



MATER: MP0322-00, MU0322-00

TÖÖ NR: 24-05-A

MTR: EEP004306

ASUKOHT:

Jõgeva maakond Põltsamaa vald Tõivere ja Arisvere küla

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

**Pärtliaia objekt.
Maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekt
V01**

Toimiku nimi: Pärtliaia rek 2023

EH1	2103000011190	001	Pärtliaia/TP647
EH2	2103000011200	003	Pärtliaia/TP647
EH3	2103000011200	004	Mustasaare/PÜ15
EH4	2103240020010	001	Pärtliaia/TP647
EH5	2103240020011	001	Pärtliaia/TP647
EH6	2103280020012	002	Mustasaare/PÜ15
EH7	2103000011200	001	Tõivere
EH8	2103240020000	001	Tapiku kraav

AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:

Andrei Glazatšev

/allkirjastatud digitaalselt/

TARTUMAA 2024

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

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

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

SISUKORD

MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	4
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid.....	16
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED	27
TABEL 2. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	28
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED	29
SELETUSKIRI.....	30
1. Üldosa.....	30
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	31
ASUKOHA PLAAN, M 1:30 000.....	33
2. Uurimistööd.....	34
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	37
Tabel 6. Reeperite loetelu	38
3. Geoloogia ja mullastik.....	38
4. Kultuurtehnilised tööd	39
4.1. Trasside ettevalmistustööd	39
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele	40
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine.....	40
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine.....	40
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	41
6. Truubid.....	42
6.1. Truupide projekteerimine	42
6.2. Truupide ehitamine	43
7. Keskkonnakaitse.....	44
7.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	48
7.1.1. Settebasseinide rajamine	48
7.1.2. Tuletõrjetiigi rekonstrueerimine	49
7.1.3. Keskkonnakaitse tehnilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel	49
8. Ehitustöödele seatud piirangud	50
8.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	50
8.2. Riigiteed	50
8.3. Erasikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	51
9. Juhenddokumendid	52
10. Töömahtude tabelid	53
Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	54
Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja olemasolevate truupide tööde mahud	57
Tabel 9. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	59
Tabel 10. Keskkonnarajatiste rajamise tööde mahud.....	60
Tabel 11. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	61

LISAD

- Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused
- Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
- Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs
- Lisa 3. RMK Koosoleku protokoll
- Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitte avalik)
- Lisa 5. MapInfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

JOONISED

- Projektplaan; M 1:5000..... joonis 1

MAAPARANDUSEHITISTE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÖLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

03.05.2023

nr 6.1-1/20484

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõigetest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi ka PTA) projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 03.04.2023 esitatud maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/15861).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektala paikneb Pärtliaia/TP647 (maaparandussüsteemi, edaspidi MS/ehitise koodid 2103000011190/001, 2103000011200/003, 2103240020010/001, 2103240020011/001), Mustasaare/PÜ15 (MS/ehitise koodid 2103000011200/004, 2103280020012/002), Tõivere (MS/ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001) ja riigi poolt korras hoitava tühisesvoolu Tapiku kraav (MS/ehitise kood 2103240020000/001) maaparandussüsteemide maa-alal riigi- ja eramaa kinnisjadel Tõivere külas Põltsamaa valla territooriumil.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõike 5 punktist 1 esitas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutusele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Põltsamaa Vallavalitsus (registrikood 77000358) ja Keskkonnaamet (registrikood 70008658) kaasati menetlusse Põllumajandus- ja Toiduameti 21.04.2023 kirjaga nr 6.1-1/15861-3. Keskkonnaamet edastas 02.05.2023 kirjaga nr 6-2/23/8751 tingimused ja soovitused, millega tuleb ehitusprojekti koostamisel arvestada (lisa 1). Põltsamaa Vallavalitsus poolt arvamusi ja vastuväiteid Põllumajandus- ja Toiduameti poolt määratud aadressile etteantud tähtaja jooksul ei esitatud. Põllumajandus- ja Toiduamet loeb vastavalt MaaParS § 13 lõike 7 alusel projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastaja poolt vaikimisi kooskõlastatuks.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõikest 6 kaasas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste andmise menetlusse kinnisasja omanikud, kelle kinnisasjale ehitamist kavandatakse, kui taotlust ei ole esitanud omanik ja vajaduse korral taotluses

märgitud kinnisasjaga piirneva kinnisasja omaniku. Maaomanikud kaasati menetlusse Põllumajandus- ja Toiduameti 21.04.2023 kirjaga nr 6.1-1/15861-4. Mihkel Kütt esitas 02.05.2023 arvamuse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/15861-6), kus andis teada, et kvartalis 14, eraldisel 27 on 5-6 allikat, kust tema ja mõni inimene veel võtab joogivett. Mihkel Kütt soovib, et allikad säiliks (lisa 2). Teiste maaomanike poolt arvamusi ja vastuväiteid Põllumajandus- ja Toiduameti poolt määratud aadressile etteantud tähtaja jooksul ei esitatud. Põllumajandus- ja Toiduamet loeb vastavalt MaaParS § 13 lõike 7 alusel projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastaja poolt vaikimisi kooskõlastatuks.

Eeltoodust lähtuvalt on Põllumajandus- ja Toiduamet läbi viinud projekteerimistingimuste andmiseks vajaliku menetluse, mille käigus on muu hulgas kaasatud vajadusel kinnisasjaga piirneva kinnisasja omanikud ning asutused ja isikud, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega või kelle õigusi või huve võib kavandatav maaparandussüsteem või selle ehitamine mõjutada.

Põllumajandus- ja Toiduamet ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmisest keeldumise aluseid.

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 alusel ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt 03.04.2023 esitatud maaparandussüsteemide projekteerimistingimuste taotlusest otsustan:

anda projekteerimistingimused Jõgeva maakonnas Põltsamaa vallas Tõivere külas Pärtliaia/TP647 (MS/ehitise koodid 2103000011190/001, 2103000011200/003, 2103240020010/001, 2103240020011/001), Mustasaare/PÜ15 (MS/ehitise koodid 2103000011200/004, 2103280020012/002), Tõivere (MS/ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001) ja riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu Tapiku kraav (MS/ehitise kood 2103240020000/001) maaparandussüsteemide maa-alal maaparandussüsteemide rekonstrueerimiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

KRISTI VÄLBE

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:	Jõgeva keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	03.05.2023
Teenuse nr:	2311576
Toimiku nimi:	Pärtliaia rek 2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
57301:001:0295	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
57301:001:0298	AIVO PÜSS
57302:001:0012	KALJU IVASK
57302:001:0014	OÜ HANSATOR TRANS
57302:001:0016	TORNATOR EESTI OÜ, ENEFIT GREEN AS
57302:001:0019	ÜLO TÕNISSALU
57302:001:0040	METSAHOIU OÜ
57302:001:0066	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
57302:001:0071	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
57302:001:0082	METSAMAAHALDUSE AKTSIASELTS
57302:001:0083	METSAMAAHALDUSE AKTSIASELTS
57302:001:0095	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
57302:001:0370	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
57302:001:0640	URMAS KUIVITS, ENEFIT GREEN AS
57302:001:0720	KARIN MÄTLIK
57302:001:0741	MIHKEL KÜTT
57302:001:0820	OSAÜHING MERILA INVEST
57302:001:0842	ENEFIT GREEN AS, METSAHOIU OÜ
57302:001:0904	METSAMAAHALDUSE AKTSIASELTS
61801:001:1148	POGARI PÕLLUD OÜ
61801:001:1149	TIIT SERP
61801:001:1151	POGARI PÕLLUD OÜ
61801:001:1152	TIIT SERP

Taotletava ala asukohta andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Jõgeva maakond	Põltsamaa vald	Tõivere küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2103000011190	001 Pärtliaia/TP647
2103000011200	003 Pärtliaia/TP647
2103000011200	004 Mustasaare/PÜ15
2103240020010	001 Pärtliaia/TP647
2103240020011	001 Pärtliaia/TP647
2103280020012	002 Mustasaare/PÜ15
2103240020000	001 Tapiku kraav
2103000011200	001 Tõivere
2103280020030	001 Tõivere

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 7,22
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 539,6
 Tee pikkus (km): 0,00

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemide reguleeriva võrgu tehnilise seisukorra uurimine ja sette mahu määramine (ha) ca 539,6.
2. Pärtliaia/TP647 (MS/ehitise koodid 2103000011200/003 (5,04 km)) ja Tõivere (MS/ehitise kood 2103000011200/001 (0,41 km)) maaparandussüsteemide eesvoolude trasseerimine, mõõdistamine, sette mahu määramine, pinnase sondeerimine ja eesvooludel olevate rajatiste seisukorra hindamine sellises mahus, millega tagatakse projektalalt liigvee äravool (km) ca 5,45.
3. Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu Tapiku kraav (MS/ehitise kood 2103240020000/001) trasseerimine, mõõdistamine, sette mahu määramine, pinnase sondeerimine ja eesvooludel olevate rajatiste seisukorra hindamine sellises mahus, millega tagatakse projektalalt liigvee äravool (km) ca 1,77.
4. Pärtliaia/TP647 (MS/ehitise koodid 2103000011200/003), Tõivere (MS/ehitise kood 2103000011200/001) eesvoolude ning riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu Tapiku kraav (MS/ehitise kood 2103240020000/001) piki- ja ristprofili koostamine eesvoolude seisukorra iseloomustamiseks vajalikus mahus.
5. Kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel (ha) ca 539,6.
6. Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd (ha) ca 539,6.
7. Keskkonnakaitserajatiste ehitamisega seotud uurimistööd (ha) ca 539,6.
8. Ajutiste reeperite paigaldamine vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77

„Maaparanduse uurimistöö nõuded“.

9. Uurida rekonstrueeritava maa-alaga piirneva Tõivere (MS/ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001) maaparandussüsteemide dreanaživõrgu paiknemist rekonstrueeritava maa-ala suhtes ning planeeritavate tegevuste mõju nendele.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rekonstrueerimine (ha) ca 539,6.
2. Pärtlaia/TP647 (MS/ehitise koodid 2103000011200/003 (5,04 km)) ja vajadusel Tõivere (MS/ehitise kood 2103000011200/001 (0,41 km)) maaparandussüsteemide eesvoolude rekonstrueerimine (km) ca 5,45.
3. Vajadusel riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu Tapiku kraav (MS/ehitise kood 2103240020000/001) rekonstrueerimine (km) ca 1,77.
4. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine vastavalt uurimistöö tulemustele (ha) ca 539,6.
5. Keskkonnakaitserajatiste ehitamine vastavalt uurimistöö tulemustele (ha) ca 539,6.
6. Projekteerimisel tagada rekonstrueeritava maa-alaga piirnevate Tõivere (MS/ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001) maaparandussüsteemide dreanaživõrgu toimimine.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Enne välitöödega alustamist tuleb projekteerijal ühendust võtta PTA Ida regiooni Jõgeva esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja maaparandusehitise andmed. Maaparandusehitise andmed Maa-ameti avalikus keskkonnas ja PTA Maaparandussüsteemide registris (MSR) võivad omavahel oluliselt erineda.
 2. Uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste andmete osas PTA poolt kirjeldatule, tuleb koheselt informeerida PTA Ida regiooni Jõgeva esindust, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.
 3. Mõõdistamistööd teostada kehtivas kõrgussüsteemis, Amsterdami nulli (EH 2000 kõrgussüsteem) järgi.
 4. Lähtuda Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt 03.03.2023 koostatud lähteülesandest.
 5. Riigimetsa Majandamise Keskuse lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud uuendatavatele teedele tuleb koostada eraldi dokumentatsioon ning nendele töödele projekteerimistingimusi ja ehitusluba PTA ei väljasta.
 6. Projekti joonised koostada mõõtkavas 1:5000.
 7. Kontrollida keskkonnakaitsete piirangute olemasolu ja tagada vajadusel kehtestatud nõuete täitmine.
 8. Ehitusprojekt peab sisaldama PTA jaoks kogu informatsiooni keskkonnamõju hindamise vajalikkuse üle otsustamiseks sh vajadusel eelhinnangu koostamiseks. Sealhulgas peab ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa sisaldama kogu informatsiooni, mis on toodud maaeluministri 25.02.2019 määruses nr 14 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" § 15 lg 1 ja 2.
- Muu hulgas peab ekspert ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri määrus 16.01.2019 nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

Põltsamaa Vallavalitsus, Keskkonnaamet, võimalike infrastruktuuride omanikud, maaomanikud, kelle maadel tööd toimuvad ning piirinaabrid.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija soovile + 1 eksemplar paberil ja digitaalsel andekandjal PTA-le.

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded”.
2. Ehitusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 06.05.2019 määrusele nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid”.
3. Uurimistööde aruanne (paberkandjal ja digitaalne) esitada PTA Ida regiooni Jõgeva esindusele 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
4. Ehitusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 25.02.2019 määrusele nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”.
5. Maaparanduse uurimistöö tegemiseks, ehitusprojekti koostamiseks, maaparandussüsteemi ehitamiseks ja maaparanduse omanikujärelevalve teostamiseks peab ettevõttel olema maaparandusalal tegutseva ettevõtja registreering (MATER).
6. Üks eksemplar ehitusprojektist esitada PTA Ida regiooni Jõgeva esindusele. Koopia projektist esitada digitaalsel kujul (terve projekt *.pdf, seletuskiri *.doc või *.docx või *.pdf, eraldi joonised *.pdf, töömahtude tabelid *.xls või *.xlsx , projekteeritud tööde kihid (Mapinfo)) PTA Ida regiooni Jõgeva esindusele.

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Kooskõlastused	lisa 1.asice
Kooskõlastused	lisa 2.pdf

Menetleja

Liana Trahv
 Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regioon
 Suur 3, Jõgeva
 +372 5333 0114
 liana.trahv@pta.agri.ee

2 mail 2023

Arvamus

Mina Kütt Mihkel ~~Kütt~~ Küti talust
võtan omale joogivett ko 14 er 27 läbi-
vast kraarist. Seal on üksteise kõrval
5-6 allikat. Meil on sinna toru peale
pandud, Naabimees Margus Luigad pani-
selle toru. Meie mõlemad võtame realt
joogivett. Tahaks et see säiliks.

