



Kobras OÜ

Registrikood 10171636

kobras@kobras.ee

MATER majandustegevuse registreeringu kood:

MU0010-00

MP0010-00

MO0010-00

TÖÖ NR 2023-276

Tartu 2024

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK)

ALBU-VETEPERE REK JA EHITUS 2022

EHITUSPROJEKT V01

KAUST 2 (MAAPARANDUSSÜSTEEMID)

Toimiku nimi: RMK Albu-Vetepere REK ja ehitus 2022

Ehitiste nimetus	Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood	Ehitise lühitähis		
Albu	4108470020010/001	EH3		
Albu	4108420020110/001	EH4	Juhataja:	Erki Kõnd
Albu	4108420020120/001	EH5	Vastutav spetsialist:	Oleg Sosnovski
Albu peakraav	4108470020000/001	EH6	Projekteerija:	Ervin R. Piirsalu
Vetepere metsakuivendus	4108420020011/001	EH7	Assistent:	Taavi Kikkas
Ambla jõgi	4108420020000/001	EH8	Kontrollija:	Oleg Sosnovski

Objekti asukoht: Järva maakond, Järva vald, Vetepere küla

X= 6556377.50, Y= 591712.47

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöo MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektil asuv ehitus.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistöo tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitsejärelvalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7 esmane kutse, E012961 – Taavi Kikkas;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 esmane kutse, E012962 – Taavi Kikkas;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
 - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

SISUKORD

SISUKORD	3
KOONDANDMED	5
PÖLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	6
RMK LÄHTEÜLESANNE	15
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	31
Tabel 2A. Kuivendussüsteemide rekonstrueerimise- ja ehitiste koondmahud	32
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	34
SELETUSKIRI	35
1. Üldosa	35
Tabel 4. Maaparandusehitiste/ehitiste üldandmed	36
1.1. Asukoha plaan.....	38
2. Uurimistööd	39
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	41
Tabel 6. Reeperite loetelu	43
3. Geoloogia, mullastik ja pinnas	44
4. Kultuurtehnilised tööd	45
4.1. Trasside ettevalmistustööd	45
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele	45
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine	47
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine	47
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	49
6. Truubid	51
6.1. Truupide projekteerimine	51
6.2. Truupide ehitamine	51
6.3. Monteeritav eriprofiil terastoru (Truup T2)	52
7. Keskkonnakaitse	55
7.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	58
7.1.1. Settebasseini ehitamine	58
7.1.2. Leevendusveekogud/kraavilaiendid	58
7.1.3. Keskkonnakaitsetehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel	58
8. Ehitustöödele seatud piirangud	60
8.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	60
8.2. Erasisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	60
9. Juhenddokumendid	61
10. Töömahtude tabelid	62
Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	63
Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitavate, uuendavate, likvideeritavate truupide tööde mahud	64
Tabel 9. Truupide/veeviimarite/purrete koguste ja ehitusmaterjalide kogused.....	65
Tabel 10. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud	66
Tabel 11A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	67

LISAD

Lisa 1A. Ametkondade kooskõlastused ja koondtabel

Lisa 1B. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK Keskkonamõjuanalüüs

Lisa 3. RMK koosolekuprotokoll

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)

Lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

Lisa 7. Kraavilaiendid

Lisa 8. Albu peakraavi hüdroloogilised andmed (Keskkonnaagentuur, nr 2-5/23/44-2)

JOONISED

Joonis 1. Asendiplaan	1:5000
Joonis 2. Projektplaan 1	1:5000
Joonis 3. Projektplaan 2	1:5000
Joonis 4. Eesvoolu 700A pikiprofiil	1:5000 / 1:100
Joonis 5. Eesvoolu 700A ristprofiilid	1:5000 / 1:100
Joonis 6. Truubi T2 pikilõige	1:50
Joonis 7. Truubi T2 ristlõige	1:50

TÜÜPJONISED (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised. Tallinn 2019):

3.1-1 ja 3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) – Di30, Di40 ja Di50 cm;

3.4-1 ja 3.4-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) – Di50, Di60, Di80 ja Di100 cm;

KOONDANDMED

TÖÖ NIMETUS:	Albu-Vetepere REK ja ehitus 2022. Ehitusprojekt V01 (kaust 2 maaparandussüsteemid)
OBJEKTI ASUKOHT:	Järva maakond, Järva vald, Vetepere küla
TÖÖ EESMÄRK:	Maaparandussüsteemide hooldus- ja uuendustööd ning ligipääsu tagamine üle Albu peakraavi
TÖÖ TELLIJAJ:	Riigimetsa Majandamise Keskus Kontaktisik: Jüri Koort juri.koort@rmk.ee Tel 505 4941
TÖÖ TÄITJAJ:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
Vastutav spetsialist:	Oleg Sosnovski Tel 513 2137 oleg@kobras.ee
Projeteerija:	Ervin R. Piirsalu Tel 5567 7754 ervin@kobras.ee
Assistent:	Taavi Kikkas taavi.kikkas@kobras.ee



OTSUS

02.06.2022

nr 6.1-1/25337

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõikest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 16.02.2022. a esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotluse ja selle juurde kuuluvad lisad 02.03.2022.a ja 03.05.2022.a (registreeritud Põllumajandus- ja Toiduameti dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/8654).

Maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste menetluse eseme „Albu-Vetepere“ projektala paikneb kinnisasjadel, mis asuvad Järva maakonnas Järva vallas Albu ja Vetepere külas. Lähteülesande kohaselt soovib Riigimetsa Majandamise Keskus maaparandusehitiste Albu (MPS koodid /ehitise koodid: 4108420020110/001, 4108420020120/001 ja 4108470020010/001), Vetepere metsakuivendus (MPS kood /ehitise kood: 4108420020011/001) eesvoolude ja reguleeriva võrgu (kuivendusvõrgu) maa-ala rekonstrueerimist. Projektala piires väljuvaid eesvoolusid puudutavat osa täiendas Põllumajandus- ja Toiduamet käesoleva menetluse käigus.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõikest 2 koostas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste eelnõu ja esitas selle MaaParS 13 lõike 5 punkti 1 alusel kooskõlastamiseks asutusele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega (registreeritud PTA DHS-s nr 6.1-8/793, 6.1-8/794):

- 1.Järva Vallavalitsus (registrikood 77000335);
2. Maa-amet (registrikood 70003098).

1.Järva Vallavalitsus (registrikood 77000335) kaasati menetlusse Põllumajandus- ja Toiduameti 06.05.2022.a kirjaga nr 6.1-8/793. Vastuskirjas 10.05.2022.a nr 7-6/2022/1415-2 (registreeritud 10.05.2022.a PTA DHS-s nr 6.1-8/793-1) Järva Vallavalitsus annab teada, et on tutvunud Põllumajandus- ja Toiduameti esitatud „Albu-

Vetepere“ maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste eelnõu ja selle lisadega. Tutvunud esitatud materjalidega kinnitatakse „Albu-Vetepere“ projekteerimistingimused Järva Vallavalitsuse poolt kooskõlastatuks.

2. Maa-amet (registrikood 70003098) kaasati menetlusse Põllumajandus- ja Toiduameti 06.05.2022.a kirjaga nr 6.1-8/794. Kirjas 11.05.2022.a nr 6-3/22/8339-2 (registreeritud 11.05.2022.a PTA DHS-s nr 6.1-8/794-1) Maa-amet teatab, et asendiplaani kohaselt jääb projekteeritav ala enamuses Epu-Kakerdi turbamaardla Kakerdaja maardlaosa (registrikaart nr 139) hästilagunenud turba passiivse reservvaru 4. plokile ja aktiivse reservvaru 6. plokile. Maa-amet palub projektis kirjeldada projekteeritavate alade kattumine keskkonnaregistris arvel olevate maardlaga ning kavandatavate rekonstrueerimistöde käigus palutakse arvestada MaaPS 7. peatükis „Muud maapõue kasutamise viisid“ sätestatud nõuetega. Projekteeritav ala asub maardlaga kattuvast osas olemasoleval maaparandussüsteemil ning Albu jõe veekaitse- ja kalda piiranguvööndites. Lähtudes eelnevast ei ole alust arvata, et ei ole alust arvata, et projekteerimistingimuste eelnõus planeeritavad tegevused halvendaksid maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu osas olemasolevat olukorda. Maa-amet lubab maardla alal maaparandusehitiste rekonstrueerimist vastavalt 06.05.2022 nr 06.05.2022 nr 6.1-8/794 esitatud projekteerimistingimuste eelnõule. Maa-ametil puuduvad vastuväited projekteerimistingimuste otsuse eelnõule.

Tulenevalt MaaParS § 13 lõikest 2 koostas Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste eelnõu ja esitas MaaParS 13 lõike 5 punkti 2 alusel arvamuse avaldamiseks asutusele või isikule, kelle huve kavandatav maaparandussüsteemi rajatis või rekonstrueerimine võib mõjutada (registreeritud PTA DHS-s nr 6.1-8/795, 6.1-8/796):

1. Keskkonnaamet (registrikood 70008658);
2. Transpordiamet (registrikood 70001490);
3. Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857).

1. Keskkonnaamet (registrikood 70008658) kaasati Põllumajandus- ja Toiduameti 06.05.2022.a kirjaga nr 6.1-8/795. Kirjas 16.05.2022.a nr 7-9/22/9125-2 (registreeritud 17.05.2022.a PTA DHS-s nr 6.1-8/795-1) Keskkonnaamet on arvamusel, et projekteerimistingimuste väljastamise otsuse eelnõus on arvestatud Keskkonnaameti 02.03.2022 kirjas nr 7-9/22/2191-2 esitatud ettepanekutega. Keskkonnaamet ei pea vajalikuks esitada täiendavaid ettepanekuid.

2. Transpordiamet (registrikood 70001490) kaasati Põllumajandus- ja Toiduameti 06.05.2022.a kirjaga nr 6.1-8/796. Kirjas 16.05.2022.a nr 7.1-2/22/10255-2 (registreeritud 17.05.2022.a PTA DHS-s nr 6.1-8/796-1) Transpordiamet teavitab eelnõule lisatud asendiplaanile tuginedes tuvastasime maaparandussüsteemi rekonstrueeritaval ala ringpiiril, puutumuse riigiteega nr 15199 Eero - Napu km 2,70-3,00 ning rekonstrueeritava Porru tee ristub riigiteega km 2,98 ja ehitatav Jõevälja tee ristub riigiteega km 3,97. Rekonstrueeritavate maaparandussüsteemidega seonduv riiklikult hallatav eesvool „Ambla jõgi“ ristub riigiteega nr 15199 km 1,264. Lähtudes ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 70 lg 2 p 2 ja lg 3, § 72 lg 1 p 5 ja § 99 lg 3 Transpordiamet kooskõlastab projekteerimistingimuste eelnõu tingimisel, et eelnõud täiendatakse toodud märkustega.

3. Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857) kaasati menetlusse Põllumajandus- ja Toiduameti 06.05.2022.a kirjaga nr 6.1-8/796. Elektrilevi OÜ (registrikood 11050857) tähtjaks arvamust Põllumajandus- ja Toiduametile ei esitanud, seega maaparandusseaduse § 13 lõike 7 kohaselt loeb Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste eelnõu

nende poolt vaikumisi kooskõlastatuks.

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

Kinnisasja omanikud tähtjaks arvamust Põllumajandus- ja Toiduametile ei esitanud, seega maaparandusseaduse § 13 lõike 7 kohaselt loeb Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste eelnõu nende poolt vaikumisi kooskõlastatuks.

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

Kinnisasjade omanikud kaasati menetlusse 06.05.2022.a ja 23.05.2022.a Põllumajandus- ja Toiduameti kirjaga nr 6.1-8/797. Kinnisasjade omanikud tähtjaks arvamust Põllumajandus- ja Toiduametile ei esitanud, seega maaparandusseaduse § 13 lõike 7 kohaselt loeb Põllumajandus- ja Toiduamet projekteerimistingimuste eelnõu nende poolt vaikumisi kooskõlastatuks.

