



MTR majandustegevusteade EP10033667-0001
MATER majandustegevusteade MP0008-00

Töö nr 241468

Objekti asukoht: Pärnu maakond
Tori vald
Riisa küla ja Võlli küla

Maaparandusehitiste omanik/tellij: Riigimetsa Majandamise Keskus
VIREKSAARE KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE PROJEKT V_03.2

Vireksaare kuivendus REK-2023

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood/ehitise nimetus/Ehitise lühinimetus

6114480030200	001	Vireksaare (PÜ-56)	EH1
6113600010080	001	Vireksaare (PÜ-56)	EH2
6114480030190	001	Vireksaare (PÜ-56)	EH3

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

Tallinn 2024

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS
REG. KOOD 10033667
TULIKA 19, 10613 TALLINN
EESTI / ESTONIA
TELEFON: +372 6 528 408
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

Sisukord

Sisukord.....	2
Projekteerimistingimused	5
RMK Lähteülesanne	11
Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	20
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud	21
Tabel 2B. Teede rajatiste ehitamise koondmahud	22
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	23
Seletuskiri	24
1. Üldosa	24
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	24
1.1 Asukoha kaart	25
2. Uurimistööd	26
EH 1 - Vireksaare (PÜ-56) 6114480030200/001	26
EH 2 - Vireksaare (PÜ-56) 6113600010080/001	26
EH 3 - Vireksaare (PÜ-56) 6114480030190/001	27
3. Geoloogia ja mullastik	29
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	32
Tabel 6. Reeperite loetelu	32
4. Kultuurtehnilised tööd	32
4.1 Trasside ettevalmistustööd	32
4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele	33
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine	33
5.1 Kuivendussüsteemi projekteerimine	33
5.2 Kuivendussüsteemi ehitamine	34
6. Truubid	35
6.1 Truupide projekteerimine	35
6.2 Truupide ehitamine	36
7. Teede rajatised	37
Tabel 7. Teede rajatised	38

8. Keskkonnakaitse	38
8.1 Üldosa	38
8.2 Kaitseväärtused.....	38
8.3 Keskkonnakaitserajatised	45
8.4 Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded maaparandussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel.	47
9. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	49
10. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	49
11. Juhenddokumentide nimekiri	50
12. Töömahtude tabeid	51
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud	52
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, hooldatavate ja likvideeritavate truupe tööde mahud .	53
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid.....	53
Tabel 9B. Ehitatavad truubid.....	53
Tabel 9C. Hooldatavad truubid	53
Tabel 9D. Likvideeritavad truubid.....	53
Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäävad truubid	53
Tabel 10. Truupe ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	54
Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud	55
Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	56
Tabel 14B. Teede rajatiste ehitustööde ligikaudne maksumus	58

Lisad

- Lisa 1 – Kooskõlastused
- Lisa 2 – RMK KMA
- Lisa 3 – RMK Koosolekuprotokoll
- Lisa 4 – Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)
- Lisa 5 – Mapinfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6 – Raieala kiht (digitaalne lisa)
- Lisa 7 – Vireksaare maaparandussüsteemi rekonstrueerimise projekti keskkonnamõju eelhindang.

Joonised

- Joonis 1 Projektplaanide asendiplaan (1:15000)

- Joonis 2.1 Projektplaan (1:5000)
- Joonis 2.2 Projektplaan (1:5000)
- Joonis 3. Keskkonnakaitserajatised (1:500; 1:250)
- Joonis 4. TP-1 tagasipööramiskoht

Projekteerimistingimused



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

15.05.2023

nr 6.1-1/22167

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõikest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi PTA) projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 03.04.2023 poolt esitatud maaparandusehitiste projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/15785).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektiala paikneb Vireksaare (PÜ-56) (MS 6114480030200 kood 001, 6113600010080 kood 001, 6114480030190 kood 001) maaparandusehitistel Tori vallas Võlli külas ja Riisa külas.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike punktist 1 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Tori Vallavalitsus ja Keskkonnaamet kaasati menetlusse PTA 02.05.2023 kirjaga nr 6.1-8/799.

Vastuskirjad.

Tori Vallavalitsus kooskõlastas Vireksaare kuivenduse REK 2023 projekteerimistingimuste eelnõu kirjaga 6-2.2/1469-1.

Keskkonnaamet avaldas arvamust Vireksaare maaparandusehitiste rekonstrueerimise kohta 11.05.2023 kirjaga nr 7-9/23/4059-4.

Kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ei või ilma

kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta anda projekteerimistingimusi. Kõnealuses projekteerimistingimuste eelnõus hõlmatud maaparandusehitiste ala ei asu eelpool loetletud kaitstavatel objektidel, mistõttu puudub Keskkonnaametil looduskaitseadusest tulenev õiguslik alus eelnõud kooskõlastada. Maaparanduseaduse § 13 lg 5 p 2 alusel avaldame eelnõu kohta arvamust, kuna maaparandusehitiste ala piirneb kaitstavate loodusobjektidega ning alal on teada kaitsealuste liikide leiukohad.

Kõnealune ala piirneb või on vahetus läheduses Soomaa rahvusparki Vireksaare ja Kikepera sihtkaitsevööndile, Soomaa piiranguvööndile ning Riisa metsise püsielupaigale, mis kuuluvad

Natura 2000 võrgustikku Soomaa loodus ja linnualana. Alale jäävad Eesti looduse

used

infosüsteemi andmetele tuginedes kaitsealuste liikide metsis ja laanepüü elupaigad, sulgjas õhik

kasvukoht ning mitmed vääriselupaigad.

Kooskõlastuse kirjad on lisatud dokumentidesse.

Eeltoodust lähtuvalt on PTA läbi viinud projekteerimistingimuste andmiseks vajalikud menetlused, mille käigus on kaasatud asutused, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega või kelle õigusi või huve võib kavandatav maaparandussüsteem või selle ehitamine mõjutada.

PTA ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmise keeldumise aluseid.

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 "Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus" § 5 ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 03.04.2023 esitatud maaparandusehitiste projekteerimistingimuste taotlusest otsustan:

Anda projekteerimistingimused Pärnu maakonnas Tori vallas Võlli külas ja Riisa külas Vireksaare (PÜ-56) (MS 6114480030200 kood 001, 6113600010080 kood 001 ja 6114480030190 kood 001) maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

RIHO ERISMAA

Peaspetsialist-koordinaator

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Pärnu keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	15.05.2023
Teenuse nr:	2311694
Toimiku nimi:	Vireksaare kuivendus REK-2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
80802:001:0511	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
80802:001:0616	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
80802:001:0618	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Pärnu maakond	Tori vald	Riisa küla
Pärnu maakond	Tori vald	Võlli küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
6114480030200	001 Vireksaare(PÜ-56)
6113600010080	001 Vireksaare(PÜ-56)
6114480030190	001 Vireksaare(PÜ-56)

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	0,00
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	205,4
Tee pikkus (km):	0,00

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemide tehnilise seisukorra uurimine ja töömahtude määramine mahus, mis tagab projektalal olevate ehitiste toimimise.
2. Uurida keskkonnakaitserajatiste rajamise vajadust.
3. Ajutiste reeperite paigaldamine 2 tk.
4. Selgitada välja planeeritava tegevuse seotus, sh tegevuse mõjuala ulatus kaisvatele loodusobjektidele.
5. Uurimistööde tulemused peavad välja tooma kõik looduskaitseadusest ja veeseadusest tulenevad kitsendused, arvestades sealjuures kaiseala valitseja seisukohtadega.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemide rekonstrueerimine vastavalt uurimistööde tulemustele 205,4 ha.
2. Keskkonnakaitserajatiste ehitamise projekteerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt 15.02.2023 koostatud lähtetülesanne.
2. Võtta arvesse Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt koostatud keskkonnamõju analüüsis tulenevaid meetmeid.
3. Ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa koostamisel juhenduda maaeluministri 25.02.2019 määruse nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" §-st 15. Keskkonnamõju eelhinnangu andmiseks esitab taotleja koos tegevusloa taotlusega (projekti keskkonnakaitse osa kirjelduses) KeHJS § 6 lõike 1 punktides 2-6 esitatud teabe. Ekspert peab ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Tori Vallavalitsus.
2. Riigimetsa Majandamise Keskuse Edela regioon.
3. Keskkonnaamet
4. Võimalike kommunikatsioonide valdajad
5. Kinnisasjade valdajatega, millistes kaitsetsoonides või maa-alal töid tehakse.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus:	JAH
Ehitusprojekti eksemplaride arv:	Vastavalt tellija soovile ja sh üks eksemplar projektist koos joonistega (paberkandjal ja digitaalsel kujul CD-1) esitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindusele.

Muude nõuete kirjeldus:

Uurimistööde aruanne+ kaart (digitaalne ja paberkandjal) esitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindusele uurimistööde lõpetamisest arvates 30 tööpäeva jooksul.
Uurimistööde teostamisel teavitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindust maaparandusehitiste tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest. Projekt koostad vastavuses

Otsuse nr 6.1-1/22167 Leht 4 (5)

maaparandussedusega ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
Projektlahendi kavand esitada läbivaatamiseks PTA Pärnu esindusele.

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Kooskõlastused	6-2.21469-1 projekteerimistingimuste eelnõu esitamine kooskõlastamiseks. vireksaare kuivendus rek-2023 vastuskiri.msg
Kooskõlastused	arvamus vireksaare maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekteerimistingimuse kohta (003).asice

Menetleja

Ats Kägo
peaspetsialist
PTA Lääne regioon Pärnu esindus
Pärnu linn P. Kerese 4
e-post: ats.kago@pta.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2311694.pdf	67 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RIHO ERISMAA	36206024227	15.05.2023 14:52:06 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

28:d0:8f:e2:f0:06:bb:c2:5c:ee:4f:cb:42:16:25:28

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 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 48 C4 84 85 75 A7 45 C4 B9 89 B6 BF E7 D6 51 25 AB DF 3C AA 1B 83 1A DA CB 00 05 75 8F 80 63 8F


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

Metsaparandusobjekti rekonstrueerimisprojekti
lähteülesanne
Objekt: Vireksaare kuivendus

Riigimetsa Majandamise Keskus 

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt.**1.1. Objekti andmed:**

- 1.1.1. Objekti nimi (käbenimi): Vireksaare kuivendus.
- 1.1.2. Objekti asukoht: Riisa küla ja Võlli küla, Tori vald, Pärnu maakond.
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK metskond, Edela regiooni, Edela Pärnu piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:**2.1. Objekti üldandmed:**

2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
Vireksaare(PÜ-56)	6114480030200	001	57,5
Vireksaare(PÜ-56)	6113600010080	001	100
Vireksaare(PÜ-56)	6114480030190	001	47,9
Kokku			205,4

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

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt Maaparanduse uurimistööde nõuetele sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb kohe informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida olemasolevate keskkonnamõju rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:

- 3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine kokku ca 205,4 ha või mahus, mis tagab projektalal, olevate maaparandusehitiste toimimise.
- 3.1.1. Projektlahendus koostada nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kvartalisihitidel ja kraavimuljetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Kraavidest ülepääsutrupid ehitamine ja rekonstrueerimine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada Tellijaga.
- 3.1.2. Eramadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed KMA tabelites T2 ja T3. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute

Koostas: Karl Ruukel

Lk 1

Metsaparandusobjekti rekonstrueerimisprojekti
lähteülesanne

Riigimetsa Majandamise Keskus 

Objekt: Vireksaare kuivendus

lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.