Kütt 2.5.2023

SISSE TULNUD

02.05.2023

Reg nr 6.1-1 / 15861-6
Põllumajandus- ja Toiduamet



⊗ allika anukoht

**KESKKONNAAMET**

Põllumajandus- ja Toiduamet
pta@pta.agri.ee

Teie 21.04.2023 nr 6.1-1/15861-3

Meie 02.05.2023 nr 6-2/23/8751

Arvamus Pärtliaia maaparandussüsteemide rekonstrueerimise projekteerimistingimuste eelnõu kohta

Esitasite Keskonnaametile kooskõlastamiseks maaparandusseaduse (MaaParS) § 13 lg 5 p 1 alusel projekteerimistingimuste otsuse eelnõu „Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine“¹. Otsuse eelnõu järgi on projekti eesmärgiks maaparandussüsteemide rekonstrueerimine Pärtliaia/TP647, Mustasaare/PÜ15 ja Tõivere maaparandussüsteemide maa-alal Jõgeva maakonnas Põltsamaa vallas Tõivere külas.

Teostatavad projekteerimistööd:

- maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rekonstrueerimine ca 539,6 ha;
- Pärtliaia/TP647 (5,04 km) ja vajadusel Tõivere (0,41 km) maaparandussüsteemide eesvoolude rekonstrueerimine ca 5,45 (km);
- truppide rekonstrueerimine ja ehitamine vastavalt uurimistöö tulemustele ca 539,6 ha;
- keskkonnakaitserajatiste ehitamine vastavalt uurimistöö tulemustele ca 539,6 ha;
- projekteerimisel tagada rekonstrueeritava maa-alaga piirnevate Tõivere² maaparandussüsteemide dreenaživõrgu toimimine.

Keskonnaamet on oma seisukoha Pärtliaia projekteerimistööde lähteülesande kohta varasemalt andnud 09.03.2023 kirjaga nr 7-9/23/2832-2. Rekonstrueerimisega kaasnevate töödega vahetult piirneval alal asuvate kaitstavate loodusobjektide ja loodusväärtusetega seotud märkused ja tähelepanekud on eelmainitud kirjas välja toodud ning neid täiendavalt käesolevas kirjas välja tuua ei ole vajalik. **Keskonnaamet jääb kirjas nr 7-9/23/2832-2 öeldud seisukoha juurde. Ehitusprojekti koostamisel tuleb arvestada nimetatud kirjas toodud tingimusi ja soovitusi.**

Eesti looduse infosüsteemi (EELIS, Keskonnaagentuur) andmete alusel ei asu tegevustega hõlmatud ala kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis, seetõttu ei ole Keskonnaameti kohane nõusolek lähtuvalt looduskaitseaduse (LKS) § 14 lõike 1 punktist 7 vajalik, kuid esitame järgnevalt märkused, millega projekti koostamisel palume arvestada.

1. Rekonstrueerimisega kaasnevate tööde vahetult piirneval alal asuvad mitmed vääriselupaigad, Endla looduskaitseala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Endla linnu- ja loodusala³, Völingi oja hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Völingi oja loodusala⁴ ja Jõeküla väikekonnakotka püsielupaigad⁵, mille seisundi kahjustamine ei ole lubatud.

¹ Kiri on registreeritud Keskonnaameti dokumendihaldussüsteemis 24.04.2023 nr 7-9/23/8206 all.

² Maaparanduse ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001.

³ Registrikoodid vastavalt KLO1000174, RAH0000101 ja RAH0000625.

⁴ Registrikoodid vastavalt KLO2000026 ja RAH000048.

⁵ Registrikoodid vastavalt KLO3000125 ja KLO3000124 ning KLO9128905.

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

Seega juhime tähelepanu, et juhul kui rekonstrueerimistööd toimuvad kaitstavate loodusobjektide läheduses ning võivad eeldatavalt neile mõju avaldada, tuleb Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määruse nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu“ § 15 p 8 alusel anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang ehitusloa menethuse etapis tegevuse korral, mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, **kuid mis võib üksi või koostöös muu tegevusega eeldatavalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala või kaitstavat loodusobjekti.**

2. Kuna Põltsamaa jõgi kuulub kõnealuses piirkonnas lõhilaste nimistusse, siis sellest tulenevalt on igasugused raied, lamapuidu ning vette kukkunud surnud puude eemaldamine veekaitsevööndist keelatud, mis antud juhul on 10 meetrit põhikaardile kantud veekogu piirist. Samuti ei tohi uuendada, lahti kaevata, puhastada Põltsamaa jõkke suubuvate kraavide otsi 10 meetri ulatuses. Setete jõkke kandumise vähendamiseks tuleb esmajärjekorras rajada eelnimetatud kraavide suudmealadest ülesvoolu proportsionaalse suurusega settetiigid, mis tuleb kuivendussüsteemi rekonstrueerimise lõpetamisel tühjendada ning edaspidi sisse seada regulaarne tühjendusintervall. Kuivendussüsteemidest alla kanduv sette foon on looduslikust kõrgem ning matab enda alla põhjaloomastikku ning kalade koelmuid või nendes olevat viljastatud marja.
3. Lähtudes käesolevalt projekteerimistingimuste eelnõu etapis esitatud materjalidest ei ole teostatavate rekonstrueerimistööde täpsed asukohad maaparandussüsteemi alal veel teada ning seetõttu saame anda täiendava seisukoha ja märkused projekti kooskõlastamise etapis⁶.
4. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et kui veeseaduse § 188 lg 1 p-s 4 nimetatud maaparandussüsteemi kavandamine või rekonstrueerimine on seotud veekoguga, mis kuulub LKS § 51 lg 2 alusel kehtestatud lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse, siis on vaja ka maaparandussüsteemi ehitusluba kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse büroo

Teadmiseks: Liana Trahv, liana.trahv@pta.agri.ee

Elviira Vanatare 511 9817 (keskkonnakorraldus)
elviira.vanatare@keskkonnaamet.ee

Jarko Jaadla 5366 2619 (vee-elustik)
jarko.jaadla@keskkonnaamet.ee

⁶ Otsuse eelnõu kohaselt on Keskkonnaamet määratud projekti kooskõlastajaks (maaparandusseadus § 13 lg 3 p 9).

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Arvamus Pärtlaia maaparandussüsteemide rekonstrueerimise projekteerimistingimuste eelnõu kohta.pdf	264 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELEN MANGUSE	47110202783	02.05.2023 09:10:16 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1a:6d:35:ca:bc:e5:41:da:61:e1:80:a9:ac:4c:e7:9c

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÖTME 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 59 B5 A6 47 40 79 C8 FA 74 16 12 56 B9 58 2C 89 64 5F 00 EC 02 1E F0 99 EA 2A F1 89 DE 7E 64 75

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.

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
lisa 2.pdf	1.1 MB
teenus-2311576.pdf	71 KB
lisa 1.asice	226 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KRISTI VÄLBE	49103232807	03.05.2023 10:42:29 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

12:46:68:5e:e7:a9:e1:01:5f:11:55:71:d8:cd:f9:5f

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 3C 1D F9 47 ED 63 B6 CD 14 8E 50 11 9A 9F D5 07 13 A5 46 4F 82 01 89 94 5D 23 E5 AC 4A 0D D6 C6

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

MÄRKUSED

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

RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid



LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: Maaparandusehitiste rekonstrueerimine ja teede uuendamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

1.1.1. **Nimi** (käbenimi): **Pärtliaia**

1.1.2. **Asukoht:** Tõivere ja Arisvere küla, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond:** Jõgevamaa metskond, Kagu-Jõgeva piirkond.

1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite loetelu on Keskkonnamõju analüüsi (edaspidi KMA) Tabelis 1.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
Pärtliaia/TP647	2103000011190	001	77,5
Pärtliaia/TP647	2103000011200	003	309,2
Mustasaare/PÜ15	2103000011200	004	61,6
Pärtliaia/TP647	2103240020010	001	38,1
Pärtliaia/TP647	2103240020011	001	32,6
Mustasaare/PÜ15	2103280020012	002	20,6
Kokku			539,6

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Tee- reg. nr	MPS-i teenindav ja/ei	Tee järk	Ol. olev pikkus km	Uuend. pikkus km	Kokku km
Kaisa tee	5730022	ei	2	3,80	3,80	3,80
Pärtliaia tee	5730103	ei	4	1,84	1,23	1,23
Pärtliaia põik	5730104	ei	4	1,40	1,19	1,19
Sõnajala tee	5730035	ei	4	2,11	2,11	2,11
				Kokku	8,33	8,33

2.2. Tingimused uurimistöodele:

2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistöode 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 Toiduameti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

2.2.3. Uurimistöode tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.

2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning riigiteede ristumiskohtade seisukorda, uuendamise, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ja võimalusi ning täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust.

Lk 1



2.2.5. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse Tellijaga).

2.2.6. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine kokku ca **539,6 ha** või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise.

3.1.1. Projektlahendus koostada nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kvartalsihtidel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Kraavidest ülepääsutrupid ehitamine ja rekonstrueerimine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada Tellijaga.

3.1.2. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti.

3.2. Teede uuendamine kokku ca **8,33 km**, sellest:

- **Kaisa tee** (pikkus ca 3,80 km) algusega Lahavere-Jõeküla riigiteelt. Ristumiskoha uuendamine kooskõlastada Transpordiametiga, vajadusel küsida nõuded. Tee lõppu, sobivale kohale, projekteerida tagasipööramise koht. Tee järk 2.
- **Pärtliaia tee** (pikkus ca 1,23 km) algusega Kaisa teelt kuni Pärtliaia põik tee alguseni. Tee järk 4.
- **Pärtliaja põik tee** (pikkus ca 1,19 km) algusega Pärtliaia teelt kuni kvartalil PM003 er 6 asuva tagasipööramise kohani. Tee järk 4.
- **Sõnajala tee** (pikkus ca 2,11 km) algusega Kaisa teelt. Tee järk 4.

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

3.2.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimuldetele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga. Tee katend projekteerida võimalusel laiussega 4,5 m.

3.2.3. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.

3.2.4. Projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

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

4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.

4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.

4.3. 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 näidiskooseistule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud seisukohtadega 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, mis projekteerija poolt protokollitakse ja lisatakse projektile.
- 5.6. Kõik projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.7. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabelis 1 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. **Lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud uuendatavatele teedele tuleb koostada eraldi dokumentatsioon.**

6. **LÄHTEÜLESANDE LISAD:** Kooskõlastused, KMA, asendiplaan 1:15000, digitaalsed andmekihid.

7. **PROJEKT ANDA ÜLE:** RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm' le 2 eksemplaris paber kandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseistus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kirde regioon, Keskkonnaamet, Maa-amet, Põltsamaa Vallavalitsus, Transpordiamet, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. **LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:** RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

(allkirjastatud digitaalselt)

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Pärtlaia lähteülesanne.pdf	106 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MADI NÖMM	36303225213	04.05.2023 10:43:51 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

28:94:3b:05:e5:0e:de:84:63:44:19:32:05:a4:93:4a

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 EC 89 DA D0 B6 5D E5 EB 42 05 29 5D AD F0 CB 3E AD 21 6E A9 F2 CF 40 B5 5E F0 2B 16 98 EE EC 87

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

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

Teie 09.02.2023 nr 3-2.1/830

Meie 09.03.2023 nr 7-9/23/2832-2

Seisukoht projekteerimistööde kohta (Pärtliaia)

Palusite Keskonnaameti seisukohta Pärtliaia maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekteerimistööde kohta Põltsamaa vallas Tõivere ja Arisvere külas.

Lähteülesanne näeb ette projekteerida maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine (kokku 539,6 ha või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise) ning Kaisa tee (pikkus ca 3,8 km), Pärtliaia tee (ca 1,23 km) ja Pärtliaia põik tee (ca 1,19 km) rekonstrueerimine ja Sõnajala tee (ca 2,11 km) uuendamine.

Asendiplaanil näidatud objektid ei asu kaitstaval alal. Märgime kavandatu kohta järgmist.

1) Projektalal lähedal on Endla looduskaitseala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Endla linnu- ja loodusala¹. Umbes 600 m kaugusele itta jääb looduskaitseala Tõivere piiranguvöönd, mille kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine. Piiranguvööndis on määratud loodusdirektiivi I lisas nimetatud esmatähtsad elupaigatüübid vanad loodusmetsad (9010*) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), mis on loodusala kaitse-eesmärgiks. Rekonstrueeritaval objektil olev Tapiku peakraav läbib ülesvoolu ka Tõivere piiranguvööndit. Piiranguvöönd on ka looduskaitseala ja linnuala kaitse-eesmärgiks oleva II kategooria liigi metsise elupaik², Tamsi sihtkaitsevöönd (metsise mänguala) jääb umbes 1,5 km kaugusele. Projekteeritavad tööd ei tohi tuua kaasa mõju Endla linnu- ja loodusalale.

2) Projektalast põhja poole, teisele poole Põltsamaa jõe jääb Võlingi oja hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Võlingi oja loodusala³. Loodusalal kaitstakse elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260) ning hariliku võldase elupaika. Töödel ei tohi olla negatiivset mõju loodusala seisundile.

3) Objektipiirist umbes 1,2-1,5 km kirdes on Jõeküla väike-konnakotka püsielupaigad (nn kotkaringid), mille ümber on määratud liigi elupaik (sigimispaik)⁴. Projektalal kraavide rekonstrueerimisega ei tohi muuta jõe ääres säilinud väheste toitumisalaks sobivate luhalappide veerežiimi. Objekti piiri sisse jääb väike Pädaniku luht (määratud elupaigatüübina lamminiidud 6450). Võlingi oja suubumiskoha vastas olev, Põltsamaa jõe ja objektipiiri vahele jääv luhaala on juba kraavitatud.

¹ registrikoodid vastavalt KLO1000174, RAH0000101 ja RAH0000625

² registrikood KLO9102253

³ registrikoodid KLO2000026 ja RAH000048

⁴ registrikoodid vastavalt KLO3000125 ja KLO3000124 ning KLO9128905

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

4) Projektala piirneb Põltsamaa jõega, mis kuulub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse⁵. Objekti läbiv Tapiku kraav ja muud kraavid viivad vee Põltsamaa jõkke. Kraavide rekonstrueerimisega ei tohi kaasneda sette- ja toitainekoormuse suurenemist jões.

5) Objekti piiresse jäävad vääriselupaigad (VEP) 205647, 206177, 206183 ja 206354 ning objektiga piirnevad vääriselupaigad 206182 ja 210061. Eeldatavalt järgitakse tavaks olnud meetet, et VEPI piires ja lähemal kui 50 m olemasolevaid kraave ei rekonstrueerita ning trassiraiega VEPE ei kahjustata.