Põllumajandus- ja Toiduamet ei ole projekteerimistingimuste 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 (registrikood 70004459) poolt 16.02.2022. a esitatud projekteerimistingimuste taotlusest ja selle juurde kuuluva lisa 02.03.2022.a ja 03.05.2022.a otsustan välja anda projekteerimistingimused Riigimetsa Majandamise Keskusele (registrikood 70004459) Järva maakonnas Järva vallas, Albu ja Vetepere külas asuvatele maaparandusehitistele Albu (MPS koodid /ehitise koodid: 4108420020110/001, 4108420020120/001 ja 4108470020010/001) ja Vetepere metsakuivendus (MPS kood /ehitise kood: 4108420020011/001) eesvoolude ja reguleeriva võrgu rekonstrueerimiseks, uuendamiseks või hooldustöö tegemiseks „Albu-Vetepere rekonstrueerimine ja ehitamine“ ehitusprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

URMAS KARU

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:	Järva keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	02.06.2022
Teenuse nr:	2213033
Toimiku nimi:	RMK Albu-Vetepere REK JA E HITUS 2022

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
12901:001:0185	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:002:0012	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:002:0013	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:002:0015	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:002:0017	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:002:0029	ESTONIAN SUSTAINABLE FORESTRY OÜ
12901:002:0112	VAROTEKS OÜ
12901:003:0024	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:003:0025	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
12901:003:0874	AKTSIASELTS ROGER PUIT

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Järva maakond	Järva vald	Vetepere küla
Järva maakond	Järva vald	Albu küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
4108420020110	001 Albu
4108470020010	001 Albu
4108420020120	001 Albu
4108420020011	001 Vetepere metsakuivendus
4108470020000	001 Albu peakraav

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	1,34
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	49,9
Tee pikkus (km):	0,00

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu (kuivendusvõrk) tehnilise seisukorra uurimine (ca 49,9 ha), puuduliku kuivenduse põhjuste määramine. Kuivenduskraavides sette mahu määramine ja voolutakistuste eemaldamise vajaduse väljaselgitamine.
2. Maaparandussüsteemi eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine (topogeodeetiline uurimistöö, eesvoolude trasseerimine, pikettide ja ajutiste reeperite paigaldamine maaparandusehitisel, sette mahtude määramine, pinnase sondeerimine ja eesvooludel paiknevate rajatiste tehnilise seisundi uurimine) ning vajalike mõõdistustööde teostamine (ca 1,34 km) ulatuses, mis hõlmab ka rekonstrueeritavast alast väljapoole jäävaid eesvoolusid.
 - 2.1 Koostada uuritavate eesvoolude kohta trassiskeemid. Maaparandussüsteemi eesvoolude piki- ja ristprofiili koostamine eesvoolude seisukorra iseloomustamiseks vajalikus mahus.
 - 2.2 Uurida võimalike voolutakistuste osas suublateks olevaid Ambla jõge (vähemalt riigitee 15199 Eero-Napu tee truubist kuni Albu eesvoolu K-1 suubumiskohani ca 1,20 km) ja Albu peakraavi (vähemalt Ambla jõkke suubumise kohast kuni ca 0,55 km vastuvoolu).
3. Albu peakraavi (ühiseesvool) tehnilise seisukorra hindamine ja ülepääsuks uue truubi projekteerimiseks vajalikud uurimistööd (ca 0,20 km topogeodeetiline, hüdrotehniline ja pinnase uurimistöö):
 - 3.1 Koostada uuritava Albu peakraavi trassiskeem, mõõdistada ja koostada ristprofiilid (sh projekteeritava truubi rajamise asukohas) ning koostada pikiprofiil.
 - 3.2 Albu peakraavist sette eemaldamiseks ja voolutakistuste likvideerimiseks vajalike töömahtude määramise uurimistöö.
4. Kraavidest ülepääsuks truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd.
5. Võimalike olemasolevate keskkonnakaitserajatiste tehnilise seisukorra ja uute keskkonnakaitserajatiste projekteerimisega seotud uurimistööd. Uute keskkonnakaitserajatiste projekteerimiseks sobiva asukoha väljalik, mõõdistus- ja pinnase uurimistööd.
6. Kultuurtehniline uurimistöö ja tööde mahtude määramine eesvoolude, kuivenduskraavide trassidel ja kavandatud keskkonnakaitserajatistel.
7. Selgitada välja planeeritava tegevuse seotus, sh tegevuse mõjuala ulatus kaitstavatele loodusobjektidele ja muud olulist väärtust omavatele objektidele.
8. Uurida kaitstavaid loodusobjekte mõjutavaid kuivenduskraave ja/või eesvoole. Hinnata kavandatavate tegevuste elluviimise võimalikkust, lähtuvalt kaitstavate loodusobjektide kaitse-eesmärkidest. Uurimistööde tulemused peavad välja tooma kõik looduskaitseadusest ja veeseadusest tulenevad kitsendused, arvestades sealjuures kaitseala valitseja seisukohtadega.
9. Uurimistööde aruande ja uurimistöö plaani koostamine. Lisada uurimistööde aruandesse uurimistööd kajastavad fotod.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu (kuivendusvõrk, ca 49,9 ha) rekonstrueerimise lahenduse ja projektala ulatuse täpsustamine, (sealhulgas maaparandushoiutööde tegemine), mis tagab projektalalt liigvee äravoolamise võimalused ja välistatakse tööde tegemine kaitstavate loodusobjektide ning sellega seotud aladel.
2. Maaparandussüsteemi eesvoolu rekonstrueerimine, uuendamine või hooldustöö projekteerimine vastavalt uurimistöö tulemustele, pikiprofiilide ja ristprofiilide koostamine (ca 1,34 km). Sisaldab ka rekonstrueeritavast alast väljapoole jäävate eesvooludel vajalike tööde projekteerimine vastavalt uurimistöö tulemustele, et tagada maaparandussüsteemist liigvee äravoolamine.
3. Albu peakraavi ja sellest ülepääsuks uue truubi ehituse projekteerimine (sh hüdroloogiliste karakteristikute kontroll arvutused ja hüdraulilised arvutused, truubi asukoha ja selle ehituseks vajalike kõrgusarvude määramine) truubi parameetrite määramiseks.
4. Keskkonnakaitserajatiste rajamine vastavalt uurimistöö tulemustele.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Enne välitöödega alustamist tuleb ühendust võtta PTA Ida regiooni Paide esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja maaparandusehitise andmed. Maaparandusehitise andmed Maa-ameti avalikus geoportaalis ja PTA maaparandussüsteemide registris (MSR) võivad omavahel oluliselt erineda.
2. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel arvestada Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt koostatud „Albu-Vetepere“ metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitusprojekti lähteülesandega.
3. Uurimistöö tulemused esitada ja projekt koostada kõrgussüsteemis (EH2000).
4. Rekonstrueeritavate või maaparandushoiutöödega hõlmatud eesvoolude täpne pikkus selgitatakse välja uurimise-projekteerimise tööde ajal. Olemasolevate maaparandusehitise tehnilised andmed küsib projekteerija Põllumajandus- ja Toiduametist.
5. Projekti koostamisel arvestada RMK lähteülesandes „Albu-Vetepere“ ja RMK keskkonnamõju analüüsis (edaspidi KMA) tooduga. Kontrollida looduskaitsete piirangute olemasolu sh suubla staatust. Ajalised piirangud ja rakendatavad keskkonnakaitsete meetmed kirjutada detailselt lahti ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osas ning keelud ja ajalised piirangud kajastada märkusena uurimistööde kaardil ja projektplaanil.
6. RMK juurdepääsu teede Jõevälja tee rekonstrueerimise ja Porru tee ehituse kohta koostatakse eraldiseisev projekt. RMK juurdepääsu teede Jõevälja tee rekonstrueerimise ja Porru tee ehituse uurimistöö aruanne ja projekt kooskõlastada PTA-ga lähtudes MaaParS § 50 lõikest 1. Projekti koostamisel arvestada Transpordiameti poolt RMK-le 07.03.2022.a esitatud kirjas nr 7.1-1/22/3354-2 väljastatud nõuetega ja PTA-le 16.05.2022.a esitatud kirjas nr 7.1-2/22/10255-2 tooduga.
7. Rekonstrueerimisprojekt tuleb koostada viisil, mis välistaks ebasoodsa mõju avaldumise võimalikele kaitsealuste objektidele ja -aladele, selle püsielupaikadele ja leiukohtadele, piirnevate vääriselupaikadele ja loodusdirektiivi elupaigatüüpidele. Projekt tuleb koostada selliselt, et välistatakse ebasoodsa mõju avaldumine kuivenduse suhtes tundlikele kaitsealustele objektidele ja sellega seotud aladele. Projektlahend peab välistama ebasoodsa keskkonnamõju avaldumise.
8. Projektis tuleb arvestada, et tegevusega ei tohi halveneda riigi poolt korrashoitavate ühisesvoolude Albu peakraavi ja Ambla jõe seisundit. Samuti ei tohi kahjustada Albu peakraavi ja Ambla jõkke suubuvatel maaparandussüsteemidel maaparandusrajatise ja võimalikke ülepääsurajatise (purded). Määrata rekonstrueeritava maaparandussüsteemi maa-ala ja eesvoolu kuivenduse mõjupiirkond ning kanda see eraldi keskkonnarajatiste

projektplaanile.

9. Projektis näha vajadusel ette töömahud juurdepääsuteedel tekkivate kahjustuste (rööpad, augud) likvideerimiseks, mis võivad tekkida seoses maaparandussüsteemide rekonstrueerimistöödega.

10. Projektala kattub maaparandussüsteemide Albu (MPS koodid /ehitise koodid: 4108420020110/001, 4108420020120/001 ja 4108470020010/001) ja Vetepere metsakuivendus (MPS kood /ehitise kood: 4108420020011/001) osas Epu-Kakerdi, Kakerdaja (maardla kood MRD0000121) maardla alaga.

11. Kitsenduste olemasolu väljaselgitamine, uurida võimalike tehnovõrkude (elektriõhuliin, elektrimaakaabel, sidekaabel, geodeetilised punktid jms) paiknemist, teostada vajalike kooskõlastuste võtmine ning kooskõlastustingimustele vastava projekti koostamine.

12. Töödeks eramaadel peab olema eramaa omaniku kirjalik kooskõlastus. Kinnisasjadel viibimisel järgida MaaParS § 19 toodud nõudeid.

13. Projekti kooskõlastamise korraldab projekteeerija.

14. Ehitusprojekti digitaalselt esitatavad andmekihid peavad olema kooskõlas kehtiva RMK Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseisuga.

15. Ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa koostamisel juhinduda maaeluministri 25.02.2019 määruse nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ §-st 15.

16. Ekspert peab ekspertiisi käigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja põhjendatud lahendusele (maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" § 1 lg 1).

17. Maaparandussüsteemi eesvoolude rekonstrueerimisel või hoiutööl juhinduda juhisest „Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskkonda säästva hoiu põhimõtted“ koostatud 2018. a.

18. Projekti koostamisel arvestada Maa-ameti 11.05.2022.a kirjas nr 6-3/22/8339-2 toodud nõuetega.

19. Projekti koostamisel arvestada Keskkonnaameti 02.03.2022 kirjas nr 7-9/22/3191-2 nõuetega ja 16.05.2022 kirjas nr 7-9/22/9125-2 tooduga.

20. Projekti koostamisel arvestada Transpordiameti poolt RMK-le 07.03.2022.a esitatud kirjas nr 7.1-1/22/3354-2 väljastatud nõuetega ja PTA-le esitatud 16.05.2022.a kirjas nr 7.1-2/22/10255-2 tooduga.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellele projekt tuleb kooskõlastada:

1. RMK Kirde regioon
2. Keskkonnaamet
3. Kohalik omavalitsus
5. Maa-amet
6. Võimalike infrastruktuuri omanikud
7. Maaomanikud, kelle maal tehakse projektiga rekonstrueerimis- või maaparandushoiutöid.

