	I.Ettevalmistustööd			
2	Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	1759	1759
3	Tee rajatiste mahanäkimine	tk	15	15
4	II.Mullatööd / teemulde kujundamine			
5	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m ²	1323	1323
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m ³	2623	2623
7	Teetrassi täitmine mineraalpinnasega, tihendamine h=30cm (vahemikus pk 13+45 kuni 14+45)	m ³	90	90
8	Teetrassi süvendamine h=60cm (elektrihülin all pk 15+65 juures)	m ³	120	120
9	III.Kattekonstruktsiooni rajamine			
10	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	7420	7420
11	Geokomposiidi laisuega 5,0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1345	1345
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=20-30 cm	m ³	1941	1941
13	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m ³	821	821
14	IV.Teede rajatised			
15	Mahasõidukoht R3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	2	2
16	Mahasõidukoht R3 muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest, H=30 cm	m ³	40	40
17	Mahasõidukoht R3 geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	80	80
18	Mahasõidukoht R3 kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	22	22
19	Mahasõidukoht R3 kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	10	10
20	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	12	12
21	Mahasõidukoht M3 muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest, H=30 cm	m ³	468	468
22	Mahasõidukoht M3 geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1000	1000
23	Mahasõidukoht M3 geokomposiidi laisuega 5,0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	200	200
24	Mahasõidukoht M3 kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20-30cm	m ³	274	274
25	Mahasõidukoht M3 kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	108	108
26	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1
27	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest, H=30 cm	m ³	298	298
28	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	722	722
29	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	154	154
30	T-kujulise tagasipööramiskoha TP-T kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	70	70
31	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	tk	1	1
32	V. Muud tööd			
33	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
A	B	C	D
1	Truupide torustikud ja otsakud ja veeviimarid		
2	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	73
3	profileeritud plasttoru Ø40 cm, SN8	m	102
4	profileeritud plasttoru Ø50 cm, SN8	m	156
5	profileeritud plasttoru Ø60 cm, SN8	m	10
6	profileeritud plasttoru Ø120 cm, SN8	m	60
7	monteeritav terastoru lameprofiil 155x185 cm, seinapaksus 5 mm, Zn-gi kihi paksus 70µm	m	17
8	monteeritav terastoru lameprofiil 160x194 cm, seinapaksus 5 mm, Zn-gi kihi paksus 70µm	m	13
9	Teekatte taastamine (kruus)	m ³	17
10	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m ³	560.0
11	Tähispost	tk	12
12	Epoksiidvärv	kg	54
13	kivid Ø15-30 cm	m ³	245.4
14	geotekstiil NGS2	m ²	1228
15	huumusmuld	m ³	114.6
16	džuudikiust võrguga erosioonitõkkematt	m ²	2738
17	muruseeme	m ³	62.7
18	puuvaiad	tk	12535
19	Tee ja tee rajatiste materjalid		
20	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Sea tee EH4 Kogus kokku
21	Kruus fr 0/32 (pos 6)	m ³	1009 1009
22	Kruus fr 0/63 mm (pos 4)	m ³	2391 2391
23	Geotekstiil, 4 profiil (NGS 4), mitte kootud, laius 5,0 m	m ²	9222 9222
24	Geokomposiit 50/50, laius 5.0 m	m ²	1545 1545
25	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt	tk	1 1
26	Mineraalpinnas muldkeha ehitamiseks	m ³	3429 3429

Märkused:

- 1 Puistematerjali mahud on profiilsed
- 2 Geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahte

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi ning Riigimetsa Majandamise Keskuse (edasipidi RMK) vahel sõlmitud töövõtulepingu alusel on koostatud Kõrgemäe metsakuivenduse rekonstrueerimise ja Sae tee ehitamise ehitusprojekt.

Objekti asukoht: Vetepere küla, Järva vald, Järva maakond ja Voose küla Anija vald, Harju maakond.

Projekti eesmärk on ehitada Sae tee ja rekonstrueerida metsakuivendusobjektid. Uurimis- ja projekteerimistööde aluseks on RMK poolt väljastatud lähteülesanne ja Põllumajandus- ja Toiduameti (endise nimega Põllumajandusamet, edaspidi PTA) poolt väljastatud projekteerimistingimused. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed on esitatud tabelis 4.

Projektaalale on juurdepääs loodest mööda kruuskattega Nirgu – Kāpajärve teed (ETAK ID 4591439). ja projektala keskele mööda Kõrgemäe Ringteed. Kõrgemäe ringtee on pinnastee.

Projektaalal asub maaparandusehitise eesvool (KÕRGEMÄE ÜP-146) Sae oja ja eesvool (KÕRGEMÄE ÜP-146) Kõrvenurga oja. Sae oja ametlik valgalaga on 18,5km² ja vooluveekogu pikkusega 6km. Kõrvenurga oja ametlik valgalaga on alla 5,7km² ja vooluveekogu pikkus 4 km.

Ehitatava Sae tee kogupikkus on 1759 meetrit. Rekonstrueeritavate maaparandussüsteemide kogupindala on 169,7 ha. Rekonstrueeritava maaparandussüsteemi ehitise EH 2 pindala suureneb 5,7 ha võrra ja rekonstrueeritava maaparandusehitise EH3 pindala väheneb 5,7ha võrra. Rekonstrueeritavate eesvoolude kogupikkus 4,96 km.

Sae tee saab alguse Nirgu – Kāpajärve teelt (Katastriüksus: Jāgala-Paunkūla veejuhe, katastritunnus: 14002:003:0283) ja lõppeb kinnistul Vāātsa metskond 396 (katastritunnus: 12901:001:0183), kvartali PD002 eraldisel 14, kuhu projekteeritakse T-kujuline tagasipööramise koht.

Projektaalas asuvad allpool nimetatud tehnovõrgud:

Elektriõhuliin 1-20 kV (Keskringeliin) (Elektrilevi OÜ)

Tehnovõrkude asukohad, koos nimetusega on esitatud uurimistööde projektplaanil (joonis 1) ja piki profiilidel (Joonis 2-3).

Maaparandussüsteemi ehitise EH3 – Kõrgemäe ÜP-146,001 piirneb lõunast ja idast metsise püsielupaiga piiranguvööndiga ja liigi leiukohaga. Projektaala piirneb idast Natura 2000 Kõrvemaa linnualaga.

Objekti asukoht ning sellele ligipääs on kirjeldatud maa-ala asukoha kaardil, seletuskirjas lk 41.

Rekonstrueeritav maaparandusehitise EH3 (Kõrgemäe ÜP-146,001,4108350011050) asub osaliselt maardlal Epu-Kakerdi (põhimaavara turvas, plokki 11) ning osaliselt Kõrgemäe prognoos varul (varu liik ehituskruus, plokki 2).