6) Vee-elustiku jaoks leevendusvõtete kavandamisel (tööde teostamise aeg, objektide arv, tüüp ja tehnilised parameetrid - eelkõige nõlvustegur) palume lähtuda Põllumajandus- ja Toiduameti kodulehelt leitavast juhendmaterjalist „Olulised leevendusvõtted vee-elustiku säilimiseks kraavide rajamisel ja rekonstrueerimisel”⁶.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse

Kai Kimmel 528 9685
kai.kimmel@keskkonnaamet.ee

⁵ kehtestatud keskkonnaministri 15.06.2004 määrusega nr 73

⁶ <https://pta.agri.ee/media/2923/download>

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht projekteerimistöde kohta (Pärtlaia).pdf	304 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	09.03.2023 08:51:48 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

1d:af:81:7c:c7:37:47:0c:63:ad:41:73:a8:86:2b:f2

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 28 73 D9 31 4E E3 7B AF 5B D8 5F B2 5F 00 83 68 85 87 1A A7 83 15 73 25 26 8A 11 88 D1 5E 68 AE

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

MÄRKUSED

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



Põllumajandus- ja Toiduamet
Teaduse 2
75501 Saku
liana.trahv@pta.agri.ee

Teie: 21.04.2023 nr 6.1-1/15861-4

Meie: 28.04.2023 nr TO-JUH-6/138-2

Arvamus projekteerimistingimuste eelnõu kohta

Olete esitanud Enefit Green AS'ile, kui maaomanikule, arvamuse avaldamiseks eelnõu projekteerimistingimuste kohta.

Riigimetsa Majandamise Keskus esitas 03.04.2023 Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi ka PTA) maaparandussüsteemide projekteerimistingimuste taotluse Jõgeva maakonnas Põltsamaa vallas Tõivere külas maaparandussüsteemide rekonstrueerimiseks Pärtliaia/TP647 (maaparandussüsteemi, edaspidi MS/ehitise koodid 2103000011190/001, 2103000011200/003, 2103240020010/001, 2103240020011/001), Mustasaare/PÜ15 (MS/ehitise koodid 2103000011200/004, 2103280020012/002) ja Tõivere (MS/ehitise koodid 2103000011200/001 ja 2103280020030/001) maaparandussüsteemide maa-alal.

Maaparandussüsteemide rekonstrueerimine puudutab järgmisi Enefit Green AS'ile kuuluvaid kinnistuid:

57302:001:0016
57302:001:0640
57302:001:0842

Loetletud kinnistutele on Enefit Green planeerimas tuuleparki. Loodame, et projekteerimise käigus on võimalik leida kõigile osapooltele sobiv lahendus, kus maaparandussüsteemi saab rekonstrueerida ja samaaegselt ehitada ka tuulikud.

Käesoleva arvamusena Enefit Green AS ei kooskõlasta esitatud projekteerimistingimusi. Palume kindlasti ehitusprojekt meiega kooskõlastada.

Oleme valmis teiega kohtuma ja oma seisukohti ja tuulikute positsioone täpsemalt selgitama.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Aavo Kärmas
juhatuse esimees

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
2023_04_28_arvamus_eelhõule.docx	258 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	AAVO KÄRMAS	37505236017	28.04.2023 14:36:34 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6d:e7:58:c7:f4:4e:10:aa:61:3d:bc:1a:00:65:48:54

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 FF 0D 7B 95 09 88 C9 9A D0 A7 25 07 29 17 69 AE A7 2E 81 88 06 EA 53 79 9F 53 D8 22 E9 A2 A0 96

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

MÄRKUSED

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



Meie viide: IP75193-74488
06.02.2023

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 06.02.2023 esitatud taotlusele IP75193 Pärtlaia.

Antud möödistusallas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Andrus Nurmik

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/>

TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED

Maaparandussüsteemi kood		2103000011190			2103000011200			2103000011200			2103240020010			2103240020011			2103280020012			2103000011200			2103240020000			KOKKU (UUS+REK)
Maaparandusehitise nimetus		Pärtlaia/TP647			Pärtlaia/TP647			Mustasaare/PU15			Pärtlaia/TP647			Pärtlaia/TP647			Mustasaare/PU15			Tõivere			Tapiku kraav			
Maaparandusehitise kood		001			003			004			001			001			002			001			001			
Toimiku nimi		Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			Pärtlaia rek 2023			
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3			EH4			EH5			EH6			EH7			EH8			
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala																										
Kraavkuivenduse maa-ala pindala	ha			64,1			303,4			61,6			38,1			32,7			20,6							520,5
Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																										
Eesvool	km						4,93																		0,42	5,34
Kuivenduskraavid	km			0,47			7,11			1,21			0,35			0,13			0,64							9,91
Sildade arv	tk																									
Truupide arv	tk	5		2	17		3	1									1									29
Purrete arv	tk																									
Keskkonnakaitserajatiste andmed																										
Settebasseinide arv	tk				6																					6
Tuletõrjetikide arv	tk						1																			1

TABEL 2. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht								Kokku
			sealhulgas								
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD										
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,77	6,57	0,36	0,60	0,46	0,15	0,17	0,62	10,69
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,82	6,48	0,54	0,44	0,43	0,16	0,17	0,19	9,24
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,39	4,29	0,24	0,16	0,24	0,17	0,02	0,05	5,57
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,29	2,17	0,15	0,05	0,08	0,22	0,02		2,98
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,39	4,29	0,24	0,16	0,24	0,17	0,02	0,05	5,57
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,29	2,17	0,15	0,05	0,08	0,22	0,02		2,98
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	1,96	14,86	0,69	1,25	1,21	0,70	0,38		21,05
9	Lamapuidu likvideerimine (mehhanismiga või käsitsi)	tm	20,92	123,45		6,27	11,54	4,25	2,77	11,60	180,79
10	Veeviimrite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	5	39	4	3	1	2			54
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk		6						3	9
12	Kivide teisaldamine töösoonist eemale	m³									
13	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	2	2		3	2		1		10
14	VEEJUHTMED										
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km									
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve ja kraavilaid), I-II gr. pinnas	m³	2736	25561	2010	1490	1425	1242	600		35065
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³									
18	Sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	274	2556	201	149	143	124	60		3506
19	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3046	24115	1636	1393	1203	1045	568	658	33662
20	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist	m	957	716						1740	3413
21	TRUUBID										
22	Truupide mahamärkimine	tk	7	20	1			1			29
23	Ø 50-100 cm (r/b) truubi torude väljatõstmise ja utiliseerimine	m	13	26							39
24	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³									
25	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m									
26	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	27	85	9						121
27	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	81				12			129
28	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m		10							10
29	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m		20							20
30	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut									
31	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	9	1						13
32	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	4	8				1			13
33	Ø60MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		1							1
34	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		2							2
35	Veeväljastava truubi ehitamisel	tund		8							8
36	Truubi setetest puhastamine, plasttruup Ø50, setet üle 1/2 Ø	m									
37	MUUD MAHUD										
38	Teekatte taastamine (kruus)	m³		10							10
39	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	45	80							125
40	Truubi tähispostid	tk									
41	Puitluse ehitamine	tm		1	0						1
42	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	125	270	10			10			415
43	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg		40							40
44	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²		76							76
45	KESKKONNARAJATISED										
46	Keskkonnarajatise kaeve ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³		2802							2802
47	Kaevapinnase laialiplaneerimine buldooseriga	m³		1681							1681
48	Geotekstiilil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk		6							6
49	sh geotekstiil NGS2	m²		60							60
50	sh kivi Ø 15-30 cm	m³		15							15
51	sh erosioonitõkkematt	m²		90							90
52	sh huumusmuld	m³		5							5
53	sh heinaseeme	kg		3							3
54	sh puuvaiaid	tk		450							450
55	MUUD TÖÖD										
56	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	1	1	8

TABEL 3. VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Möötühik	Kogus
1	2	3	4
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised		
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8 (sh veeviimarid, L=8m)	m	432
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	121
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	129
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10
6	Ø120 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	20
7	Kivid Ø 15-30 cm	m ³	32
8	Geotekstiil NGS2	m ²	146
9	Huumusmuld	m ³	70
10	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m ²	1490
11	Heinaseeme	kg	46
12	Puuvaiad	tk	7030
13	Teekatte taastamine (kruus)	m ³	10
14	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m ³	125
15	Truubi tähispostid	tk	
16	Puitaluse ehitamine	tm	1,1
17	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	40
18	Geotekstiil NGS2 terastorule	m ²	76
19	Filtratsioonitõkke ekraanid		
20	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) filtratsioonitõkke ekraanidele	m ²	200
21	Kivid Ø 30-40 cm ekraanidele	tk	60
22	Ümarpuit ø10... 15 cm, L=2,0 m ekraanidele	tk	40
23	Hagupunutis või puitlaastuga filterkotid	m ³	50
24	Settebasseinid ja tuletõrjetik		
25	Geotekstiil NGS2	m ²	60
26	Kivid Ø 15-30 cm	m ³	15
27	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m ²	90
28	Huumusmuld	m ³	5
29	Heinaseeme	kg	3
30	Puuvaiad	tk	450

SELETUSKIRI

1. Üldosa

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

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse Pärtlaia objekti maaparandusehitiste rekonstrueerimise projekti koostamine.

Maaparandusehitiste rekonstrueerimiseks on PTA (Põllumajandus- ja Toiduamet) Valga keskus väljastanud 03.05.2023.a. projekteerimistingimused nr 6.1-1/20484.

Maaparandusehitised asuvad Jõgeva maakonnas Põltsamaa vallas Tõivere ja Arisvere külas. Objektile pääseb 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaanteelt.

VASTAVALT LÄHTEÜLESANDELE PROJEKTLAHENDUS (TÖÖ NR 24-05) ON JAGATUD KAHEKS OSAKS:

1. TÖÖ NR 24-05-A: MAAPARANDUSSÜSTEEMIDEGA SEOTUD PROJEKTLAHENDUS (EH1-EH8).
2. TÖÖ NR 24-05-B: MAAPARANDUSSÜSTEEMIDEGA MITTE SEOTUD PROJEKTLAHENDUS, MIS KÄSITLEB VAID TEEDE UUENDAMIST (EH9-EH12).

UURIMISTÖÖDE ARUANNE (MIS ON KIRJELDATUD KA KÄESOLEVAS SELETUSKIRJAS) ON KOOSTATUD IGALE OSALE ERALDI.

KOOSKÕLASTUSED ON SAADUD IGALE OSALE ERALDI.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018);
- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“;
- 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded“;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus“;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded“;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded“;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“.

Rekonstrueeritavad maaparandusehitised jagunevad alljärgnevalt:

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise			EESVOOL (REK/VK), km
		kood	nimetus	rek pindala ha	
1	2	3	4	5	6
EH1	2103000011190	001	Pärtlaia/TP647	64,1	
EH2	2103000011200	003	Pärtlaia/TP647	303,4	4,93
EH3	2103000011200	004	Mustasaare/PÜ15	61,6	
EH4	2103240020010	001	Pärtlaia/TP647	38,1	
EH5	2103240020011	001	Pärtlaia/TP647	32,7	
EH6	2103280020012	002	Mustasaare/PÜ15	20,6	
EH7	2103000011200	001	Tõivere		0,42
EH8	2103240020000	001	Tapiku kraav		1,74
KOKKU				520,5	7,08

Käesoleva projektiga on ette nähtud korrastada eesvoolud kogupikkusega 7,08 km:

- EH2 nr 200a ja 200b - rekonstrueeritav kogupikkus 4,93 km;
- EH7 nr 700 - rekonstrueeritav pikkus 0,42 km;
- EH8 Tapiku kraav (riigi poolt korrashoitav ühiseesvool) – voolutakistuste eemaldamise pikkus 1,74 km.

Käesoleva objekti alal maapealsed- ja maa-alused tehnorajatised puuduvad.

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõtjude analüüs, Keskkonnaameti seisukoht (09.03.2023 nr 7-9/23/2832-2), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefpilaan (M 1:5000).

Objekti asukoha plaan on esitatud lk 34. Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti.

Projektala lähedal on Endla looduskaitseala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Endla linnu- ja loodusala. Umbes 600 m kaugusele itta jääb looduskaitseala Tõivere piiranguvöönd, mille kaitseesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine. Piiranguvööndis on määratud loodusdirektiivi I lisas nimetatud esmatähtsad elupaigatüübid vanad looduspõõsad (9010*) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), mis on loodusala kaitse eesmärgiks. Rekonstrueeritaval objektil olev Tapiku peakraav läbib ülesvoolu ka Tõivere piiranguvööndit. Piiranguvöönd on ka looduskaitseala ja linnuala kaitse-eesmärgiks oleva II kategooria liigi metsise elupaik, Tamsi sihtkaitsevöönd (metsise mänguala) jääb umbes 1,5 km kaugusele.

Projektalast põhja poole, teisele poole Põltsamaa jõe jääb Võlingi oja hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Võlingi oja loodusala³. Loodusalal kaitstakse elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260) ning hariliku võldase elupaika.

Objektipiirist umbes 1,2-1,5 km kirdes on Jõeküla väike-konnakotka püselupaigad (nn kotkaringid), mille ümber on määratud liigi elupaik (sigimispaiik). Objekti piiri sisse jääb väike Pädaniku luht (määratud elupaigatüübina lamminiidud 6450). Võlingi oja suubumiskoha vastas olev, Põltsamaa jõe ja objektipiiri vahele jääv luhaala on juba kraavitatud.