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Ehitusprojekti eksemplaride arv: 2 eksemplari paber kandjal ja digitaalselt

Muude nõuete kirjeldus:

1. Teavitada Põllumajandus- ja Toiduametit uurimistööde algusest kirjalikult, e-posti aadressil: jarvamp@pta.agri.ee.
2. Uurimistöö teha vastavalt Maaeluministri määrusele, vastu võetud 20.12.2018 nr 77 "Maaparanduse uurimistööde nõuded".
3. Uurimistööde aruanne ja uurimistöö plaan esitada paber kandjal ja digitaalselt Põllumajandus- ja Toiduametile 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
4. Peale uurimistööde tegemist teavitada Põllumajandus- ja Toiduametit maaparandusehitise registris olevate tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest.
5. Maaparanduse projektplaani esitada kahes eksemplaris, millest ühele ei kanta I ja II kategooria liigi isendite elupaiga andmeid.
6. Projekt koostada vastavuses Maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
7. Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi vastavalt maaeluministri 21.01.2019 määrusele, nr 5, "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded".
8. Põllumajandus- ja Toiduametile tuleb üle anda projekti 1 eksemplar paber kandjal ja 1 eksemplar digitaalselt (kogu projekt-pdf, projektplaani-pdf ja geopdf, muud tehnilised joonised pdf, seletuskirja tabelid-excelis, projekti kaardikihid – MapInfos töödeldavad).

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Kooskõlastused	7-620221415-2 10.05.2022 väljaminev kiri.asice
Kooskõlastused	albu-vetepere maaparandusprojekti projekteerimistingimuste eelnõu.asice
Asukoha skeem	asendi plaan.pdf
Lähteülesanne	lõ dokumentatsioon_albu-vetepere.asice
Kooskõlastused	arvamus projekteerimistingimuste eelnõu kohta.asice
Kooskõlastused	7.1-22210255-2 16.05.2022 väljaminev kiri.asice

Menetleja

Urmas Karu
 Põllumajandus- ja Toiduamet
 Pärnu tn 58, Paide linn
 53460965
 urmas.karu@pta.agri.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
asendiplaan.pdf	333 KB
7-620221415-2 10.05.2022 väljaminev kiri.asice	219 KB
7.1-22210255-2 16.05.2022 väljaminev kiri.asice	2.9 MB
lõ dokumentatsioon_albu-vetepere.asice	3.4 MB
arvamus projekteerimistingimuste eelnõu kohta.asice	200 KB
teenus-2213033.pdf	77 KB
albu-vetepere maaparandusprojekti projekteerimistingimuste eelnõu.asice	218 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	URMAS KARU	38309164272	02.06.2022 11:01:04 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

68:7a:6d:a4:a3:4b:f2:7f:5b:06:65:bf:f6:94:32:d7

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 SÖNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 8F A4 00 25 67 8D 70 49 E3 2B A4 DE 51 53 C8 FA 8C 84 33 CD 17 4C C1
C7 86 63 BE 08 29 BC 9E F8

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

MÄRKUSED

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

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

1.1.1. **Objekti nimi** (käibenimi): **Albu-Vetepere**.

1.1.2. **Objekti asukoht**: Vetepere küla, Järva vald, Järva maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond**: RMK Järvamaa metskond, Kirde regioon, Kirde Järva piirkond.

1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
Albu	4108420020110	001	11,8
Albu	4108470020010	001	8,3
Albu	4108420020120	001	3,8
Vetepere metsakuivendus	4108420020011	001	26
Albu peakraav (ülepääsu ehitus)	4108470020000	001	0
Kokku			49,9

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee jah/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Ehit pikkus km	Kokku km (rek, ehit)
Jõevälja tee	1291246	ei	4	0,92	0,92	-	0,92
Porru tee	-	ei	4	-	-	0,19	0,19
				Kokku:	0,92	0,19	1,11

2.2. Tingimused uurimistöödele:

2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.

2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumajanduse (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

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

2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigitee ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.

2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.

2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).

2.2.7. 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 **49,9 ha** või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise).

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

Objekt: „Albu-Vetepere“

- 3.1.2. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**
- 3.1.3. Projekteerida ülepääsutrüüp mps eesvoolule Albu peakraav 4108470020000/001. Trüüp projekteerida olemasoleva ülepääsu (purde) asemele. Ülepääs peab võimaldama liigelda mps hooldamiseks ja metsamajandamiseks kasutataval tehnikal.

3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 1,11 km, sellest:

- **Jõevälja tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus **0,92 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht (TP-L);
 - ristumiskoht riigiteega;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- **Porru tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,19 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht (TP-L);
 - ristumiskoht riigiteega;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- 3.2.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#)
- 3.2.2. Riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
- 3.2.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullelele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.
- 3.2.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.2.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.
- 3.2.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK-st.
- 4.2. 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 näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. **Lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud teedele või teele, mis ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee, tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioon** (paberkandjal ja digitaalselt).
- 5.7. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.8. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevaid üldandmeid (**p 1.1**, **p 1.2**, ja **p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.9. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist 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.
- 5.10. **Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

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

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

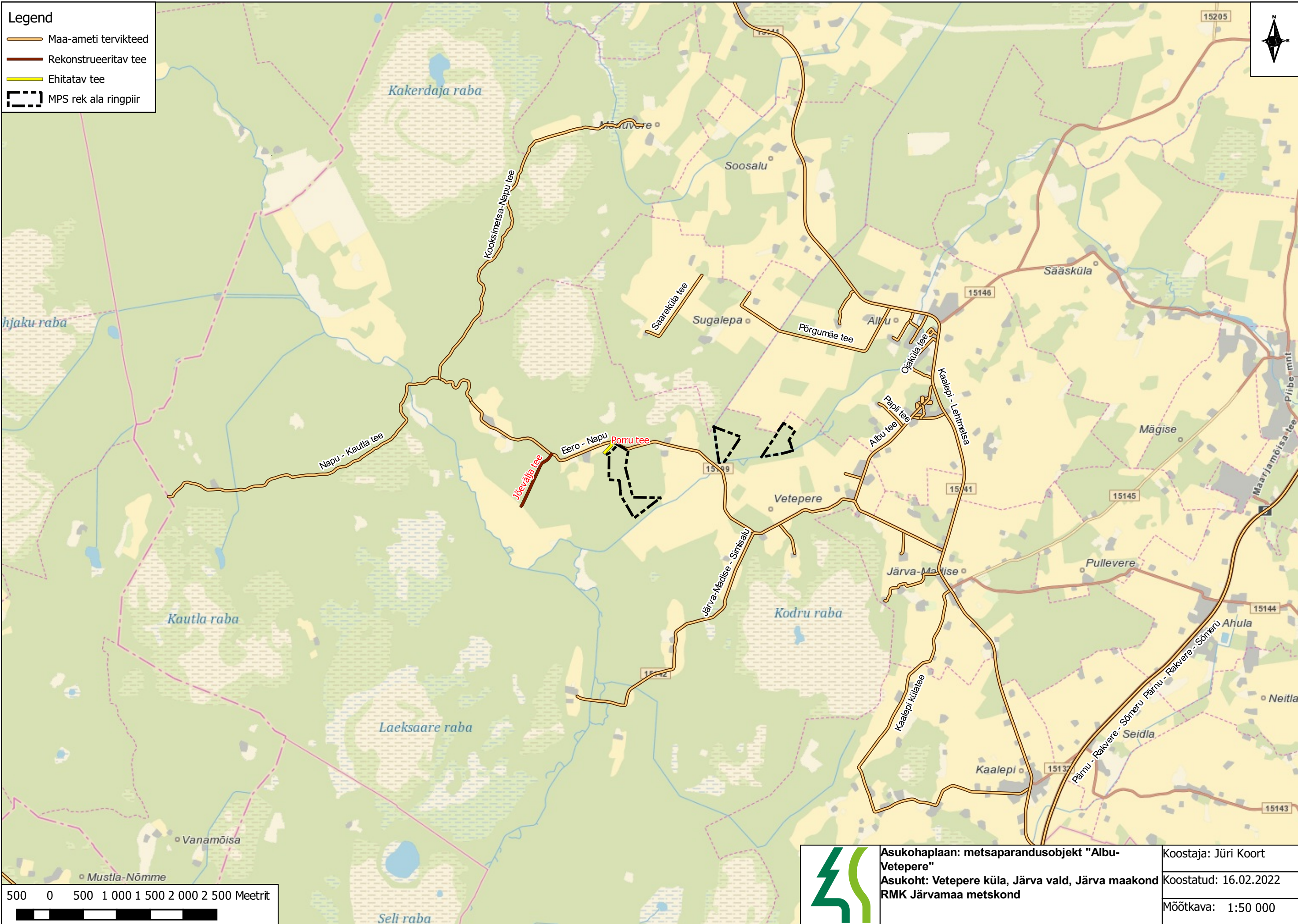
RMK Kirde regioon, Keskkonnaamet, omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

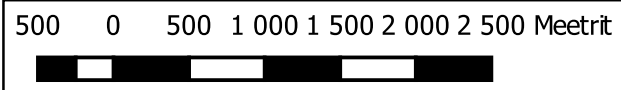
(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

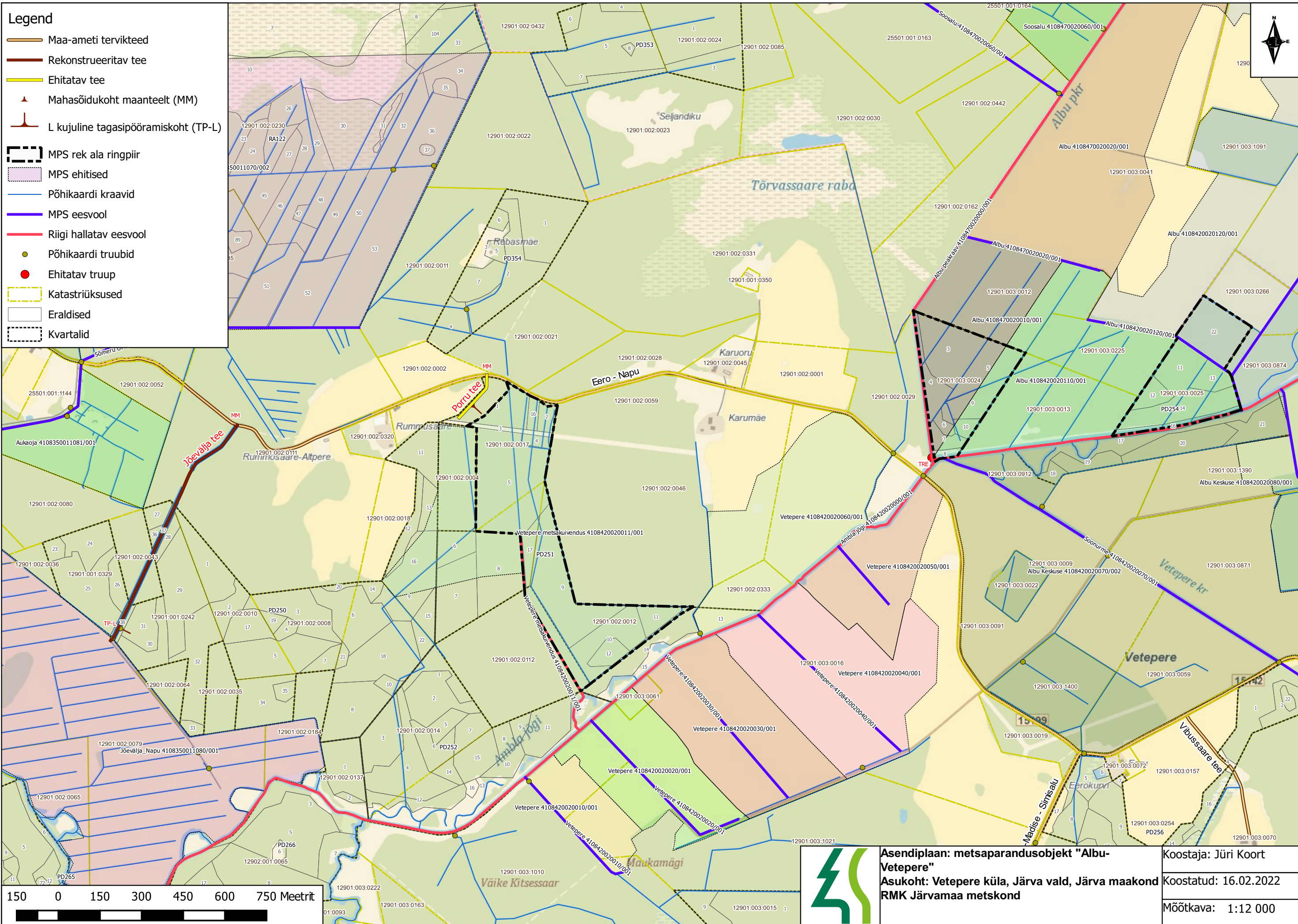


Legend

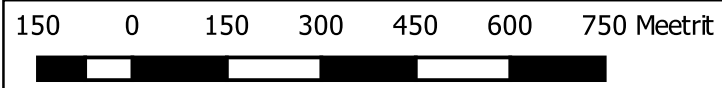
- Maa-ameti tervikteed
- Rekonstrueeritav tee
- Ehitatav tee
- MPS rek ala ringpiir