4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonnale (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.7. Projekteeerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, ja p 2.2) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.8. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.9. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

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

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel' ile 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet, Maa-amet, Telia, Elisa, Omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

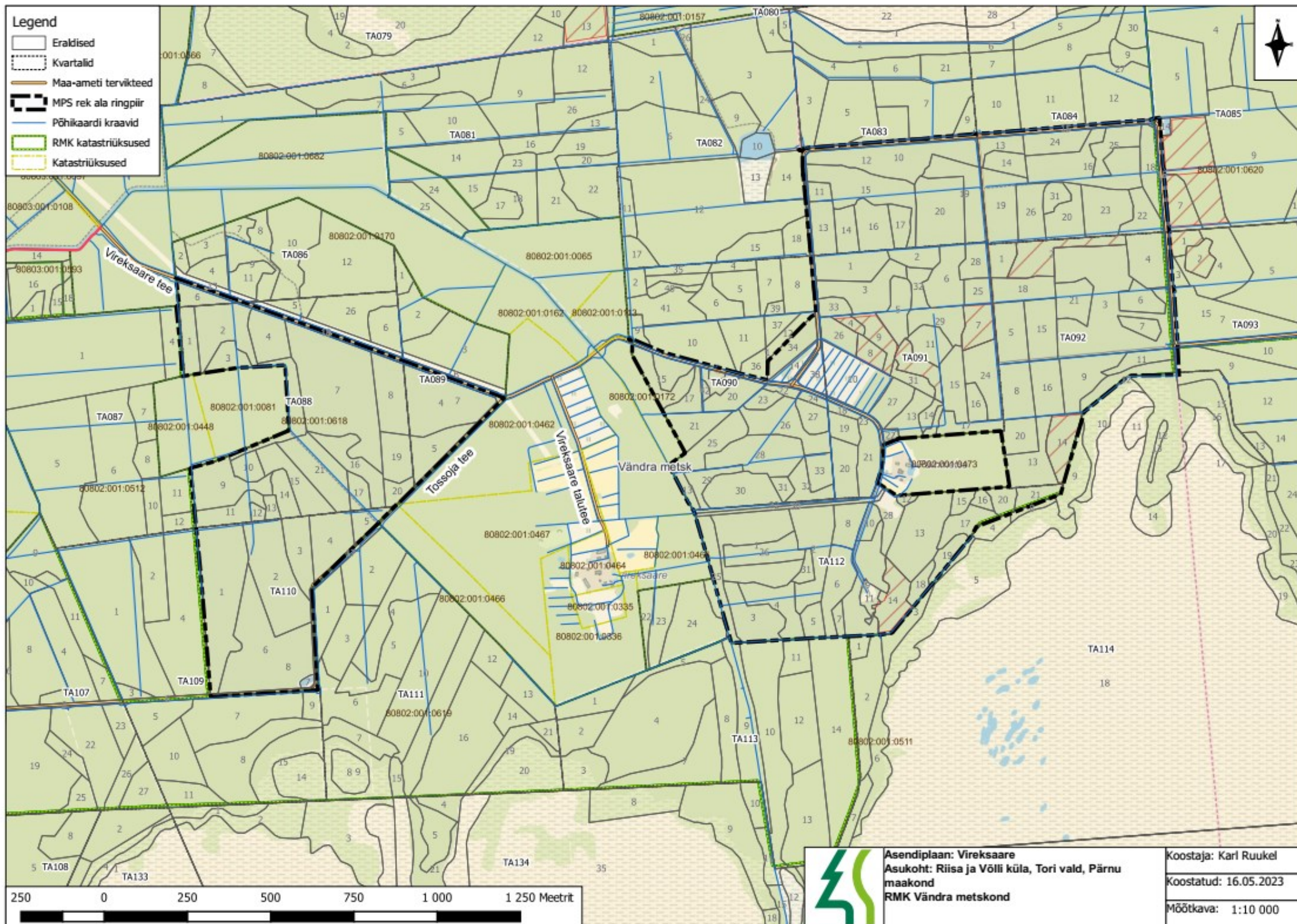
RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Karl Ruukel

Lk 2



DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Vireksaare kuivenduse lähteülesanne.pdf	184 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KARL RUUKEL	35011134233	15.02.2023 12:17:09 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6c:c8:ee:1f:32:6b:56:d5:63:4d:6a:b0:6a:44:e2:7f

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

EID-SK 2016

9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 6F 57 41 02 24 EF 35 22 CA 24 51 55 C1 AF 5B 6B 10 7E 89 A6 0C 68 D3 05 05 BC 60 72 5E A4 FC DB

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**

Karl Ruukel
Riigimetsa Majandamise Keskus
karl.ruukel@rmk.ee

Teie 28.02.2023 nr 3- 2.1/2023/1411

Meie 22.03.2023 nr 7-9/23/4059-2

**Arvamus Vireksaare maaparandusobjekti
rekonstrueerimise lähteülesandele**

Austatud Karl Ruukel

Teavitame, et Riigimetsa Majandamise Keskus kavandab Pärnumaal, Tori valla haldusterritooriumil Vireksaare metsaparandusobjekti. Uuritava ala pindala on 205 ha. Seisukoha andmiseks olete esitanud asendiplaani, lähteülesande ja keskkonnamõjude analüüsi.

Asendiplaani järgi ei jää lähteülesandes kavandatud tegevuste ala ühegi kaitseala, hoiuala või püsielupaiga territooriumile ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndisse, kuid piirneb või on vahetuse läheduses Soomaa rahvusparki Vireksaare ja Kikepera sihtkaitsevööndile, Soomaa piiranguvööndile ning Riisa metsise püsielupaigale, mis kuuluvad Natura 2000 võrgustikku Soomaa loodus- ja linnualana. Objekti alale jäävad Eesti looduse infosüsteemi andmetele tuginedes kaitsealuste liikide metsis ja laanepüü elupaigad, sulgjas õhik kasvukoht ning mitmed vääriselupaigad.

Tutvunud keskkonnamõjude analüüsiga, nõustume, et Soomaa rahvusparki kaitse-eesmärkidele ja Riisa metsise püsielupaigale peavad olema ebasoodsad mõjud välistatud. Ühtlasi nõustume, et metsise elupaika mõjutatavaid kraave ei rekonstrueerita. Täiendavalt lisame, et võimalusel tuleb rahvusparkiga piirnevad kraavid jätta rekonstrueerimata või põhjendatud juhul korrastada neid hooldustööde mahtudes, kui sellega on välistatud ebasoodne mõju.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Meeli Kesküla
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Liis Sinijärv 53064783
liis.sinijarvi@keskkonnaamet.ee

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

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Arvamus Vireksaare maaparandusobjekti rekonstrueerimise lähteülesanded.pdf	218 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELI KESKÜLA	47807140296	22.03.2023 22:22:18 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

79:af:9b:16:d5:f6:40:25:63:9c:1b:f4:32:c6:ac:88

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 77 DF 0C 1B AC 9E 0D EC 1C 1D 6C 9C 64 49 B2 7D 91 CF CF 08 B9 3E 46 4A F3 F1 16 B3 D7 B8 85 A2

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.

[Avaleht \(?\)](#) [Häälestus \(?\)](#) [Vana töölaud \(?\)](#) [Töölaud \(/desktop\)](#) [Otsing \(?\)](#) [Abi \(http://dok.rm.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#) [Kasutaja: Karl Ruukel \(?page=userinfo&userid=490\)](#) [\(?\)](#)

"Metsaparendusprojekti lähteülesanne/kavatus" RMK kinnituste leht

[Printi \(?\)](#)
[page=acknowledge_view&docid=779472&acknid=163644&printable=1](#)

[Tagasi \(/?page=acknowledge_view&docid=779472&acknid=163644&printable=1\)](#)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Karl Ruukel	kavandamispetsialist	15.02.2023	Aivar Laud	Palun tutvuda Vireksaare kuivenduse lähteülesandega ja sobivusel kinnitada
Karl Ruukel	kavandamisetsialist	15.02.2023	Allis Kevvai	Palun tutvuda Vireksaare kuivenduse lähteülesandega ja sobivusel kinnitada

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Allis Kevvai	metsaõlem	16.02.2023	Kinnitan	Kooskõlastan lähteülesande.
Aivar Laud	regiooni juht	17.02.2023	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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



Meie viide: IP77936-77190
17.05.2023

Lugupeetud Karl Ruukel, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 16.05.2023 esitatud taotlusele IP77936 Vireksaare.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Argo 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/>

Henri Daniel Ots

From: signe.rongas@torivald.ee
Sent: kolmapäev, 1. märts 2023 13:56
To: Karl Ruukel
Subject: 6-2.4/778-1 Lähteülesande koostöölastamine: vastus kiri

Tere

Tori vallavalitsus koostöölastab maaparandusprojekti lähteülesande.

Signe Rõngas

abivallavanem

Tere!

Riigimetsa Majandamise Keskus edastab Teile 28.02.2023 dokumendi nr 3-2.1/2023/1413 Lähteülesande koostöölastamine.

Lugupidamisega

Karl Ruukel
kavandamisspetsialist
metsaparandusosakond
Riigimetsa Majandamise Keskus
5049627
karl.ruukel@rmk.ee

Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		6114480030200			6113600010080			6114480030190		
Maaparandusehitise nimetus		Vireksaare (PÜ-56)			Vireksaare (PÜ-56)			Vireksaare (PÜ-56)		
Maaparandusehitise kood		001			001			001		
Maaparandusehitise lühinumber		EH1			EH2			EH3		
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
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires										
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			57.5		12.8	100.0	12.8		51.9
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed										
Eesvoolu pikkus	km									
Kuivenduskraavi pikkus	km			1.38			2.00			0.98
Truupide arv	tk	4			3			4	1	2
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed										
Tee nimetus										
Tee järk										
Tee number teeregistris										
Tee pikkus	km									
Teekraavi pikkus	km									1.32
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk							2		
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk							1		
Teetruupide arv	tk									1
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed										
Settebasseinide arv	tk							1		
Tuletõrjeteeide arv	tk			1						

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik				Kokku
			EH1	EH2	EH3	
A	B	C	D	E	F	G
1	I.Ettevalmistustööd					
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.26	0.68	0.61	1.55
3	Madala võsa vedu kuni 1 km (MV)	ha	0.26	0.68	0.61	1.55
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.02		0.12	0.14
5	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha	0.02		0.12	0.14
6	Peenpuistu raie (PP)	ha	0.62	1.22	1.43	3.27
7	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0.62	1.22	1.43	3.27
8	Jämepuistu raie (JP)	ha	0.51	0.49	0.67	1.67
9	Jämepuistu tüveste vedu (JP)	ha	0.51	0.49	0.67	1.67
10	Üksikute puudega ala raie	ha		0.12		0.12
11	Üksikute puude tüveste vedu	ha		0.12		0.12
12	Kändude juurimine	ha	1.37	2.51	2.83	6.71
13	Voolutakistuste käsitsi eemaldamine	km			0.54	0.54
14	Voolutakistuste mehhanismiga eemaldamine	km	0.28	0.78	1.34	2.40
15						
16	II. Veejuhtmete tööd					
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	2.52	4.69	5.43	12.64
18	Sette ekspluatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	1000m³	0.25	0.47	0.54	1.26
19	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m³	1.51	2.81	3.26	7.58
20	Ajutise setteekraani paigaldamine	tk		1	3	4
21						
22	III.Truupide hooldamine, rekonstrueerimine ja ehitamine					
23	Truupide mähkimine	tk	4	3	7	14
24	Ø 30 plasttorust veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	16	16	8	40
25	Ø 30 veeviimari tüüpotsaku ehitamine	tk	2	2	1	5
26	Ø 50 truubi torude väljatõstmine	m			32	32
27	Truubitorude ja otsakute (sh lammutamine) utiliseerimine	m³			2	2
28	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	30		56	86
29	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	30	22	62
30	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3		4	7
31	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	3	1	5
32	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut			1	1
33	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	3 otsakut			1	1
34	Teekatte taastamine truupide kohal	1000m³			0.01	0.01

35	Täiendav kaeve truupide ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m ³	0.06	0.05	0.17	0.27
36	Truupide täitepinnas (I, krl) koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	1000m ³	0.08	0.06	0.14	0.28
37	Truupide hooldus (sissevoolude puhastamine risust jms)	tk	1		1	2
38	Truupide tähispostide paigaldamine	tk			6	6
39						
40	IV. Keskkonnakaitserajatiste rajamine					
41	Keskkonnakaitserajatiste kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m ³	0.62	1.21	1.17	2.99
42	Keskkonnakaitserajatiste kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m ³	0.21	0.60	0.36	1.17
43	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga, tihendamine lüke 20 m	1000m ³	0.49	1.08	0.92	2.50
44	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	1000m ³			1.14	1.14
45						
46	V. Muud tööd					
47	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö		1		1

Tabel 2B. Teede rajatiste ehitamise koondmahud

Jrk . nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühi k				Kokk u
			EH 1	EH 2	EH 3	
A	B	C	D	E	F	G
1	Tagasipööramiskoha TP-1 ehitamine (4.5m, R=17,5m, L=47,5m)	tk			1	1
2	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²			423	423
3	Purustatud kruusast fr 0/32 (pos 6) mm teekatte ehitamine H=10 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			43	43
4	Purustatud kruusast fr 0/64 (pos 3) mm teekatte ehitamine H=20 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			85	85
5						
6	Mahasõidukoha M3 ehitamine (4.5m, R=10m, L=10m)	tk			2	2
7	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²			200	200
8	Purustatud kruusast fr 0/32 (pos 6) mm teekatte ehitamine H=10 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			18	18

9	<i>Purustatud kruusast fr 0/64 (pos 3) mm teekatte ehitamine H=20 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 3) fr. 0/64 mm, geomeetiline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga</i>	m ³			44	44
---	--	----------------	--	--	----	----

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Möötüühik	Kogus			
A	B	C	D			
1	Truupide torustikud ja otsakud ja veeviimarid					
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	40			
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	86			
4	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8 ajutistele setteekraanidele	m	12			
5	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	62			
6	Kivid Ø15-30 cm (sh ajutistele setteekraanidele)	m ³	8			
7	Geotekstiil NGS2 (sh ajutistele setteekraanidele)	m ²	38			
8	Koormarihm ajutistele setteekraanidele	tk	4			
9	Liiv/kruus/killustik ajutistele setteekraanidele	m ³	6			
10	Huumusmuld	m ³	33			
11	Erosioonitõkkematt džuudikiust võrguga	m ²	655			
12	Heinaseeme	kg	19			
13	Puuviad	tk	3400			
14	Purustatud kruus 0/32 mm (Segu 6)	m ³	10			
15	Täitepinna truupidele	m ³	280			
16	Tähispostid truupidele	tk	6			
17	Teede rajatiste materjalid		Vireksaare (PÜ-56)	Vireksaare (PÜ-56)	Vireksaare (PÜ-56)	
18	Toote või materjali nimetus	Möötüühik	EH1	EH2	EH3	Kogus kokku
19	Geotekstiil NGS4	m ²			623	623
20	Purustatud kruus fr 0/32 mm (Segu 6)	m ³			61	61
21	Purustatud kruus fr 0/64 mm (Segu 3)	m ³			129	129

Märkused:

- 1 Teede ehitusmaterjalide mahud peavad sisaldama teede rajatiste mahte
- 2 Puistematerjali mahud on profiilsed
- 3 Geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahte

Seletuskiri

1. Üldosa

Käesolev ehitusprojekt on koostatud Projekteerimisbüroos Maa ja Vesi AS (Mater reg.nr. MP0008-00) Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Edela regiooni metsakuivendusobjekti käibenimega „Vireksaare kuivendus“ maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt. Objekti asukoht on: Riisa küla ja Võlli küla, Tori vald, Pärnu maakond

Kokku asub projektalal 3 maaparandusehitist. Objektiga seotud maaparandusehitised koos ehitiste lühinumbritega on esitatud tabelis 1. 27.02.2024 toimus RMK ja projekteerija vahel töökoosolek, kus otsustati, et projektiga võetakse täiendavalt arvele maaparandusehitiste osa kvartalitel TA091 er 10; TA090 er 38 ja 14. Projektiga on maaparandusehitiste EH2 ja EH3 vahelist piiri korrigeeritud.