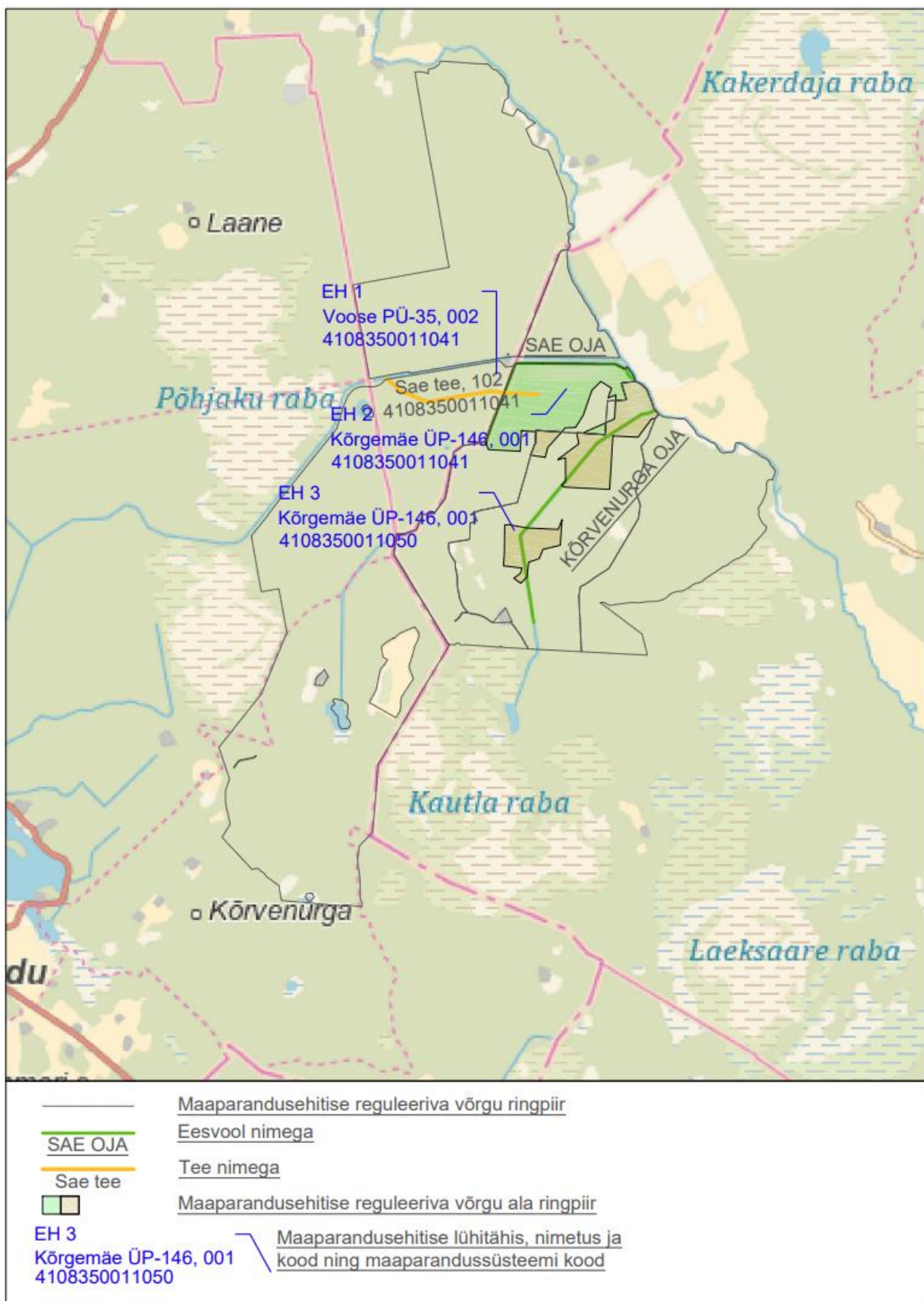
Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 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”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	4108350011041	002	Voose, PÜ-35			
EH2	4108350011041	001	Kõrgemäe ÜP-146	96.4		2.30
EH3	4108350011050	001	Kõrgemäe ÜP-146	73.3		2.66
EH4	4108350011041	102	Sae tee		1.76	
Kokku:				169.7	1.76	4.96

Skeem 1. Maa-ala asukoha kaart M 1:50000 (Maa-amet)



2 UURIMISTÖÖD

Uurimistööd objektil teostati AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi inseneri Mihkel Elmaste poolt kuupäevadel: 05-07.04.21 ja 05.05.21. Eesmärk oli uurida maaparandussüsteemi ja maaparandussüsteemi eesvoolude tehnilist seisukorda ning olemasolevate teerajatiste rekonstrueerimise ja Sae tee ehitamise võimalusi. Uurimistööde loetelu on välja toodud tabelis 5.

Uurimistööd on koostatud vastavalt Maaeluministri määrusele, vastu võetud 20.12.2018 nr 77 „Maaparanduse uurimistööde nõuded“.

Uurimistööde käigus mõõdistati Sae tee ja maaparandussüsteemide eesvoolude profiilid ning seda ümbritsev maapind. Kohtades, kus nähtavus seda võimaldas, kasutati kõrgusmõõdistamiseks GPS seadet Spectra Precision SP80. Muudes kohtades tehti mõõdistusi nivelliiriga, võttes aluseks lähima GPS mõõdistusepunkti. Mõõdetud punktide põhjal koostati pikiprofiilid (Joonis 2 – Joonis 4) ja eesvooludel ka ristprofiilid (Joonis 5 – Joonis 6).

Uuritud Sae tee 1,79 km pikkusel lõigul paigaldati kokku 21 piketti ning 3 reeperit. Pikettide asukohad on esitatud joonisel 1. Piketid paigaldati vähemalt 100 m tagant trassist paremale poole lõigus 0+00 kuni 5+36 ja vasakule poole lõigus 6+36 kuni 17+59 ning tähistati puutüvesse löödud sedeliga. Pikettide ja reeperite asukohad on välja toodud projektplaanil (Joonis 1) ja pikiprofiilil (Joonis 2). Reeper Aj 1 paigaldati piketi 0+00 juurde ja tähistati elektriposti maanduslatina. Reeper Aj 2 paigaldati piketi 13+45 juurde ja tähistati kase tüvesse löödud naelapeaga. Reeper Aj 2b paigaldati piketi 17+59 juurde ja tähistati kase tüvesse löödud naelapeaga. Reeperite loetelu ja reeperite kirjeldus on välja toodud tabelis 6. Vahemikus pikett 0+00 kuni 5+36 asub uuritud teetrass olemasoleval pinnasteel, vahemikus 5+36 kuni 12+45 asub teetrass olemasoleva kraavi muldel ja vahemikus 12+45 kuni 17+59 asub teetrass metsas. Mahasõidukohtade asukohad täpsustatakse projekteerimistööde käigus.

Sae oja (Kõrgemäe ÜP-146 eesvool) uuriti 2304 meetri ulatuses (vahemikus pk 0+00a kuni pk 23+04a). Eesvoolu ristprofiilid mõõdeti vähemalt iga 100 meetri tagant piketi kohal ning tulemuste põhjal koostati Sae oja eesvoolu pikiprofiil (Joonis 3) ja ristprofiilid (Joonis 5). Kokku tehti mõõdistusi 28 piketil. Loodusesse paigaldati piketid vasakule poole eesvoolust ning tähistati puutüvesse löödud sedeliga. Pikettide asukohad on välja toodud projektplaanil (Joonis 1) ja pikiprofiilil (Joonis 3). Setet esineb eesvoolus lõigus 0+00a kuni 2+86a ja lõigus 13+59a kuni 23+04a minimaalselt (ca 10cm). Lõigus 2+86a kuni 13+59a esineb setet ca 15-30cm. Eesvoolul asusid uurimistööde ajal 2 koprapaisu, mis on osaliselt likvideeritud ning mida oleks vaja rekonstrueerimistööde käigus likvideerida. Lõigus 2+86a kuni 10+20a on eesvoolu süvendatud.

Kõrvenurga oja (Kõrgemäe ÜP-146 eesvool) uuriti 3053 meetri ulatuses (vahemikus pk 0+00b kuni pk 30+53b). Eesvoolu ristprofiilid mõõdeti vähemalt iga 100 meetri tagant piketi kohal ning tulemuste põhjal koostati Kõrvenurga oja eesvoolu pikiprofiil (Joonis 4) ja ristprofiilid (Joonis 6). Kokku tehti mõõdistusi 37 piketil. Loodusesse paigaldati piketid vasakule poole eesvoolust ning tähistati puutüvesse löödud sedeliga. Pikettide asukohad on välja toodud projektplaanil (Joonis 1) ja pikiprofiilil (Joonis 4). Setet esineb eesvoolus lõigus 0+00b kuni 30+53b minimaalselt (ca 10cm). Eesvoolul asusid uurimistööde ajal 4 koprapaisu, mis

oleks vaja rekonstrueerimistööde käidus likvideerida. Piketi 7+35b juures juhitakse vesi eesvoolust enne koprapaisu vasakule jäävale metsamaale.

Uurimistööde loetelu on esitatud tabelis 5 ja reeperite andmed on esitatud tabelis 6

GPS mõõdistuse andmed on esitatud uurimistööde toimiku lisas 1.

Aluspinnase uurimisel tee ja eesvoolu trassil tehti järeldused aluspinnase kohta sondeerimisandmete ning Maa-ameti mullastiku kaardi põhjal.

Välitööl eesvooludel ja teetrassil tehtud märkmed, fikseeritud sondandmed ja objektil tehtud fotod on esitatud digitaalse lisana faililaiendusega KMZ, mida saab avada vabavara Google Earth-iga. (Uurimistöö toimiku lisa 2).