	Asukohaplaan: metsaparandusobjekt "Albu-Vetepere"	Koostaja: Jüri Koort
	Asukoht: Vetepere küla, Järva vald, Järva maakond RMK Järvamaa metskond	Koostatud: 16.02.2022
		Mõõtkava: 1:50 000



- Legend**
- Maa-ameti tervikteed
 - Rekonstrueeritav tee
 - Ehitatav tee
 - ▲ Mahasõidukoht maanteelt (MM)
 - └ L kujuline tagasipööramiskoht (TP-L)
 - MPS rek ala ringpiir
 - MPS ehitised
 - Põhikaardi kraavid
 - MPS eesvool
 - Riigi hallatav eesvool
 - Põhikaardi truubid
 - Ehitatav truurp
 - Katastriüksused
 - Eraldised
 - Kvartalid



Asendiplaan: metsaparandusobjekt "Albu-Vetepere"
Asukoht: Vetepere küla, Järva vald, Järva maakond
RMK Järvamaa metsakond

Coostaja: Jüri Koort
 Coostatud: 16.02.2022
 Mõõtkava: 1:12 000



KESKKONNAAMET

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

Teie 16.02.2022 nr 3-2.1/2022/857

Meie 02.03.2022 nr 7-9/22/3191-2

Albu-Vetepere metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesanne

Austatud Jüri Koort

Esitasite Keskkonnaametile seisukoha andmiseks metsaparandusobjekti „Albu-Vetepere“ rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande¹. Lähteülesande kohaselt kavandatakse Järva maakonnas Järva vallas Vetepere külas projekteerida maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine 49,9 ha või mahus, mis tagab projektialal olevate maaparandusehitiste toimimise, Jõevälja tee rekonstrueerimine pikkusega 0,92 km ja Porru tee ehitamine pikkusega 0,19 km.

Juhime tähelepanu, et Keskkonnaameti nõusolek on vajalik tulenevalt looduskaitseaduse (edaspidi *LKS*) §-st 14, kui kavandatakse tegevust kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas või kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndis. Projektiala ei paikne kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis.

Märgime, et ligikaudu 200 m kaugusel on registreeritud I kategooria kaitsealuse liigi – väikekonnakotkas (*Aquila pomarina*, keskkonnaregistri kood KLO9127530) – leiukoht ja Vetepere väikekonnakotka püsielupaik (keskkonnaregistri kood KLO3002231). Rekonstrueeritavast Jõevälja teest ligikaudu 330 m kaugusel on registreeritud II kategooria kaitsealuse liigi metsise (*Tetrao urogallus*, keskkonnaregistri kood KLO9102237) leiukoht ja Kõrvemaa metsise püsielupaik (KLO30000105).

LKS § 50 lg 5 kohaselt on inimesel keelatud viibimine suur- ja väikekonnakotka püsielupaigas 15. märtsist 31. augustini. LKS § 55 lg 6 kohaselt on keelatud kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal. Kuni 1 km kaugusel mängupaigast on kaitse tegevuskava kohaselt soovitatav helihäiringuid vähendada. Tulenevalt tegevuse eripärasest ja metsise püsielupaiga ja mängupaiga lähedusest, tuleb töid mängu- ja pesitsusperioodil, st 01.03-30.06, vältida. Lähtuvalt eeltoodust palume mürarikkeid töid teostada väljaspool piirkonnas esinevate lindude peamist pesitsusaega ehk **01.08 –28.02**, et vältida lindude häirimine pesitsusperioodil.

Projektiala piirneb (katastritunnus 12901:003:0013) III kategooria kaitsealuse taimeliigiga hall käpp (*Orchis militaris*, keskkonnaregistri kood KLO9329348). LKS § 55 lg 8 kohaselt on

¹ Registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 16.02.22 nr 7-9/22/3191

keelatud III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Samuti piirneb ala loodusdirektiivi elupaigatüübiga liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*). Keskkonnamõtjude analüüsi kohaselt elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita (va eesvoolud ja teekraavid); ei rajata ka uusi trasse.

Eeltoodust tulenevalt ei ole Keskkonnaametil vastuväiteid metsaparandusobjekti „Albu-Vetepere“ rekonstrueerimis- ja ehitustöödele, kui arvestatakse eelpool toodud märkustega.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kadri Hänni

juhtivspetsialist

looduskasutuse osakond

Nurana Olonen 5865 2539

nurana.olonen@keskkonnaamet.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Albu-Vetepere metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesanne.pdf	309 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KADRI HÄNNI	48410294719	02.03.2022 14:21:17 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

0f:8f:4a:00:f4:3b:29:32:61:97:53:a1:60:8c:6e:8c

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 27 92 12 03 0E 55 60 C7 BA C8 65 BE 77 DE 9A DA 4B 61 CC BE DA AE 0F 38 A7 68 7 C 3E 2C FA 42 C7

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.



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

Teie 16.02.2022 nr 3-2.1/2022/859

Meie 07.03.2022 nr 7.1-1/22/3554-2

Järva maakonnas Järva vallas Porru ja Jõevälja tee ristumiskoha projekteerimise nõuded

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Järva maakonnas Järva vallas Vetepere külas riigiteedelt nr 15199 Eero – Napu Porru ja Jõvälja tee ristumiskohtade projektile nõuete väljastamiseks.

- Eero – Napu tee nr 15199 ja Jõevälja tee nr 1291246 ristumiskoht km 3,972 Rummosaare-Altperes (katastritunnusega 12901:002:0111) kinnistul;
- Eero – Napu tee nr 15199 ja Porru tee (uus tee) ristumiskoht km 2,980 Kapsa (katastritunnusega 12901:002:0017) kinnistul.

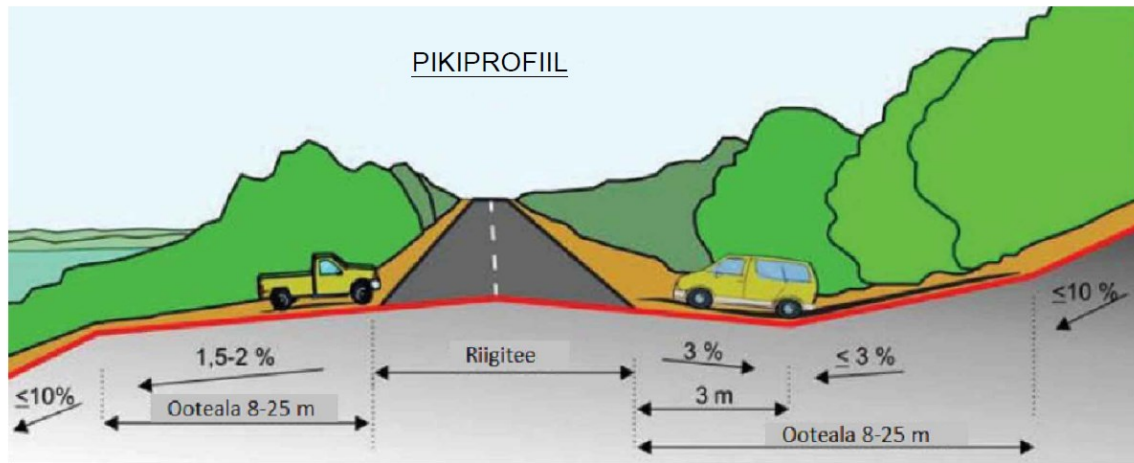
Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskohad projekteerida taotluses toodud asukohtadesse.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi Projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti [juhenditest](#) (www.mnt.ee).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoht km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
 - 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“
 - 6.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
 - 6.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
 - 6.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.

6.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.

6.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.

7. Projekti koostamisel arvestada riigiteel keskmise ööpäevase liiklussagedusega 30 sõidukit ning antud lõigus kehtiva kiiruspiirangu ja projekteerimise lähtetasemega rahuldav.
8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).
9. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



Tõlgitud väljavõtte Soome juhendmaterjalist "Yksityisten teiden liittymät maanteihin" TIEH 2100050-07 joonis 6-2

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

10. Ristumiskoha kate projekteerida kruusakattega tüüpjoonise kate pikkuse ulatuses riigitee kate servast.
11. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealusest maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale truup koos trubiote kindlustamisega.
12. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimismid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
13. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
14. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
15. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.
16. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
17. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
18. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
19. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
20. Ristumiskoha projekt esitada Transpordiametile maantee@transpordiamet.ee.

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat väljastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Herkki Rõõm

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Järva maakonnas Järva vallas Porru ja Jõevälja tee ristumiskoha projekteerimise nõuded.pdf	416 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÕM	37701232723	07.03.2022 11:28:55 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:c1:43:67:5e:83:e3:3d:5b:9b:4c:e9:fc:0e:0e:cb

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 86 B5 ED 68 DB 51 EB 1C A9 EF 89 43 4A 42 E0 78 A5 46 78 3E 56 6E AE 71 D9 D0 C4 43 CC 08 25 C8

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

MÄRKUSED

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



Avalik

**JÄRVA VALLAVALITSUS
MAJANDUSOSAKOND**

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

16.02.2022 3-2.1/2022/858

14.03.2022 nr 7-6/2022/672-2

Lähteülesande kooskõlastamine

Järva Vallavalitsus kooskõlastab 16.02.2022 lähteülesande dokumendi nr 3-2.1/2022/858 Albu-Vetepere objekt, Jõevälja tee nr 1291246 rekonstrueerimine ja Porru tee ehitamine.

(allkirjastatud digitaalselt)

Helle Salum
Teede spetsialist

Helle Salum
5307 0303
helle.salum@jarva.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lahteulesande kooskolastamine.pdf	226 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HELLE SALUM	47504092796	14.03.2022 14:23:07 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

63:24:d6:ba:45:53:18:83:5b:83:94:3b:c3:01:07:d2

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 E0 A4 E9 33 81 6B 96 4A C4 05 81 4A D1 4C 48 72 AE 9F 19 97 62 A9 C1 0F 32 8F AA 24 14 DD E2 76

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

MÄRKUSED

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

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 15.02.2022 esitatud taotlusele IP64808 Porru. 