Objekti asukoha kaart on esitatud lk 25.

Maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks on Põllumajandus – ja Toiduamet andnud projekteerimistingimused kuupäeval 15.05.2023 nr 6.1-1/22167.

Keskkonnaamet on esitanud enda esialgse arvamuse lähteülesande kohta 22.03.2023 nr 7-9/23/4059-2.

Tori vallavalitsus on e-kirjaga kooskõlastanud RMK poolt koostatud lähteülesande 01.03.2023.

Objektil asuvad looduskaitseks või muud olulist väärtust omavad objektid on kirjeldatud peatükis 8.

Objektil asuvad maaparandusehitised, teed ning looduskaitseks väärtusega või muud väärtust omavad objektid on esitatud projektplaanidel (joonised 2.1 ja 2.2).

Objektile pääseb mööda Vereksaare teed (tee nr 8080023) ja mööda Tossoja teed (tee nr 8080516).

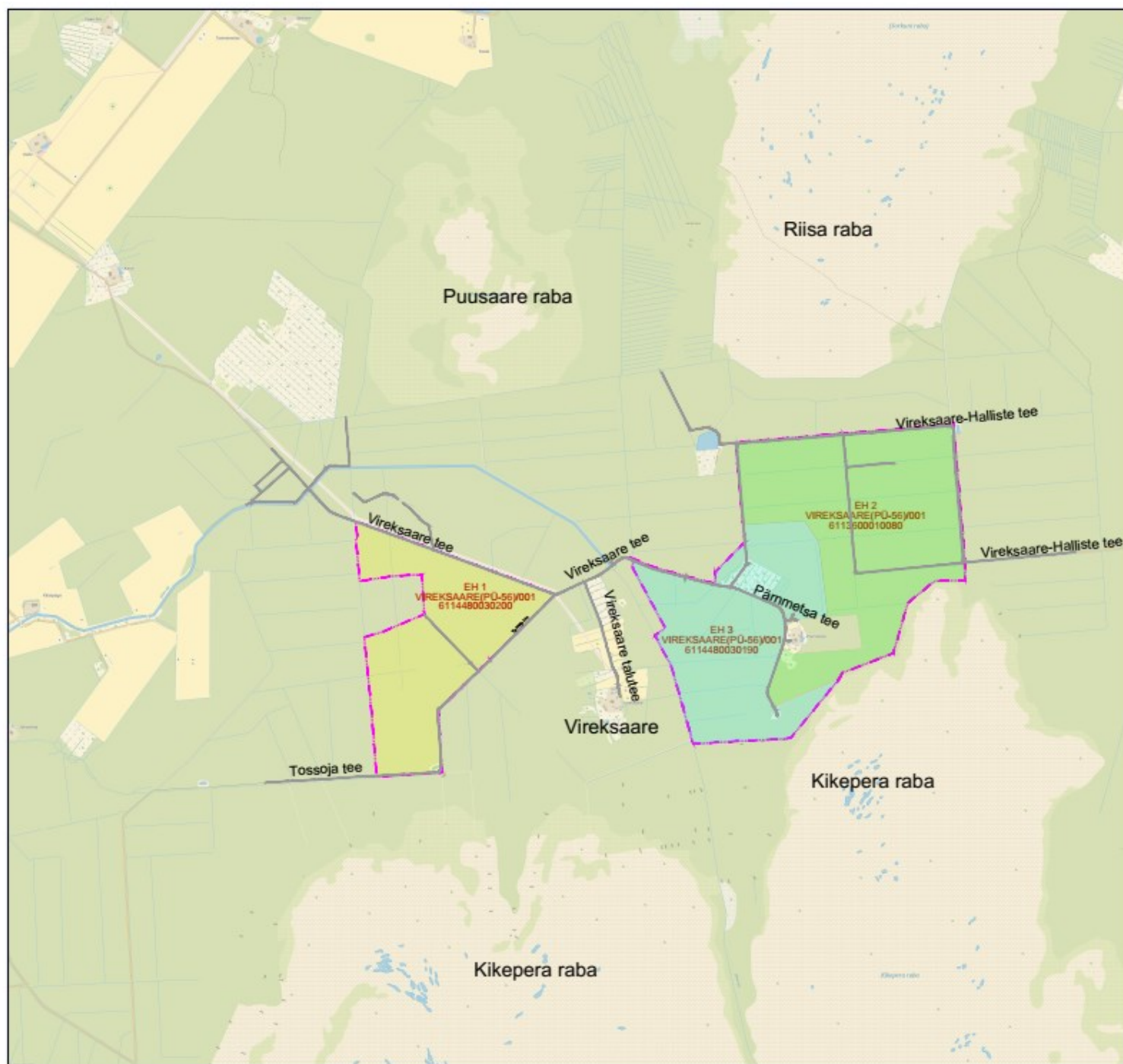
Objektiga on seotud riigi poolt korras hoitav ühiseesvool Jõhve oja 6114480020000/001 ja maaparandussüsteemi eesvool Vireksaare(PÜ-56) 6113600010080/001.

Objektil asuvad Elektrilevi OÜ elektriõhuliinid 1-20 kV (keskkpingeliin) ja elektriõhuliin alla 1 kV

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	6114480030200	001	Vireksaare (PÜ-56)	57.5		
EH2	6113600010080	001	Vireksaare (PÜ-56)	100.0		
EH3	6114480030190	001	Vireksaare (PÜ-56)	51.9		
Kokku:				209.4		

1.1 Asukoha kaart



Projektala ringpiir

Olemasolev tee nimega

Maaparandusehitise lühitähis, ehitise
nimetus ja kood ning
maaparandussüsteemi kood

EH 1
VIREKSAARE(PÜ-56)V001
6114480030200

Möötkava 1: 20 000

Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti

2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil tegid AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Mihkel Elmaste ja Henri Daniel Ots. Esmased väliuuringud tehti 2023 aasta oktoobri kuus, uurimistööde aruanne koostati 2024 aasta jaanuari ja veebruari kuus. Pärast 27.02.2024 toimunud töökoosolekut tehti täiendavad uurimistööd 2024 aprilli kuus. Täpsema ülevaate tehtud uurimistöödest annab tabel 5.

Uurimistööde käigus selgitati välja maaparandusehitiste tehniline seisukord, tehti andmebaaside analüüs objekti ümbritsevate looduskaitsete väärtuste osas ja hinnati nende seotust olemasoleva kuivendusvõrguga. Uurimistöödega hinnati uute keskkonnakaitserajatiste projekteerimise vajadust. Kaitseväärtuste ja keskkonnakaitserajatiste analüüs on esitatud peatükis 8.

Andmebaaside põhjal tehti objekti topogeodeetilised ja geoloogilised uurimistööd. Analüüsi tulemused on esitatud peatükis 3.

Uurimistöödega paigaldati objektile kokku 3 ajutist reeperit. Ajutised reeperid koos asukohakirjeldusega on esitatud tabelis 6.

Uurimistöödega selgitati välja veejuhtmetel asuvate truupide seisukorrad.

Uurimistöödega hõlmatud maaparandusehitised, teedevõrk, rajatised ja looduskaitsete väärtused on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2

Välitöödega tehti kultuurtehnilised uurimistööd, mille käigus hinnati veejuhtmeid ja teid ümbritseva puittaimestiku iseloomu. Puittaimestik on liigitatud: MV-madal võsa, KV- kõrge võsa, PP- peenpuistu ja JP – jämepuistu. Andmed on märgitud välitöödel teostatud kmz failile (vt uurimistööde aruande lisa 5). Puittaimestiku raiemahud täpsustatakse ehitusprojekti koostamise käigus.

Uurimistöödega hinnati olemasolevate veejuhtmete seisukorda ja ligikaudset sette mahtu veejuhtmetes.

EH 1 - Vireksaare (PÜ-56) 6114480030200/001

EH 1 asub RMK katastriüksusel Taali metskond 24 80802:001:0618. EH 1 uuritud ala pindala on 57,5 ha. Ehitise põhjapoolses otsas asub Vireksaare tee (tee nr 8080023). Ala ida ja lõunakülg piirneb Tossoja teega (tee nr 8080516). EH 1 kuivenduskraavid on amortiseerunud (täis settinud), mistõttu ei ole tagatud maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine. Vajalik on taastada kraavide esialgne projekteeritud sügavus, mis tähendab kraavide rekonstrueerimist. Ala kuivenduskraavid suubuvad Vireksaare tee ääres olevasse teekraavi, mis omakorda suubub Jõhve ojja, mis on alates truubist T1 allavoolu riigi poolt korras hoitav ühiseesvool JÕHVE OJA 6114480020000/001. Kraavide trassid on kohati lagedad, kuid esineb ka puittaimestikku, kraave ümbritseb enamasti keskmise tihedusega võsa ja esineb ka jämepuistut. Vireksaare tee teekraavide seisukord on rahuldav ja teekraavide puhul piisab kraavide hooldamisest.

EH 2 - Vireksaare (PÜ-56) 6113600010080/001

Eh 2 asub RMK katastriüksusel Taali metskond 12 80802:001:0616. EH 2 uuritud ala pindala on 100,0 ha. Ehitise ida-, põhja- ja lääne piiril asub Vireksaare-Halliste tee (tee nr 8080513). Ala loodenurk puutub kokku Pärnmetsa teega (tee nr 8080515). Ala vesi voolab kokku truupi 31 ja sealt edasi jõuab

vesi lõpuks maaparandussüsteemi eesvoolu Vireksaare(PÜ-56) 6113600010080/001. Osa kuivendus- ja teekraave (313, 314, 321 ja 322) voolavad EH 3 süsteemi. Rekonstrueerimisprojektiga tehakse ettepanek Maa- ja Ruumiametile maaparandussüsteemide piiride muutmiseks. Ala kuivenduskraavid on sarnaselt EH 1 kraavidega amortiseerunud ja vajavad uuendamist või rekonstrueerimist. Kraavide trassid on enamasti lagedad, kuid esineb ka puittaimestikku, kraave ümbritseb enamasti keskmise tihedusega võsa ja vähesel määral ka jämepuistut. Vireksaare-Halliste tee teekraavide seisukord on rahuldav ja teekraavide puhul piisab kraavide hooldamisest.

EH 3 - Vireksaare (PÜ-56) 6114480030190/001

EH 3 asub RMK katastriüksusel Taali metskond 12 80802:001:0616. EH 3 uuritud ala pindala on 47,9 ha. Ehise põhjapoolne osa piirneb Vireksaare teega ja idapoolne osa piirneb Pärnmetsa teega. EH 3 maa-ala veed voolavad veejuhtmesse Jõhve oja (302), mis alates truubist 1 on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool JÕHVE OJA 6114480020000/001. EH 3 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Kraavide trassid on valdavalt lagedad, kuid esineb ka puittaimestikku, kraave ümbritseb enamasti keskmise tihedusega võsa ja esineb ka jämepuistut. Veejuhe Jõhve oja (302) on lai veejuhe, kus esineb nii setet, kui ka voolutakistusi. Jõhve ojal (302) tuvastati uurimistööde käigus 1 koprapais.



Foto 1. Koprapais veejuhtmel 302 koordinaatidel X:6478335 Y:554392 (31.10.2024)

Vireksaare tee teekraavide seisukord on rahuldav ja enamuse teekraavide puhul piisab kraavide hooldamisest.

Objekti alal asub heas korras plasttruupe, kui ka amortiseerunud betoontruupe. Truubid T1 ja T5 on 175 cm läbimõõduga betoonist binokkeltruubid, mis on rahuldavas seisukorras. Otstarbekas on puhastada truupide sissevoolud sinna kogunenud risust.



Foto 2. Truup T1 sissevool (30.10.2023)

Objektil olevad plasttruubid on koos otsaku kindlustusega üldiselt heas korras ning hooldus, ega rekonstrueerimistöid ei vaja.