Maaparandussüsteemidel hinnati kuivenduskraavidel sette mahtu visuaalselt. Kuivenduskraavides oleva sette maht on ca 1,2-1,8 m³/m

Uurimistööde aruanne antakse üle ühes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt allkirjastatuna RMKle ja PTAle. Uurimistööde aruanne säilitatakse digitaalselt ja paberkandjal AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi arhiivis.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistöö							tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
	nimetus	mõõt- ühik					kokku		
			sealhulgas						
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4			
1	Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu tehnilise seisukorra uurimine.	ha		90.7	79		169.7	05-07.04.21 ja 05.05.21	Mihkel Elmaste
2	Maaparandussüsteemi eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine, trasseerimine, vajalike mõõdistustööde tegemine, pinnase uurimistööde tegemine, vajalike voolutakistuste eemaldamise töömahtude väljaselgitamine sealhulgas rist- ja pikiprofiilide koostamine.	km		2.30	3.05		5.35		
3	Kultuuritehnilised uurimistööd ja tööde mahtude määramine eesvooludel, kuivenduskraavide trassidel ja Sae tee ehitamise trassil.	objekt	1	1	1	1	4		
4	Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd	objekt	1	1	1	1	4		
5	Maaparandussüsteemi teenindava tee ehitamiseks vajalikud pinnase ja topogeodeetilised uurimistööd.	km				1.76	1.76		
6	Sae tee trassil uurida uute teekraavide rajamise vajadust.	objekt				1	1		
7	Mahasõidukohtade rekonstrueerimiseks ja ehituseks vajalikud uurimistööd.	objekt				1	1		
8	Sae tee lõppu T-kujulise tagasipööratavuse (TP-T) ehituseks vajalikud uurimistööd.	tk				1	1		
9	Settebasseinide projekteerimisega seotud, sobiva asukoha väljavalik, mõõdistus- , pinnase uuringud, kultuuritehnilised uurimistööd ja töömahtude määramine.	objekt		1	1		2		

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj 1	ajutine	Elektripost	Elektriposti maanduslatt	6558676.65	582849.63	79.70
2	Aj 2	ajutine	Kask	Naelapea kase tüves	6558461.14	584123.79	70.38
3	Aj 2b	ajutine	Kask	Naelapea kase tüves	6558474.90	584511.34	69.89

Märkused:

- 1 Koordinaadid esitatatud tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-Est97
- 2 Kõrgusarvud esitatud EH2000 kõrgussüsteemis

3 GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Liigniiskuse põhjuseks metsaalal on veejuhtmete settimine, truupide ummistumine ja lagunemine ning voolutakistuste olemasolu.

Kraavide voolusuunad ja kraavi mulle on esitatud projektplaanil (Joonis 1).

Sae tee olemasoleva teetrassi kõrgusarvud on pikiprofiilil esindatus vahemikus 78,92 – 69,30. Suurim pikikalle on lõigus pk 5+00 kuni 5+36, milleks on 3,7%. Aluspinnase andmed on kajastatud pikiprofiilil. Aluspinnase pealiskihiks on 10-40cm kasvupinnast või 150 cm turvast ning selle all liiv. (Joonis 2)

Sae oja (Kõrgemäe ÜP-146 eesvool) maapinna kõrgusarvud on pikiprofiilil esindatus vahemikus 70,20 – 68,74. Suurim põhja pikikalle on lõigus pk 22+78a kuni 23+04a, milleks on 0,8%. Aluspinnase andmed on kajastatud pikiprofiilil. Aluspinnase pealiskihiks on 30cm kasvupinnast või 30-50cm turvast ning selle all liiv ja tihenendud saviliiv. (Joonis 3)

Körvenurga oja (Kõrgemäe ÜP-146 eesvool) maapinna kõrgusarvud on pikiprofiilil esindatus vahemikus 75,03 – 68,93. Suurim põhja pikikalle on lõigus pk 0+00b kuni 0+36b, milleks on 1,1%. Aluspinnase andmed on kajastatud pikiprofiilil. Aluspinnase pealiskihiks on 40cm kasvupinnast või 100-150cm turvast ning selle all liiv ja kruusane liiv. (Joonis 4)

Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
pohla (PH)	10.45	5.37
jänese kapsa-pohla (JP)	11.35	5.83
sinilille (SL)	3.03	1.56
jänese kapsa (JK)	1.36	0.7
jänese kapsa-mustika (JM)	12.46	6.4
mustika (MS)	24.75	12.71
naadi (ND)	0.74	0.38
karusambla-mustika (KM)	1.1	0.57
angervaksa (AN)	12.46	6.4
tarna-angervaksa (TA)	9.82	5.04
tarna (TR)	14.63	7.52
mustika-kõdusoo (MO)	21.65	11.12
jänese kapsa-kõdusoo (JO)	46.54	23.91
siirdesoo (SS)	11.33	5.82
madal soo (MD)	12.99	6.67

4 KULTUURTEHNILISED TÖÖD

4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Trasside ettevalmistustööde koondmahud veejuhtmetel on esitatud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Rekonstrueeritavate kraavide asukohad ja trassiraie laius on esitatud joonisel 1. „Kõrgemäe metsakuivenduse projektplaan“. Väljakaevatud sete planeeritakse 60% ulatuses kraavi metsapoolsele servale.

Teetrassil tuleb esmalt teostada võsa ja metsa raiumine ning kändude juurimine. Need töömahud on arvatud hektarites vastavalt teelõigu pikkusele ja uurimistööde käigus määratud puittaimestiku liigi ja laiuse järgi. Teetrassi laiused on märgitud tee pikiprofiilil meetrites, mis on arvestatud projekteeritud tee teljest.

Trassiraie laiused on määratud vastavalt kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ ja „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ arvestades.

Puhastatav trassilaius tee teljest ilma teekraavita on vähemalt 5 meetrit. Arvestatud on, et teemulde servast metsani on vähemalt 2 meetri ulatuses puhastatud võsast või metsast, samuti teekraavi metsapoolne vähemalt 1 meetri laiune riba.

Puhastatav trassilaius veejuhtme teljest mulde pool on vähemalt 9 meetrit ja veejuhtme teljest mulde vastaspoolel 4 meetrit. Arvestatud on, et kraavi servast metsani on vähemalt 1 meetri laiune puittaimestikust

puhastatud riba. Likvideerida ka üksikud puittaimed, mis jäävad puhastatavast trassilaiusest välja kuid, mis kasvavad veejuhtme kohal.

Metsa raiumise ning kändude juurimise töömahud on arvatud hektarites vastavalt kraavi pikkusele ja uurimistöode käigus määratud puittaimestiku liigi ja laiuse järgi.

Likvideeritud puit koondatakse ja veetakse hunnikutesse rekonstrueeritava tee äärde. Kännud tuleb juurida alalt, kus kasvas keskmine või tihe võsa ja peenmets ning mets. Kraavide nõlvadelt tuleb kännud juurida või freesida ja nõlv tasandada, et oleks võimalik edaspidi nõlvalt rohu niitmine. Kännud tuleb juurida, kui peale sette väljatõstmist on vajalik ka nõlva kaevamine. Kändude freesimise puhul peab nõlv jääma ühtlane tasane. Pärast freesimist võivad jääda nõlvale üksikud suuremad kännud korgusega kuni 10cm. Juuritud kännud paigaldatakse mulde äärde või kraavi vastaskaldale nii, et ei moodustuks pidevat valli. Teetrassilt juuritakse kõik kännud.

Kokku asub projektalal 6 koprapaisu, mis on ette nähtud likvideerida. Koprapais likvideeritakse „Jahiseaduse“ sätete kohaselt. Likvideeritud koprapaisu materjali peab paigaldama veejuhtme servast vähemalt 5 m kaugusele. Koprapaisude eemaldamisel kaasata tööde protsessi ka jahimehed, kes koprad välja püüaksid, kuna ilma selleta on tegevusel lühiajaline efekt.

4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka suuremõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme volutsiooni nool. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide muldetesse)

Kraavi/eesvoolu rekonstrueerimisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada)

5 KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Uuritud maaparandussüsteemi kuivenduskraavides, eesvooludes ja uuritud rekonstrueeritavas teekraavis 401 esineb setet ja langenuid puid, mis takistavad vee voolamist. Kraavid puhastatakse puittaimestikust ja voolutakistustest. Veejuhtmed on ette nähtud rekonstrueerida kindlustusteta. Veejuhtmed rekonstrueeritakse 0,6-1 m põhjalaiusega ja 1:1,5-1:2 nõlvusega. Rekonstrueeritavate veejuhtmete pikkused ja rekonstrueerimistööde mahud on esitatud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud“. Veejuhtmete asukohad on esitatud joonisel 1 „Projektplaan“.

Maaparandusehitise EH 2 pindala projektis suurendati 5,7 ha võrra ja EH 3 pindala vähendati 5,7 ha võrra. Muutmise põhjuseks oli kraavide 216, 217 ja 222 asetsemine ehitisel EH 3 kuigi nad voolavad süsteemi EH 2.

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.

Projektilale rajatakse 2 uut nõva 402 ja 403 ning 3 uut teekraavi 404, 405 ja 406. Kraavid ja nõvad rajatakse nõlvusega 1:2 ja põhjalaiusega 0,4m. Rajatavate veejuhtmete kõrgusarvud on esitatud joonisel 2.

Lubatud kindlustamata veejuhtme põhja kõrgusarvu kõrvalekalle kuni 0,3% pikikaldega on +0,15 kuni -0,20 meetrit. Lubatud kindlustamata veejuhtme põhja kõrgusarvu kõrvalekalle üle 0,3% pikikaldega on +0,20 kuni -0,25 meetrit.