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Raivo Saluste

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne_Albu-Vetepere.pdf	62 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	JÜRI KOORT	36506032741	16.02.2022 14:33:02 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

7f:ad:3f:8a:ef:0a:22:83:5a:27:b3:87:ca:59:ec:69

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 20 99 3E 01 80 9E EE 36 5E 25 F5 7D 35 58 D9 EB B1 97 FD 0B DD 17 80 16 DE A8 5F EF 96 19 57 AC

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

MÄRKUSED

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

Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		4108470020010			4108470020110			4108420020120			4108470020000		
Maaparandusehitise nimetus		ALBU			ALBU			ALBU			ALBU PEAKRAAV		
Maaparandusehitise kood		001			001			001			001		
Maaparandusehitise lühitähis		EH 3			EH 4			EH 5			EH 6		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires													
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			8.32			11.80			3.79			
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed													
Eesvoolu pikkus	km												
sh kollektoreesvoolu pikkus	km												
Kuivenduskraavi pikkus	km												
Sildade arv	tk												
Truupide arv	tk	2			1			1			1		
Purrete arv	tk												
3. Keskkonnakaitserajatiste andmed													
Settebassein	tk												
Kraavilaiend/leevendusveekogu	tk	3			6								

Maaparandussüsteemi kood		4108420020011			4108420020000						Kokku		
Maaparandusehitise nimetus		Vetepere metsakuivendus			AMBLA JÕGI								
Maaparandusehitise kood		001			001								
Maaparandusehitise lühitähis		EH 7			EH 8								
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires													
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			20.70									44.61
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed													
Eesvoolu pikkus	km			0.61									0.61
sh kollektoreesvoolu pikkus	km												
Kuivenduskraavi pikkus	km	0.19		2.89							0.19		2.89
Sildade arv	tk												
Truupide arv	tk	3									8		
Purrete arv	tk												
3. Keskkonnakaitserajatiste andmed													
Settebassein	tk			1									1
Kraavilaiend/leevendusveekogu	tk	6									15		

Märkused:

1 Antud tabelis ei kajastata hooldatavaid/uuendatavaid veejuhtmeid

Tabel 2a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht sealhulgas						Kokku
			EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I.Ettevalmistustööd								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.18	0.54	0.25	0.34	0.43		1.74
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0.18	0.54	0.25	0.34	0.43		1.74
4	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.37	0.77	0.51		1.63		3.28
5	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0.37	0.77	0.51		1.63		3.28
6	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0.14	0.32	0.10		2.45		3.01
7	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	0.14	0.32	0.10		2.45		3.01
8	Kraavitrassi aluse kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.69	1.64	0.86		4.51		7.69
9	Koprapaisu/koprapaisu jäänuukite likvideerimine	tk			1.00		1.00	1	3
10	Lamapuidu eemaldamine veejuhtmest	tm			7		5	2	14
11	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtmest käsitsi	m			315		33	1197	1545
12	II.Veejuhtmete tööd								
13	Uute kraavide mahamärkimine	m					190		190
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh settebassein SB1)	m ³	275	653	412	253	5762		7355
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m ³	27	65	41	25	576		736
16	Kraavilaidide mahamärkimine	tk	3	6			6		15
17	Kraavilaidide rajamine, II gr. pinnas	m ³	51	102			102		255
18	Kaev laialiajamine (60% kaevest) sh ekspluatatsioonieelse kaev laiali ajamine	m ³	212	492	272	167	3864		5008
19	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m, koos otsaku ehitamisega	tk	4	1	5		13		23
20	III.Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine								
21	Truupide mahamärkimine	tk	2	1	1	1	3		8
22	Hooldatavate truupide settest puhastamine	m					10	26	36
23	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	20	10			30		60
24	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			10				10
25	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	1			3		6
26	Ø 100 cm plasttruubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			1				1

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas					Kokku	
			EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7		EH 8
			D	E	F	G	H		I
27	IV. Truup T2 (eriprofiil) rajamine								
28	Truup T2. ehituskaeviku rajamine	m ³				102			102
29	Truup T2. Monteeritava terastoru truubi rajamine kasutades selleks Viacon MP200 profiil VN03 metallist toru L=14 m või sama väärne (sama ristlõikepindala ja kõrgus)	töö				1			1
30	sh: Monteeritav terastoru truup Viacon MP200 profiil VN03 või samaväärne. Põhja pikkus 14 m, ristlõikepindala 3,14 m ² , laius 2,35 m, kõrgus (seest) 1,73 m, teraslehtede laineliinus 200x55 mm, seinapaksus 3 mm, Zn-gi kihil paksus 85 µm, Epoxy lisakaitse paksusega EH100 seest 1/1, väljast otsad 1,5 m ulatuses	m				14			14
31	sh: veetõrje teostamine ehituskaevikust (48 h). Ülepumpamisel kasutada rahustuskaevu	töö				1			1
32	sh: lameprofiilsest torust koosneva terastoru truubi montaaž ehituskaevikus	töö				1			1
33	sh: terastoru truubi katmine NGS4 geotekstiiliga	m ²				100			100
34	Truup T2. aluse rajamine								0
35	sh: ehituskaeviku põhja tasandamine ja tihendamine	m ²				63			63
36	sh: NGS4 geotekstiili paigaldamine ehituskaeviku põhja ja peale killustikust aluse rajamist "kotti" keeramine	m ²				165			165
37	sh: kaeviku põhja paigaldatud geotekstiilile killustikust fr 32-64 mm aluse rajamine ja tihendamine paksusega 30 cm	m ³				21			21
38	sh: killustikust ja geotekstiilist alusele keskliivast sujutuskihi rajamine paksusega 10 cm + padjand terastoru truubi põhja 20 cm	m ³				10			10
39	Saviluku rajamine läbi killustikaluse	töö				1			1
40	sh: betoniitpulber	m ³				1.2			1
41	sh: liiv	m ³				4.8			5
42	sh: geotekstiil NGS2	m ²				54			54
43	Terastoru truubi ümbruse ja ehituskaeviku tagasitõrje juurdeveetava mineraalpinnasega, mille filtratsioonimoodul on väiksem kui 1m/ööp ja tihendamine	m ³				131			131
44	Geokomposiit 50/50 terastoru truubi kaitseks, W=5 m, L=4,5 m	m ²				22.5			22.5
45	Truubi sisse- ja väljavoolu kindlustamine kivikindlustisega geotekstiilil. Kivid 15-30 cm, geotekstiil NGS2.	m ²				142			142
46	sh: kiviveerise paigaldamine terastoru truubi põhja (h=0,05, fr ~ 5 cm)	m ³				0.98			1
47	sh: NGS2 geotekstiili paigaldamine	m ²				142			142
48	sh: kivid D=15...30 cm	m ³				42.6			43
49	sh: kivikindlustuse vahelise tühimike täitmine ning tihendamine killustikuga fr 16...32 mm	m ³				13			13
50	Truubi T2 teekatte rajamine NGS4 geotekstiilil (L=20 m, w=4,0 m)	m ²				80			80
51	sh: kruuskatendi POS4 (H=0,30 m) rajamine	m ³				24			24
52	sh: NGS4 geotekstiili paigaldamine	m ²				100			100
53	Truup T2 plastist tähispostide paigaldamine	tk				2			2
54	Truup T2 rajamise käigus kahjustada saanud maapinna tasandamine ja haljastamine muruseemne külviiga 1kg/400m ²	töö				1			1
55	Truup T2 mineraalpinnasega kaetud pindade haljastamine kasvumullaga ja muruseemne külviiga 1kg/400m ²	m ²				26			26
56	Truup T2 rajamisel reostustekke fikseerimine 2x päevas	töö				1			1
57	Tähispostid truubile	tk				2			2
58	V. Muud tööd								
59	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö				1	1		2

Märkused

- Kõik puistematerjalide mahud on profiilsed
- geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahtusid

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Möötüühik	Kogus
A	B	C	D
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised		
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	184
3	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	60
4	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10
5	Kivid Ø 15-30 cm	m ³	19
6	Geotekstiil, 1 profiil (NGS 1)	m ²	96
7	Huumusmuld	m ³	15
8	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m ²	297
9	Heinaseeme	kg	8.8
10	Puuvaiad	tk	1485
11			
12	Monteeritava eriprofiiltruup T2		
13	Monteeritav terastoru truup Viacon MP200 profiil VN03 või samaväärne. Põhja pikkus 14 m, ristlõikepindala 3,14 m ² , laius 2,35 m, kõrgus (seest) 1,73 m, teraslehtede laineliinus 200x55 mm, seinapaksus 3 mm, Zn-gi kihi paksus 85 µm, Epoxy lisakaitse paksusega EH100 seest 1/1, väljast otsad 1,5 m ulatuses	m	14
14	geotekstiil NGS2, mittekoatud kangas	m ²	196
15	geotekstiil NGS4, mittekoatud kangas	m ²	365
16	geokomposiit 50/50, L=5,0 m	m ²	22.5
17	paekivikillustik fr 32-64 mm killustikpadjandi rajamiseks	m ³	21
18	paekivikillustik fr 16-32 mm kivikindlustuse rajamiseks	m ³	13
19	keskliiv sujutuskihi rajamiseks	m ³	10
20	juurdeveetav mineraalpinnas, Kf on väiksem kui 1m/ööp	m ³	131
21	kivid Ø 15-30 cm	m ³	42.6
22	kiviveeris fr ~ 5 cm	m ³	0.98
23	kruus fr 0/63 mm (Pos 4)	m ³	24
24	betoniitpulber	m ³	1.2
25	liiv saviluku rajamiseks	m ³	4.8
26	plastist tähispostid	tk	2
27	kasvumuld ja heinaseemned	m ³	vastavalt vajadusele

Märkused:

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

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Antud ehitusprojekt on tellitud Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt ning ehitusprojekti koostaja on Kobras OÜ. Eelnevalt koostatud uurimustööde aruanne on teostatud vastavalt RMK lähteülesandele (16.02.2022), PTA Järva keskuse väljastatud projekteerimistingimustele nr 6.1-1/25337 ja Eesti Vabariigi seadustele. Ehitusprojektiga kaasatud objektid asuvad Järva maakonnas Järva vallas Vetepere külas. Antud ehitusprojekt on koostatud RMK Lähteülesande alusel, kuid vastavalt PTA juhistele on ehitusprojekt jagatud kaheks kaustaks. Kaustas 1 kajastatakse maaparandussüsteeme mitte teenindavaid metsateid (tee rekonstrueerimine ja tee ehitamine- EH1, EH2 ja EH9). Kaustas 2 kajastatakse maaparandussüsteemide uuendamist/hooldamist ning ligipääsutrubi T2 rajamist. Mõlema kausta projektlahenduse puhul lähtutakse RMK lähteülesandest, PTA projekteerimistingimustest ning projektikoolekul kokku lepitud lahendustest (vt lisa 3). Töö eesmärk on hooldada ja rekonstrueerida maaparandusehitised ning parandada ligipääsu RMK metsamassiividele. Ehitusobjekt asub Järva maakonnas Järva vallas Vetepere külas.

Ehitusprojekti objektideks on 6 maaparandusehitist. sealhulgas hooldatav ühiseesvool Ambla jõgi (4108420020000/001) ja Albu peakraav (4108470020000/001). Uurimistööde raames uuriti maaparandusehitise rekonstrueerimise vajadust ca 44,61 ha suurusel alal, eesvoolude rekonstrueerimise vajadust 1,95 km. Uurimistööde etapis on vastavalt PTA juhistele vähendatud maaparandussüsteemide rek. ala piire

Uuritud maaparandusehitiste üldandmed on esitatud tabelis 1.

Maaparandussüsteemi Albu (4108470020010/001), Albu (4108420020110/001), Albu (4108420020120/001) ja Vetepere metsakuivendus (EH7) uurimistööde käigus on uuritud kuivendusvõrgu ja nende eesvoolude hüdrotehnilist ja kultuurtehnilist seisukorda. Samuti on määratud kuivenduskraavides ja eesvooludes ligikaudne sette maht ja voolutakistuste asukohad. Objektiga hõlmatud kuivendussüsteemide eesvooludeks on riigi poolt hooldatav Albu peakraav (4108470020000/001), Ambla jõgi (4108420020000/001) ja eesvoolukraavid nr 500, 500A ja 700A. Kuivendusvõrgud on olnud pikemat aega korrastamata ning see on toonud kaasa eesvoolude, kuivenduskraavide osalise täissettimise. Veejuhtmed ja mulded on võsastunud ning osaliselt metsastunud. Kuivendusvõrgu eesmärgipärase toimimise vähenemine on tingitud valdavalt kuivenduskraavide osalisest täissetimisest ning osaliselt ka eesvooludel paiknevate koprapaisude olemasolust.