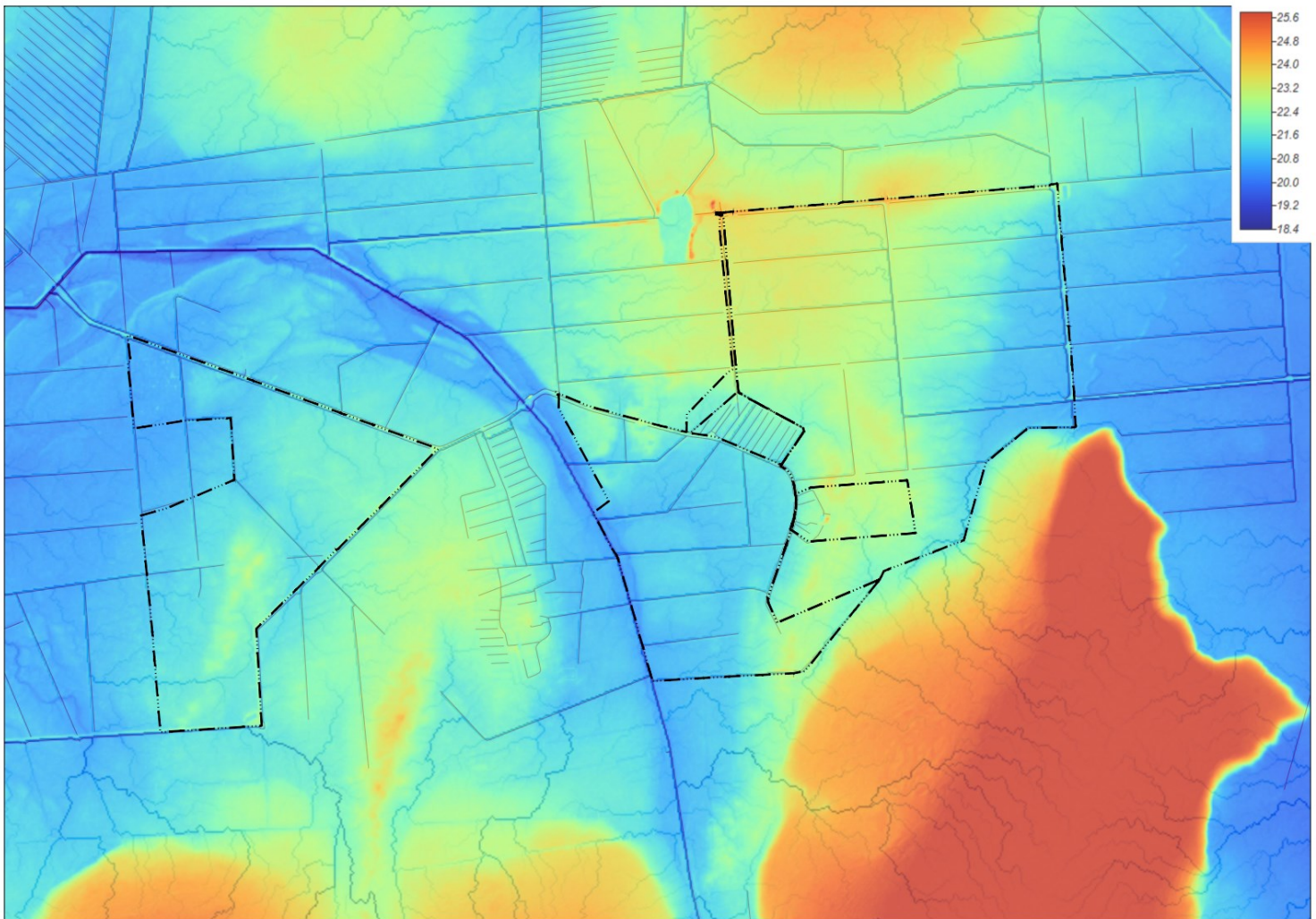


Foto 3. Truup T3 väljavool (30.10.2023)

Uurimistöödega tuvastatud betoontruubid on amortiseerunud (täitunud settega ja liidused on paigast nihkunud). Objektile olevad betoontruubid on otstarbekas asendada uute truupidega.

3. Geoloogia ja mullastik

Maaparandusehitiste EH 1 ja EH 3 vesi voolab riigi poolt korrashoitavasse ühiseesvoolu JÕHVE OJA 6114480020000/001, mis voolab edasi lääne suunas. EH 2 vesi voolab aga ida poolsesse eesvoolu Vireksaare(PÜ-56) 6113600010080/001, mis lõppkokkuvõttes voolab Halliste jõkke. Objekti ala ei ole märkismisväärselt reljeefne. Järgnevalt on esitatud objekti kõrgusmudel, et visualiseerida maapinna reljeefisust ja pinnavee voolamist antud piirkonnas.

Objekti maapinna kõrgusmudel ja pinnavee voolamine

Objekti ala asub kvaternaari ajastul ladestunud pinnakatte geneetilistel settetüüpidel. Ala iseloomustavad tehnogeensed settid: täitepinnas, aheraine; Soosetted: turvas; Jõesetted: veeristik, kruus, liiv, möll, saviliiv, liivsavi, muda; Järvesetted: klibu, liiv, möll, saviliiv, liivsavi, savi, sapropeel, järvelubi; Meresetted: klibu, liiv, möll, saviliiv, liivsavi, savi, sapropeel; Tuulesetted: liiv; Glatsofluviaalsed (liustikujõelised) settid: veeristik, kruus, liiv; Jääjärvelised settid: klibu, möll, saviliiv, liivsavi, savi; Moreen: liivsavi ja saviliiv kividega, rähk; Õhukese pinnakattega ala: pinnakatte paksus on < 1m.

Objekti levinuim mullatüüp on Go

Lõimistest esineb objektil enamasti saviseid pinnaseid. Lisaks savile esineb ka liiva- ja turbapinnaseid.

Objektile olemasolevad mullatüübid ja lõimiste iseloomustus on järgnev:

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistöö							
	nimetus	mõõt-ühik				kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			EH1	EH2	EH3			
1	Maaparandussüsteemide tehnilise seisukorra uurimine ja töömahtude määramine mahus, mis tagab projektalal olevate ehitiste toimimise.	ha	57,5	100	51,9	209,4	30.10.2023-30.04.2024	M.Elmaste
2	Keskkonnakaitserajatiselise rajamise vajaduse uurimine	ha	57,5	100	51,9	209,4	30.10.2023-30.04.2024	M.Elmaste H.D.Ots
3	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	1	1	1	3	30.10.2023-30.04.2024	M.Elmaste
4	Planeeritava tegevuse (sh tegevuse mõjuala ulatus) seotus kaitstavate loodusobjektide uurimine	ha	57,5	100	51,9	209,4	30.10.2023-30.04.2024	H.D.Ots
5	Looduskaitsealadest ja veeseadusest tulenevate kitsenduste uurimine.	ha	57,5	100	51,9	209,4	30.10.2023-30.04.2024	H.D.Ots

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						kõrgusarv m	
	number	klass	kirjeldus	asukohta				
				kirjeldus	koordinaadid			
					x			y
1	Aj. 1	tehniline	Naelapea männi tüves	Kvartal TA086 eraldis 6. Veejuthme 101, läheduses ca 30 m lõuna poole Vireksaare teest.	6478713.3	553056.5	20.80	
2	Aj. 2	tehniline	Truubi otsak sissevoolul	Tähistatud punkt truubi T5 otsaku sissevoolul	6478548.1	554246.7	20.42	
3	Aj. 3	tehniline	Naelapea kase tüves	Kvartal TA084 eraldis 13. Veejuhtme 209 ülemjooksu läheduses, ca 25 m Vireksaare-Halliste teest lõuna suunas.	6479176.2	555441.0	23.80	

Märkused:

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

4. Kultuuritehnilised tööd

4.1 Trasside ettevalmistustööd

Trasside ettevalmistustöödest annab ülevaate tabel 8, kus on toodud puittaimestiku raiumise ja kändude juurimisega seotud töomahud. Kännud on ettenähtud juurida kogu trassi laiuse ulatuses. Võsa on ettenähtud koondada hunnikutesse, kuivenduskraavide trassidel ja teedel asetada kännud hajusalt trassi äärde. Veejuhtmete trassidelt on ettenähtud likvideerida kivid. Kuivenduskraavide ja eesvoolude trasside laiused arvestatuna rekonstrueeritavate kuivenduskraavide teljest on märgitud joonistele 2.1 ja 2.2.

Settebasseini, kraavilaiendite ja tuletõrjetiigi raadamise mahud on esitatud tabelis 12.

Ettevalmistustöödega seotud ajalised piirangud on esitatud peatükis 8.

Trasside ettevalmistustöödega võib jätta kasvama üksikud kõrged puud, mis ei kasva kraavi voolusängis ja ei takista trassidel tehnikaga liikumist.

Trassiraiete ja kraavide kaevamiseks on järgnevad ajalised piirangud:

Kraavid 107 ja 103 (lõik liigi leiukohas) – trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06

Kraav 327 – trassiraie on keelatud perioodil 01.04-15.07

Kraavid 201 ja 203 - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06

Kraav 202 – trassiraie on keelatud perioodil 15.03-30.06

Kõik raietööd on soovituslik teostada väljapool lindude peamist pesitsusaega ehk 15.03-31.07.

4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele

1. Ettevalmistustööde tööde tegemisel lähtuda maaeluministi 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparadnussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
2. 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 veejuhtmetest eemaldada ka suuremõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ettenähtud ala juurimine. Kaevetööd tehakse veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool (väljaarvatud teekraavid). Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide muldetesse).
3. 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

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

5.1 Kuivendussüsteemi projekteerimine

Projekt on koostatud eesmärgiga korrastada maaparandusehitistel olevad kraavid. Eesmärk on takistada kuivendusvõrgu edasist amortiseerumist ja taastada kraavide esialgsed sügavused. Kraavid on ettenähtud puhastada tööliikidega:

HK – Hooldatav kuivenduskraav (kaevemaht kuni 0,5 m³/m)

HT – Hooldatav teekraav (kaevemaht kuni 0,5 m³/m)

UK – Uuendatav kuivenduskraav (kaevemaht kuni 1,2 m³/m)

RK – Rekonstrueeritav kuivenduskraav (kaevemaht üle 1,2 m³/m)

RT – Rekonstrueeritav teekraav (kaevemaht üle 1,2 m³/m)

VT – Voolutakistuste eemaldamine. Voolutakistusi on ettenähtud eemaldada nii käsitsi, kui ka mehhanismidega. Käsitsi voolutakistuste eemaldamisel trassiraiet ei tehta. Mehhanismidega voolutakistuste eemaldamisega puhastatakse lisaks kraavile kraavi trass seal kasvavast võsast ja puittaimestikust. Voolutakistuste eemaldamine tähendab voolusängi puhastamist sinna kukkunud puutüvedest, risust jms, mis takistavad vee äravoolu. Voolutakistuste eemaldamata jätmisel koguneb takistuste taha omakorda veelgi rohkem veevooluga allavoolu liikuvat materjali (oksad, puulehed jms). Lõpuks hakkavad voolutakistused mõjutama veejuhtmete äravoolutingimusi ning maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine ei ole tagatud.

Hooldus-, uuendus ja rekonstrueerimistööde määramisel on arvestatud objekti piirkonnas asuvate looduskaitsete väärtustega. Tööd on kavandatud selliselt, et mõju kaitseväärtustele oleks välistatud või minimaalne.

Veejuhtmete ettevalmistus- ja kaevetööde mahtudest annab ülevaate tabel 8.

Kraavide kaevamiseks on järgnevad ajalised piirangud:

Kraavid 107 ja 103 (lõik liigi leiukohas) – trassiraiet ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06

Kraavid 201, 202 ja 203 - trassiraiet ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06

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.

Kraavide hooldus- ja uuendustöödega ei ole vaja kraavi nõlvade laus ülekaevamist. Ette on nähtud eemaldada kraavi põhjast kraavidesse kogunenud setted ja taastada kraavide esialgsed parameetrid. Kaevetööde tegemine ei ole vajalik kraavide lõikudel, kus sete puudub, kui on tagatud kraavide nõlvustegur, projekti järgne sügavus ja miinimumlang.

Veejuhtmete mullavallide taha koguneva vee ärajuhtimiseks on projekteeritud plasttorudest veeviimareid (vt tabel 8). Veeviimarid on ette nähtud ehitada kohtadesse, kus on ehitustööde käigus märgata vee kogunemist mullavalli taha. Veeviimarid on ette nähtud ehitada kohtadesse, kus rekonstrueeritava või uuendatava kraavi mullet läbivad kraavid, mis jäävad olemasolevasse seisu. Veeviimarite ehitamisel juhendada Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest 2024, sealhulgas on veeviimaritele ette nähtud ehitada tüüpjoonisele vastavad otsaku kindlustused.

Projekteerija poolt uurimistööde käigus ei tuvastatud koprapaise, mis avaldaks mõju maaparandusehitiste toimimisele. Kui rekonstrueerimistööde käigus ilmneb koprapaise, mis on vahepealse aja jooksul piirkonda tekkinud ja mis takistavad maaparandusehitiste äravoolu, siis sellised koprapaisud on ette nähtud likvideerida.

Ehitustööde soovitatav järjekord ja nõuded:

1. Veejuhtmete kallaste ja trassi puhastamine võsast ja metsast. Veejuhtmete vajalik trassilaius on kantud projektplaanidele.
2. Veejuhtmete vallide (ekspluatatsiooni käigus lõhutud ja tasandamata jäänud) töötlemine ja tasandamine tasemeni, mis võimaldab veejuhtmete muldeid kasutada metsade majandamiseks.
3. Setteekraani rajamine.
4. Settebasseinide ja kraavilaidide rajamine.
5. Koprapaisude likvideerimine. (Kui ehitustööde käigus koprapaise avastatakse).
6. Veejuhtmete kaevetööd ettenähtud mahtudes.
7. Veeviimarite ja voolunõvade rajamine muldetesse kohtades, kus on märgata vee kogunemist mulde taha ja kohtadesse, kus olemasolevasse seisu jäävad kraavid läbivad rekonstrueeritava või uuendatava kraavi mullet.
8. Mullete tasandamine. Soovitavalt jätta mulded peale veejuhtmete puhastamist esimeseks aastaks nõrguma ning alles pärast seda buldooseriga tasandada.