Lubatud kindlustamata veejuhtme põhja laiuse kõrvalekalle kuni 1 meetrise põhjalaiusega veejuhtme korral on +0,20 kuni -0,10 meetrit.

Lubatud veejuhtme kõrvalekalle nõlvuse 1:1,5 korral on 1:1,4 kuni 1:1,6 ja nõlvuse 1:1,75 korral on 1:1,6 kuni 1:1,9 ning nõlvuse 1:2 korral 1:1,8 kuni 1:2,2.

Veejuhtmete keskmine sügavus, pikkus, põhja laius, nõlvustegur ja keskmine ristlõike pindala on välja toodud tabelis 8 „Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud“. Kraavide sügavused pikettide juures on välja toodud pikiprofiilidel. Rekonstrueeritavate kraavide põhjalaius on 0,6m ning eesvooludel 1m. Eesvoolude ristprofiilid on esitatud joonistel 5 ja 6.

Elektriõhuliinidega paralleelselt kulgevate kraavide rekonstrueerimisel tõstetakse sete õhuliinist teisele poole kraavi kaldale.

Teekraavist välja kaevatud sete tõstetakse metsapoolsele servale. Eesvoolust ja kuivenduskraavidest välja kaevatud sete tõstetakse olemasolevale muldele. Sete planeeritakse 60% ulatuses buldooseriga või ekskavaatoriga liiklust võimaldavaks muldeks.

Tööde teostamisel arvestada järgmise tehnoloogiaga:

- Kännud juuritakse kogu trassil, töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia.
- Kännud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi kraavipoolsele servale.

6 TRUUBID

6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Objektil tuvastati uurimistööde käigus kokku 13 torutruupi. 11 neist olid betoontruubid, 1 plasttruup ja 1 asbesttruup. Rekonstrueeritakse 8 tuupi ja uuendatakse 1 truup.

Projekталal on kokku 8 rekonstrueeritavat truupi, 24 ehitavat truupi ja 1 uuendatav truup, 3 truupi (T36, T37 ja T38) projekталal jääb olemasolevasse seisu. Truup T31 likvideeritakse. Truupide andmed, töömahud on esitatud tabelis 9 „Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud“ ja truupide materjalide vajadused on esitatud tabelis 10 „Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused“.

Uuendataval truubil T11 ehitatakse KOK tüüpi otsakud ja truubi torustik puhastatakse setetest.

Rekonstrueeritavad ja ehitatavad truubid on projekteeritud veejuhtmete pärisuunalise languga.

Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8. ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontakt-filtratsiooni vähendamiseks toru ümber muldesse filtratsioonitõkke rajamist.

Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele teealustele truupidele tuleb paigaldada mõlemale poole mullet plastist tähispostid.

Projekteeritud truubid ja rekonstrueeritavad truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest läbimõõduga 40-120cm. Truubid T21 ja T46 on projekteeritud terasest (paksus 5mm) mõõtudega 155x185 ja 160x194 cm. Terastruubid on lameprofiilsed. Terastoru ristlõiked on truubi T21 korral 2,31m² ja T46 korral 2,12m². Tabelis 9 on esitatud truupide põhjapikkused.

Uue truubi vähim pikikalle peab olema 1%. Mineraalpinnasest täitekihi paksus truubitoru peal peab olema vähemalt 50cm plasttruubi Di40-50 korral, 55cm plasttruubi Di60 korral ja 65cm plasttruubi Di800 korral.

Kõikide ehitatavate ja rekonstrueeritavate truupide Di40-50 otsakud on projekteeritud tüüp mattotsak kivikindlustusega (MAOK). Ehitatavate truupide Di60-80 otsakud on projekteeritud tüüp mattotsak kivikindlustusega (MAOK). (Joonis 8-12).

Terastoru materjal peab olema teras S-235 paksusega 5,0 mm. Terastoru peab olema kaetud 70 µm paksuse tsingikihiga. Lisanduva kaitsemeetmena on tsingitud terastorud ette nähtud seest värvida epoksiidvärviga täies ulatuses. Terastoru peab olema kaetud geotekstiiliga NGS2. Terastruubid on projekteeritud monteeritavast terastorust.

Terastruup paigaldada veejuhtmetega analoogse languga.

Veeviimarite täpne asukoht muldvalli alla määratakse ehitustööde ajal. Veeviimar on siseläbimõõduga 30cm. Veeviimarid on projekteeritud vastavalt trükisele „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Tallinn 2019. (Joonis 12). Veeviimarid on arvestatud muldvalli alla iga 300 meetri tagant.

6.2 TRUUPIDE EHITAMINE

Ehitustööde tegemisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Truubi rekonstrueerimine tehakse lahtise kaevega.

Truubitorul ei tohi esineda mõrasi ega pragusi. Ehitustööde ajal peab vältima truubitoru vigastamist.

Truubi otsakud rajada vastavalt trükisele „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistele“ Tallinn 2019. Truubid ehitada liivalusele (h=10cm). Truupide otsakud on ette nähtud ehitada kivikindlustusega mattotsakud (MAOK) (Joonis 8 ja Joonis 9) ja kivikindlustusega kivikotsakud (KOK) (Joonis 10 ja Joonis 11)

Truupide töömahud on välja toodud tabelis 9 „Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud“ ning vajaminev materjal tabelis 10 „Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused“. Truupide paiknemised on esitatud projektplaanil (Joonis 1).

Truupide nõutav eluiga peab olema 50a.

Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8. ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontakt-filtratsiooni vähendamiseks toru ümber muldesse filtratsioonitõkke rajamist.

Metsapoolsele muldvalli alla tuleb paigaldada veeviimarid. Veeviimarite täpne asukoht määratakse ehitustööde ajal. Veeviimarite asukohaks tuleb valida maapinna madalaim koht. Veeviimarid tuleb ehitada vastavalt trükisele „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Tallinn 2019. (joonis 14).

Truupide ehitamisel, rekonstrueerimisel ja uuendamisel tuleb järgida, et ei tekiks truubi ja oja põhja vahele nn hüppekihti, mis takistab vee-elustikul liikuda ojas üles- ja allavoolu.

7 TEE EHITAMINE

7.1 TEE PROJEKTEERIMINE

Tee ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1", Tallinn 2014 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Antud projektis on ette nähtud ehitada Sae tee 1759 meetri pikkuselt. Tee rajatisted on esitatud tabelis 7 „Tee rajatisted“. Tee ja teerajatiste paiknemised on esitatud joonisel 1 „Projektplaan“.

Tabel 7. Tee rajatisted

Jrk. nr	Tee rajatis	Sae tee	Kokku
		EH4	
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
1	M3 - mahasõidukoht (A=4,5 m, R=10 m)	12	12
2	R3 - mahasõidukoht (A=4.5 m, R=5 m)	2	2
3	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	1	1

7.1.1 SAE TEE

Ehitatav Sae tee saab alguse Nirgu-Käpajärve teelt ning lõppeb piketi 17+59 juures, kuhu on projekteeritud T kujuline tagasipööramiskoht.

Sae tee on projekteeritud 4 järgu teena. Sae tee on projekteeritud 1759 meetri pikkune ja 4,5 meetri laiune. Tee on projekteeritud põikkaldega 4%. (Joonis 2). Tee on projekteeritud 10cm paksusest kruusakihist (Segu pos 6) ja 20-30 cm paksusest kruusakihist (Segu pos 4). Katendisegud Pos 6 ja Pos 4 peavad vastama : Majandus- ja taristuministri 3. augusti 2015. a määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ Lisa 10. Olemasoleva muldkeha kandevõime suurendamiseks kasutatakse geotekstiili NGS4 ja geokomposiiti (Vt Tabel 3 ja Joonis nr 7.). Päikese käes ei tohi geotekstiil ja geokomposiit olla katmata mitte üle nädala. Sae tee mulle on projekteeritud kraavide kaevamisel saadavast sobilikust pinnasest.

Piketi 5+36 ja 12+45 juurde on projekteeritud teelaiendus (tee laius 6,2 meetrit). (Joonis 7). Teelaiendus on projekteeritud ühepoolse põikkaldega 3,5% kurvi siseserva poole.

7.2 TEE 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 1.1", Tallinn 2014.

Ehitatava tee ja teerajatiste muldkeha ehitatakse kraavidest saadud sobivast pinnasest ($h=30\text{cm}$). Muldkeha kandevõime suurendamiseks kasutatakse geotekstiili NGS4 ja geokomposiiti. Vt tabel 11 ja joonis nr 7. Päikese käes ei tohi geotekstiil ja geokomposiit olla katmata mitte üle nädala. Juurdeveetava mineraalpinnase filtratsioonimoodul peab olema 0.5m/ööp või suurem.