Tabel 4. Maaparandusehitiste/ehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Ehitise/maaparandusehitise							
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)	uuendatav eesvool (km)	hooldatav eesvool (km)
EH1			Jõevälja tee		0.92				
EH2			Porru tee			0.19			
EH3	4108470020010	001	Albu	8.32					
EH4	4108420020110	001	Albu	11.80					
EH5	4108420020120	001	Albu	3.79				0.25	0.32
EH6	4108470020000	001	Albu peakraav						0.56
EH7	4108420020011	001	Vetepere metsakuivendus	20.70			0.61		0.03
EH8	4108420020000	001	Ambla jõgi						1.20
EH9	4108350011080	001	Jõevälja_Napu						
Kokku:				44.61	0.92	0.19	0.61	0.25	2.11

Selguse huvides asendatakse tekstis ja tabelites edaspidi ehitiste nimed ja koodid ehitise lühitähisega EH1 kuni EH9 (vt ülal). Ehitusprojekt koostatakse kahes kaustas: kaustas 1 kajastatakse RMK metsateid EH1, EH2 ja EH9 ning kaustas 2 kajastatakse kõik ülejäänud maaparandusehitised (EH3 kuni EH8). EH7 rekonstrueeritava ala pindala on vähendatud (vt RMK lähteülesanne) vastavalt PTA juhistele.

Maaparandussüsteemide registri andmetel on ehitised EH3, EH4, EH5 ja EH7 kasutusel aastast 1977. Uuritud maaparandusehitised asuvad peamiselt riigimaadel (RMK), kuid osaliselt ka eramaadel. Katastriüksuste piirid koos katastriüksuste tunnuste ja nimedega on esitatud joonisel 2-3.

Objektile juurdepääs on tagatud mööda riigiteed nr 15199 Eero-Napu (vt joonis 2-4) ja mööda kohalikku Põrgumäe teed (nr 1290026).

Uuritud alal (EH7) paikneb Elektrilevi OÜ keskpinge õhuliin, mis on kantud projektplaanile (joonis 3). RMK metsateed ja EH 7 paiknevad osaliselt riigitee nr 15199 Eero-Napu teekaitsevööndis.

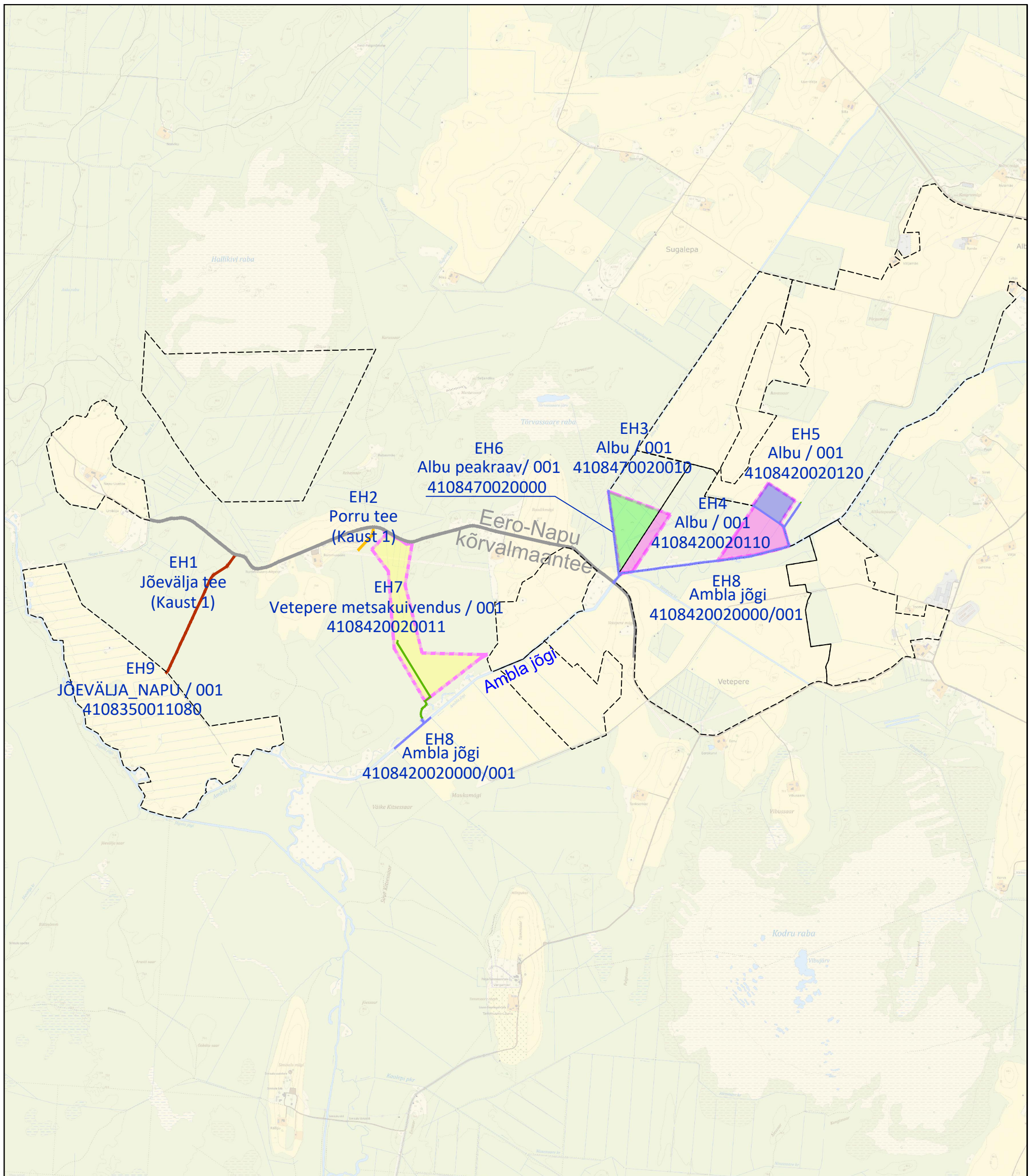
RMK keskkonnamõjude analüüsi, EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) ja Maa-ameti kaardirakenduste kohaselt paiknevad uuritud alad osaliselt Epu-Kakerdi maardla (M139) ja Kesk-Eesti üldgeoloogilise uuringu (U1225) alal. Uuritud Ambla jõe lõigust lõuna poole paikneb Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlik ala.

Ülevaade antud tööga seotud objektidest ning nende seisukorrast on esitatud järgnevatel peatükkides. Täpsem uurimistöde ajaline jaotus esitatud tabelis 5. Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistöde aruandena Kobras OÜ ja PTA Järva keskuse arhiivis.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide ja tüüpjooniste loetelu:

- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”;
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“. Eesti Vabariigi Põllumajandusministeerium. Tallinn 2019;
- “Terastoru ruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”. Tallinna Tehnikakõrgkooli ja RMK. Tallinn 2016.

1.1 ASUKOHA PLAAN



Leppemärgid:

- Maaparandusehitise reguleeriva võrgu ringpiir
- Olemasolev tee
- Rekonstrueeritava ala ringpiir
- Ehitatav/rekonstrueeritav tee
- rek eesvool
- hooldatav ühiseesvool/eesvool
- uuendatav eesvool

EH1

JÕEVÄLJA_NAPU / 001
4108350011080

Maaparandusehitise/ehitise lühitähis

Maaparandusehitise nimetus ja kood ning maaparandussüsteemi kood

Möötkava 1: 25 000

Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti

Kaust 1: EH1, EH2 ja EH9

Kaust 2: EH3-EH8

2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd viidi läbi vastavalt PTA Järva keskuse projekteerimistingimustele nr 6.1-1/25337 ja RMK lähteülesandele. Uurimistöid tegid Ervin R. Piirsalu ja Meelis Aro kuupäevadel 21.09.2023 ja 19.10.2023 ja 09.01.2024. Uurimistööde käigus teostati teede rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uurimistööd, kokku 1,11 km. Viidi läbi topogeodeetilised, kultuurtehnilised ja pinnase uurimistööd teede trassidel. Teede pinnase uurimisena on teostatud piketi asukohas pinnase sondeerimine käsisondiga. Uuriti pinnasteede ja teetrasside ja truupide tehnilist seisukorda ning teede ja selle rajatiste ehitamise võimalusi (sh vee äravoolukraavid). Riigitee mahasõidukoha asukohas (2 tk) on teostatud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Transpordiameti teede ristumiskohtade ehitamise nõuetele (kiri nr 7.1-1/22/3554-2). RMK metsateede mõõdistustööde käigus paigaldati loodusesse tee piketaaz iga 100 m tagant.

Uurimistööde käigus viidi läbi ka kuivendussüsteemide, truupide, purrete hüdrotehnilise, kultuurtehnilise ja pinnase seisukorra uurimine ca 44,61 ha suurusel alal. Uuriti sh ka eesvoolude hüdrotehnilist, kultuurtehnilist ja pinnase seisukorda. Samuti on teostatud eesvooludel 500, 500A, 700A ja Albu peakraavi topogeodeetiline uurimine (ca 1,78 km). Eesvoolude topogeodeetiliste uurimistööde käigus on paigaldatud loodusesse ajutine piketaaz iga 100 m tagant ning piketi asukohas on mõõdistatud eesvoolu sängi profiil. Eesvoolu pinnase uurimisena on teostatud piketi asukohas pinnase sondeerimine käsisondiga (nõlva pealt).

Võimalike voolutakistuste osas on uuritud Ambla jõge (riigitee 15199 Eero-Napu teest kuni eesvooluni 500) pikkusega ligikaudu 1,19 km ning kraavi 700A suubumiskohast ca 0,30 km allavoolu.

Uurimistööde käigus on paigaldatud 7 ajutist reeperit. Uurimistööde andmed on esitatud uurimistööde loetelus (tabel 5) ja reeperite loetelus (tabel 6).

Vastavalt PB Maa ja Vesi 2007. a koostatud projektile „Ambla jõe uuendusprojekt (saneerimisprojekt, pik 0-6,86) joonistele on projektplaanile (joonis 3) märgitu jõkke rajatud kivipuistangute asukohad.

Teede ja eesvoolude mõõdistamine toimus L-EST'97 koordinaat- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Teed on mõõdistatud elektrontahhümeetriga Trimble S5 Robotic. Baaspunktid on määratud RTK GNSS Trimble R10 ning Trimble VRS Now GPS püsijaamade võrgu abil. Mõõdistamisel kasutati elektroonilist väliarvutit Trimble TSC3.

Tööde käigus määrati rekonstrueeritava settebasseini ja rajatavate leevendusveekogude (kraavilaiendid) asukohad.

Täpsemad uurimistööde andmed on leitavad Kobras OÜ töös nr 2023-276 "Albu-Vetepere REK ja ehitus 2022. Uurimistööde aruanne V02".