6. Truubid

6.1 Truupide projekteerimine

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

Objektile olevad heas korras betoon- ja plasttruubid jäävad olemasolevasse seisukorda. Siiski on vajalik rekonstrueerida 3 amortiseerunud betoontruupi. 1 betoontruup on ettenähtud likvideerida. Truubid asendatakse uute plasttoru truupidega. Liikumisvõimaluste parandamiseks on ettenähtud ehitada kokku 11 uut plasttoru truupi.

Truupide hooldamise, rekonstrueerimise, ehitamise ja likvideerimise mahtudest annab ülevaate tabel 9. Hooldatavad, rekonstrueeritavad, ehitatavad ja rekonstrueeritavad truubid on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2.

Truupide läbimõõtude määramiseks tehti hüdroloogilised arvutused. Hüdroloogiliste arvutuste tegemiseks on kasutatud Karl Hommiku valemeid. (Kuivendussüsteemide projekteerimisjuhend VEN.P-6-88 - II arvutuste alused 1989 a.)

Truupide dimensioneerimisel kasutatud vooluhulkade leidmiseks on kasutatud järgmist valemit:

$$q_{kevadmaks3\%} = \bar{q} * \left[\frac{112 - 52 * \log(p + 1)}{(A + 1)^{0,14}} \right]^{1 - k_{95\%} - r}$$

$q_{kevadmaks2\%}$ - kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega 2% l/(s*km²)

A - valgala pindala (km²)

p – protsent %

\bar{q} - Aastakeskmise äravool (äravoolunorm l/(s*km²)), mis arvutati valemiga:

$$\bar{q} = \bar{q}_k + \Delta q$$

\bar{q}_k – aasta kliimaatiline äravoolunorm l/(s*km²)

Δq – aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige (l/(s*km²), mis arvestab kohalike tingimuste mõju äravoolule. Aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige arvutati valemiga:

$$\Delta q = 0,020 * a + 0,30 * q_{95\%} - 1,00$$

a – võsastunud ja metsastunud liigniiskete mineraalmaade ning kuivendatud madalsoode pindala % - des valgla pindalast (lähtudes olukorrast, mis kujuned pärast kuivendusvõrgu väljaehitamist)

$q_{95\%}$ - päevakeskmise (keskmise aasta minimaalne) äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%

$k_{95\%}$ - päevakeskmise äravoolu moodulkoeffitsient, mis arvutatakse valemiga:

$$k_{95\%} = \frac{\bar{q}_{95\%}}{\bar{q}}$$

$\bar{q}_{95\%}$ - kaalutud keskmine päevakeskmise äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%, mille arvutamisel parasniisketel ja kuivendatud või kuivendatavatel (välja arvatud allikalistel) maadel $\bar{q}_{95\%}$ väärtus on lähedane nullile.

r - parameeter, mis arvestab valgala soisuse, metsasuse ja kuivenduse mõju kevadisele maksimaalsele äravoolule, arvutatakse valemiga:

$$r = 0,004 * [A_{ms} + 0,4 * (A_r + A_{km}) + B + 0,2 * C] - 0,20$$

A_{ms} – madalsoode ja soometsade pindala % valgala pindalast

A_r – rabade (kõrgsoode) pindala % valgala pindalast

A_{km} – intensiivselt kuivendatud madalsoode pindala % valgala pindalast

B – metsaga ja metsavõsaga kaetud ala pindala märke ja kuival mineraalmullal % valgala pindalast

C – lagedate mineraalmullaga alade pindala % valgala pindalast

Käesolevas töös on truupide dimensioneerimisel ja läbimõõdu kontrollimisel kasutatud arvutuslikku piirkonna keskmist äravoolumoodulit 255 l/s km².

6.2 Truupide ehitamine

Plasttruubid on ettenähtud ehitada plasttorudest läbimõõduga 40-50 cm. Plasttorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Kõikide truupide pikikalle peab olema veejuhtmetega sama languga.

Kõikidele truupidele on ettenähtud ehitada otsakutele kindlustised järgnevate tüüpotsakutega: MAO, MAOK. Tüüpotsakute ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2024). Truubitorud on ettenähtud paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinniaetav kaevik toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena kas käsitsi või väikemehhanismidega tihendada. Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele truupidele on ettenähtud täitepinnast (l, krl) juurde vedada.

Truubid paigaldada nii, et ka madalvee perioodil on tagatud vee vool läbi truubi.

Objekti rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede alla projekteeritud truupidele on ettenähtud paigaldada tähispostid (Vt tabel 9).

Väljatõstetavad truubitorud on ettenähtud ehitajal utiliseerida jäätmeseaduse kohaselt.

Truupide T1 ja T5 sissevoolude ette kogunenud oksarisu jms tõsta välja voolusängist ning utiliseerida koos raiejäätmetega.

Kraavil 201 asuv purre säilitada.

7. Teede rajatised

27.02.2024 toimunud töökoosolekul avaldas tellija soovi projekteerida olemasolevatelt teedelt üksikud mahasõidukohad ja tagasipööramiskoht. Koosolekul otsustati rajada mahasõidukoht truubi T3 kohale. Täiendava uurimistöö käigus tuvastati, et antud asukohas ei ole mahasõidukoha ehitamine vajalik. Vireksaare teele on projekteeritud 1 mahasõidukoht, et pääseda kraavi 304 mullavallile ning Pärnmetša teele on projekteeritud 1 mahasõidukoht, et pääseda kraavi 219 mullavallile. Kraavi 304 vallile pääsemiseks on mahasõidukoha alla vajalik paigaldada truup. Kraavi 319 vallile pääsemiseks truupi rajada ei ole vaja, aga kraav on vajalik mahasõidukoha ehitamiseks vajalikus ulatuses täita mineraalpinnasega.

Teede rajatiste koondmahtudest annab ülevaate tabel 7.

Pärnmetša teele on ettenähtud tagasipööramiskoha TP-1 ehitamine.

Mahasõidukohtade M3 ehitamisel juhinduda trükisest „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2024“. Tagasipööramiskoha TP-2 ehitamisel juhinduda joonisest 4.

Rajatiste konstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud mulle/tee

Teede rajatiste ehitamiseks on ettenähtud kasutada järgnevaid materjale:

Geotekstiil NGS 4 - Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, mittekootud, 5,0 m lai.

Purustatud kruus fr 0/63 mm (Pos 3) ja purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6). Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 “Tee ehitamise kvaliteedi nõuded” lisa 10.

Rajatiste katendite projekteerimise aluseks on trükis “RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1”, Tallinn 2022 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 “Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”.

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Vireksaare (PÜ-56)	Vireksaare (PÜ-56)	Vireksaare (PÜ-56)	Kokku
		EH1	EH2	EH3	
A	B	D	E	F	O
1	M1 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=20m)				
2	M2 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=30m)				
3	M3 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=10m)			2	2
4	M5 - mahasõidukoht (4,0m, R=5m, L=5m)				
5	Silmuse kujuline tagasipööramise koht				
6	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht				
7	TP-1 tagasipööramise koht			1	1
8	TP-2 tagasipööramise koht				
9	R-T - Teede T kujuline ristmik				
10	MM - Riigitee ristumiskoht				
11	Kokku			3	3

Märkus:

- 1 Teede rajatiste M3 puhul juhinduda "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" 2019

8. Keskkonnakaitse

8.1 Üldosa

Objektile asuvad maaparandusehitised, teed ning looduskaitse väärtusega või muud väärtust omavad objektid on esitatud projektplaanidel (joonised 2.1 ja 2.2). Kaitseväärtused on projektplaanidele kantud EELIS (Eesti Loodusinfo süsteem, Keskkonnaagentuur) andmete põhjal.

Käesolevale tööle on koostatud Keskkonnamõjude- eelhindang, mis on esitatud Lisas 7 (Töö koostaja Maves OÜ).

8.2 Kaitseväärtused

Objektile asuvad järgnevad looduskaitse väärtusega või muud olulist väärtust omavad objektid:

8.2.1 Natura elupaigad

1. -1068745481 - 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad

Kaitstav objekt asub EH 2 ja EH 3 lõunapoolses otsas, ning on mõjutatud kuivenduskraavidest 203 ning 327. Kaitstava objekti alal voolab pinnavesi kuivenduskraavidesse. Kraavid on käesoleval hetkel funktsioneerivad kuivenduskraavid, mis omavad kuivendavat mõju.

Projektiga on ettenähtud kraavide 327 ja 203 puhastamine voolutakistustest. Ette on nähtud puhastada olemasolev kraavitrass seal kasvavast võsast ja puittaimestikust. Kraavist on ettenähtud välja tõsta sinna kukkunud lamapuit, puidurisu jms. Kaevetöid antud kraavidel ei ole lubatud teha. Samuti ei ole lubatud puittaimestiku raiumine kaitseväärtuse alalt.

2. -1321045083 - 9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad

Kaitstav objekt asub EH 1 asuvast kvartalilist TA110 lääne pool. Kaitstav objekt ei ole käesoleva projekti alal asuvatest kraavidest mõjutatud. Kaitstavat objekti alalt voolab vesi kraavidesse, mida käesoleva projektiga ei käsitleta.

Kavandatavad tööd kaitseväärtust ei mõjuta.

3. -1497945083 - 9010* Vanad loodusmetsad

Kaitstav objekt asub EH 1 lõunapoolse ala läheduses teisel pool Tossoja teed. Kaitstav objekt on mõjutatud Tossoja teekraavidest, mis jäävad käesoleva projekti alast välja. Antud piirkonnas on ettenähtud ainult tuletõrjetüügi TT1 puhastamine puittaimestikust ja ette on nähtud kaevata TT1 idapoolne kallas laugemaks, et tiik täidaks paremini leevendusveekogu eesmärgi.

4. 1878245083 - 9050 Rohunditerikkad kuusikud

Kaitstav objekt asub EH 1 läänepoolse ala läheduses, kraavi 102 kõrval. Alalt voolab vesi lääne poole, seega kraav 102 ei mõjuta oluliselt kaitseväärtust.

Kaitseväärtuse läheduses kraavil 102 töid ettenähtud ei ole.

5. 1940945481 - 7110* Rabad

Kaitstav objekt asub EH 1 alast lõuna pool ca 330 m kaugusel. EH 1 kraavid ei mõjuta kaitstavat objekti. Kaitstava objekti alalt voolab vesi Tossoja teekraavi, mida käesoleva projektiga ei käsitleta.

6. -35445083 - 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad

Kaitstav objekt asub EH 1 alast lõuna pool ca 176 m kaugusel. EH 1 kraavid ei mõjuta kaitstavat objekti. Kaitstava objekti alalt voolab vesi Tossoja teekraavi, mida käesoleva projektiga ei käsitleta.

7. -402545083 - 9010* Vanad loodusmetsad

Kaitstav objekt asub EH 2 põhjapoolse ala läheduses teisel pool Vireksaare Halliste teed. Kaitstava objekti läänepoolne osa voolab edasi lääne suunas (EH 2 seda ei mõjuta). Osaliselt voolab alalt vett truupi T14 ja sealt edasi kraavi 205.

Kraavil 205 töid ettenähtud ei ole. Olemasolevat olukorda ei muudeta.

8. -627545481 - 9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad

Kaitstav objekt asub EH 1-st lääne pool. Vesi kaitstavalt objektilt liigub lääne suunas. Kraav 102 piirneb kaitstava objektiga, kuid kuna vesi voolab kaitstavalt objektilt lääne suunas, siis kraav 102 kaitstavat objekti oluliselt ei mõjuta.

Kaitseväärtuse läheduses kraavil 102 ei ole töid ettenähtud.

9. -896345083 - 9010* Vanad loodusmetsad

Kaitstav objekt asub EH 1 lõunapoolse ala läheduses teisel pool Tossoja teed. Kaitstav objekt on mõjutatud Tossoja teekraavidest, mis jäävad käesoleva projekti alast välja.

10. 990245083 - 9010* Vanad loodusmetsad

Kaitstav objekt piirneb EH 1 kagupoolse osaga. Kaitstavalt objektilt voolab vesi lääne suunas, mistõttu EH 1 kraavid kaitstavat objekti oluliselt ei mõjuta.

Kaitseväärtusega piirnevaid kraave käesoleva projektiga ei puhastata. Ette on nähtud kraavi 107 rekonstrueerimine ja selle otsa kraavilaiendi ehitamine. Kraavi 107 rekonstrueerimine ei mõjuta kaitseväärtust, kuna kraav suubub kaitseväärtuse poole. Kuivendav mõju kaitseväärtusele puudub.

8.2.2 Sihtkaitsevööndid

1. KLO1100494 - Soomaa RP, Kikepera skv.

Kaitstav objekt asub EH 1-st lõuna pool ca 340 m. Kaitstav objekt piirneb EH 3 ja EH 2 lõunapoolse osaga. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse 202, 203 ja 327.

Projektiga on ettenähtud kraavide 327 ja 203 puhastamine voolutakistustest. Ette on nähtud puhastada olemasolev kraavitrass seal kasvavast võsast ja puittaimestikust. Kraavist on ettenähtud välja tõsta sinna kukkunud lamapuit, puidurisu jms. Kaevetöid antud kraavidel ei ole lubatud teha. Samuti ei ole lubatud puittaimestiku raiumine kaitseväärtuse alalt

2. KLO1100505 - Soomaa RP, Riisa skv.

Kaitstav objekt asub EH 2-st põhja pool ca 180 m kaugusel. Kaitstavalt objektilt voolab osa vett lääne poole, osa vett voolab truupi T14 ja sealt edasi kraavi 205.