Projekteeritud teekate rajada geotekstiilile NGS4 ja geokomposiidile. Geotekstiil ja geokomposiit ($5\text{--}7,5\text{m}$ laiune) paigaldatakse tasandatud muldele, ühenduskohtade ülekattega vähemalt $0,5\text{m}$. Materjalid mahutabelites on esitatud ilma ülekatteta. Töövõtja peab ise arvestama ülekatte mahtudega.

Geotekstiili NGS4 deklareeritud tõmbetugevus $\text{MD/CMD} \geq 20 \text{ kN/m}$.

Geokomposiidi nõutavad minimaalsed parameetrid:

- PET- või PP-materjalist geokomposiidi tõmbetugevus piki- ja põiksuunas min. $40 \times 40 \text{ kN/m}$, geotekstiili kaal min. 150g/m^2 .
- Tõmbetugevus 2% venivuse juures (nii piki kui risti) min. 16 kN/m
- Tõmbetugevus 5% venivuse juures (nii piki kui risti) min. 32 kN/m

Ehitada $4,5\text{--}6,2\text{m}$ laiune ja $30\text{--}40\text{cm}$ paksune kruuskattega tee (10cm segu pos 6 ja $20\text{--}30\text{cm}$ kruusa segu pos 4). Projekteeritud teekate rajada geotekstiilile NGS4 ja geokomposiidile. Geotekstiil ja geokomposiit (5m laiune) paigaldatakse tasandatud muldele, ühenduskohtade ülekattega vähemalt $0,5\text{m}$ (geosünteedide kogused on arvatud ilma ülekatteta).

Teekate tuleb tihendada kihtidena. Tihendatava kihi maksimaalne paksus pneumorulli kasutamisel on 25 cm ja silerulli kasutamisel 18 cm .

Mahasõidukohad M3 on projekteeritud vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistele“ Tallinn 2019. Mahasõidukoha M3 pöörderaadius on 10m . Mahasõidukoha R3 pöörderaadius on 5 meetrit (Joonis 14). Teega risti mitte olevate mahasõidukohtade pikema pöörderaadiuse lõpus peab olema mahasõidukoha laius $4,5\text{m}$.

Sae tee lõppu pk 17+59 juurde on projekteeritud T kujuline tagasipööramiskoht. Maaparandussüsteemi. Tagasipööramiskoht ehitada vastavalt „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistele“ Tallinn 2019 (Joonis 15).

Tee ja tee rajatiste materjalide vajadus on esitatud joonisel 2 ja tabelis 3 ning ehitamise mahud tabelis 2B.

Kahele tee kurvile (Pk 5+36 ja Pk 12+45) on ette nähtud tee sisekurvi $1,7\text{m}$ laiuse katendi laienduse rajamine ehk pöörete ulatuses on rajatava katendi pealtlaius $6,20\text{m}$. Pöörangu raadius rajada 20 meetrisena , ühepoolse põikkaldega kurvi siseserva poole $3,5\%$. Tee ristprofiilid on esitatud joonisel 7.

Töö nr:211386 Objekt: Harju ja Järva maakond, Anija ja Järva vald, Voose ja Vetepere küla

Katendisegud Pos 6 ja Pos 3 peavad vastama : Majandus- ja taristuministri 3. augusti 2015. a määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” Lisa 10 .

Teerajatiste ehitamisel juhendada vastavalt trükisele „Maaparandusrajatiste tüüpjoonistele“ Tallinn 2019.

8 KESKKONNAKAITSE

Vastavalt Keskkonnaameti kirjale 20.05.2020 nr 7-9/20/8175-2 piirneb ringpiiride ala Kõrvemaa metsise püsielupaiga piiranguvööndiga (KLO3100075), kus kaitsealale töid mitte kavandada v.a olemasolevate rajatiste hooldustööd (kraavi hooldus). Raideid mitte kavandada kraavist kaitseala poolsesse osas ning tööde ajaline piirang püsielupaiga piires 01.04-31.07.

Projektala piirneb idast Natura 2000 Kõrvemaa linnualaga.

Rekonstrueeritavate maaparandussüsteemiga piirnevad ja maa-alal paiknevad kaitstavad loodusobjektid on esitatud joonisel 1.

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.

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.

Töid teostada suvisel madalveeperioodil. Ebasobiv aeg tööde teostamiseks on märts-juuni, kui toimub kalade kude- ja rände aeg.

Uurimistööde ajal tuvastatud koprapaisude asukohad on esitatud joonisel 1. Enne koprapaisude likvideerimist tuleb likvideerida koprapaisu taha kogunenud sette ja vältida sette kandumist allavoolu. Väljatõstetav koprapaisu materjal tuleb paigutada 5 meetri kaugusele veejuhtme kaldast. Vajadusel tuleb likvideerida osa koprapaisust käsitsi.

Hooldustöid kraavile 309 ei ole projekteeritud (joonis 1).

Projekteerimistöodel on arvestatud RMK poolt koostatud KMA leevendavate meetmetega. Ehitustööde teostamisel arvestada RMK poolt koostatud KMA leevendavate meetmetega. (Lisa 2).

Natura elupaigal vältida raske tehnikaga kooslusel liikumist, pinnast alale ei ladestata (va juhul kui olemasoleva kraavi setted tasandatakse). Natura elupaigal (9010* Vanad loodusmetsad) ei tohi elupaigatüüp raietega kahjustada saada.

Vääriselupaiga (edaspidi VEP) 50 meetri raadiuses kraave ei rekonstrueerita, välja arvatud eesvoolud ja eesvooluna töötavad kraavid (kraavid 101 ja 210 on eesvooluna toimivad veejuhtmed). VEPi arvelt ei tohi laiendada trassi ning rekonstureerimistööde käigus ei tohi VEP kahjustada saada.

Vältimaks setteosakeste sattumist Jägala jõkke on projekteeritud eesvooludele 201 ja 301 settebasseinid. Settebasseinide asukohad on esitatud joonisel 1.

Vt Lisa 2 RMK Keskkonnamõjude analüüs.

Vt Keskkonnaameti kooskõlastust.

8.1 EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

8.1.1 SETTEBASSEINIDE EHITAMINE

Käesolevas projektis on projekteeritud 2 settebasseini (Joonis 1). Settebassein SB1 on projekteeritud Sae ojale (201) piketile 1+49a ning settebassein SB2 on projekteeritud Kõrvenurga ojale (301) piketile 0+31b (Joonis 1). Settebasseinide mõõtmed, kaevemahud, puittaimestiku likvideerimise mahud ja kõrgusarvud on esitatud tabelis 12 „Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud“. Settebasseinide tüübiks on valitud tüü SB-0 (Joonis 13). Settebasseinid on dimensioneeritud alla 0,2 meetrise voolukiirusega. Settebassein SB 1 on dimensioneeritud 1,37m³/s vooluhulgale ning settebassein SB 2 on dimensioneeritud 0,71m³/s vooluhulgale.

9 EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

Töövõtjal tuleb enne ehitustöödega alustamist teha täiendavad päringud välja selgitamiseks, et ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side- või elektrirajatisi.

Ametiasutuste, taristuvaldajate ja kommunikatsioonivaldajate kooskõlastuse tingimused on esitatud lisades (Lisa 1a). Ehitustöödel arvestada Ametiasutuste, taristuvaldajate ja kommunikatsioonivaldajate tingimustega.

9.2 ERAISIKUTE JA ETTEVÖTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD

Enne ehitustööde algust teavitada maaomanikke ja leppida kokku raiutava puittaimestiku ladustamise koht. Kinnistuomanike koondtabel on esitatud lisas 1b ja kinnistuomanike kooskõlastuse tingimused lisas 4.

10 JUHENDDOKUMENDID

Projekteerimisel aluseks võetud kehtivad juhenddokumendid:

- 1) Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018;
- 2) "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded", maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
- 3) "Maaparandussüsteemi projekteerimismõnnetid", maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
- 4) "Maaparanduse uurimistöö nõuded", maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
- 5) "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded", maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
- 6) "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded", maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5;
- 7) "Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded", maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
- 8) trükis "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised". Põllumajandusministeerium, Tallinn 2008;
- 9) trükis "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised". Põllumajandusministeerium, Tallinn 2013;
- 10) trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1", Tallinn 2014;
- 11) trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020;
- 12) trükis "Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa". Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
- 13) trükis "Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel". PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
- 14) trükis "Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel". Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
- 15) juhend "Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend". Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;

- 16) trükis "Terastorutruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0". Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
- 17) trükis "Torusillad. Riigiteedel terasprofiilist truupide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juhise. MA 2017-001". Maanteeamet, Tallinn 2017;
- 18) trükis "Kuivendussüsteemide majandamise strateegia", Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
- 19) trükis "Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend", Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
- 20) RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis.