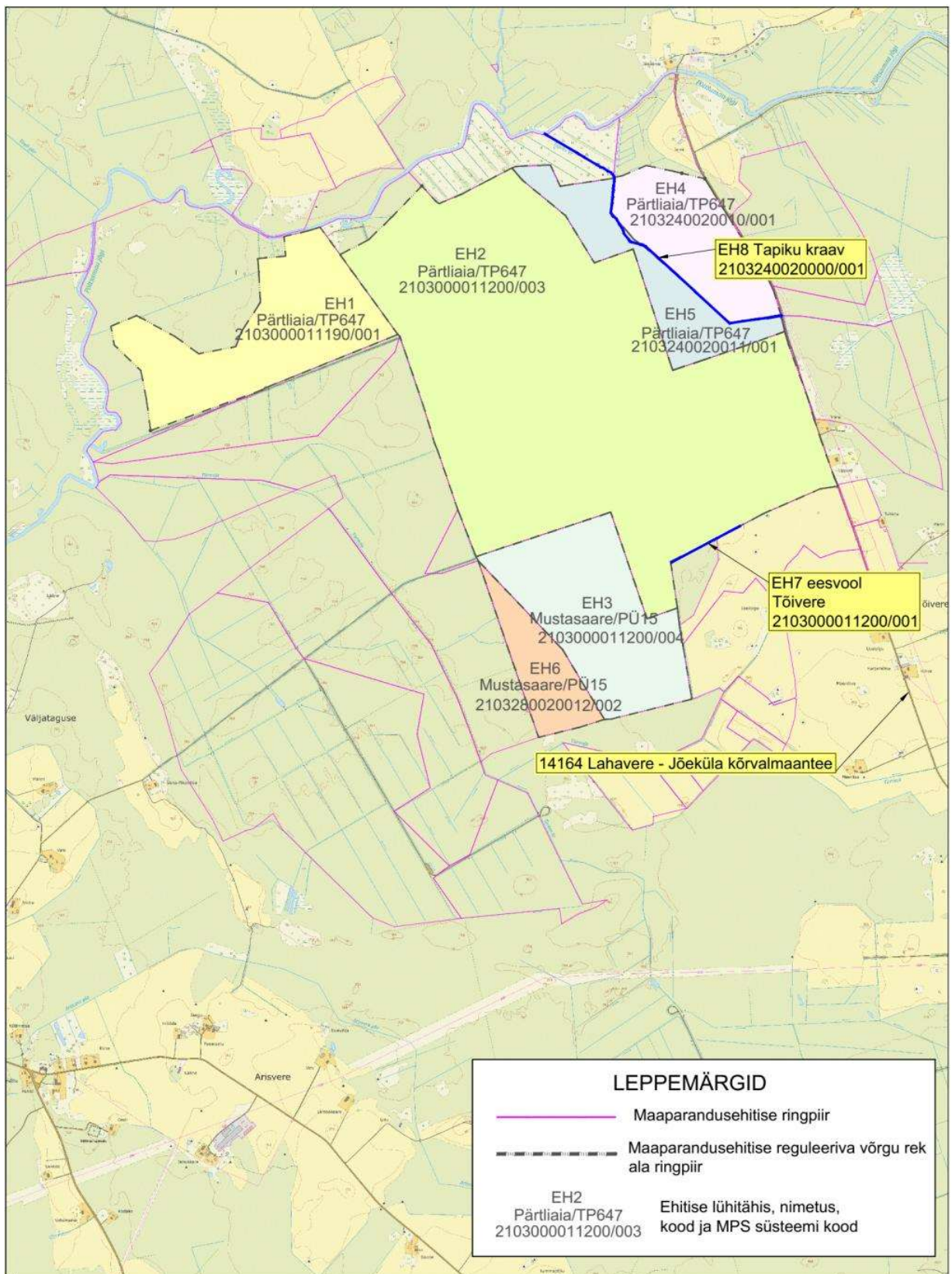
Projektala piirneb Põltsamaa jõega, mis kuulub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse. Objekti läbiv Tapiku kraav ja muud kraavid viivad vee Põltsamaa jõkke.

Objekti piiresse jäävad vääriselupaigad (VEP) 205647, 206177, 206183 ja 206354 ning objektiga piirnevad vääriselupaigad 206182 ja 210061.

Objektil asuvad maardla nr MRD0000188 turvas (vt joonis 1).

Käesoleva projekti arutelu koosolek toimus 12.04.2024 RMK Tartu kontoris. Täiendused on protokollitud (vt lisa 3) ning projekti sisse viidud.

ASUKOHA PLAAN, M 1:30 000



2. Uurimistööd

Uurimistööd objektile tehti REK Projekt OÜ inseneri Andrei Glazatševi poolt ajavahemikus 09.11.2023-20.11.2023.a. Tehtud uurimistöödest annab ülevaate tabel 5. Uurimistööde aruanne on üle antud Põllumajandus- ja Toiduameti Ida regioonile ja RMK-le ning säilitakse REK Projekt OÜ arhiivis.

Uurimistöö käigus mõõdistati ja sondeeriti eesvoolude (sh riigi poolt korrashoitav ühiseesvool Tapiku kraav) lõike kogupikkusega 7,19 km. Mõõdistamine toimus L-EST'97 koordinaat- ja EVRS EH2000 kõrgussüsteemis GNSS seadmega Spectra SP85.

Lisaks sellele hinnati ka väljaspool objekti allavoolu olevate veejuhtmete äravoolutingimusi ja tehnilist seisukorda, mis võivad mõjutada objektiga seotud maaparandussüsteemide toimimist. Objektile paigaldati kokku 10 reeperit (vt tabel 6). Pikettide tähised on paigaldatud 10-15 m mõõdistatud trasside teljest eemale. Töö käigus teostati ka kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised: määrati olemasolevate trüüpide kõrgused ja põhjakõrgused (mõõdistatud eesvoolude aladel) ning sügavused, hinnati nende tehnilist seisukorda, määrati uute trüüpide rajamise võimalust, vajadust ja asukohti, veejuhtmete settekihi paksust, rekonstrueerimise vajadust ning puittaimestiku likvideerimise mahud, selgitati välja puuduliku kuivendusega alad, uuriti settebasseinide rajamise vajadust ja asukohta.

Kuivenduskraavide võrk on halvas seisukorras. Mõned kuivenduskraavid on täissettinud, mõnedel sette kogus ei olnud niivõrd suur. Veejuhtmete sängid kaetud võsa ning peen- ja jämepuistuga, esineb lamapuitu ning muid voolutakistusi, osade veejuhtmete mullavallid on künklikud ning vajavad tasandamist. Kokku tuvastati 9 koprapaisu (6 tk eesvoolul nr 200a ja 3 tk Tapiku kraavil).

Kuivendusvõrguga seotud veejuhtmed suubuvad Põltsamaa jõkke ning sette kinni püüdmiseks on vajalik rajada kas settebasseinid, ajutised veetõkketammid (filtratsioonitõkke ekraanid).

EH2 eesvool nr 200a on halvas seisukorras. PK5 kuni PK34 eesvool asub turbamaal ning selles lõigus on kõvasti settinud, lõiguti sette kihi paksus ületab 0,5 m. Eesvool on kaetud võsa ja puistuga, esineb lamapuitu, tuvastati 6 koprapaisu. Veejuhtme sügavus varieerub vahemikus 1,1 kuni 2,4 m, keskmine põhja laius võrdub 1,0 m. Veejuhtme mõõdistamine ja ristprofiilide võtmine oli kõvasti raskendatud koprapaisude olemasoluga, mille tõttu veetase oli tavalisest tunduvalt kõrgem ja veejuhet ümbritsev maa-ala oli üleujutatud. Lõigul PK34 kuni PK35 tuvastati dreanaažisüsteemi 2 suudmetoru, mis uurimise ajal settinud ei olnud. Eesvoolu korrastamise käigus suudmetorud tuleb säilitada ning mitte vigastada. Põltsamaa jõe veekaitsevõõndis (PK0-PK1) eesvool on settimata, ilma voolutakistusteta ning käesolev lõik tuleb jätta olemasolevasse seisundisse. Eesvool vajab rekonstrueerimist lõigul PK1 kuni PK35. Eesvoolule on koostatud piki- ja ristprofiilid, mis on esitatud uurimistööde aruandes joonistel 2 ja 3.

EH2 eesvool nr 200b on halvas seisukorras. PK0 kuni PK14 eesvool asub turbamaal ning selles lõigus on sette kogus on suur, kuid sette kihi paksus ei ületa 0,5 m. Eesvool on kaetud võsa ja puistuga, esineb lamapuitu, koprapaisud ei ole tuvastatud. Veejuhtme sügavus varieerub vahemikus 1,1 kuni 2,1 m, keskmine põhja laius võrdub 1,0 m. Veejuhtme mõõdistamine ja ristprofiilide võtmine oli kõvasti raskendatud kuni PK10 eesvoolul nr 200a koprapaisude olemasoluga, mille tõttu veetase oli tavalisest kõrgem ja veejuhet ümbritsev maa-ala oli üleujutatud. PK18 kohal ehk eesvoolu otsas tuvastati dreanaažisüsteemi 2 suudmetoru, mis uurimise ajal settinud ei olnud. Eesvoolu korrastamise käigus

suudmetorud tuleb säilitada ning mitte vigastada. Eesvool vajab rekonstrueerimist kogu oma pikkuse ulatuses. Eesvoolule on koostatud piki- ja ristprofiilid, mis on esitatud uurimistööde aruandes joonistel 4 ja 5.

EH7 eesvool nr 700 on halvas seisukorras. Veejuhe asub turbamaal ning sette kogus on suur. Keskmine sette kihi paksus võrdub 0,5 m. Mullavall on lõiguti lõuna poolel, lõiguti põhja poolel. Eesvool piirneb põllumaaga, on enamasti kaetud võsaga, esineb lamapuitu, koprapaisud ei ole tuvastatud. Veejuhtme sügavus varieerub vahemikus 1,2 kuni 2,2 m, keskmine põhja laius võrdub 0,8 m. Lõigul PK2 kuni PK4 kohal tuvastati drenaažisüsteemi 3 suudmetoru, mis uurimise ajal settinud ei olnud. Eesvoolu korrastamise käigus suudmetorud tuleb säilitada ning mitte vigastada. Eesvool vajab rekonstrueerimist kogu oma pikkuse ulatuses. Eesvoolule on koostatud piki- ja ristprofiilid, mis on esitatud uurimistööde aruandes joonistel 6 ja 7.

EH8 eesvool Tapiku kraav on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool (RHE). Veejuhtme sügavus varieerub vahemikus 1,1 kuni 2,4 m, keskmine põhja laius võrdub 2,0 m. Eesvool on kaetud madala võsaga, esineb lamapuitu ning muid voolutakistusi, tuvastati 3 koprapaisu. Veejuhe on praktiliselt settimata, väikestel lõikudel sette kihi paksus oli kuni 0,2 m ning see on tingitud koprapaisude olemasoluga (sete oli märgatud väiksel lõigul koprapaisust ülesvoolu). Veejuhtme põhjakõrguste vahe PK0 ja PK20 kohal on 2,2 m. Veejuhtme põhjajoon on PK10-PK12 allavoolu vaadates tõusev (antud lõigul sete põhjas puudub), põhjakõrguste vahe ca 0,5 m (eesvoolul paiknev truup T6 on pandud kõrgemale). Veepaisutus ülesvoolu ei ole nii suur ning mõju MPS-de EH4 ja EH5 toimimisele on minimaalne. Kõrge veetase on tingitud just koprapaisude olemasoluga, mitte truubi paigaldussügavusega. PK5 paiknev betoontruu toimib, paikneb eramaal, pikkusega 5 m, mis on piisavalt kraavist ülesõiduks. Vahetamise otstarbekus otsustatakse koosolekul. Tuginedes ülaltoodule, Tapiku kraav vajab koprapaisude, lamapuidu ja muude voolutakistuste eemaldamist. Eesvoolule on koostatud piki- ja ristprofiilid, mis on esitatud uurimistööde aruandes joonistel 8 ja 9.

Objektist väljaspoole jäävad veejuhtmed, mis on olulised MPS-de toimimiseks paiknevad metsakvartalil PM015 (MPS TÕIVERE/ÜP78 2103280020012/001) ning nende tehniline seisukord on oluline EH6 toimimiseks. Kraavist 601 allavoolu veejuhtmed on settimata, 1,4 m sügavad ning korrastamist ei vaja.

Objektil tuvastati kokku 12 torutruupi (T1, T5-T12), sellest 8 tk vajavad rekonstrueerimist ning 4 tk võib jätta puutumata ehk olemasolevasse seisundisse (T5, T6, T7, T12). Olemasolevate tuvastatud truupeide andmed on esitatud uurimistööde aruande tabelis 4. Tuvastatud truupeid on enamasti betoontruupeid, kuid esinesid ka plast- ja terastorutruupid.

Vastavalt valgalade pindalatele, rekonstrueerimist vajavate truupeide läbimõõdud on piisavad vee läbilaskmiseks (v.a. T1), kuid on settinud ja ummistunud, betoonrõngad on paigast ära läinud ning osaliselt lagunened ja amortiseerunud. Truubi T1 läbimõõt vee läbilaskevõime on väike. Rekonstrueerimist vajavate truupeide pikkused jäävad väiksemaks pärast ehitustööde lõpetamist ning ka seetõttu vajavad nad asendamist uute torutruupidega.

Uurimistöö kaartidele on märgitud tuvastatud truupeide läbimõõdud, pikkused, materjal, otsaku tüüp (olemasolul). Juhul kui ei olnud võimalik teostada truubi põhja ja maapinna kõrgusarvude mõõdistamist (puittaimestikku pärast) või truup paiknes soomuldadel ja kraavipõhjast kõrgemal, siis määrati veejuhtme taastatava põhja ja fikseeriti selle sügavuse, mis peab olema pärast truupeide asendamist ja

veejuhtmete korrastamist. Soomuldadel paiknevatele truupidele, mis vajavad asendamist ei ole otstarbekas projekteerida puitlust, kuna veejuhtmete taastatav põhi ulatub mineraalpinnaseni.

Settebasseinid on vajalik rajada suurte valgaladega veejuhtmetele: nr 200a (enne Põltsamaa jõe veekaitsevööndit), 200b (enne eesvoolusse 200a suubumist), 215 (enne eesvoolusse 200a suubumist) ja 217 (enne eesvoolusse 200a suubumist). Lisaks settebasseinidele, veejuhtmetele on tarvis ette nähta ka ehitusaegseid filtratsioonitökke ekraane ning kraavilaiendeid.