Kraavil 205 ei ole töid ettenähtud. Olemasolevat olukorda ei muudeta.

3. KLO1100516 - Soomaa RP, Vireksaare skv.

Kaitstav objekt piirneb suures ulatuses EH 1-ga, ning EH 3 lõunapoolse osaga. Olenemata sellest, et kaitstav objekt piirneb EH 1-ga suures ulatuses, siis EH 1 kraavid oluliselt kaitstavat objekti ei mõjuta. Vesi voolab kas lääne suunas või Tossoja tee teekraavi. EH 3 piirnevalt voolab vesi Jõhve oja, kuid kraav 327 omab alale sellegi poolest kuivendavat mõju.

Kraavidel 102 ja 327 on projekteeritud puhastamine voolutakistustest. Ette on nähtud puhastada olemasolev kraavitrass seal kasvavast võsast ja puittaimestikust. Kraavist on ettenähtud välja tõsta sinna kukkunud lamapuit, puidurisu jms. Kaevetöid antud kraavidel ei ole lubatud teha. Samuti ei ole lubatud puittaimestiku raiumist kaitseväärtuse alalt.

8.2.3 Piiranguvöönd

1. KLO1100509 - Soomaa RP, Soomaa pv

Kaitstav objekt piirneb EH 2 põhja ja idapoolse alaga. Osaliselt voolab kaitstavalt objektilt vett truupi T14 ja sealt edasi kraavi 205. Valdav osa veest voolab kraavidesse, mida ei ole käesoleva projektiga käsitletud.

Kraavil 205 ei ole töid ettenähtud. Olemasolevat olukorda ei muudeta.

8.2.4 Püsielupaiga piiranguvöönd

1. KLO3100829 – Riisa metsise püsielupaiga piiranguvöönd

Kaitstav objekt piirneb ehitistega EH 1, EH 2 ja EH 3. Kaitstava objekti vesi voolab käesoleva projektiga hõlmatud kraavidest eemale, jõudes Jõhve oja.

Projektiga hooldatakse kaitseväärtusest teisel pool metsateid asuvaid teekraave 101 ja 311. Tegevusega kaitseväärtuse veerežiimi ei mõjutata.

8.2.5 Liigi leiukoht (loomad I kat)

1. KLO9128516 - kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*)

Kaitstav objekt asub EH 1 lõunapoolsest otsast ca 330 m kaugusel. EH 1 kraavid ei mõjuta kaitstavat objekti. Kaitseväärtus piirneb EH2 ja EH3 lõunapoolse osaga. Kraavidel 327 ja 203 on ettenähtud voolutakistuste eemaldamine ja trassiraie elupaiga vastaskaldalt.

8.2.6 Liigi leiukohad (loomad II kat)

1. KLO9102122 - metsis (*Tetrao urogallus*)

Kaitstav objekt asub EH 1 põhjapoolse osa läheduses ja kaitstav objekt ulatub EH 2 ja EH 3 aladele, mistõttu on kaitstava objekti veerežiim mõjutatud EH 2 ja EH 3 kraavidest.

Liigi leiukohas olevaid kraave ei ole ettenähtud puhastada ja trassiraieid kaitseväärtuse alal ei tehta. Ala praegust veerežiimi ei mõjutata.

2. KLO9133457 - metsis (*Tetrao urogallus*)

Kaitstav objekt asub EH 2 kagupoolse osa läheduses. Alalt voolab vesi EH 2 kraavidesse.

Kraavidel 202, 203 ja 204 on liigi leiukohas trassiraie keelatud perioodil 01.04-30.06.

3. KLO9133463 - metsis (*Tetrao urogallus*)

Kaitstav objekt piirneb EH 3 lõunapoolse osaga ja asub osaliselt EH 1 alal. Kaitstav objekt on mõjutatud EH 1 ja EH 3 kuivenduskraavidest.

Tööd kaitseväärtuse aladel (kraavidega 103, 107 ja 327) on keelatud perioodil 01.04-30.06.

4. KLO9122931 - laanerähn (*Picoides tridactylus*)

Kaitstav objekt asub EH 2 idapoolse külje läheduses teisel pool Vireksaare-Halliste teed. EH 2 kraavid ei mõjuta kaitstavat objekti.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

8.2.7 Liigi leiukohad (loomad III kat)

1. KLO9112941 – händkakk (*Strix uralensis*)

Kaitstav objekt asub EH1-st põhja pool teisel pool Vireksaare teed ja teisel pool Jõhve oja. Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta ja tööd ei mõjuta kaitseväärtuse praegust veerežiimi.

2. KLO9120035 - händkakk (*Strix uralensis*)

Kaitseväärtus asub EH1-st lääne pool kraavi 109 läheduses. Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta ja tööd ei mõjuta kaitseväärtuse praegust veerežiimi.

3. KLO9112935 - hallpea-rähn (*Picus canus*)

Kaitstav objekt asub EH 1 põhjapoolsest osast ca 50 m kaugusel. Kaitstava objekti alalt voolab vesi Jõhve oja ja käesoleva projektiga hõlmatud kraavid kaitstavat objekti ei mõjuta.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

4. KLO9119895 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt piirneb EH 1 kagupoolse osaga. Vesi kaitstavalt alalt voolab ida suunas.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

5. KLO9119900 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub EH 1 lõunapoolse osa läheduses. Kaitstava objekti ja EH 1 vahele jääb Tossoja tee ja Tossoja teekraav, kuhu voolab kaitstava objekti vesi.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

6. KLO9120085 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub EH 3 edelapoolses nurgas. Vesi kaitstavalt objektilt suubub Jõhve oja.

Kraavil 327 trassiraie on keelatud 01.04-30.06. Kaitseväärtuse alal raiet ei toimu.

7. KLO9112907 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub EH1-st põhja poolt ca 390 m EH1 piirist. Kaitseväärtuse alal töid ei tehta.

8. KLO9122879 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub EH 2 kraavi 201 piirkonnas. Kaitstav objekt on EH 2 poolt mõjutatud.

Trassiraied ja ehitustööd on liigi leiukohas keelatud perioodil 01.04-30.06. Trassiraiega ei kahjustata liigi leiukohta, kuna tegu on juba olemasoleva lageda trassiga.

9. KLO9119899 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub EH1-st ca 415m kaugusel. Kaitseväärtuse alal töid ei tehta.

10. KLO9119898 - laanepüü (Tetrastes bonasia)

Kaitstav objekt asub ca 185 m kaugusel EH2 piirist. Kaitseväärtuse alal töid ei tehta.

11. KLO9119954 - musträhn (Dryocopus martius)

Kaitstav loodusobjekt asub EH 2 kagupoolses nurgas, kust osaliselt voolab kaitstava objekti vett kraavi 202. Enamjaolt voolab vesi Vireksaare-Halliste teekraavi.

Kraavil 202 trassi puhastamine on keelatud 15.03-30.06.

12. KLO9120137 - raudkull (Accipiter nisus)

Kaitstav objekt asub EH 1 lõunapoolse osa läheduses. EH 1 ja kaitstava objekti vahele jääb Tossoja tee ja Tossoja tee teekraav, kuhu voolab kaitstava objekti alalt vesi. EH 1 ei mõjuta kaitstavat objekti.

Kaitseväärtuse alal töid ei tehta.

13. KLO9120523 - punaselg-õgija (*Lanius collurio*)

Kaitstav objekt asub EH 2 lõunapoolse osa läheduses. Kaitstavalt objektilt voolab vett kraavi 203.

Liigi leiukohas raiet ei tehta ja töid ei tehta.

14. KLO9122925 - hallõgija (*Lanius excubitor*)

Kaitstav objekt asub EH2-st ca 270 m põhja pool. Kaitseväärtuse alal töid ei tehta. Kavandatud tööd ei mõjuta kaitseväärtust.

15. KLO9120534 - hallõgija (*Lanius excubitor*)

Kaitstav objekt asub EH 1-st ca 330 m lõuna pool. EH 1 ei mõjuta kaitstavat objekti.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

16. KLO9120547 - väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

17. KLO9120559 - rüüt (*Pluvialis apricaria*)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

18. KLO9120574 - mudatilder (*Tringa glareola*)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

19. KLO9120589 - heletilder (*Tringa nebularia*)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

20. KLO9120598 - punajalg-tilder (*Tringa totanus*)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

21. KLO9121943 - väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*)

Kaitstav objekt asub EH 1-st lõuna pool. EH 1 ei mõjuta kaitsatvat objekti, kuna kaitstava objekti ja EH 1 vahel on Tossoja tee teekraav.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

22. KLO9122947 - teder (Lyrurus tetrix)

Kaitstav ala asub EH 1, EH 2 ja EH 3 aladest lõunapool. EH 1 kaitstavat ala ei mõjuta. Kaitstavalt objektilt voolab vett EH 2 ja EH 3 kraavidesse.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

8.2.8 Liigi leiukohad (taimed III kat)

1. KLO9337641 - vööthuul-sõrmkäpp (Dactylorhiza fuchsii)

Kaitstav objekt asub EH 1-st lõuna pool. EH 1 ja kaitstava objekti vahele jääb Tossoja teekraav, seega EH 1 kaitstavat objekti ei mõjuta.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

2. KLO9402763 - sulgjas õhik (Neckera pennata)

Kaitstav objekt asub EH 2 alal kraavi 207 kõrval.

Kavandatud on kraavi 207 trassi puhastamine võsast ja puittaimestikust. Kraavist on ettenähtud välja tõsta sinna kukkunud lamapuit, puidurisu jms. Kaevetöid antud kraavil ei ole lubatud teha.

3. KLO9403248 - sulgjas õhik (Neckera pennata)

Kaitstav objekt asub EH 2-st ida pool teisel pool Vireksaare-Halliste teed. EH 2 ei mõjuta kaitstavat objekti, kuna kaitstava objekti ja EH 2 vahel on Vireksaare-Halliste tee teekraavid.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

4. KLO9600644 - haavanääts (Junghuhnia pseudozilingiana)

Kaitstav objekt asub EH 1 läänepoolse ala läheduses kraavi 102 kõrval. Kraav 102 omab kaitstavale objektile kuivendavat mõju.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

5. KLO9600645 - haavanääts (Junghuhnia pseudozilingiana)

Kaitstav objekt asub EH 1 läänepoolse ala läheduses kraavi 102 kõrval. Kraav 102 omab kaitstavale objektile kuivendavat mõju.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

6. KLO9600646 - haavanääts (Junghuhnia pseudozilingiana)

Kaitstav objekt asub EH1 lõunapoolsest tükist lääne pool.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

7. KLO9600647 - haavanääts (Junghuhnia pseudozilingiana)

Kaitstav objekt asub EH1 lõunapoolsest osast lääne pool.

Kaitseväärtuse aladel töid ei tehta.

8. KLO9701780 - haava-tardsamblik (*Leptogium saturninum*)

Kaitstav objekt asub EH 2-st ida pool teisel pool Vireksaare-Halliste teed. EH 2 ei mõjuta kaitstavat objekti, kuna kaitstava objekti ja EH 2 vahel on Vireksaare-Halliste tee teekraavid.

Kaitseväärtuste aladel töid ei tehta.

8.2.9 Vääriselupaigad

Objektil on vääriselupaikasid EH 2 ja EH 3 ümbruses ja EH 2 aladel. Käesoleva projektiga vääriselupaigad on:

- VEP nr.126126
- VEP nr.209392
- VEP nr.209393
- VEP nr.209394
- VEP nr.209738
- VEP nr.209739
- VEP nr.210467

Projektiga on välditud kaevetöid VEP-idele lähemal, kui 50 m. Erandina on ettenähtud kraavi 211 hooldustööd. 211 kraav on oluline kraav, mis töötab oma olemuselt eesvooluna, kuna sinna voolab mitmeid kuivenduskraave ja teekraav 215. VEP-iga piirneva lõigu puhastamata jätmisel on äravool veejuhtmetest takistatud. VEP nr. 210467 läheduses on projekteeritud kraavide 331, 333 ja 335 uuendamine, aga VEP-i ja kraavide vahele jääb olemasolev kraav 312, mistõttu kraavide 331, 333 ja 335 puhastamine VEP-i veerežiimi ei mõjuta. Uurimistöödega avastati, et VEP nr. 210467, VEP nr. 209738, VEP nr. 209739 ja VEP nr- 209393 piirid ei saa olla täpsed, kuna need ulatuvad kohati kraavide trassidele, millel kasvab vähesel määral võsa või puittaimestikku. Seetõttu on käesoleva projektiga ette ähtud kraavide 207, 212 ja 313 trasside puhastamine. Kaevetöid antud kraavidel ei ole ettenähtud.

8.3 Keskkonnakaitserajatised

EH1 lõunaosas asub tuletõrjetiik TT1



Foto 4. Tuletõrjetiik TT1 (30.10.2024)

Tuletõrjetiik on heas seisukorras. Käesoleva projektiga on ettenähtud tuletõrjetiigi ümbrus puhastada võsast ning kavandatud on tiigi idapoolne kallas kaevata laugemaks, et tiik töötaks tõhusamalt leevendusveekoguna.