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk . nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldessa	Puittaimestiku raie ha					Kändude			Kopra- paisu likvideeri- -mine	Muu voolutakistus e likvideerimine	Lama- -puit	Vee- viimari rajamin e	Märkuse d
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsiti	Täiendav kaeve	Kaeves t	Vana pinnase- -vall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa- ala	Juurimine	Ära vedamine						
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Mada l h ≤ 3m (MV)	Kõrg e h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)									
					I-II	III				ha	ha														ha					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
1	101	EH1	WE196	RK	588	0.6	1:1.5	1.2	1.20	706		706			423				0.18	0.18			0.35				1	2		
2	Kokku:				588					706		706			423				0.18	0.18			0.35				1	2		
3	201 (Sae oja)	EH2	PD001, PD002, WE196 WE199	RE	2304	1	1:2	1.75	0.93	2146		2146			1288			0.69			1.15		1.84		2		6	8	Vt. Joonised 3 ja 5	
4	202	EH2	PD001	RK	127	0.6	1:1,5	1.2	1.5	191		191			114				0.04		0.10		0.14				1	1		
5	203	EH2	PD001	RK	166	0.6	1:1,5	1.2	1.5	249		249			149				0.05		0.13		0.18				1	1		
6	204	EH2	PD001	RK	149	0.6	1:1,5	1.2	1.5	224		224			134				0.04		0.12		0.16				1	1		
7	205	EH2	PD001	RK	153	0.6	1:1,5	1.2	1.5	230		230			138				0.05		0.12		0.17				1	1		
8	206	EH2	PD001	RK	167	0.6	1:1,5	1.2	1.5	251		251			150				0.05		0.13		0.18				1	1		
9	207	EH2	PD001, PD002	RK	155	0.6	1:1,5	1.2	1.5	233		233			140				0.05		0.12		0.17				1	1		
10	208	EH2	PD002	RK	166	0.6	1:1,5	1.2	1.5	249		249			149				0.05		0.13		0.18				1	1		
11	209	EH2	PD002	RK	156	0.6	1:1,5	1.2	1.5	234		234			140				0.05		0.12		0.17				1	1		
12	210	EH2	PD002	RK	551	0.6	1:1,5	1.2	1.5	827		827			496				0.17		0.44		0.61				1	2		
13	211	EH2	PD002	RK	640	0.6	1:1,5	1.2	1.5	960		960			576				0.19		0.51		0.70				2	2		
14	212	EH2	PD002	RK	466	0.6	1:1,5	1.2	1.5	699		699			419				0.14		0.37		0.51				1	2		
15	213	EH2	PD002	RK	473	0.6	1:1,5	1.2	1.5	710		710			426				0.14		0.38		0.52				1	2		
16	214	EH2	PD002	RK	889	0.6	1:1,5	1.2	1.5	1334		1334			800				0.27		0.71		0.98				2	3		
17	215	EH2	PD002	RK	531	0.6	1:1,5	1.2	1.5	797		797			478				0.16		0.42		0.58				1	2		
18	216	EH2	PD002	RK	590	0.6	1:1,5	1.2	1.5	885		885			531				0.18		0.47		0.65				1	2		
19	217	EH2	PD002	RK	90	0.6	1:1,5	1.2	1.5	135		135			81				0.03		0.07		0.10				1	1		
20	218	EH2	PD001, PD002	RK	591	0.6	1:1,5	1.2	1.5	887		887			532				0.18		0.47		0.65				1	2		
21	219	EH2	PD001	RK	419	0.6	1:1,5	1.2	1.5	629		629			377				0.13		0.34		0.46				1	1		
22	220	EH2	PD001	RK	448	0.6	1:1,5	1.2	1.5	672		672			403				0.13		0.36		0.49				1	1		
23	221	EH2	PD001	RK	690	0.6	1:1,5	1.2	1.5	1035		1035			621				0.21		0.55		0.76				2	2		
24	222	EH2	PD002	RK	167	0.6	1:1,5	1.2	1.5	251		251			150				0.05		0.13		0.18				1	1		
25		EH2		KKR															0.32				0.32							
26	Kokku:				10088					13822		13822			8293			0.69	2.66		7.38		10.73		2		30	39		
27	301 (Kõrvenurga oja)	EH3	PD001, PD004, PD249, PD234	RE	2658	1	1:2	1.53	1.51	4014		4014			2408			0.80			2.13		2.92		4		7	9	Vt. Joonised 4 ja 6	
28	302	EH3	PD001	RK	429	0.6	1:1,5	1.2	1.5	644		644			386				0.13		0.34		0.47				1	1		
29	303	EH3	PD004	RK	279	0.6	1:1,5	1.2	1.5	419		419			251				0.08		0.22		0.31				1	1		
30	304	EH3	PD001, PD004	RK	317	0.6	1:1,5	1.2	1.5	476		476			285				0.10		0.25		0.35				1	1		
31	305	EH3	PD001, PD004	RK	277	0.6	1:1,5	1.2	1.5	416		416			249				0.08		0.22		0.30				1	1		
32	306	EH3	PD001	RK	437	0.6	1:1,5	1.2	1.5	656		656			393				0.13		0.35		0.48				1	1		
33	307	EH3	PD001, PD249	RK	297	0.6	1:1,5	1.2	1.5	446		446			267				0.09		0.24		0.33				1	1		
34	308	EH3	PD001	RK	44	0.6	1:1,5	1.2	1.5	66		66			40				0.01		0.04		0.05							
35	310	EH3	PD001, PD249	RK	501	0.6	1:1,5	1.2	1.5	752		752			451				0.60				0.60				1	2		
36	311	EH3	PD249	RK	282	0.6	1:1,5	1.2	1.5	423		423			254				0.08		0.23		0.31				1	1		
37	312	EH3	PD234	RK	376	0.6	1:1,5	1.2	1.5	564		564			338				0.11		0.30		0.41				1	1		
38	313	EH3	PD234	RK	42	0.6	1:1,5	1.2	1.5	63		63			38				0.01		0.03		0.05				1	1		
39	314	EH3	PD234	RK	129	0.6	1:1,5	1.2	1.5	194		194			116				0.04		0.10		0.14				1	1		
40	315																													

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

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Olemasoleva truubi andmed				Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus		Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk																				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	T21	EH2	201	18.5	196	4330	2+23a	4.5	69.71	67.21	2.50	13	160 x 194	T	13	KOK	6		20	2		150BT8	8		40	Monteeritav terastruup. Veetõrje ehitamisel. Katmine geotekstiiliga NGS2. Värvimine epoksiidvärviga 23,4kg.
2	T22	EH2	214	0.3	204	60	1	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK	5		8	2		50BT8	8		12	
3	T23	EH2	206	0.9	2.04	184	160	4.5			1.5	10	60	PT	10	MAOK			8			75BT8	8		12	
4	T32	EH3	301	5.5	191	1720	5+78b	4.5	70.57	68.52	2.05	12	120	PT	12	KOK	6		24.6	2		75BT8	8		12	
5	T33	EH3	301	5.3	190	1550	13+77b	4.5	71.63	69.58	2.05	12	120	PT	12	KOK			24.6			50BT8	8		12	
6	T34	EH3	301	5.1	189	1450	21+26b	4.5	73.39	71.34	2.05	12	120	PT	12	KOK			24.6			75BT8	8		12	
7	T35	EH3	315	0.4	204	82	94	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			50BT8	8		12	
8	T41	EH4	101	0.6	204	120	588	8.5	70.00	68.27	1.73	15	50	PT	15	MAOK			26.0	2		50PT8	8		12	
Kokku												94					17	0	150.8	8			64	0	124	