Uurimistöõde ajal tuvastati 2 tuletõrjetiiki TT1 ja TT2 (vt joonis 1). Korrastamist vajab TT1, mis paikneb EH9 5730022 Kaisa tee ääres. Tiik on settinud, mõõtudega ca 40x15 m, kaetud võsa ja peenpuistuga. Korrastamise käigus tuleb säilitada tiigi gabariidid. TT2 paikneb Põltsamaa jõe veekaitsevööndis jõe ääres, loomuliku kujundiga, pikkusega ca 70 m. Tiik on osaliselt kinnikasvanud. Tiigi korrastamist pole tarvis teostada, kuna tegemist on pigem loodusliku veekoguga, kus vee-elustik on aastatega ette kujunenud, aga mitte tuletõrjetiigiga.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mõõt-ühik	Uurimistöö								kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			maht										
			sealhulgas										
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk		7					1	2	10	09.11- 20.11.2023	A. Glazatšev
2	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid)	ha	77,5	309,2	61,6	38,1	32,6	20,6			539,6		
3	Uute kuivenduskraavide ja truupide rajamise vajaduse uurimine	ha	77,5	309,2	61,6	38,1	32,6	20,6	0,0	0,0	539,6		
4	Eesvoolu (sh riigi poolt korrashoitva ühisesvoolu) tehnilise seisukorra uurimine, osa lõikude mõõdistamine, piketeerimine ja sondeerimine. Korrastamise vajaduse määramine (sh objektist väljuvad lõigud).	km		5,03					0,42	1,75	7,19		
5	Keskkonnarajatiste ehitamise ja rekonstrueerimise vajaduse uurimine	ha	77,5	309,2	61,6	38,1	32,6	20,6			539,6		
6	Drenaaživõrgu suudmeotste seisukorra uurimine	tk							7				

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha		kõrgusarv m	
				kirjeldus	koordinaadid		
x	y						
1	RP1	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200a PK0 ja PK1 vahel; PM005	6523016,93	617959,27	72,44
2	RP2	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200a PK12 juures; PM009	6522437,03	618525,05	72,98
3	RP3	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200b PK2 juures; PM009	6521930,09	618973,80	73,36
4	RP4	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200b PK10 juures; PM013	6521906,99	619554,04	74,22
5	RP5	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200b PK17 ja PK18 vahel; PM014	6521439,90	620107,22	75,85
6	RP6	tehniline	Nael kännus	Nael kännus eesvoolu 700 PK4 juures; PM017	6521232,47	619667,60	75,02
7	RP7	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH8 Tapiku kraavi PK5 ja PK6 vahel; Saarma	6523038,32	619003,70	72,49
8	RP8	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH8 Tapiku kraavi PK19 juures; PM010	6522285,46	619813,90	73,70
9	RP9	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200a ja EH9 Kaisa tee ristumisel PK26 juures; PM012	6521306,56	618978,12	73,64
10	RP10	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves eesvoolu 200a lõpus PK-st 35 30 m kaugusel; PM019	6520605,67	619379,64	76,71

Märkus: Kõrgused EVRS EH2000 süsteemis

3. Geoloogia ja mullastik

Uurimistöde käigus teostati mõõdistatavatel eesvooludel pinnase sondeerimine (vt pikiprofiilid). Pinnase sondeerimissügavus jäi vahemikku 1,0...2,0 m (turbalõikudel kuni mineraalpinnase ilmneniseni). Eesvoolud paiknevad enamasti turbapinnastel (turba horisondi tusedus on 30 cm kuni 180 cm), mõned lõigud liivsavi pinnastel. Turba lagunemisaste võrdub 35-40%. Huumushorisont võrdub 20-25 cm. Pinnase lõimis on toodud pikiprofiilil konkreetse piketi juures.

Eesvoolud on enamasti hea languga veejuhtmed, mille põhja (sette peal) absoluutkõrgused jäävad vahemikku 63,73 m – 74,85 m. Liigniiskus esines metsakvartalitel PM006, PM008, PM009, PM012, PM013 ning Saarma kinnistu alal. Liigniiskuse põhjuseks on eesvooludel paiknevad koprapaisud, veejuhtmete settimine, truupide väike läbilaskevõime ning ummistumine ja lagunemine.

Pärast veejuhtmete korrastamist paraneb veejuhtmete äravoolurežiim ja maaparandussüsteemi toimimine.

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb rekonstrueeritaval maa-alal enamasti järgmisi mullatüüpe: madalsoomullad (M', M'', M''') ja leostunud gleimuld (Go).

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

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
jänese kapsa (JK)	18,71	2,39
jänese kapsa-mustika (JM)	4,25	0,54
naadi (ND)	210,83	26,98
angervaksa (AN)	196,08	25,09
tarna-angervaksa (TA)	0,79	0,1
osja (OS)	0,98	0,13
mustika-kõdusoo (MO)	19,8	2,53
jänese kapsa-kõdusoo (JO)	325,58	41,67
madal soo (MD)	4,38	0,56

4. Kultuurtehnilised tööd

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

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

4.1. Trasside ettevalmistustööd

Kaitsealuste lindude jt liikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks ei tehta kogu alal raie-, kaeve- ja ehitustöid perioodil 1.02.-31.07.

Raied, lamapuidu ning vette kukkunud surnud puude eemaldamine 10 meetrit projektplaanile kantud Põltsamaa jõe piirist keelatud.

Ettevalmistustööde ning veejuhtmete setetest ja puittaimestikust puhastamise ning rajamise mahust annab ülevaate tabel 7, kus on toodud võsa ja puistu raiumise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Kännud juuritakse enamuste veejuhtmete puhul kogu trasside laiuse ulatuses, v.a. veejuhtmetel, mis on kirjeldatud allpool ning märgitud ka tabelisse 7. Uurimistöödel tehti kindlaks, kui lai on veejuhtmete trasside lage osa. Projekteeritud trasside laiuse ja lageda osa vahena on ettevalmistustööde tabelis 7 arvatud veejuhtmete trassil tehtavate raietööde mahud. Veejuhtmete puhul trassilaiused on 10-14 m (vt joonis 1).

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Veejuhtmete trassilaiused on arvestatud veejuhtme teljest vasakule ja paremale.

- 200a: Lõigul PK14 kuni PK35 kände juurimist ei ole projekteeritud, kuna tegemist on turbapinnases asuva lõiguga ning nõlva erosiooni oht on kõrge.
- 200a: Lõigul PK26 kuni PK28 teha vallis läbivooluavad iga 25 m tagant (tee äärne lõik).
- 200b: PK17-PK18 vahel esineb allikas. Põhja sisse on pandud toru joogivee võtmiseks. Antud koht on hästi nähtav, tööde ajal mitte vigastada.
- EH8 Tapiku kraav: lõigul PK0-PK5+50 KÄSITSI TÖÖD (voolutakistuste, lamapuidu ja koprapaisude eemaldus). Valli tasandus, vallipool raie (kände ei juurita), voolutakistuste ja lamapuidu eemaldus teostada mehhanismiga lõigul PK5+50-PK20.
- Kraavilaiendite asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 7.

- Ehitusaegsed filtratsioonitõkke ekraanide asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 7.
- Veejuhtmetel, kus on ette nähtud vaid voolutakistuste eemaldus, kändude juurimist pole ette nähtud. Raie projekteeritud vaid vallipoolselt kaldalt.
- Veejuhtmetel, kus toimub käsitsi tööd, raietöid pole ette nähtud teostada.
- 106b, 108b, 217, 218, 220, 223, 224, 301, 302: kände ei juurita (nõlva erosiooni oht).
- 202a: VEP-i piir 10 m kraavi teljest. Raiega VEP-ni ei ulatu.
- 209b korrastatakse hooldustööde mahus, kuna mullavall on VEP-i ja kraavi vahel. Trassi laius vähendatud. Raiega VEP-ni mitte ulatada!
- 229, 230, 501: üksikpuud jätta puutumata.

4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

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

Veejuhtmetel tööde teostamisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega (vt lisa 1b ja 4). Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maade omanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Enne töödega alustamist erakinnistuga piirnevatel lõikudel tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugele, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus nad takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästametiga. Töövõtja peab tööde teostamisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehnoarajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teha ehitustöid vastavalt nendepoolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

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

5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Olulisemad kuivendajad liigvee äravoolu mõistes on eesvoolud nr 200a, 200b, 700 ja Tapiku kraav. Eesvoolude ja kuivendusvõrgu seisukorrad on kirjeldatud peatükis 2. Vastavalt uurimistööde tulemustele:

- Eesvool 200a rekonstrueeritakse lõigul PK1-PK35. Drenaaživõrgu suudmetorud mitte vigastada!
- Eesvool 200b rekonstrueeritakse kogu oma pikkuse ulatuses (PK0-PK18). Drenaaživõrgu suudmetorud mitte vigastada!
- Eesvool 700 rekonstrueeritakse kogu oma pikkuse ulatuses (PK0-PK4). Drenaaživõrgu suudmetorud mitte vigastada!
- Tapiku kraavi ei rekonstrueerita, vaid eemaldatakse koprapaisud ja muud voolutakistused.
- Veejuhtmed korrastatakse vastavalt tabelis 7 toodud mahtudele.
- Teatud veejuhtmele on projekteeritud kraavilaiendid. Laiendid on laiusel 8 m (sh kraavi pealtlaius) ja pikkusega 12 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega 1:4. Mahud on arvestatud Tabelis 2 ja 7. Asukohad on kantud joonisele 1. Antud lahendus takistab sette kandumist allavoolu ehk laiend „töötab“ settebasseinina.
- MPS-de rekonstrueeritavate pindalate arvsuurust on korrigeeritud (vähendatud) vastavalt projekteeritud korrastustöödele.

5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

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

Enne veejuhtmete setetest puhastamist tuleb rajada projektis etteantud kohtadesse uued settebasseinid ja filtratsioonitõkke ekraanid (vt joonis 1).

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt väliuurimistel määratud sette mahule 0,5-2,1 m³/m (vt tabel 7). Veejuhtmed on projekteeritud nõlvusega 1,5 ja põhja laiusel 0,6-1,0 m (vt tabel 7). Veejuhtmetel on ette nähtud vanade kraavivallide laiialajamine, olemasolevate mullavallide tasandamine (mahud on arvestatud tabeli 7 veerus nr. 17) ning lamapuidu, koprapaisude ja voolutakistuste eemaldamine (vt tabel 7). Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, välja arvatud eramaadel. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematu valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Puidujätmeid, kive ja kände ei tohi kraavide mulletesse asetada. Mullete ristumine tuleb välja ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades. Veejuhtmete raiutaval trassil (pärast kändude juurimist) lõhutud mulded või vastav kallas tuleb tasandada. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 54 veeviimarit MAO-otsakuga (ehk kindlustatud erosioonitõkkematiga, DN 300 mm, L=8 m) (vt tabel 7). Kõikide rajatavate veeviimarite täpne asukoht määratakse ehitustööde ajal.

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

6. Truubid

6.1. Truupide projekteerimine

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 8 ja 9. Truupide asukohad on kantud joonisele 1. Ehitatavaid truupe on kokku 24 tk, rekonstrueeritavaid – 5 tk ning 4 tk jäävad olemasolevasse seisundisse (T5, T6, T7, T12). Truubitorud on projekteeritud täismeter pikkusele.

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

Projekteeritud truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm kuni 60 cm ning terastorust Ø 120 cm. Plasttoru truubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Terastoru truu T1 on ette nähtud ehitada profileeritud terasest Ø 120 cm puhul paksusega 2 mm (S235, Zn=70µm). Vajalik on terastoru korrosioonivastane lisakaitse torude seest. Toru sisepind on ette nähtud katta epoksiidiga. Tsingitud terastoru katta 2/3 toru läbimõõdu ulatuses seest värviga epoxy EH 100. Lisaks sellele, toru tuleb katta geotekstiiliga NGS2.

Truupidele, mis asuvad või on projekteeritud turbapinnasele, tuleb ehitada puitalus (vt tabel 7). Puitaluse ehitamisel lähtuda tüüpjooniselt nr 3.7 („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019).

Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO, KOK, (vt tabel 8 ja 9).

Truubid siseläbimõõduga kuni 60 cm (k.a.) projekteeritud mattotsakutega (tüüp MAO). Kivikindlustust pole otstarbekas kasutada, kuna truubid paiknevad enamasti turbapinnasel (kus kivide kasutamine ei ole soovitatav), veejuhtmete põhjalang on väike ja veevoolukiirus on madal ning seetõttu pinnase uhtumise oht veesurve tõttu on väike.

Truupide vastava läbimõõdu projekteerimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse kev.max Q_{5%} konkreetset veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

Arvväärtuste saamiseks kasutatud „Kuivendussüsteemi projekteerimise juhend“ (Tallinn 1989) ning selle järgi truubi läbimõõdu valimiseks „Juhend truupide projekteerimiseks – truubitoru dimensioneerimine“ (Tartu 2020), Joonis 12.

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

$Q_p\%$	- kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega p%						
K_0	- parameeter, mis iseloomustab kevadise suurvee moodustamise intensiivsust (kartogramm 1)						
$h_p\%$	- kevadise suurvee äravoolukiht (mm) ületustõenäosusega p%						
μ	- koefitsient, mis arvestab äravoolukihi ststistiliste parameetrite ebahühtlust						
δ	- koefitsient, mis arvestab veehoidlate ja tiikide ning läbivoolujärvede reguleerivat mõju						
δ_1	- koefitsient, mis arvestab metsade mõju maksimaalsele äravoolule						
δ_2	- koefitsient, mis arvestab soode mõju maksimaalsele äravoolule						
A	- valgala pindala (km ²)						
N	- astendaja, Eestis 0,18						

6.2. Truupide ehitamine

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

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

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

Geotekstiili kasutamine truubiotsakute rajamisel (kivikindlustusega otsakud KOK) on vajalik selleks, et nõlv oleks kindlustatud, sest voolava vee tõttu pinnase ärahtumise ehk erosiooni oht on kõrge. Geotekstiil omab tugevusomadustega, et vastu pidada pikaajalistele koormustele kogu projekteeritud eluea jooksul. See on eriti oluline suuremate läbimõõtudega (üle 80 cm) truupide puhul, kus vee surve ja sellest tulenevalt koormus otsakutele on suur.

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

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

- truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda ± 50 mm;
- truubi pikikalle võib erineda $\pm 0,15\%$;
- truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla ≤ 100 mm;

- truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla ≤ 100 mm;
- truubi pikkus võib erineda $-50 \dots +100$ mm.

7. Keskkonnakaitse

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Maa-ameti kaardirakendus, Keskkonnaameti seisukoht (09.03.2023 nr 7-9/23/2832-2). Ehitamisel tuleb arvestada RMK poolt koostatud keskkonnamõju analüüsi järeldustega ja Keskkonnaameti seisukohtadega.

Projektala lähedal on Endla looduskaitseala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Endla linnu- ja loodusala. Umbes 600 m kaugusele itta jääb looduskaitseala Tõivere piiranguvöönd, mille kaitseeesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine. Piiranguvööndis on määratud loodusdirektiivi I lisas nimetatud esmatähtsad elupaigatüübid vanad looduspõõsad (9010*) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), mis on loodusala kaitse eesmärgiks. Rekonstrueeritaval objektil olev Tapiku peakraav läbib ülesvoolu ka Tõivere piiranguvööndit. Piiranguvöönd on ka looduskaitseala ja linnuala kaitse-eesmärgiks oleva II kategooria liigi metsise elupaik, Tamsi sihtkaitsevöönd (metsise mänguala) jääb umbes 1,5 km kaugusele.

Projektalast põhja poole, teisele poole Põltsamaa jõe jääb Völingi oja hoiuala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Völingi oja loodusala³. Loodusalal kaitstakse elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260) ning hariliku võldase elupaika.

Objektipiirist umbes 1,2-1,5 km kirdes on Jõeküla väike-konnakotka püsielupaigad (nn kotkaringid), mille ümber on määratud liigi elupaik (sigimispaik). Objekti piiri sisse jääb väike Pädaniku luht (määratud elupaigatüübina lamminiidud 6450). Völingi oja suubumiskoha vastas olev, Põltsamaa jõe ja objektipiiri vahele jääv luhaala on juba kraavitud.

Projektala piirneb Põltsamaa jõega, mis kuulub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse. Objekti läbib Tapiku kraav ja muud kraavid viivad vee Põltsamaa jõkke.