Välitöödel kogutud andmed säilitatakse uurimistööde aruandena PTA Järva keskuse ja Kobras OÜ arhiivis.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mõõt-ühik	Uurimistöö										tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			sealhulgas											
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	kokku		
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	1			1	1				5	21.09.2023	Meelis Aro
2	RMK teede topogeodeetilised uurimistööd, piketaaži paigaldamine loodusesse	km	0.92	0.19								1.11	21.09.2023	Meelis Aro
3	Riigitee mahasõidukohtade topogeodeetilised uuringud	tk	1	1								2	21.09.2023	Meelis Aro
4	Eesvoolude topogeodeetilised uurimistööd, piketaaži paigaldamine loodusesse	km					0.58	0.56	0.64			1.78	21.09.2023 ja 09.01.2024	Meelis Aro
5	RMK metsatee ehitamiseks vajalikud uurimistööd (pinnase sondeerimine, kultuuritehniline uurimistöö)	km	0.92	0.19								1.11	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu
6	Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu hüdrotehniline, kultuuritehniline ja pinnase uurimistöö ning puuduliku kuivendusega alade väljaselgitamine	ha			8.32	11.8	3.79			20.7		44.61	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu
7	Eesvoolu hüdrotehniline, kultuuritehniline ja pinnase uurimine	km					0.58	0.56	0.64			1.78	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu
8	Truupide/purrete hüdrotehniline uurimistöö	tk	2				3	1	2			8	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu
9	Rajatavate truupidega seotud uurimistööd (pinnase uurimine ja kultuuritehnilise seisukorra uurimine)	tk						1				1	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu

Jrk. nr	Uurimistöö													tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
	nimetus	möö-ühik	sealhulgas												
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	kokku			
10	Keskkonnakaitserajatiste seiskorra uurimine ja uute rajatiste projekteerimisega seotud uurimistöö	töö	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu
11	Äravoolutingimuste uurimine	km		0.15							1.5	0.25	1.9	19.10.2023-21.10.2023	Ervin R. Piirsalu

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk . nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv v m abs
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj RP01	ajutine	nael remmelgas	Kraavi 700A suudmepiirkonnas. Suudmekohast ca 20 m lääne suunas. Märgistatud oranži värviga	6555381.6	590414.4	71.91
2	Aj RP02	ajutine	nael männis	Eesvoolukraavi 700A lähtekoht. Piketi PK-11 märkesildist ca 25 m kirde suunas	6556081.8	590237.6	72.20
3	Aj RP1	ajutine	nael lepas	Porru tee ja riigitee ristumiskohast 21 m kirde suunas ja riigitee truubi T3 53 m loode suunas. Märgistatud oranži värviga	6556661.8	590126.5	72.14
4	Aj RP2	ajutine	nael männis	Jõevälja tee ja riigitee ristumiskohast 26 m edela suunas. Märgistatud oranži värviga	6556464.6	589182.3	72.73
5	Aj RP3	ajutine	nael kases	Truup T1 ja Jõevälja tee telgede ristumiskohast 17 m kagu suunas. Märgistatud oranži värviga	6555700.0	588772.2	71.70
6	Aj RP4	ajutine	nael lepas	Purdest P1 15 m lääne suunas. Märgistatud oranži värviga	6556359.1	591692.0	73.27
7	Aj RP5	ajutine	nael lepas	Eesvoolu 500 ja Ambla jõe telgede ristumiskohast 27 m loode suunas. Märgistatud oranži värviga	6556554.0	592810.8	72.11

Märkused:

- 1 koordinaadid on esitatud tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-Est97;
- 2 kõrgusarvud on esitatud EH2000 kõrgussüsteemis;

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Eesvoolude puhul on sondeeritud veejuhtme nõlvalt. Pinnase uurimistöö tegemisel ja maa-ala reljeefsuse kirjeldamisel on täiendavalt kasutatud ka Maa-ameti geoportaali kaardirakenduse andmeid.

Uuritud ala reljeef EH3, EH4 ja EH5 maa-alal on üldise kaldega põhjast lõuna suunas (suunaga Albu peakraavi ja Ambla jõe poole). Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 73 m kuni 71 m. Pinnakatte moodustab valdavalt madalsoomuld turbakihi paksusega 1 – 1,5 m. Eesvool 500 ja 500A voolusäng lasub suuremas osas hästi lagunenenud turbapinnasel, kuigi eesvoolude põhjad on valdavalt mineraalse põhjaga.

Uuritud ala reljeef EH6 (Albu peakraav) maa-alal on üldise kaldega põhjast lõuna suunas. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 72 m kuni 71.5 m. Eesvoolu säng lasub suures osas hästi lagunenenud turbas (1 – 1,5 m), mille all on peenliiv. Truubi T2 asukohas on valdav pinnasetüüp kerge liivsavi.

Uuritud ala reljeef EH7 (Vetepere metsakuivendus) maa-alal on üldise kaldega põhjast lõuna suunas. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 71,80 m kuni 70,70 m. Ehitise eesvoolu säng lasub hästi lagunenenud turbas, mille all on peenliiv või saviliiv. Turbakihi paksus on valdavalt 1 kuni 1,5 meetrit.

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

Kasvukohatüüp:	osakaal	
	pind ha	%
jänese kapsa-mustika (JM)	0.92	1.19
mustika (MS)	1.7	2.21
angervaksa (AN)	2.8	3.63
mustika-kõdusoo (MO)	6.46	8.38
jänese kapsa-kõdusoo (JO)	26.89	34.89
siirdesoo (SS)	14.91	19.35
madalsoo (MD)	23.38	30.34

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete trassid ning rajatiste alune trass rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Ettevalmistava tööna on ette nähtud likvideerida trassidelt võsa- ja puittaimestik, voolutakistused ja lamapuit.

Rekonstrueeritavad, uuendatavad ja hooldatavad kraavid/eesvoolud raiutakse üldjuhul puittaimestikust vabaks järgmiselt: kraavi mulde pool (tööde tegemise pool) 7 m + kraav + 1 m kraavi vastaskaldast. **Eesvoolude 500** hooldataval lõigul (0+00 kuni 1+25) ja 600 tuleb puittaimestikust vabaks raiuda vaid tööde tegemise pool (7 m) ning kraavide vastaskaldalt tuleb raiuda vaid need puud, mis on kukkumas voolusängi. **Eesvoolulõigu 500A** hooldataval lõigul ei ole trassiraie vajalik. Antud lõigul likvideeritakse vaid madal võsa, lamapuit ning raiutakse vaid need puud, mis on kukkumas voolusängi. Settebasseini **SB1** puhastamiseks tuleb raiuda basseini paremkaldalt vähemalt 10 m laiune vöönd sette planeerimiseks. Settebasseini vastaskaldalt puittaimestiku raie puudub.

Võsa ja puittaimestiku raie laius (edaspidi trassi laius) kuivenduskraavide trassidel on kantud joonisele 2-3. Kuivenduskraavi trassi laius on arvestatud veejuhtme teljest. Konkreetne antud kuivenduskraavilt raiutav trassi üldlaius kajastub kahe numbriga summana projektplaanil, kuhu on märgitud ka kraavide voolusuuna märk, mis tähistab ka tööde teostamise külge ehk mulde asukohta. **NB!** Eramaadega piirnevatel kraavidel on lubatud kraavi välisserval ainult võsa raie. Täiendavalt tuleb raiuda puud, mis on kraavi kohal kaldu ning takistavad sette eemaldamisel ekskavaatori tööd.

Ettevalmistava tööna tuleb likvideerida ka eesvooludel paiknevad koprapaisud. Eesvoolul 500 suudmepiirkonnas paiknev koprapaisu alge tuleb säilitada, sest see takistab sette kandumist Ambla jõkke, kuid samas ei ole see oluliseks voolutakistused maaparandussüsteemidele. Eesvoolul 600 trassilt tuleks likvideerida lähiajal lammutatud koprapaisu jäänukid. Selle asukoht on märgitud joonisele 2.

Kogu raiutava ala kohta on koostatud *shp*-vormingus digitaalne lisa (vt lisa 6. Raieala kiht), kuhu on kantud L-Est97 koordinaatsüsteemis raiutava ala polügonkiht. Kõik raiemahud on esitatud ehitusprojekti töömahu tabelis 2A, 7 ja 11A.

4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljaspoole trassi või ära veetud. Ehitaja peab puittaimestiku väljavedamise ja ladustamise kohad kooskõlastama RMK esindajaga ja maaomanikega. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja kraavidest eemaldada ka jämedamõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat trassi töötlemist. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugemale, et need ei satuks veejuhtmesse

või paigaldatakse alale, kus need takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästeametiga.

Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 20 cm maapinnast. Trassiraie ja kraavide mullete ristumine tuleb teostada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Kännud tuleb välja juurida kogu trassilt (va hooldatavad eesvoolud). Töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia. Kännud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi veejuhtme poolsele servale tingimusel, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus ~25-30 m järel). Haritavaal maal tuleb kännud koondada hunnikusse ning hiljem ära vedada. Kännuhunnikute asukohad tuleb eelnevalt maaomanikuga kooskõlastada. Raiemahud on esitatud tabelis 7.

Erakinnistutel või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega. Enne tööde alustamist tuleb ühendust võtta objektiga piirnevate maadeomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vt lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

NB! Olemasolevad purded tuleb vajadusel ehitustööded ajaks teisaldada ning pärast ehitustööde lõppu tagasi paigutada. Olemasolevate purrete kahjustamine ei ole lubatud. Purre, mis jääb truup T2 asukohta on ette nähtud likvideerida ning utiliseerida vastavalt kohaliku piirkonna jäätmekäitlus eeskirjadele.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

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

5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Maaparandusehitis **EH3**

EH3 Albu (4108470020010/001) kuivendusvõrgu kraavid on rahuldavas seisukorras ning toimivad eesmärgipäraselt. Kraavid on valdavalt pealt laiusega 3..4 m ning sügavusega kuni 1 m. Kraavid on rajatud nõlvusega ~ 1:1,5. Kraavidel nõlva ebastabiilsusi ei ole täheldatud, kuid on osaliselt täis settinud. Kraavides esineb setet ja lamapuidust tekkinud voolutakistusi. Kuivenduskraavid tuleb setetest ja puittaimestikust puhastada hooldustööde mahus. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on ligikaudu 0,20 m.

Maaparandusehitis **EH4**

EH4 Albu (4108420020110/001) kuivendusvõrgu kraavid on rahuldavas seisukorras ning toimivad eesmärgipäraselt. Kraavid on valdavalt pealt laiusega 3..4 m ning sügavusega kuni 1 m. Kraavid on rajatud nõlvusega ~ 1:1,5. Kraavidel nõlva ebastabiilsusi ei ole täheldatud, kuid on osaliselt täis settinud. Kraavides esineb setet ja lamapuidust tekkinud voolutakistusi. Koprapäise kuivendusvõrgu kraavidel ei täheldatud. Kuivenduskraavid tuleb setetest ja puittaimestikust puhastada hooldustööde mahus. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse kraavidest on ligikaudu 0,20 m.

Maaparandusehitis **EH5**

EH5 Albu (4108420020120/001) kuivendusvõrgul on kaks eesvoolu (500 ja 500A). **Eesvool 500** (vt foto 6) on objektala piires pikkusega 0,38 km ning keskmise sügavusega 1,5 m. Piketivahemikus PK2 kuni PK4 paikneb voolusängi vasakkaldal kõrge mulle, mis takistab pinnavee valgumist eesvoolu. 0+00 ja PK1 vahelisel alal on eesvoolul koprapais ning 1 koprapaisu alge. Eesvool on lõigus 0+00 kuni PK1 heas seisukorras ning looduslik. Sängi põhja laius on ligikaudu 4.5..5,0 m. Eesvoolu pikilang uuritud lõigus on ligikaudu 1,0 promilli. Sängi põhjas esineb ka vähesel määral setet (kuni 20 cm). Eesvoolu sängid nõlvad on mätastunud ning nõlva ebapüsivusi lõigul ei täheldatud. Eesvoolu säng on turbamuldadele iseloomuliku kaussja kujuga. Nimetatud eesvoolulõigul oli uurimistööde ajal vee suhteliselt kiire äravool. Äravoolu takistavad osaliselt veejuhtme alamjooksul paiknev koprapais (~0+50) ja tuulemurrust tekkinud lamapuit. Muus osas on vee äravoolutingimused väga head. Kuna lõigu näol on tegemist heas seisukorras ja looduslähedase ning liigirikust soosiva lõiguga, tuleb eesvoolu lõik (0+00 kuni 1+25) **hooldada voolutakistuste käsitsi eemaldamise näol**. Samuti tuleb eemaldada pk ~0+50 asuv koprapais ning sängis lasuv lamapuit ja voolutakistused. Suudmepiirkonnas paiknev koprapaisu alge tuleb säilitada, et

vähendada Ambla jõkke kanduva sette hulka ning soodustada denitrifikatsiooniprotsesside toimimist. Koprapaisu alge äravoolu ja kalade rännet ei tõkesta.

Eesvoolu 500 lõik PK 1 kuni PK4 (1+25 – 3+76) on kesisemas seisukorras ning uurimistööde ajal oli ka vee äravool aeglane. Lõigul on setet kuni 35 cm. Antud lõigus tuleb eesvool setetest ja puittaimestikust puhastada **uuendustööde mahus**. Antud lõigul tuleb eemaldada vaid põhjasete, nõlvade profileerimist ei teostata.