Tabel 9B. Ehitatavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post		Puitaluse ehitamine
					km²	l/s km²																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
1	T24	EH2	211	0.08	204	16	138	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
2	T25	EH2	212	0.05	204	10	340	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
3	T26	EH2	213	0.04	204	8	373	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
4	T27	EH2	221	0.35	204	70	82	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			
5	T28	EH2	221	0.25	204	50	158	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			
6	T29	EH2	221	0.17	204	35	330	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			
7	T210	EH2	221	0.06	204	12	508	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
8	T39	EH3	301	5.7	192	1920	1+53b	4.5	69.85	67.8	2.05	12	120	PT	12	KOK			24.6			
9	T310	EH3	304	0.08	204	16	11	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
10	T311	EH3	305	0.06	204	12	21	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
11	T312	EH3	306	0.08	204	16	13	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
12	T313	EH3	310	0.08	204	167	13	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			
13	T314	EH3	301	5	189	1520	9+53b	4.5	70.99	68.94	2.05	12	120	PT	12	KOK			24.6			
14	T315	EH3	311	0.5	204	102	14	4.5			1.5	10	50	PT	10	MAOK			15			
15	T316	EH3	314	0.08	204	77	138	4.5			1.5	10	40	PT	10	MAOK			15			
16	T42	EH4	402	0.15	204	31	4+76	4.9	74.34	73.14	1.2	10	50	PT	10	MAOK			15			
17	T43	EH4	403	0.15	204	31	4+76	4.9	74.34	73.14	1.2	10	50	PT	10	MAOK			15			
18	T44	EH4	404	0.3	204	61	10+29	4.9	70.69	69.13	1.56	11	50	PT	11	MAOK			16.5			
19	T45	EH4	401	0.5	204	100	10+29	4.9	70.69	68.53	2.16	13	50	PT	13	MAOK			19.5			
20	T46	EH4	201	16	196	3720	13+91	8.5	70.11	67.86	2.25	17	155 x 185	T	17	KOK			25.5	2		Monteeritav terastruup. Veetõrje ehitamisel. Katmine geotekstiiliga NGS2. Värvimine epoksiidvärviga 30,6kg.
21	T47	EH4	210	0.15	204	31	14+53	6	70.07	68.28	1.79	13	50	PT	13	MAOK			19.5	2		
22	T48	EH4	405	0.03	204	6	15+60	4.9	69.85	68.37	1.48	11	40	PT	11	MAOK			16.5			
23	T49	EH4	406	0.03	204	6	15+60	4.9	69.85	68.37	1.48	11	40	PT	11	MAOK			16.5			
24	T410	EH4	214	0.37	204	75	504	4.9			2.5	14	50	PT	14	MAOK			21			
Kokku												264							409.2	4		

Tabel 9C. Uuendatavad trüübid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed								Uuendamine			
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Uue otsaku ehitamine	Märkused
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk												
				km²	l/s km²	l/s							m	m	m abs	m	m	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P
1	T11	EH1	101	1	200	220	12	4.0				6	90	PT	6		KOK	90 cm truubi setetest puhastamine (L=6 m), setet kuni 0,5
Kokku												6						

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed			
				Tähis	Pikkus	Otsaku lammu-tus	Lisakaeve truubi eemaldami-seks
					m	m³	m³
A	B	C	D	E	F	G	H
1	T31	EH3	301	100BT8	8		24
Kokku					8		24

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed	
				Tähis	
A	B	C	D	E	
1	T36	EH3	301	50BT10	
2	T37	EH3	303	40Abs8	
3	T38	EH3	303	50BT8	

Tabel 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht				Kokku							
			sealhulgas											
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4								
A	B	C	D	E	F	G	H							
1	Väljatõstetavad torud													
2	Ø 50...150 (r/b)	m		24	40	8	72							
3	Truupide kogused													
4	Rekonstrueeritavad truubid	tk		3	4	1	8							
5	Ehitatavad truubid	tk		7	8	9	24							
6	Uuendatavad truubid	tk	1				1							
7	Likvideeritavad truubid	tk			1		1							
8	Rekonstrueeritavate truupide kogupikkused													
9	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		10	10	15	35							
10	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m		10			10							
11	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN8	m			36		36							
12	terastruup (lameprofiil) 160x194 cm, seinapaksus 5 mm	m		13			13							
13	Ehitatavate truupide kogupikkused													
14	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m		40	40	22	102							
15	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		30	20	71	121							
16	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN8	m			24		24							
17	terastruup (lameprofiil) 155x185 cm, seinapaksus 5 mm	m				17	17							
18	Uuendatavate truupide kogupikkused													
19	plasttruup Ø90, setet kuni 1/2 Ø	m	6				6							
20	Truubi otsakud													
21	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		4	4	2	10							
22	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		4	3	7	14							
23	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1			1							
24	Ø90 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1				1							
25	Ø120 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut			5		5							
26	Lameprofiil 155x185 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				1	1							
27	Lameprofiil 160x194 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1			1							
28	Muud mahud													
29	Teekatte taastamine (kruus)	m³		11	6		17							
30	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³		141	228	191	560							
31	Tähispost	tk		4	2	6	12							
32	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³		64	48	12	124							
33	Veetõrje terastruubi ehitamisel	h		40		40	80							
34	Terastoru katmine geotekstiiliga NGS2	m²		35		35	70							
35	Terastoru värvimine epoksiidivärviga	kg		23.4		30.6	54							
36	Ajutise tõkkepaisu ehitamine ja likvideerimine	tk		1		1	2							
37	Veeviimarid													
38	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	2	39	22	10	73							
39														
40	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
41	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		muruseeme		puuvaiaid	
42	tüüp	arv (tk)	m²/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
43	Veeviimar VV-300	73	0.3	21.9	1.5	109.5								
44	Ø40MAOK	10	2.7	27.0	10	100	3.2	32.0	64	640	1.9	19.0	380	3800
45	Ø50MAOK	14	2.7	37.8	12	168	3.2	44.8	63	882	1.9	26.6	380	5320
46	Ø60MAOK	1	2.7	2.7	12	12	3.2	3.2	62	62	1.9	1.9	375	375
47	Ø90KOK	1	18	18.0	88	88	4.7	4.7	117	117	1.9	1.9	380	380
48	Ø120KOK	5	18	90.0	88	440	4.7	23.5	177	885	1.9	9.5	380	1900
49	155x185 KOK	1	24	24.0	120	120	3.2	3.2	76	76	1.9	1.9	380	380
50	160x194 KOK	1	24	24.0	120	120	3.2	3.2	76	76	1.9	1.9	380	380
51	Kokku	106		245.4		1158		114.6		2738		62.7		12535

Tabel 11. Ehitatava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Mulle		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²	Geokomposiit 50/50 (b=5.0 m) m²
	(tee pealltlaus - katendi kihi paksused - geosüntet)				m³/m	Kogus m³	m³/m	Kogus m³	m³/m	Kogus m³		
A	B	C	D	E	F	G	H	I			J	J
1	EH 4: Sae tee											
	Mahasõidukoht M3 (Mahud tabelis 2B)			10								
2	4,5-10-20-G-30	RP1	0+00 - 5+19	509	0.47	239	1.03	524	1.78	906	2545	
3	6.2-10-30-Gk-30 (laiendus)	RP2	5+19 - 5+53	34	0.64	22	2.09	71	2.36	80		255
4	4,5-10-20-G-30	RP3	5+53 - 7+36	183	0.47	86	1.03	188	1.78	326	915	
5	4,5-10-20-G-30	RP4	7+36 - 12+36	500	0.47	235	1.03	515	0.78	390	2500	
6	6.2-10-30-Gk-30 (laiendus)	RP5	12+36 - 12+54	18	0.64	12	2.09	38	2.36	42		135
6	4,5-10-30-Gk-30	RP6	12+54 - 14+45	191	0.47	90	1.59	304	1.88	359		955
7	4,5-10-20-G-30	RP7	14+45 - 17+59	292	0.47	137	1.03	301	1.78	520	1460	
	Tagasipööramise koht TP-T (Mahud tabelis 2B)			22								
8	kõik kokku			1759		821		1941		2623	7420	1345

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebassein		Maa- pinna kõrgus- arv	Sisse- voolava kraavi põhja kõrgus- arv	Settebassein										Puittaimestiku raie ha					Kändude		SB tüüp	Märkused		
					Põhja kõrgusarv	Sügavus maa- pinnast	Mõõdud				Nõlvus- tegur	Raadius	Sette- süvise maht	Kaeve- maht, gr I-II	Kaeve laialiaja- mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala			Juurimine	Ära veda- mine
	Põhjast						Maapinnalt		Madal	Kõrge							Peen	Jäme							
	Pikkus	Laius					Pikkus	Laius											m	m²					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	EH 2																								
2	SB1	201, Sae oja, 1+52a	70.20	67.21	66.21	3.99	43	2	59	18	2		4	802	481	80x40		0.32				0.32		SB-0	Sette eemaldamine pärast kraavide valmimist, 3 korda
3	EH 3																								
4	SB2	301, Kõrvenurga oja, 0+31b	69.00	67.63	66.42	2.58	32	3.5	42	14	2		5.5	745	447	60x35		0.16	0.16			0.32		SB-0	Sette eemaldamine pärast kraavide valmimist, 3 korda
5	Kõik kokku													1547	928			0.48	0.16			0.64			