Objekti piiresse jäävad vääriselupaigad (VEP) 205647, 206177, 206183 ja 206354 ning objektiga piirnevad vääriselupaigad 206182 ja 210061.

Objektil asuvad maardla nr MRD0000188 turvas (vt joonis 1).

- **Kaitsealuste lindude jt liikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks ei tehta kogu alal raie-, kaeve- ja ehitustöid perioodil 1.02.-31.07.**
- **Raied, lamapuidu ning vette kukkunud surnud puude eemaldamine 10 meetrit projektplaanile kantud Põltsamaa jõe piirist keelatud.**
- RAH0000048 Völingi oja loodusala ja Völingi oja hoiuala: paikneb teisel poolt Põltsamaa jõe ca 300 m objekti piirist. TÕID ALALE EI PLANEERITA.
- RAH0000625 Endla looduskaitseala (sh KLO1101030 Tõivere pv.): paikneb ca 600 m kaugusel objekti piirist teisel pool 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaanteed. KLO1101110 Tõivere skv. (Endla looduskaitseala sees) paikneb ca 1,5 km kaugusel objekti piirist teisel pool 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaanteed. TÕID ENDLA LKA-le EI PLANEERITA.
- Objekt paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlikul alal LTA1000001.

- Liigi leiukoht (loomad\, III kat): paikneb teisel poolt Põltsamaa jõe ca 300 m objekti piirist. TÕID ALALE EI PLANEERITA.
- 6450 Lamminiidud: paiknevad teisel poolt Põltsamaa jõe (v.a. -578045083). TÕID ALALE EI PLANEERITA. -578045083 paikneb objekti sees (kv PM004), kuid projekteeritud töödega alani ei ulatu.
- 9050 Rohunditerikkad kuusikud: paiknevad väljaspool objekti (70 m piirist) teisel pool 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaanteed. TÕID ALALE EI PLANEERITA.
- 9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad: paiknevad väljaspool objekti (90 m piirist) teisel pool 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaanteed. TÕID ALALE EI PLANEERITA.
- Pärandkultuuri objekt: vältida väärtuse kahjustamist tööde käigus. Paiknevad väljaspool ehitustöid.
- Veekogu piiranguvööndid: uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil.
- Kudemis- ja elupaik (KLO3002565 Põltsamaa jõgi): vältida heljumi ja settete kandumist suublasse ning jõe piiranguvööndi ulatuses lubatud teostada vaid voolutakistuste eemaldamine; erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
- VEP-d: VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata. VEP nr.206177: 209b korrastatakse hooldustööde mahus, kuna mullavall on VEP-i ja kraavi vahel. Trassi laius vähendatud.
- Põltsamaa jõe veekaitsevöönd: projektiga ette nähtud suubuvate veejuhtmete kas käsitsi voolutakistuste eemaldus või ehitustöid ei ole projekteeritud üldse ehk jäävad olemasolevasse seisundisse (vt joonis 1). 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.
- Settebasseinide asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 10.
- Settebasseinid tüübiga SB-0 projekteeritud nii, et 1/3 pikkusest allavoolu löigu nõlvad on laugemad - väärtusega 1:3. Suubuvate/väljuvate veejuhtmete sisse- ja väljavoolud peavad olema diagonaalis erinevate nurkade all, et ei toimuks vee otsest läbivoolu.
- Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 7.
- Kraavilaiendite asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 7.
- Tuletõrjetüükide asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 10.

Suure languga ja kiire vooluga käesoleva objekti maa-alal veejuhtmeid ei olnud uurimistööde käigus tuvastatud. Vesi voolas veejuhtmetes päris aeglaselt, enamasti praktiliselt seisis. Seetõttu käesoleva projektiga pole ette nähtud tekitada kärestikke ja paise voolu rahustamiseks.

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

Teatud veejuhtmele on projekteeritud kraavilaiendid. Laiendid on laiusega 8 m (sh kraavi pealtlaius) ja pikkusega 12 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega 1:4. Mahud on arvestatud Tabelis 2 ja 7. Asukohad on kantud joonisele 1. Antud lahendus takistab sette kandumist allavoolu ehk laiend „töötab“ settebasseinina.

Üldised ajalised ja ulatuslike setete liikumise vähendamise nõuded:

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

Objektalal asuvad kaitse all olevad objektid ja kaasnevad piirangud on näidatud joonisel 1.

Veejuhtmetest on ette nähtud likvideerida kokku 9 koprapaisu veejuhtmelt 200a ja Tapiku kraavilt (vt tabel 7).

Nõuded koprapaisude eemaldamiseks:

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

Ehitatavate maaparandusrajatiste alused pindalad on järgmised:

- ehitatavate settebasseinide alune pindala on 0,34 ha;
- ehitatavaid truupe on 24 tk.

Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 196 lg 2 punkti 2 kohaselt on veekeskkonnariski registreering vajalik, kui toimub muu veekogu kui mere süvendamine või sellise veekogu põhja 5–100 m³ mahuga süvenduspinnase paigutamine; § 196 lg 2 punkti 4 kohaselt on tee või raudtee koosseisu kuuluva silla või truubi ehitamine avalikult kasutataval veekogul või avalikul veekogul. Registreeringut ei ole vaja maaparandussüsteemi ehitamiseks ja maaparandushoiutöödeks. Käesoleva projektiga pole ette nähtud tee koosseisu kuuluva truubi paigaldamine avalikutele või avalikult kasutatavatele veekogudele.

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

Projektplaanile on märgitud korrastatavate veejuhtmete orient. mõjuala ehk kuivendusmõju ala. Mõjualade koostamiseks on kasutatud nii tarkvara QGIS (v.3.28) pinnase hüdroloogilise analüüsi ja algoritmi teatud alal, kui ka muid allikaid, mille põhjal saadeti pinnasevee liikumise kanalite andmeid. Juhul kui mingisugune veejuhe on ette nähtud korrastada (hooldada/uuendada/rekonstrueerida), siis antud veejuhtme suubuvate kanalite ümber tõmmatakse piirjoon. Kõikide korrastatavate veejuhtmetega seotud kanalite ümber tõmmatud piirjoon lõpuks muutubki kogu korrastatava ehitise kuivendusmõju alaks. Sellest lähtuvalt, vaadates EH1 kuni EH8 mõjualasid, võib järelduda, et negatiivne mõju on välistatud.

Põltsamaa jõgi kuulub lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse.

- Jõe looduslik säng jääb olemasolevasse seisukorda, veejuhet ei paisutata.
- Vältida veekogude loomulikku sängi ja veerežiimi muutmist ning rasketehnika kasutamist.

Endla looduskaitseala kaitse-eesmärk on:

- Endla soostiku, Pandivere kõrgustiku lõunanõlva karstiallikate ning kaitsealuste liikide ja nende elupaikade kaitse;
- EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud liikide kaitse;
- EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide - vähe- kuni kesктоiteliste kalgiveeliste järvede (3140), huumustoiteliste järvede ja järvikute (3160), jõgede ja ojade (3260), lubjavaesel mullal liigirikaste niitude (6270*), niiskuslembeste kõrgrohustute (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niitude (6510), puisniitude (6530*), looduslikus seisundis rabade (7110*), siirde- ja õõtsiksoode (7140), allikate ja allikasoo (7160), nõrglubja-allikate (7220*), liigirikaste madalsoode (7230), vanade looduspõõsade (9010*), vanade laialehiste metsade (9020*), rohunditerikaste kuusikute (9050), soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080), siirdesoo- ja rabametsade (91D0*) ning II lisas nimetatud liikide - saarma (*Lutra lutra*), tiigilendlase (*Myotis dasycneme*); hariliku hingi (*Cobitis taenia*), hariliku võldase (*Cottus gobio*), hariliku vingerja (*Misgurnus fossilis*); suur-mosaikliblika (*Euphydryas maturna*), suure rabakiili (*Leucorhinia pectoralis*); kauni kuldkinga (*Cypridium calceolus*), läikiva kuldsirbiku (*Drepanocladus vernicosus*), samuti eesti soojumika (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) elupaikade kaitse.

Pesitsevad liigid: *Alcedo atthis*, *Aquila chrysaetos*, *Aquila pomarina*, *Bonasa bonasia*, *Botaurus stellaris*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Chlidonias niger*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circus cyaneus*,

Circus pygargus, Crex crex, Dryocopus martius, Falco columbarius, Ficedula parva, Gavia arctica, Glaucidium passerinum, Grus grus, Lanius collurio, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Picoides tridactylus, Picus canus, Pluvialis apricaria, Porzana porzana, Sterna hirundo, Strix uralensis, Tetrao tetrix, Tetrao urogallus, Tringa glareola, Podiceps grisegena, Dendrocopos leucotos.

Läbirändavad liigid: Cygnus columbianus, Cygnus cygnus, Haliaeetus albicilla.

Teised kaitsealused loomaliigid: Lutra lutra, Myotis dasycneme, Myotis daubentonii, Eptesius nilssoni, Rana arvalis.

Kaitsealused taimeliigid: Lycopodiella inundata, Selaginella selaginoides, Nuphar pumila, Rubus arcticus, Malaxis monophyllos, Malaxis paludosa, Dactylorhiza baltica, Orchis mascula, Orchis ustulata, Hygrophorus chrysodon, Huperzia selago, Nymphaea alba, Nymphaea candida, Daphne mezereum, Viola uliginosa, Cypripedium calceolus, Dactylorhiza fuchsii, Dactylorhiza maculata, Epipactis atrorubens, Epipactis helleborine, Epipactis palustris, Gymnadenia conopsea, Listera ovata, Platanthera bifolia, Goodyera repens, Neottia nidus-avis, Lunaria rediviva, Liparis loeselii, Saxifraga hirculus, Sphagnum lindbergii.

Projektis on arvestatud kõikide kaitseväärtustega, veejuhtmete mõjudega. Keskkonnamõju on minimeeritud. Kooslustele avalduvad ajutised häiringud. Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui lähtutakse piirkonnas kaitseväärtustele määratud keskkonnameetmetest. Olemasolevate veejuhtmete korrastustöödega ei tekita täiendavat kuivendust, võrreldes uue süsteemi loomisega. Väljatõstetud sete paigutatakse olemasolevatele mullavallidele. Korrastustöödega hoitakse varem tekkinud olukord.

Rekonstrueerimise käigus ei muudeta (ei suurendata) maaparandusehitiste pindala arvsuurust.

7.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

7.1.1. Settebasseinide rajamine

Käesoleva projekti raames on ette nähtud rajada 6 settebasseini (vt joonis 1): SB201, SB202 ja SB206 veejuhtmele nr 200a, SB203 veejuhtmele nr 200b, SB204 veejuhtmele nr 215, SB205 veejuhtmele nr 217. SB201, SB203, SB204 ja SB205 projekteeritud tüübiga SB-1 ning SB202 ja SB206 tüübiga SB-0. SB-0 tüübiga keskkonnarajatised sisse- ja väljavoolud peavad olema diagonaalis erinevate nurkade all, et ei toimuks vee otsest läbivoolu. Settebassein tüübiga SB-0 projekteeritud nii, et 1/3 pikkusest allavoolu lõigu nõlvad on laugemad - väärtusega 1:3. Settebasseinide asukohtade valikus võeti arvesse veejuhtme sügavust, põhja langu, katastripiire (et rajatav settebassein võimalusel ei paikneks eramaal). Settebasseinide rajamisel tuleb tugineda maaparandusrajatiste tüüpjoonistele 5.3 (2019). Põhi peab olema 1,0 m veejuhtme põhjast sügavam. Settebasseinid tuleb ehitada valmis enne veejuhtme korrastustööde algust.

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

- Liikuva sette mahu määramine.
- Määratakse kraavide pikkused valgala erinevate pinnasegruppidega aladel.

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

Settebasseinide tööde mahud on esitatud tabelis 10.

7.1.2. Tuletõrjetiigi rekonstrueerimine

Käesoleva projekti raames on ette nähtud rekonstrueerida üks tuletõrjetiik TT1, mis paikneb EH9 5730022 Kaisa tee ääres. Tiik on settinud, mõõtudega ca 40x15 m, kaetud võsa ja peenpuistuga. Korrastamise käigus tuleb säilitada tiigi gabariidid ehk toimub ainult sette väljatõstmine ja ümbritseval alal puittaimestikku likvideerimine. TT2 paikneb Põltsamaa jõe veekaitsevööndis jõe ääres, loomuliku kujundiga, pikkusega ca 70 m. Tiik on osaliselt kinnikasvanud. Tiigi korrastamist pole tarvis teostada, kuna tegemist on pigem loodusliku veekoguga, kus vee-elustik on aastatega ette kujunenud, aga mitte tuletõrjetiigiga.

7.1.3. Keskkonnakaitseks tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel

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

- mullatõid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis.
- puittaimestik tuleb raiuda eelistatult juuli teisest poolest märtsini.
- vältida tuleb veejuhtme kaldalt ja nõlvalt niidetud taimestiku vette sattumine.
- kui tehniliselt ei ole ühelt kaldalt sette eemaldamine võimalik või ei ole see otstarbekas, siis eemaldatakse sete mõlemalt kaldalt. Sete tuleb looduse paremast kohanemiseks eemaldada ühe korruga ja nii kiiresti, kui võimalik. Sete tuleb paigaldada kaldale selliselt, et oleks välditud selle tagasivalgumine veejuhtmesse.
- pärast veejuhtmetest sette eemaldamist tuleb paaril esimesel aastal koheselt kõrvaldada tekkinud nõlvadeformatsioonid ja põhjast settekuhjatiseid, kuni on saavutatud süngi stabiilsus.
- kui veejuhtmetest eemaldatav sete sisaldab olulisel määral põhjaloomastikurikast muda, tuleb see jätta mõneks ajaks kaldale nõrguma, et väikesed organismid ja loomad saaksid naasta veekeskkonda.
- ettenägematud kiireloomulised tööd tuleb teha võimalikult kiirelt.

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

kehtivatele standarditele. Materjalide paigaldamisel tuleb lähtuda looduslähedase vesiehituse põhimõtetest.

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

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

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

Korrapärased hooldustööd on vajalikud veejuhtmete eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Sügisel ja kevadel vaadata üle truubid, mille avad ja otsad hoida setetest ja risust puhtana. Veejuhtmetest kõrvaldada voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste jooksvat remonti.

8. Ehitustöödele seatud piirangud

8.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

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

8.2. Riigiteed

Riigitee 14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaantee kaitsevöönd võrdub 30 m (äärmise sõiduraja välimisest servast) ning on esitatud joonisel 1.

14164 Lahavere - Jõeküla kõrvalmaantee kaitsevööndis toimub veejuhtmete nr 403 ja 231 setetest ja puittaimestikust puhastamine ning Tapiku kraavilt lamapuidu ja muude voolutakistuste eemaldus.