Projektiga on ettenähtud ühe uue settebasseini ehitamine ehitise EH3 veejuhtmele Jõhve oja (302). Settebasseini ehitamisel juhinduda joonisest 3. Settebasseini põhjapikkuseks on projekteeritud 50 m. Settebasseini väljavoolu poole on projekteeritud 5 m põhjapikkusega osa, mis on kraavist 0,3 m madalam ja laugete nõlvadega ($M=1:3$). Madalama ja lauge osa eesmärk on see, et tekiks madalaveeline ala, mis töötaks kahepaiksete leevendusveekoguna.

Projektiga on ettenähtud 14 uue kraavilaiendi ehitamine. Kraavilaiendid kaevata kraavi põhjast 0,4 m madalamad, põhjalaiusega 2,0 m ja põhja pikkusega 4,0 m. Leevendusveekogu vastasnõlv (valli suhtes) kaevata nõlvusega 1:3. Kraavilaiendid töötavad osaliselt väikeste settebasseinidena ja aitavad suurvee ajal edasikanduvaid setteid kinni püüda. Kraavilaiendites püsib vesi ka kuivemal perioodil kui maaparandussüsteemi kraavides on veetase minimaalne, seega on need sobivaks paigaks sellise vee-elupaiganõudlusega liikidele (näiteks kiilid, liblikad jms). Kraavilaiendid pakuvad elupaika muuhulgas metsakuivendusmaastikul muidu haruldastele liikidele nagu näiteks kiilid, ühepäevakulised (harilik tiigipäevik) ja lutikad. Kraavilaiendid ehitada joonise 3 alusel. Kraavilaiendite asukohad on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2 ning tabelis 12.

Selleks, et välistada kaevetöodes liikuva sette kandumine allavoolu, on ettenähtud rajada ajutisi rajatisi (setteekraanid) 4 tk. Rajatiseks kasutada 3,0 m pikkust 40 cm siseläbimõõduga toru, mille otsa paigaldatakse geotekstiil NGS2. Geotekstiil kinnitatakse toru otsa koormarihma abil. Toru rajada kraavi põhjast 20 cm kõrgemale selleks, et toru ette tekiks pinnaseosakeste settimiseks ruumi. Toru ümbritseta kruusliiva, kruusa või killustikuga. Geotekstiili ummistumise korral on vaja toru ees olevat geotekstiili vahetada, et tagada vee läbivool torust. Selleks, et vältida torust väljuva vee poolt erosiooni põhjustamist, on vajalik väljavoolu osa üksikute maakividega kindlustada. Kaevetööde lõppedes on vaja täiendavalt puhastada setteekraani ette kogunenud sete. Setteekraan koos toru ja täitepinnasega on vaja pärast ehitustöid kraavisängist eemaldada. Soovituslik on kasutatud materjale taaskasutada. Ajutine setteekraan rajada joonise 3 alusel. Ajutiste setteekraanide asukohad on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2 ning samuti tabelis 8.

Projektiga on ettenähtud 5 uue leevendustiigi ehitamine. Leevendustiigid on projekteeritud niiskematesse kasvukohatüübi metsadesse lagedatele aladele. Leevendustiigid on ettenähtud kaevata nõlvusega 1:2,2 ja põhjapoolne nõlv nõlvusega 1:6. Tiigid on projekteeritud sügavusega 1,0 m maapinnast. Tiikide parameetrid on esitatud joonisel 3. Tiikidest väljakaevatud pinnast ei tohi ladustada tiigi kaldaalale vaid tuleb paigutada veekogust eemale, et vältida pinnase tagasivalgumist ja toiteainete leostumist vette. Pinnas tuleb laiali ajada ja tasandada. Tiikide rajamisel tuleb raadata ja juurida 5 m laiune ala veekogu ümber. Leevendustiigid tuleb rajada nii, et oleks tagatud pinnavee valgumine veekogusse, rajadest vastavalt vajadusele veekogu ümbritsevasse muldesse voolunõvad. Leevendustiikidesse ei tohi jätta raiejäätmeid ega asutada kalu. Leevendustiikide asukohad on esitatud joonistel 2.1 ja 2.2 ning tabelis 12.

Projekteeritud keskkonnakaitserajatiste alused kogupindalad on järgnevad:

- Ehitatava settebasseini alune pindala – 0,08 ha
- Rajatavate kraavilaiendite alune pindala – 0,07 ha
- Rajatavate leevendustiikide alune pindala – 0,12 ha

8.4 Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded maaparandussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel.

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

1. Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kuid kinni pidada peatükis 8 esitatud ajaliselt piirangutest.
2. Heljumi edasikandumise vältimiseks on kohustuslik kasutada setteekraane.
3. Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
4. Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toitaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
5. Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
6. Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;

7. Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb veekokku tagasi paigutada.
8. Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti.
9. Tööde tegemisel 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.
10. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

9. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

- EH 1 põhjapoolses osas teisel pool Vireksaare teed asub elektriõhulin 1-20 kV (Elektrilevi OÜ).
- EH 2 alal või selle läheduses uurimistööde ajal tehnovõrgud puudusid.
- EH 3 alal kraavi 318 kõrval asub elektriõhulin alla 1 kV (Elektrilevi OÜ).

Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Elektriliinide all on tööde tegemiseks keelatud kasutada suurt noolepikkust omavat ekskavaatorit. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Objektile olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale. Samuti tuleb enne ehitustööde alustamist koos kommunikatsiooni valdajaga täpsustada maakaablite (olemasolu korral) täpsed asukohad ning reaalsed sügavused vältimaks nende kahjustamist ehitustööde ajal.

10. Erasikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Projekti kooskõlastamise käigus on maaomanikud esitanud järgnevad tingimused või ettepanekud:

1. Vahtratuka 80802:001:0168 – Kuna Teie poolt kavandatud rekonstrueerimise projekt asub meie kinnistu (Vahtratuka) naabruses ja kinnistu piiri läbiv oja on allavooluks kogu maaparandus süsteemile. Tegemist on kibraste elupaigaga kes aktiivselt langetavad puid allavoolu peale, takistades vee äravoolu liikumist ja käsitsi oleks raskendatud allavoolu puhtana hoidmine. Meie ettepanekul ja loal võiks Vahtratuka kinnistu poolsesse oja kaldapealsele tekitada hooldusriba, kus oleks võimalik tehnikaga liikudes hoida allavool puhtana.. Tingimusel :raadamise käigus tekkiv puitmaterjal kuulub omanikule ja oleks ladustatud eelnevalt kokkulepitud laoplatsile nt sissesõidu tee äärde. Väljakaevatav pinnas ,sete vajadusel tõsta hooldusribale nii et oleksid kinnistult veevalgumis ribad vältimaks Vahtratuka kinnistu vee äravoolu takistamist.

Tellijal (RMK) soovil Vahtratuka kinnistule hooldusriba projekteerimist ette ei nähtud

2. Pärnmetsa 80802:001:0473 – Soovin teekraavi puhastust krundi ulatuses ja ka piirikraavide puhastust piiri ulatuses. Muuga olen kõigega nõus

Projektiga on ette nähtud krundi ulatuses teekraavi 320 puhastamine. Katastritunnusel piirikraavid puuduvad.

3. Reinu 80802:001:0465 - Sortimendid ja ladustamise koht kokku leppida

Tööde teostaja peab maaomaniku sooviga arvestama.

11. Juhenddokumentide nimekiri

Projekti koostamisel aluseks võetud ja ehitustööde tegemisel aluseks võetavad juhenddokumendid:

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **Looduskaitseseadus**, vastu võetud 21.03.2004;
3. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
4. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
5. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
7. trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2024;
8. trükis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
9. trükis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
10. trükis **„Must-toonekure toitumisveekogud ja nende ökoloogilise seisundi parandamine“** Kotkalubi 2021
11. trükis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
12. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020.

12. Töömahtude tabeid

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht				Pinnasevalli laialiajamine			Pinnase paigaldamine teemuldesse	Puittaimestiku raie					Kändude		Koprapaisu likvideerimine	Muu voolutakistuse likvideerimine	Lamapuit	Veeviimari rajamine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvustegur	Süga-vus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga Sh pinnasegrupp		Kätsi	Täiendav kaeve					Kaevest	Vana pinnase-vall	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala					
										I-II	III			Kokku	Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)			Jäme Ø=15+cm (JP)									
					m	m															m	m²	m³						
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	TA086 TA088 TA089	HT	1315	0.6	1.5	1.2	0.5	658		658			395			0.26					0.26						Vireksaare tee
2	102	EH1	TA088	VT	283															0.06			0.06			283			
3	103	EH1	TA088	RK	545	0.6	1.5	1.2	1.3	709		709			425					0.11	0.11		0.22					1	
4	104	EH1	TA088	RK	722	0.6	1.5	1.2	1.4	1010		1010			606					0.36	0.36		0.72					1	
5	105	EH1	TA110	RK	70	0.6	1.5	1.2	1.3	91		91			55					0.01			0.01						
6	106	EH1	TA110	RK	43	0.6	1.5	1.2	1.3	56		56			33					0.00			0.00						
7	201	EH2	TA092	UK	538	0.6	1.5	1.2	1.0	538		538			323			0.11				0.05	0.16					1	Ajutine setteekraan
8	204	EH2	TA092	VT	228												0.02		0.16	0.02		0.21			228				
9	206	EH2	TA092	RK	481	0.6	1.5	1.2	1.4	673		673			404					0.43			0.43						
10	206	EH2	TA092	VT	35														0.01			0.01			35				
11	207	EH2	TA084	VT	520														0.36	0.05		0.42			520				
12	208	EH2	TA084	RK	520	0.6	1.5	1.2	1.3	675		675			405					0.05	0.05		0.10					1	
13	209	EH2	TA084	HT	511	0.6	1.5	1.0	0.5	255		255			153			0.05					0.05						Vireksaare -Halliste tee
14	210	EH2	TA091	UK	302	0.6	1.5	1.2	1.0	302		302			181			0.21		0.03	0.06		0.30						
15	211	EH2	TA091	UK	445	0.6	1.5	1.2	1.0	445		445			267							0.04	0.04						
16	211	EH2	TA091	HK	233	0.6	1.5	1.2	0.5	117		117			70							0.02	0.02						
17	213	EH2	TA091	RK	506	0.6	1.5	1.2	1.4	708		708			425			0.10			0.20		0.30						
18	214	EH2	TA083	RK	494	0.6	1.5	1.2	1.5	741		741			444			0.10		0.15	0.10		0.35						

Töö nr 241468 Objekti asukoht: Tori vald, Pärnu maakond

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, hooldatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

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	Truupide täitepinnas	Tähis-post	Puitaluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus		Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks		
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	T 10	EH3	310	0.13	255	33.2	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	12	50	PT	12	MAOK	5	15	20	2		50 BT 8	8		10	Pärnmetsa tee		
2	T 18	EH3	321	0.07	255	17.9	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	12	40	PT	12	MAOK	5	15	20	2		50 BT 8	8		16	Pärnmetsa tee		
3	T 19	EH3	325	0.01	255	2.6	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			50 BT 8	8		12	Pärnmetsa tee		
Kokku												34			34		10	45	60	4					24	0	38	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

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	Truupide täitepinnas		Tähis- post	Puitaluse ehitamine
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																
					km²	l/s km²							l/s	m	m	m abs						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T
1	T 20	EH1	103	0.2	255	51	191	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	50	PT	10	MAO		15	20			
2	T 21	EH1	104	0.1	255	25.5	344	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			
3	T 22	EH1	105	0.01	255	2.55	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			
4	T 23	EH2	211	0.12	255	30.6	528	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	50	PT	10	MAO		15	20			
5	T 24	EH2	211	0.21	255	53.55	357	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	50	PT	10	MAO		15	20			
6	T 25	EH2	211	0.24	255	61.2	176	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	50	PT	10	MAO		15	20			
7	T 26	EH3	336	0.01	255	2.55	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			
8	T 27	EH3	318	0.05	255	12.75	463	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			
9	T 28	EH3	318	0.11	255	28.05	0	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	50	PT	10	MAO		15	20			
10	T 29	EH1	102	0.1	255	25.5	23	4.5		Taastatud põhjale	1.7	10	40	PT	10	MAO		15	20			
11	T 30	EH3	308	0.1	255	25.5	289	4.5		Taastatud põhjale	1.7	14	40	PT	14	MAO		15	20	2		Pärnmetsa tee
Kokku												114			114		0	165	220	2		

Tabel 9C. Hooldatavad truubid

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					
					km²	l/s														l/s	m	m	m abs	m
				A	B	C											D			E	F	G	H	I
1	T 1	EH1	Jõhve oja										8	2x175	BT	8	K			Sissevoolu puhastamine ristust				
2	T 5	EH3	Jõhve oja										8	2x175	BT	8	K			Sissevoolu puhastamine ristust				
Kokku													16											

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed			
				Tähis		Pikkus	Otsaku lammutus
				cm		m	m³
A	B	C	D	E		F	G
1	T 11	EH3	308	50	BT 8	8	25
Kokku						8	25

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäävad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed			
				Tähis			
				cm			
A	B	C	D	E			
1	T 2	EH1	101	50	PT	15	MAOK
2	T 3	EH1	101	50	PT	10	MAOK
3	T 4	EH3	301	50	PT	14	MAOK
4	T 6	EH3	301	50	PT	14	MAOK
5	T 7	EH3	303	50	PT	13	MAOK
6	T 8	EH3	304	50	PT	13	MAOK
7	T 9	EH3	308	50	PT	14	MAOK
8	T 12	EH3	311	50	PT	14	MAOK
9	T 13	EH3	311	50	PT	12	MAOK
10	T 14	EH3	205	50	PT	15	MAOK
11	T 15	EH2	205	50	PT	15	MAOK
12	T 16	EH2	205	50	PT	15	MAOK
13	T 17	EH2	205	50	PT	15	MAOK
14	T 31	EH2	205	50	PT	13	MAOK
15	T 32	EH2	201	50	PT	12	MAO

Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Kokku								
			sealhulgas											
			EH1	EH2	EH3									
A	B	C	D	E	F	Q								
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)													
2	Ø 20...30	m												
3	Ø 40	m												
4	Ø 50	m			32	32								
5	Ø 75	m												
6	Ø 100	m												
7	otsakute lammutus (r/b)	m³												
8	Truupide kogused													
9	Rekonstrueeritavad truubid	tk			3	3								
10	Ehitatavad truubid	tk	4	3	4	11								
11	Hooldatavad truubid	tk	1		1	2								
12	Likvideeritavad truubid	tk			1	1								
13	Projekteeritud truupide kogupikkused													
14	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	30		56	86								
15	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	10	30	22	62								
16	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m												
17	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m												
18	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m												
19	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN8	m												
20	plasttruup Ø140 cm, tüüp 140PT, SN8	m												
21	Settest puhastatavad truubid													
22	truup Ø40-60, setet kuni 0,25 Ø	m												
23	truup Ø80-100, setet kuni 0,25 Ø	m												
24	Truubi otsakud													
25	Ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut												
26	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3		4	7								
27	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	3	1	5								
28	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			1	1								
29	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			1	1								
30	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
31	Ø50 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
32	Ø60 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
33	Ø80 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
34	Ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
35	Ø120 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
36	Ø140 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut												
37	Muud mahud													
38	Tähispost	tk			6	6								
39	Täiendav kaev truupide ehitamisel ja likvideerimisel	m³	60	45	168	273								
40	Täitepinnas (l, krl)	m³	80	60	140	280								
41	Teekatte taastamine (kruus)	m³			10	10								
42	Veeviimarid													
43	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	2	2	1	5								
44														
45	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
46	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumusmuld	erosioonitõkkematt	heinaseeme	puuvaiad						
47	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
48	Ø30MAO						2.2		44		1.3		220	
49	Ø40MAO	7					2.2	15.4	44	308	1.3	9.1	220	1540
50	Ø50MAO	5					2.2	11	44	220	1.3	6.5	220	1100
51	Ø40MAOK	1	2.7	3	10	10	3.2	3.2	64	64	1.9	1.9	380	380
52	Ø50MAOK	1	2.7	3	12	12	3.2	3.2	63	63	1.9	1.9	380	380
53	Ø60MAOK		2.7		12		3.2		63		1.9		380	
54	Ø50KOK		4.2		19		2.8		56		1.7		280	
55	Ø60KOK		5.9		26		2.4		48		1.5		240	
56	Ø80KOK		9.0		41		2.2		43		1.3		215	
57	Ø100KOK		12.1		55		1.7		33		1.0		165	
58	Ø120KOK		16.0		73		4.7		93		2.8		465	
59	Ø140KOK		18.7		85		4		79		2.4		395	
60	Veeviimar VV-30	5	0.3	2	1.5	7.5								
61	Kokku	19		6.9		30		33		655		19.4		3400

Märkus:
1 Geotekstiilide ja erosioonitõkkemati ülekate ei ole arvestatud

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud

Jrk. nr	Ehitise lühinumber	Settebasseini, tuletõrjetiiagi või kraavilaiendi		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voovava kraavi põhja kõrgus-arv	Põhja kõrgus-arv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve-maht, gr I-II	Kaeve-maht, gr III	Kaeve laialiaja-mine	Raiutava platsi mõõt	Puittaimestiku raie ha (sh vajalik trass tiikideni)				Kändude			SB tüüp / rajatise tähis	Märkused
								Põhjast		Maapinnalt									Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine	Ära veda-mine		
		Pikkus	Laius					Pikkus	Laius	Madal	Kõrge								Peen	Jäme							
		m	m					m	m	ha	ha								ha	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
1	EH1																										
2	EH1	LV 1	kv. TA110 er. 5				1.0	10	4.3	16.6	16.6	1:2,2/1:6			227	136	218										Vt joonis 3
3	EH1	KL5	Veejuhe 103 kv.TA088 er.2					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.02			0.02			Vt joonis 3
4	EH1	KL6	Veejuhe 101 kv.TA088 er.7					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
5	EH1	KL7	Veejuhe 101 kv.TA088 er.8					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
6	EH1	KL9	Veejuhe 104 kv.TA088 er.24					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
7	EH1	KL12	Veejuhe 104 kv.TA088. er. 17					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
8	EH1	TT1	TA110 er.6	Tuletõrjetiiagi edelapoolne nõlv kaevata nõlvusega 1:3, tiigi ümbrus puhastada taimestikust											14	7	13	15x45		0.02	0.02						
9		Kokku													615	209	494			0.02	0.08	0.04		0.10			
10	EH2																										
11	EH2	LV 2	kv. TA092 er. 16				1.0	10	4.3	16.6	16.6	1:2,2/1:6			227	136	218										Vt joonis 3
12	EH2	LV 3	kv. TA092 er. 22				1.0	10	4.3	16.6	16.6	1:2,2/1:6			227	136	218										Vt joonis 3
13	EH2	LV 4	kv. TA092 er. 22				1.0	10	4.3	16.6	16.6	1:2,2/1:6			227	136	218										Vt joonis 3
14	EH2	LV 5	kv. TA092 er. 5				1.5	10	10	16.6	16.6	1:2,2/1:6			227	136	218										Vt joonis 3
15	EH2	KL1	Veejuhe 211 kv.TA091 er.19					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.02			0.02			Vt joonis 3
16	EH2	KL2	Veejuhe 205 kv.TA092 er.18					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10	0.01		0.01			0.02			Vt joonis 3
17	EH2	KL3	Veejuhe 211 kv.TA091 er.28					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10	0.02					0.02			Vt joonis 3
18	EH2	KL4	Veejuhe 205 kv.TA092 er.4					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10	0.01					0.01			Vt joonis 3
19		Kokku													1207	597	1082		0.04		0.03			0.07			
20	EH3																										
21	EH3	SB1	Jõhve oja (302)				2.52	50	4	62.8	14.08	2		570	794	297	655	40x82	0.01		0.02			0.03			Vt joonis 3
22	EH3	KL8	Veejuhe 316 kv.TA090 er.26					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10	0.01		0.01			0.02			Vt joonis 3
23	EH3	KL10	Veejuhe 317 kv.TA090 er.28					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
24	EH3	KL11	Veejuhe 319 kv.TA090 er.20					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
25	EH3	KL14	Veejuhe 323 kv.TA112. er. 2					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
26	EH3	KL15	Veejuhe 326 kv.TA112. er. 4					4.0	2	13.0	9.0	3	2		75	13	53	15x10			0.01	0.01		0.02			Vt joonis 3
27		Kokku													1168	363	919		0.02		0.07	0.04		0.13			
28		Kõik kokku													2990	1169	2495		0.06	0.02	0.18	0.08		0.20			

Märkused:

1 Settebasseinid puhastada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt ette näha settebasseinide täiendav setetest puhastamine

2 Settebassein SB 1 on ettenähtud kaevetööde järgselt settest puhastada 2 korda

Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus				Kõik kokku
			EH1	EH2	EH3				EH1	EH2	EH3	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	I.Ettevalmistustööd											
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.26	0.68	0.61	1.55	343.60	H-1	90	233	209	532
3	Madala võsa vedu kuni 1 km (MV)	ha	0.26	0.68	0.61	1.55	767.00	kalk	202	521	465	1188
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.02		0.12	0.14	429.50	H-7	9		51	59
5	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha	0.02		0.12	0.14	767.00	kalk	15		91	106
6	Peenpuistu raie (PP)	ha	0.62	1.22	1.43	3.27	1181.08	T-19-1	730	1445	1693	3868
7	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0.62	1.22	1.43	3.27	1599.06	T-36-1	988	1956	2292	5236
8	Jämepuistu raie (JP)	ha	0.51	0.49	0.67	1.67	1943.90	T-19-3	991	949	1301	3242
9	Jämepuistu tüveste vedu (JP)	ha	0.51	0.49	0.67	1.67	2878.30	T-36-3	1467	1406	1927	4800
10	Üksikute puudega ala raie	ha		0.12		0.12	136.07	kalk		17		17
11	Üksikute puude tüveste vedu	ha		0.12		0.12	201.46	kalk		24		24
12	Kändude juurimine	ha	1.37	2.51	2.83	6.71	340.00	kalk	466	854	962	2282
13	Voolutakistuste käsitsi eemaldamine	km			0.54	0.54	200.00	kalk			108	108
14	Voolutakistuste mehhanismiga eemaldamine	km	0.28	0.78	1.34	2.40	121.30	A-113	34	95	162	292
15								Kokku	4992	7501	9261	21754
16	II. Veejuhtmete tööd											
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	2.52	4.69	5.43	12.64	524.10	T-123	1323	2456	2845	6623
18	Sette ekspluatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	1000m³	0.25	0.47	0.54	1.26	524.10	T-123	132	246	284	662
19	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m³	1.51	2.81	3.26	7.58	333.60	T-302	505	938	1086	2529
20	Ajutise setteekraani paigaldamine	tk		1	3	4	250.00	kalk		250	750	1000
21								Kokku	1960	3890	4966	10815
22	III.Truupide hooldamine, rekonstrueerimine ja ehitamine											
23	Truupide mahamärkimine	tk	4	3	7	14	23.78	A-91	95	71	166	333
24	Ø 30 plasttorust veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	16	16	8	40	25.63	S-71	410	410	205	1025
25	Ø 30 veeviimari tüüpotsaku ehitamine	tk	2	2	1	5	242.54	S-102	485	485	243	1213
26	Ø 50 truubi torude väljatõstmine	m			32	32	9.08	S-272			290	290
27	Truubitorude ja otsakute (sh lammutamine) utiliseerimine	m³			2	2	47.90	kalk			104	104
28	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	30		56	86	41.80	S.72	1254		2341	3595
29	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	30	22	62	58.22	S-73	582	1747	1281	3610
30	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3		4	7	131.02	S-101	393		524	917
31	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	3	1	5	131.02	S-101	131	393	131	655
32	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut			1	1	282.90	S-103			283	283
33	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	3 otsakut			1	1	282.90	S-103			283	283
34	Teekatte taastamine truupide kohal	1000m³			0.01	0.01	9797.34	T-907 T-957			98	98
35	Täiendav kaeve truupide ehitamisel I-II gr. pinnas	1000m³	0.06	0.05	0.17	0.27	524.10	T-123	31	24	88	143
36	Truupide täitepinnas (l, krl) koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	1000m³	0.08	0.06	0.14	0.28	5700.00	kalk	456	342	798	1596

37	Truupide hooldus (sissevoolude puhastamine risust jms)	tk	1		1	2	20.00	kalk	20		20	40
38	Truupide tähispostide paigaldamine	tk			6	6	25.80	S-269			155	155
39								Kokku	3858	3472	7010	14340
40	IV. Keskkonnakaitserajatiste rajamine											
41	Keskkonnakaitserajatiste kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	0.62	1.21	1.17	2.99	524.10	T-123	322	633	612	1567
42	Keskkonnakaitserajatiste kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	1000m³	0.21	0.60	0.36	1.17	817.60	T-124	171	488	297	956
43	Kaevapinnase laialiplaneerimine buldooseriga, tihendamine lüke 20 m	1000m³	0.49	1.08	0.92	2.50	333.60	T-302	165	361	306	832
44	Sette eemaldamine settebasseinist pärast kraavide valmimist, 2 korda	1000m³			1.14	1.14	333.60	T-302			380	380
45								Kokku	658	1482	1596	3736
46	V. Muud tööd											
47	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1			1	2000.00	kalk	2000			2000
48								Kokku	2000			2000
							Osamaksumused kokku:	13468	16344	22832	52644	
							Käibemaks 24% s :	3232	3923	5480	12635	
							Kogumaksumus:	16700	20267	28311	65279	

Tabel 14B. Teede rajatiste ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik				Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus				Kõik kokku
			EH1	EH2	EH3				EH1	EH2	EH3	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Tagasipööramiskoha TP-1 ehitamine (4.5m, R=17,5m, L=47,5m)	tk			1	1						
2	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²			423	423	1.03	T-959			435	435
3	Purustatud kruusast fr 0/32 (pos 6) mm teekatte ehitamine H=10 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			43	43	9.80	T-907 T-957			421	421
4	Purustatud kruusast fr 0/64 (pos 3) mm teekatte ehitamine H=20 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			85	85	9.80	T-907 T-957			833	833
5								Kokku			1690	1690
6	Mahasõidukoha M3 ehitamine (4.5m, R=10m, L=10m)	tk			2	2						
7	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²			200	200	1.03	T-959			206	206
8	Purustatud kruusast fr 0/32 (pos 6) mm teekatte ehitamine H=10 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			18	18	9.80	T-907 T-957			176	176
9	Purustatud kruusast fr 0/64 (pos 3) mm teekatte ehitamine H=20 cm koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (pos 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³			44	44	9.80	T-907 T-957			431	431
10								Kokku			813	813
						Osamaksumused kokku:					2503	2503
						Kuivendussüsteem kokku:			13468	16344	22832	52644
						Käibemaks 24% s:			3232	3923	6080	13235
						Kogumaksumus:			16700	20267	31415	68382