Tabel 13A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)				
			sealhulgas							sealhulgas				Kõik kokku
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4				EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	I.Ettevalmistustööd													
2	Madala võsa raie (MV)	ha		0.69	0.80	0.21	1.70	343.60	H1		237	274	73	584
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha		0.69	0.80	0.21	1.70	460.20	kalk		318	367	98	783
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.18	2.66	1.73	0.54	5.10	429.50	H-7	76	1140	744	231	2191
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0.18	2.66	1.73	0.54	5.10	460.20	kalk	81	1222	797	248	2348
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.18	0.00	0.16		0.34	1109.70	H-13	196	0	178		373
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0.18	0.00	0.16		0.34	2638.47	T-36-3	465	0	422		888
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha		7.38	4.71	3.09	15.18	1943.88	T-19-3		14344	9164	6006	29515
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha		7.38	4.71	3.09	15.18	2638.47	T-36-3		19470	12439	8152	40061
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.35	10.73	7.40	3.84	22.32	382.96	T-22	135	4107	2835	1470	8548
11	Kändude koondamine hunnikutesse	ha	0.35	10.73	7.40	3.84	22.32	108.71	T-14	38	1166	805	417	2427
12	Lamapuidu eemaldamine kraavist	tm	1	30	19	1	51	121.31	A-113	121	3639	2305	121	6187
13	Koprapaisude likvideerimine	tk		2	4		6	50.00	kalk		100	200		300
14	Kokku:													94204
15	II.Veejuhtmete tööd													
16	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m				2473	2473	0.05	T-463				124	124
17	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas	m³	706	13822	9618	6577	30723	0.53	T-123	374	7326	5097	3486	16283
18	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	71	1382	962	658	3072	0.53	T-123	37	733	510	349	1628
19	Olemasoleva tee tasandamisjärgne teekraavide täiendav puhastamine varisenud pinnasest	m³				66	66	0.53	T-123				35	35
20	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	423	8293	5771	1889	16376	0.84	T-329	356	6966	4847	1587	13756
21	Pinnase paigaldamine tee muldesse	m³				3429	3429	0.46	T-881				1577	1577
22	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m	tk	2	39	22	10	73	10.08	A-43	20	393	222	101	736
23	Di=30 cm plasttorust veeviimari kivikindlustusega (tüüp MAOK) otsaku ehitamine	tk	2	39	22	10	73	40.85	S-117/2	82	1593	899	409	2982
24	Kokku:													37121
25	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine													
26	Truupide mahamärkimine	tk		10	12	10	32	23.78	A-91		238	285	238	761
27	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		40	40	22	102	41.80	S-72		1672	1672	920	4264
28	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		40	30	86	156	58.23	S-73		2329	1747	5008	9084
29	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		10			10	77.65	S-74		777			777
30	Di=120 cm plasttruubi torustiku, tüüp 120PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			60		60	206.7	S-84			12402		12402
31	155x185 cm lameprofiil terastruubi torustiku, tüüp 155x185, ehitamine (seinapaksus 5 mm)	m				17	17	323.59	S-86				5501	5501
32	160x194 cm lameprofiil terastruubi torustiku, tüüp 160x194, ehitamine (seinapaksus 5 mm)	m		13			13	400	kalk		5200			5200
33	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		4	4	2	10	81.69	S-117		327	327	163	817
34	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		4	3	7	14	183.43	S-118		734	550	1284	2568
35	Ø 60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1			1	183.43	S-118		183			183
36	Ø 90 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut	1				1	1117.31	S-108	1117				1117
37	Ø 120 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			5		5	1011.28	S-112			5056		5056
38	155x185 cm lameprofiil terastruubi (monteeritva terastoru) kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1	1	1938.51	S-113				1939	1939
39	160x194 cm lameprofiil terastruubi (monteeritva terastoru) kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut		1			1	1938.51	S-113		1939			1939
40	Kruus teekatte taastamiseks	m³		11	6		17	2.05	T-957		23	12		35
41	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m³		141	228	191	560	0.53	T-123		75	121	101	297
42	Tähispostid truubile	tk		4	2	6	12	15.00	kalk		60	30	90	180
43	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³		64	48	12	124	0.53	T-123		34	25	6	66
44	Veetõrje terastruubi ehitamisel	h		40		40	80	19.18	T-238		767		767	1534
45	Terastoru katmine geotekstiiliga NGS2	m²		35		35	70	7.10	A-68		249		249	497
46	Terastoru värvimine epoksiidivärviga	kg		23.4		30.6	54	3.39	A-69		79		104	183
47	Ajutise tõkkepaisu ehitamine ja likvideerimine	tk		1		1	2	495.57	A-84		496		496	991
48	Ø 50...150 cm truubitoru (r/b) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		24	40		64	21.22	S-276		509	849		1358
49	Ø 90 cm truubi setetest puhastamine, setet kuni 1/2 Ø	m	6				6	14.64	H-71	88				88
50	Kokku:													56836
51	IV.Keskkonnarajatiste rekonstrueerimine/ehitamine													
52	Settebasseini mahamärkimine	tk		1	1		2	23.78	A-91		24	24		48
53	Settebasseini kaevamine, I-II gr. Pinnas	m³		802	745		1547	0.53	T-123		425	395		820
54	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³		481	447		928	0.84	T-329		404	375		780
55	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 3 korda	m³		80	74		155	1.06	T-123 * 2		85	79		164
56	Kokku:													1811
57	V.Muud tööd													
58	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö		1			1	1000	kalk		1000			1000
59	Kokku:										Osamaksumused kokku:			190971
										Käibemaks:			38194	
										Kogumaksumus:			229166	

Tabel 13B. Tee ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)	
			Sealhulgas				Sealhulgas	Kõik kokku
			EH 4				EH 4	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
0	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	1200	1200				
1	I.Ettevalmistustööd							
	Tee parameetrite ja -elementide mahanarkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	1759	1759	0.12	A-90	211	211
2								
3	Tee rajatiste mahanarkimine	tk	15	15	15.00	kalk	225	225
4	Kokku:							436
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine							
	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m²	1323	1323	0.26	T-962	344	344
6								
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m³	2623	2623	3.10	T-884, V-45	8132	8132
	Teetrassi täitmine mineraalpinnasega, tihendamine h=30cm (vahemikus pk 13+45 kuni 14+45)	m³	90	90	3.10	T-884, V-45	279	279
8								
9	Teetrassi süvendamine h=60cm (elektrihuliin all pk 15+65 juures)	m³	120	120	0.44	T-983	53	53
10	Kokku:							8808
11	III.Kattekonstruktsiooni rajamine							
	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laisuega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	7420	7420	1.03	T-959	7643	7643
12								
13	Geokomposiidi laiusega 5,0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	1345	1345	2.00	kalk	2690	2690
	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 4, H=20-30 cm	m³	1941	1941	15	kalk	29113	29113
14								
15	Kruusast teekatke ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m³	821	821	15	kalk	12308	12308
16	Kokku:							51754
17	IV.Teede rajatised							
	Mahasõidukoht R3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	2	2				
18								
19	Mahasõidukoht R3 muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest, H=30 cm	m³	40	40	3.10	T-884, V-45	124	124
	Mahasõidukoht R3 geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	80	80	1.03	T-959	82	82
20								
21	Mahasõidukoht R3 kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	22	22	15	kalk	330	330
	Mahasõidukoht R3 kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	10	10	15	kalk	150	150
22								
23	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	12	12				
	Mahasõidukoht M3 muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest, H=30 cm	m³	468	468	3.10	T-884, V-45	1451	1451
24								
25	Mahasõidukoht M3 geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	1000	1000	1.03	T-959	1030	1030
	Mahasõidukoht M3 geokomposiidi laiusega 5,0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	200	200	2.00	kalk	400	400
26								
27	Mahasõidukoht M3 kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20-30cm	m³	274	274	15	kalk	4110	4110
	Mahasõidukoht M3 kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	108	108	15	kalk	1620	1620
28								
29	T-kujulise tagasipöörämiskoha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1				
	T-kujulise tagasipöörämiskoha TP-T muldkeha ehitamine kraavide rajamisel saadud pinnasest , H=30 cm	m³	298	298	3.10	T-884, V-45	924	924
30								
31	T-kujulise tagasipöörämiskoha TP-T geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	722	722	1.03	T-959	744	744
	T-kujulise tagasipöörämiskoha TP-T kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	154	154	15	kalk	2310	2310
32								
33	T-kujulise tagasipöörämiskoha TP-T kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	70	70	15	kalk	1050	1050
	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" paigaldamine	tk	1	1	313.81	S-257	314	314
34	Kokku:							14638
35	V. Muud tööd							
	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1	1	1000	kalk	1000	1000
36	Kokku:							1000
37	Osamaksumused kokku:							76637
38	Kuivendussüsteem kokku:							190971
	Käibemaks:							53522
	Kogumaksumus:							321130