Riigiteede äärtes (piki teed) paiknevatesse veejuhtmetesse käesoleva projekti raames korrastatavatest veejuhtmetest vett ei juhita.

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

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

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

8.3. Erasisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.

9. Juhenddokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtunud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.a.
- Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34).
- Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".
- Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr 77 „Maaparanduse uurimistöo nõuded“.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded".
- Maaeluministri 19.12.2018.a. määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
- Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel, Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisbüroo, Tallinn 2005.
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseis. (RMK, Tallinn 2020.a.)
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.a.).

10. Töömahtude tabelid

Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m3		Pinnase paigaldamine tee/rajatiste muldesse					Puittaimestiku raie ha					Kändude		Muu voolutakistuste likvideerimine	Lama-puit	Veevima-rite raja-mine	Filtra-tõkke ekraan	Kraavi-laiend	Kivide teisalda-mine töötsoo-nist eemale	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus-tegur	süga-vus	kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Kä-sitsi	Täiendav kaeve	Kaevest	Vana mulla-vall	Võsa (Ø2-8 cm)		Puistu (Ø≥8 cm)		Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine	Ära vedamine	Kopra-paisude likvideeri-mine	tm	tk	tk	tk								m3
										sh		Kokku					Madal (MV)	Kõrge (KV)	Peen (PP)	Jäme (JP)																
										I-II	III																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
1	101a	EH1	PM003, eramaa	VK	113	1,0	1,5	1,4																			113	1					KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.			
2	101b	EH1	PM003, eramaa	HK	159	1,0	1,5	1,4	0,5	80		80			48	80		0,05	0,08	0,03	0,01						1			1						
3	101c	EH1	PM003, eramaa	VK	327	1,0	1,5	1,4																		327	2						KÄSITS			
4	102a	EH1	PM003	VK	109	0,6	1,5	1,3										0,02	0,04	0,02	0,01					109	1									
5	102b	EH1	PM003	UK	204	0,6	1,5	1,3	1,2	245		245			147			0,04	0,08	0,04	0,02					1			1							
6	102c	EH1	PM003, eramaa	HK	287	0,6	1,5	1,3	0,5	144		144			86	144		0,20							0,20											
7	103	EH1	PM003	RK	195	0,6	1,5	1,2	1,4	273		273			164			0,04	0,04	0,08	0,06					2										
8	104a	EH1	PM003	RK	273	0,6	1,5	1,2	1,4	382		382			229	273		0,16			0,05				0,22											
9	104b	EH1	PM003	VK	49	0,6	1,5	1,2							49			0,03			0,01															
10	105	EH1	PM003, eramaa	VK	198	0,6	1,5	1,1																		198	1						KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.			
11	106a	EH1	PM004, eramaad	VK	120	0,6	1,5	1,3																		120	1						KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.			
12	106b	EH1	PM004, eramaa	HK	681	1,0	1,5	1,3	0,5	341		341			204	341		0,41	0,14	0,07						5	2	1	1				kände ei juurita			
13	107	EH1	PM003, eramaa	UK	522	0,6	1,5	1,3	0,7	365		365			219	261		0,21	0,16	0,10	0,05				0,52			1								
14	108a	EH1	PM004	VK	90	0,8	1,5	1,3																		90	1						KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.			
15	108b	EH1	PM004	HK	638	0,8	1,5	1,3	0,5	319		319			191	128		0,38	0,19		0,03					4	2	1	1				kände ei juurita			
16	109	EH1	PM004	UK	247	0,6	1,5	1,1	0,9	222		222			133	124		0,15	0,07						0,27				1				kännud raiesmikul			
17	110	EH1	PM004	UK	206	0,6	1,5	1,1	1,0	206		206			124	103		0,08	0,02	0,04	0,04				0,19		1									
18	200a	EH2	PM005,006, 008,012, 016,017, 019, eramaad	RE	3259	1,0	1,5	1.1-2.4	2,1	6763		6763			4058	1630		0,89	1,09	0,76	0,34				1,23	6		33	4				Veekaitse-vööndis töid ei tehta; PK14-PK36 kände ei juurita; PK26-28 teha läbivoolu-avad iga 25 m tagant.			
19	200b	EH2	PM013,014	RE	1666	1,0	1,5	1.1-2.1	1,4	2365		2365			1419	1333		0,70	0,56	0,26	0,08				1,59		11	4	1							

20	201	EH2	PM006	UK	503	0,6	1,5	1,3	0,7	352		352		211	252		0,15	0,20	0,15	0,05		0,55			3	1		1					
21	202a	EH2	PM008	VK	203	0,6	1,5	1,4						102			0,04	0,04	0,02					203	1								
22	202b	EH2	PM008	HK	438	0,6	1,5	1,4	0,5	219		219		131	219		0,09	0,09	0,04						3				1				
23	203	EH2	PM008	RK	298	0,6	1,5	1,0	1,3	387		387		232	149		0,06	0,06	0,06	0,15					3				1				
24	204	EH2	PM009	UK	421	0,6	1,5	1,2	0,7	295		295		177			0,17	0,17	0,04										1				
25	205	EH2	PM008	UK	176	0,6	1,5	1,1	0,8	141		141		84	88		0,11																
26	206a	EH2	PM008	RK	333	0,6	1,5	1,3	1,4	466		466		280	167		0,10	0,10	0,07	0,13					3	1			1				
27	206b	EH2	PM008	VK	194	0,6	1,5	1,3						97			0,06	0,06	0,04	0,02				194	2								
28	206c	EH2	PM008	RK	210	0,6	1,5	1,3	1,4	294		294		176	105		0,06	0,06	0,04	0,08					2								
29	208	EH2	PM009	RK	552	0,6	1,5	1,3	1,4	773		773		464	276		0,17	0,17	0,11	0,22					6	2							
30	209a	EH2	PM008	UK	331	0,6	1,5	1,2	1,0	331		331		199	166		0,07	0,17	0,07						2	1			1				
31	209b	EH2	PM008	HK	193	0,6	1,5	1,2	0,5	97		97		58	97		0,04	0,10	0,04						1						Raiega VEP- ni mitte ulatada!		
32	209c	EH2	PM008	UK	213	0,6	1,5	1,2	1,0	213		213		128	107		0,04	0,11	0,04						1								
33	210	EH2	PM009	RK	548	0,6	1,5	1,2	1,3	712		712		427	274		0,11	0,27	0,11						4	2							
34	213	EH2	PM009	RK	545	0,6	1,5	1,3	1,3	709		709		425	545		0,11	0,22	0,16	0,03					4	2							
35	215	EH2	PM008	UK	739	0,6	1,5	1,3	1,1	813		813		488	370		0,15	0,30	0,22	0,04					5	2							
36	217	EH2	PM012	UK	732	0,6	1,5	1,4	1,2	878		878		527	146		0,44	0,15	0,15								2				kände ei juurita		
37	218	EH2	PM012	RK	590	0,6	1,5	1,3	1,6	944		944		566			0,18	0,24	0,18	0,12					4	2							
38	219	EH2	PM012	HK	647	0,6	1,5	1,3	0,5	324		324		194	324		0,13		0,06	0,06							1						
39	220	EH2	PM012	RK	345	0,6	1,5	1,3	1,8	621		621		373	345		0,14	0,10	0,10	0,03					2	1			1		kände ei juurita		
40	221	EH2	PM012	UK	294	0,6	1,5	1,2	1,0	294		294		176	147		0,09	0,12	0,06	0,03							1						
41	223	EH2	PM013	RK	593	0,6	1,5	1,3	1,3	771		771		463	119		0,12	0,24	0,24	0,12							2				kände ei juurita		
42	224	EH2	PM013	RK	599	0,6	1,5	1,3	1,3	779		779		467			0,18	0,12	0,18	0,06							2				kände ei juurita		
43	226	EH2	PM013	RK	593	0,6	1,5	1,3	1,3	771		771		463			0,30	0,18	0,12	0,06					6	1							
44	228	EH2	PM014	UK	406	0,6	1,5	1,3	1,1	447		447		268			0,12	0,16	0,08								1			1			
45	229	EH2	PM014, eramaa	UK	247	0,6	1,5	0,8	1,0	247		247		148	124		0,07	0,15	0,04													üksikpuud jätta puutumata	
46	230	EH2	PM013,014, eramaa	UK	152	0,6	1,5	0,8	1,0	152		152		91	76		0,05	0,09	0,02														
47	231	EH2	PM014	RK	437	0,6	1,5	1,3	1,4	612		612		367	219		0,26	0,09	0,04									1					
48	232	EH2	PM014	RK	507	0,6	1,5	1,3	1,6	811		811		487	254		0,15	0,20	0,15	0,05							5	1					
49	233	EH2	PM014,010	UK	290	0,6	1,5	1,2	0,8	232		232		139			0,12	0,12	0,03						2	1		1					
50	234	EH2	PM010	RK	658	0,6	1,5	1,3	1,3	855		855		513	329		0,13	0,20	0,13	0,07					7	2							
51	235	EH2	PM017	RK	301	0,6	1,5	1,3	1,3	391		391		235	151		0,09	0,09	0,09	0,03								1					
52	236a	EH2	PM005, eramaa	VK	108	0,6	1,5	1,4																	108	1						KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.	
53	236b	EH2	PM005	UK	742	0,6	1,5	1,4	0,7	519		519		312	445		0,37	0,22	0,15	0,15						5	1			2			
54	237a	EH2	PM005	VK	91	0,6	1,5	1,0																	91	1						KÄSITS; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.	
55	237b	EH2	PM005	UT	423	0,6	1,5	0,9	0,6	254		254		152	169		0,13	0,04		0,08					3				1				
56	238a	EH2	PM004	VK	120	0,6	1,5	1,0																	120	1							KÄSITS
57	238b	EH2	PM004	UT	523	0,6	1,5	0,9	0,6	314		314		188	209		0,16	0,05		0,10					3				2				
58		EH2		KKR													0,25	0,19	0,23	0,07													

59	301	EH3	PM016	RK	589	0,6	1,5	1,4	1,4	825		825		495	118		0,18	0,29	0,12	0,03						2				kände ei juurita	
60	302	EH3	PM018	RK	624	0,6	1,5	1,1	1,9	1186		1186		711	312		0,19	0,25	0,12	0,12		0,69				2				kände ei juurita	
61	401	EH4	PM006, eramaa	HK	160	0,6	1,5	1,2	0,3	48		48		29	32		0,03	0,03				0,06				1	1				
62	402	EH4	PM006, eramaa	UK	475	0,6	1,5	1,2	1,1	523		523		314	95		0,14	0,14	0,10	0,05		0,43				3	1		1		
63	403	EH4	PM010	UK	466	0,6	1,5	1,2	1,0	466		466		280	233		0,14	0,23	0,07			0,44				3		1	1		
64	404	EH4	PM010	RK	354	0,6	1,5	1,1	1,1	389		389		234	177		0,28	0,04				0,32				1	1				
65	501	EH5	PM006, eramaad	UK	701	0,6	1,5	1,3	1,1	771		771		463	140		0,21	0,28	0,14	0,04		0,67				7			1		
66	502	EH5	PM010	UK	453	0,6	1,5	1,2	1,0	453		453		272	227		0,18	0,14	0,09	0,05		0,45				5	1	1			
67	503	EH5	PM010	RK	130	0,6	1,5	1,1	1,3	169		169		101			0,07	0,01	0,01			0,09						1			
68	601	EH6	PM018	RK	637	0,6	1,5	1,1	1,9	1210		1210		726	319		0,15	0,16	0,17	0,22		0,70				4	2		1		
69	700	EH7	PM017, eramaad	RE	415	0,8	1,5	1.2-2.2	1,4	600		600		360	208		0,17	0,17	0,02	0,02		0,38				3		1			
70	Tapiku kraav	EH8	PM006,010, eramaa	VK	1740	2,0	1,5	1,1-2,4						658			0,62	0,19	0,05					3	1740	12				PK0-PK5+50 KÄSITSI TÖÖD; Valli tasandus, vallipool raie ja VK eemaldus mehhanismiga PK5+50-PK20; 10 m ulatuses jõe piirist töid ei planeerita.	
Rekonstrueeritav kuivenduskraav KOKKU				RK	9911					14331		14331		8598	4129		3,21	3,13	2,29	1,64		7,85				51	27	2	4		
Rekonstrueeritav eesvool KOKKU				RE	5340					9728		9728		5837	3170		1,75	1,81	1,04	0,44		3,20		6		46	8	2			
Rekonstrueeritav teekraav KOKKU				RT																											
Ehitatav kuivenduskraav KOKKU				EK																											
Ehitatav teekraav KOKKU				ET																											
Ehitatav nõva KOKKU				N																											
Hooldatav kuivenduskraav KOKKU				HK	3203					1570		1570		942	1362		1,33	0,62	0,25	0,10		1,08				14	6	3	4		
Hooldatav eesvool KOKKU				HE																											
Hooldatav teekraav KOKKU				HT																											
Uuendatav kuivenduskraav KOKKU				UK	8520					8165		8165		4899	3101		3,09	3,07	1,63	0,51		7,61				39	13	3	11		
Uuendatav eesvool KOKKU				UE																											
Uuendatav teekraav KOKKU				UT	946					568		568		341	378		0,28	0,09		0,19		0,57				6			3		
Voolutakistuste eemaldamine KOKKU				VK	3462										905		0,77	0,33	0,13	0,04				3	3413	23					
Ehitatav eesvool KOKKU				EE																											
Riigi poolt korraldatav ühiseesv. KOKKU				RHE																											
Teetrass + teerajatised KOKKU				TEETRASS																											
Keskonnakaitserajatis raiala KOKKU				KKR														0,25	0,19	0,23	0,07		0,74								
KÕIK KOKKU					31382					34361		34361		20616	13046		10,68	9,24	5,57	2,99		21,05		9	3413	181	54	10	22		

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

Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja olemasolevate 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								
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgus arv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks		
													m	m	m										m³	m³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	T8	EH1	KRAAV	0,01	210	2,1	0	4,5		Ol.ol. põhjale	1,60	9	40	PT	9	MAO		10				50BT7	7		15	
2	T9	EH1	107	0,08	300	24	0	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	50	PT	9	MAO		10				50BT6	6		15	
3	T1	EH2	200a	3,24	340	1102	PK12	4,5	72,84	71,10	1,74	10	120	TT	10	KOK	10	10				100BT7	7		25	
4	T10	EH2	237a	0,03	230	7	35	4,5		Ol.ol. põhjale	1,30	9	40	PT	9	MAO		5				50BT9	9		20	
5	T11	EH2	238a	0,09	230	21	0	4,5		Ol.ol. põhjale	1,70	10	40	PT	10	MAO		5				50BT10	10		25	
KOKKU													47			47		10	40	0	0	0		39	0	100

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed											Märkused						
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgus arv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve		Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine			
													m	m	m							m³	m³	m³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			15	16	17	18	19	20			
1	T101	EH1	103	0,02	300	6	0	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	40	PT	9	MAO		20	15					
2	T102	EH1	102b	0,17	290	49	305	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	50	PT	9	MAO		5						
3	T103	EH1	104a	0,04	300	12	0	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	40	PT	9	MAO		10						
4	T104	EH1	108b	0,30	300	90	155	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	50	PT	9	MAO		20	15					
5	T105	EH1	108b	0,15	310	46,5	575	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	50	PT	9	MAO		20	15					
6	T201	EH2	201	0,18	240	43	PK7	4,5	72,23	70,70	1,53	10	50	PT	10	MAO		25	20					
7	T202	EH2	202b	0,02	240	5	320	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	40	PT	9	MAO		5						
8	T203	EH2	204	0,05	240	12	PK12	4,5	72,64	71,20	1,44	10	40	PT	10	MAO		10						
9	T204	EH2	208	0,10	320	32	PK14	4,5	72,98	71,30	1,68	10	50	PT	10	MAO		5						
10	T205	EH2	210	0,04	320	13	PK16	4,5	73,27	71,40	1,87	10	40	PT	10	MAO		5						
11	T206	EH2	kraav	0,03	330	10	PK17	4,5	73,15	71,45	1,70	10	40	PT	10	MAO		5						
12	T207	EH2	213	0,07	340	24	PK18	4,5	73,25	71,50	1,75	10	50	PT	10	MAO		5						
13	T208	EH2	217	0,58	340	197	190	4,5		Taastatud põhjale	1,60	10	60	PT	10	MAO		5						
14	T209	EH2	217	0,20	310	62	410	4,5		Taastatud põhjale	1,60	10	50	PT	10	MAO		5						
15	T210	EH2	219	0,12	300	36	260	4,5		Taastatud põhjale	1,40	9	50	PT	9	MAO		5						
16	T211	EH2	231	0,13	320	42	195	4,5		Taastatud põhjale	1,60	10	50	PT	10	MAO		25	20					
17	T212	EH2	200b	0,53	320	170	PK8	4,5	73,9	72,40	1,50	10	50	PT	10	MAO		5						
18	T213	EH2	233	0,03	290	9	60	4,5		Taastatud põhjale	1,50	9	40	PT	9	MAO		25	20					
19	T214	EH2	237a	0,02	230	5	35	4,5		Taastatud põhjale	1,30	9	40	PT	9	MAO		5						
20	T215	EH2	200a	3,46	340	1176	PK12	4,5	72,35	70,65	1,70	10	120	TT	10	KOK		10				0,50		
21	T216	EH2	228	0,03	250	8	PK10	4,5	73,92	72,71	1,21	9	40	PT	9	MAO		25	20					
22	T217	EH2	200a	0,37	340	126	PK31/0	4,5	74,74	72,60	2,14	12	50	PT	12	MAO		10				0,36		
23	T301	EH3	302	0,19	350	67	200	4,5		Taastatud põhjale	1,30	9	40	PT	9	MAO		10				0,27		
24	T601	EH6	601	0,30	340	102	205	4,5			1,40	12	50	PT	12	MAO		10						
KOKKU													233			233		0	275	125	0			

Tabel 8C. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed
				Tähis
1	2	3	4	5
1	T5	EH8	Tapiku kraav	100BT5
2	T6	EH8	Tapiku kraav	2X120TT10BKOK
3	T7	EH8	Tapiku kraav	2x100TT12BKOK
4	T12	EH4	402	50PT16
KOKKU (TK)				4

Tabel 9. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht								Kokku
			sealhulgas								
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
2	∅ 30-100 cm (r/b + plast)	m	13	26							39
3	Otsakute lammutus (r/b)	m ³									
4	Truupide kogused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	2	3							5
6	Ehitatavad truubid	tk	5	17	1			1			24
7	Likvideeritavad truubid	tk									
8	Uuendatavad truubid	tk									
9	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
10	plasttruup ∅30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m									
11	plasttruup ∅40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	27	85	9						121
12	plasttruup ∅50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	81				12			129
13	plasttruup ∅60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m		10							10
14	terastruup ∅120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m		20							20
15	Truubi otsakud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
16	∅30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut									
17	∅40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	9	1						13
18	∅50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	4	8				1			13
19	∅60MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		1							1
20	∅120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut		2							2
21	Muud mahud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
22	Teekatte taastamine (kruus)	m ³		10							10
23	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m ³	45	80							125
24	Truubi tähispostid	tk									
25	Puitluse ehitamine	tm		0,86	0,27						1,13
26	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m ³	125	270	10			10			415
27	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg		40							40
28	Geotekstiil NGS2 terastorule	m ²		76							76
29	Veeviimarid		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	
30	Plasttoru ∅30 cm, L= 8 m, SN8	tk	5	39	4	3	1	2			54

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
2	Truubi otsaku	truupide	kivid ∅15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumusmuld	erosioonitõkkematt	heinaseeme	puuvaiad						
3	tüüp	arv (tk)	m ³ /tk	m ³	m ² /tk	m ²	m ³ /tk	m ³	m ² /tk	m ²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
4	∅30MAO						2,2		44		1,3		220	
5	∅40MAO	13					2,2	28,6	44	572	1,3	16,9	220	2860
6	∅50MAO	13					2,2	28,6	44	572	1,3	16,9	220	2860
7	∅60MAO	1					3,2	3,2	63	63	1,9	1,9	380	380
8	∅120KOK	2	16,0	32,0	73	146	4,7	9,4	93	186	2,8	5,6	465	930
9	Veeviimar VV-300	54							1,8	97,2	0,1	4,3		
10	Kokku	83		32,0		146		69,8		1490		45,6		7030

Tabel 10. Keskkonnarajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgus-arv	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu										Puittaimestiku raie ha				Kändude		SB tüüp* / rajatise tähis	Märkused					
					Põhja kõrgus-arv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve maht	Kaeve laialiaja-mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu				Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine	Ära vedamine		
	Põhjast						Maapinnalt		Madal	Kõrge							Peen	Jäme									
	Nimi / nr	Asukoht			m abs	m abs	m abs	m			Pikkus	Laius	Pikkus	Laius	m	m			m ³	m ³			m ³	m	ha	ha	ha
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
EH2																											
1	SB201	eesvool 200a al.PK1 ülesvoolu	71,86	70,76	69,76	2,10	36	6	43	13	1,75	15	292	704	422	55x25	0,03	0,03	0,07	0,01		0,14		SB-1			
2	SB202	eesvool 200a al.PK10 allavoolu	72,19	70,83	69,83	2,36	36	6	45	15/21	1,75-3		292	704	422	57x27 / 57x32	0,06	0,05	0,03	0,02		0,15		SB-0	1/3 allavoolu lõigul nõlvad 1:3; eesvoolu sisse- ja väljavoolud peavad olema diagonaalis erinevate nurkade all		
3	SB203	eesvool 200b al.PK4 allavoolu	73,25	71,65	70,75	2,50	20	4	29	13	1,75	15	108	425	255	41x25	0,03	0,02	0,03	0,02		0,10		SB-1			
4	SB204	kraav 215 PM008 er 30				-1,0 m kraavi põhjast	10	3	18	11	1,75	10	56	195	117	30x23	0,01	0,02	0,03	0,01		0,07		SB-1			
5	SB205	kraav 217 PM012 er 12				-1,0 m kraavi põhjast	12	3,5	20	12	1,75		73	254	152	32x24	0,06	0,01	0,01			0,08		SB-1			
6	SB206	eesvool 200a al.PK25 ja PK26 vahel	73,4	71,30	70,30	3,10	12	3	23	14/21	1,75-3		66	430	258	45x26 / 45x33	0,04	0,04	0,04	0,01		0,12		SB-0	1/3 allavoolu lõigul nõlvad 1:3; eesvoolu sisse- ja väljavoolud peavad olema diagonaalis erinevate nurkade all		
7	TT1	PM013 er 2	Tuletõrjetiigi rekonstrueerimine - setetest puhastamine (säilitada tuletõrjetiigi gabariidid; ca 40x15 m)											90	54	40x15	0,02	0,03	0,03			0,08					
													Kokku	2802	1681		0,25	0,19	0,23	0,07	0,00	0,74	0,00				
													Kõik kokku	2802	1681		0,25	0,19	0,23	0,07	0,00	0,74	0,00				

Tabel 11. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö-ühik	Maht sealhulgas								Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus sealhulgas								Kõik kokku (€)	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8		
			4	5	6	7	8	9	10	11				15	16	17	18	19	20	21	22		
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD																						
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,77	6,57	0,36	0,60	0,46	0,15	0,17	0,62	10,69	1109,7	H-13	1969	7287	404	663	507	162	184	692	11867	
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,82	6,48	0,54	0,44	0,43	0,16	0,17	0,19	9,24	1109,7	H-13	913	7196	604	491	476	182	184	210	10257	
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,39	4,29	0,24	0,16	0,24	0,17	0,02	0,05	5,57	1181,1	T-19-1	456	5065	287	195	288	199	29	56	6574	
5	Jämepeistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,29	2,17	0,15	0,05	0,08	0,22	0,02		2,98	1943,9	T-19-2	559	4219	300	92	156	424	48		5798	
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,39	4,29	0,24	0,16	0,24	0,17	0,02	0,05	5,57	959,4	T-35-1	370	4114	233	158	234	162	24	45	5341	
7	Jämepeistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,29	2,17	0,15	0,05	0,08	0,22	0,02		2,98	1554,7	T-35-2 T-35-3 T-35-4	447	3374	240	74	125	339	39		4637	
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	1,96	14,86	0,69	1,25	1,21	0,70	0,38		21,05	734,6	T-21	1442	10917	504	920	889	512	280		15465	
9	Lamapuidu likvideerimine (mehhanismiga või käsitsi)	tm	20,92	123,45		6,27	11,54	4,25	2,77	11,60	180,79	0,8	T-124	17	99		5	9	3	2	9	145	
10	Veevõrgu paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	5	39	4	3	1	2			54	100,8	A-43	504	3931	403	302	101	202			5443	
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk		6						3	9	183,9	A-112		1103						552	1655	
12	Kivide teisaldamine töötsoonist eemale	m³										10,0	kalk.										
13	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekrani paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	2	2		3	2		1		10	150,0	kalk.	300	300		450	300		150		1500	
14	VEEJUHTMED													KOKKU	6977	47606	2974	3351	3085	2184	942	1564	68683
15	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km										64,2	A-89										
16	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaev ja kraavilaid), III gr. pinnas	m³	2736	25561	2010	1490	1425	1242	600		35065	0,5	T-123	1423	13292	1045	775	741	646	312		18234	
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³										0,8	T-124										
18	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeva mahust)	m³	274	2556	201	149	143	124	60		3506	2,1	T-157	572	5342	420	311	298	260	125		7329	
19	Mullavallide laiendamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	3046	24115	1636	1393	1203	1045	568	658	33662	0,3	T-302	1005	7958	540	460	397	345	187	217	11108	
20	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme süngist	m	957	716						1740	3413	0,1	A-113 koh.	116	87						211	414	
21	TRUBID													KOKKU	3116	26679	2005	1546	1436	1250	625	428	37085
22	Truupide mahamärkimine	tk	7	20	1				1		29	23,8	A-91	166	476	24			24			689	
23	Ø 50-100 cm (r/b) trubi torude väljatõstmise ja utiliseerimine	m	13	26							39	15,9	S-273 koh.	207	415							622	
24	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³										105,4	S-287 koh.										
25	plasttrüüp Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m										25,6	S-71										
26	plasttrüüp Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	27	85	9						121	41,8	S-72	1129	3553	376						5058	
27	plasttrüüp Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	81				12			129	58,2	S-73	2096	4716				699			7511	
28	plasttrüüp Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m		10							10	77,7	S-74		777							777	
29	terastrüüp Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümardu; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m		20							20	206,7	S-84		4134							4134	
30	Ø30MAO. Trubi mattotsak	2 otsakut										131,0	S-101										
31	Ø40MAO. Trubi mattotsak	2 otsakut	3	9	1						13	131,0	S-101	393	1179	131						1703	
32	Ø50MAO. Trubi mattotsak	2 otsakut	4	8				1			13	131,0	S-101	524	1048				131			1703	
33	Ø60MAO. Trubi mattotsak	2 otsakut		1							1	131,0	S-101		131							131	
34	Ø120KOK. Trubi kivitsak kivikindlustusega	2 otsakut		2							2	1011,3	S-112		2023							2023	
35	Veeõrje trubi ehitamisel	tund		8							8	19,2	T-238		154							154	
36	Trubi setetest puhastamine, plasttrüüp Ø50, setet üle 1/2 Ø	m										13,2	H-64										
37	MUUD MAHUD													KOKKU	4515	18604	531				853		24504
38	Teekatte taastamine (kruus)	m³		10							10	15,0	kalk.		150							150	
39	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	45	80							125	0,5	T-123	23	42							65	
40	Trubi tähispostid	tk										17,1	S-269										
41	Puitluse ehitamine	tm		1	0						1	64,0	809		55	17						72	
42	Täiendav kaev (sh vana trubi eemaldamiseks)	m³	125	270	10			10			415	0,5	T-123	65	140	5			5			216	
43	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg		40							40	4,5	844		180							180	
44	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²		76							76		kalk.										
45	KESKKONNARAJATISED													KOKKU	88	567	22				5		683
46	Keskkonnarajatise kaev ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³		2802							2802	0,5	T-123		1457							1457	
47	Kaevepinnase laiendamine buldooseriga	m³		1681							1681	0,3	T-302		555							555	
48	Geotekstiil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk		6							6	500	kalk.		3000							3000	
49	sh geotekstiil NGS2	m²		60							60												
50	sh kivi Ø 15-30 cm	m³		15							15												
51	sh erosioonitõkkematt	m²		90							90												
52	sh humusmuld	m³		5							5												
53	sh heinaseeme	kg		3							3												
54	sh puuvaiad	tk		450							450												
55	MUUD TÖÖD													KOKKU		5012							5012
56	Nõuetekohase teostusmõeldistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	1	1	8	300,0	kalk.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	2400
														KOKKU	300	300	300	300	300	300	300	300	2400
														OSAMAKSUMUSED KOKKU	14997	98767	5833	5197	4821	4593	1866	2292	138366
														KAIBEMAKS (22%)	3299	21729	1283	1143	1061	1010	411	504	30441
														KOIK KOKKU KM-GA	18296	120496	7116	6340	5881	5604	2277	2797	168807