Eesvool 500A on objektala piires pikkusega 0,20 km ning sügavusega kuni 1,90 m. Veejuhtme põhja laius on keskmiselt 3,0 m. Eesvoolu pikilang uuritud lõigus on ligikaudu 0,4 promilli. Eesvoolu lõigul on vee vool kiire ja liigvee äravoolutingimused väga head. Voolu takistavad üksikud veejuhtmesse kukkunud puud. Sängi põhjas esineb vähesel määral setet vaid selle suubumisel eesvoolukraaviga 500. Eesvoolu põhi lasub mineraalpinnasel. Eesvoolu nõlvad on valdavalt mätastunud ning nõlvade ebastabiilsusi ei täheldatud. Veejuhtme põhjas kasvab liigirikust soosiv veetaimestik ning vesi on läbipaistev. Kuna eesvoolu lõik on heas seisukorras, liigvee äravoolu tingimused on samuti väga head, siis selle lõigu rekonstrueerimine ei ole vajalik. Kuna lõigu näol on tegemist heas seisukorras ja looduslähedase ning liigirikust soosiva lõiguga, tuleb eesvoolu lõik **hooldada voolutakistuste käsitsi eemaldamise näol**. Kuivenduskraav 501 tuleb setetest ja puittaimestikust puhastada hooldustööde mahus.

Maaparandusehitis **EH6**

EH6 Albu peakraav (4108470020000/001) on riigi hooldatav ühiseesvool. Antud veejuhet (kraav 600) on uuritud suubumiskohast ca 0,56 km ülesvoolu. Antud lõigus on eesvool heas seisukorras ning hooldatud. Eesvoolu PK5 asukohas paikneb ka äsja lammutatud koprapais. Peale selle voolu takistavad elemendid eesvoolu sängis praktiliselt puuduvad. Setet esineb sängis alates PK 1 ning seda ka vähesel määral (~ kuni 20 cm). Eesvool on uuritud lõigus põhja laiusega 2,5...3,5 m ning nõlvusega ligikaudu 1:2,0. Eesvoolu sängi nõlvad on mätastunud ning nõlva ebastabiilsusi ei täheldatud. Eesvoolu pikilang uuritud lõigus on ligikaudu 0,6 promilli. Purde P1 asukohas on eesvoolu põhi mõnevõrra kõrgemal, kui sängi põhi ülesvoolu, mistõttu on uuritud lõigul ladustunud setet kuni 35 cm. Uurimistööde ajal täheldati vee üsna kiire äravool. Eeltoodust tulenevalt võib väita, et eesvoolu hüdrotehniline seisukord on hea. Antud lõigus tuleb eesvool setetest ja puittaimestikust puhastada **hooldustööde mahus**. Antud lõigul tuleb eemaldada vaid põhjasete (keskmine paksus kuni 20 cm), nõlvade profileerimist ei teostata, sest nõlvad on juba mätastunud ning piirkonnas võib esineda peenliiva. Nõlvade profileerimisel ja peenliiva kihi avamisel on võimalik, et suurendatakse sette koormust Ambla jõkke.

Maaparandusehitis **EH7**

EH7 Vetepere metsakuivendus 4108420020011/001 (20,7 ha) on amortiseerunud ning kohati on kraavitus täiesti kinni kasvanud, mistõttu on raskendatud alalt liigvee äravool. Kraavid on valdavalt pealt laiusega 3..5 m ning sügavusega 1..1,5 m. Kraavid on rajatud nõlvusega ~ 1:1,5. Kraavidel nõlva ebastabiilsusi ei ole täheldatud, kuid on suures osas täis settinud. Kraavides esineb rohkelt setet ja lamapuidust tekkinud voolutakistusi. Uurimistööde käigus leiti üks koprapais, mis asub kraavi 700A suubumisel Ambla jõkke.

Kõige kesisemas seisus on kuivenduskraav nr 708, mis on valdavalt täielikult kinni kasvanud ning looduses raskesti märgatav. Kraavisüsteemi äravoolu halvendab ka läänest ida suunas kulgev elektri õhuliini lahti raiutud kaitseriba. Antud alal on kraavide perimeetri kuju rikutud ning kraave kui selliseid on seal raske tuvastada. Maaparandusehitiste kuivenduskraavid tuleb setetest ja puittaimestikust puhastada rekonstrueerimistöde mahus. Ehitisele on ette nähtud ka 3 uue kraavi rajamine, et tagada äravool eesvoolu riigiteetruubi T10 umbkraavist ning ehitatava (Kaust 1) Porru tee teekraavist. Eesvool **700A** on ette nähtud rekonstrueerida lõigul 0+32 kuni 6+38. Piketivahemikus 0+32 – 1+42 paikneb looduslik settebassein (vana jõe lookekoht), mis on ette nähtud settest puhastada. Lõigul 1+42 kuni 2+99 on eesvoolu põhja laiuseks projekteeritud 1,0 m ning nõlvuseks 1:1,5. Lõigul 2+99 kuni 6+38 on eesvoolu põhja laiuseks projekteeritud 0,5 m ning nõlvuseks 1:1,5. Eesvoolu alamjooksu lõik, Ambla jõe ja settebasseini SB1 vahel, tuleb hooldada voolutakistuste käsitsi eemaldamise näol. **Keelatud on lõigul veejuhme põhja kõrguse muutmine (ehk kaeve)**. Antud olukorras on alamjooksu lõik (0+00 – 0+32) settebasseini ülevooluks ning selliselt on minimaalne Ambla jõkke kantava sette hulk tagades samal ajal kuivendussüsteemist paisutuseta äravoolu. Eesvoolu 700A alamjooksu lõigult tuleb likvideerida seal asub koprapais. Eesvoolu ja settebasseini piki- ja ristprofiilid on esitatud joonisel 4-5.

Informatsioon projektis ettenähtud tööde kohta on esitatud joonisel nr 2-5 ja töömahtude tabelis 2A, 7 ja 10.

5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

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

Kännud juuritakse rekonstrueeritava/uuendatava ja hooldatava kraavi põhjast, nõlvadelt ja muldelt (nõlvadelt juurimist ei teostata eesvooludel 500 ja 600). Üle kraavi, 1 m laiusel kaldaribal, kände ei juurita. Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi kuivenduskraavi metsapoolsele servale. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa või on üle kuivenduskraavi muud piirangud kändude ladustamiseks, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale nõnda, et need ei takistaks mullavallil liikumist. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi kraavide mulletesse asetada.

Kraavi 708B rekonstrueerimistöde käigus tekkinud sete, kännud ja jäätmed tuleb tõsta riigitee poolt vaadatuna veejuhtme väliskaldale, materjali ei tohi ladustada riigitee ja kraavi vahelisel alal.

Mullete ristumine tuleb ehitada kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Veejuhtmed tuleb setetest puhastada endise sügavuseni. Kraavide keskmised parameetrid pärast setetest puhastamist on järgmised: nõlvus 1:1,5-2,0, põhja laius 0,5 m ja sügavus 0,9-1,2 m. Välja kaevatud sete tuleb paigutada kraavi muldesse (joonisel voolusuuna pool), laiali ajada ja tasandada. Eksploatatsiooni käigus lõhutud mulded tuleb tasandada. Kohtades, kus kaevetööde ajal on märgata nõlva erosiooni, ei tohi nõlvu töödelda, vaid tuleb piirduda sette eemaldamisega kraavi põhjast. Kaeve käigus taassetatud kraavilõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Mullavalli taha koguneva vee ärajuhtimiseks on reljeefi madalamates kohtades ette nähtud mullavalli alla veeviimarite paigaldamine koos otsaku ehitamisega. Veeviimarid on ette nähtud rajata PP plasttorust (SN8) ning siseläbimõõduga 300 mm vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Kraavi vastaskaldal koguneva vee ärajuhtimiseks tuleb kaevata vajadusel kindlustamata sissevoolunõvad. Veeviimarid paigaldatakse/kaevatakse ehitustööde käigus.

6. TRUUBID

6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Ehitusprojektis on ette nähtud 8 uue truubi ehitamine, 2 truubi hooldamine (setetest puhastamine). Kuivendussüsteemidele projekteeritud truupidest ja nende materjalidest annab täpsema ülevaate tabel 1, 2A, 3, 8 ja 9. Projekteeritud uued truubid tagavad liigvee äravoolu ja liigeldavuse RMK jaoks vajalikel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel (vt joonis 1). Truubi T2 puhul tagatakse RMK-le juurdepääs metsamassiividele. Truubi T2 rajamise üksikasjalik kirjeldus on esitatud peatükis 6.3.

Truupide dimensioneerimiseks metsamaal on määratud truupide valgalad ja arvatud antud piirkonna kevadine 3% maksimaalne äravoolumoodul, mis on antud juhul 270 l/s*km^2 . Maksimaalne kevadine 3% äravoolumoodul on arvatud vastavalt juhendis "Maaparanduse käsiraamat III. Nomogrammide ja kartogrammide" esitatud K. Hommiku valemitele. Truubitorud on projekteeritud täismeeter pikkusele.

6.2. TRUUPIDE EHTAMINE

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

Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema $\varnothing 30$, 40 ja 50 cm plasttruubil vähemalt $0,5$ m, $\varnothing 60$ cm plasttruubil $0,55$ m, $\varnothing 80$ cm plasttruubil $0,65$ ja $\varnothing 100$ cm plasttruubil $0,75$ m. Truubid tuleb paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Projekteeritud truupide mattkindlustus otsakud, tüüp MAO, mattotsak ja kivikindlustus otsakud, tüüp KOK, tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasapinnas kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi.

Projekteeritud plasttruubid peavad vastama ringjäikusele SN8, EVS-EN ISO 9969:2016 ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Torud ei tohi sisaldada ümbertöödeldud materjale. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat. Mahutabelites ning joonistel kajastatud truubi läbimõõt on siseläbimõõt.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada kergema lõimisega mineraalpinnast (soovitavalt liiva või kruusliiva). Täitematerjal ei tohi olla suuremaid kui 60 mm jäätükke ega kive.

Torud kaetakse mõlemalt poolt üheaegselt. Täiematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks kahjustuda või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täiematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Täide tuleb tihendada $20-30$ cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et

oleks välistatud truibitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truibitoru läbivajumine ületada truibitoru tarnija kehtestatud määra.

6.3. MONTEERITAV ERIPROFIIL TERASTORUTRUUP (TRUUP T2)

Hüdroloogia ja torutruubi ristlõike ja konstruktsiooni määramine

Truubi T2 dimensioneerimiseks on aluseks võetud Keskkonnaagentuuri (Lisa 8. Keskkonnaagentuur nr 2-5/23/44-2) arvatud Albu peakraavi vooluhulgad, truup T2 profiili lävendil. Arvutused teostas hüdroloog Anna Põrh. Albu peakraavi vooluhulgad on järgmised:

- $Q_{\text{kesk}} - 0,18 \text{ m}^3/\text{s}$;
- $Q_{\text{kevadine max 3\%}} - 2,59 \text{ m}^3/\text{s}$;
- $Q_{\text{kevadine max 1\%}} - 3,00 \text{ m}^3/\text{s}$.

Kliimamuutusi arvesse võttes on truubi T2 dimensioneerimisel kasutatud kevadist 1% maksimaalset vooluhulka ($3,0 \text{ m}^3/\text{s}$). Antud vooluhulga korral on Albu peakraavi veekihi paksus 1,35 m ning voolukiirus 0,56 m/s. Arvutustes on kasutatud avasängi ühtlase voolamise arvutusvalemeid (Hüdraulika ja pumbad. Tartu 1995).

Truubi projekteerimisel on aluseks võetud Tallinna Tehnikakõrgkooli ja RMK juhend "Terastorutruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0" (Tallinn 2016).

Vastavalt juhendi nõutele ning maksimaalsele veekihi paksusele on ette nähtud kasutada **Viacon MP200 profiil VN03** lameprofiilset monteeritavat metallist toru või sellega samaväärset toru (sama ristlõike pindala ja kõrgus). Projekteeritud terastorutruubi ristumisnurk voolusängiga on 90 kraadi, pikkus 14 m, seinapaksus 3 mm, Zn-gi kihi paksus 85 μm ning Epoxy lisakaitse paksusega EH100 seest 1/1 väljast otsad 1,5 m ulatuses. Terastorutruubi otsad tuleb 1/3 kõrguselt lõigata nõlvusega 1:1,5 kaldu.

Ettevalmistustööd ja veetõrje

Ettevalmistavate töödena on vajalik eemaldada tööde tsoonist võsa ja heintaimestik. Samuti peab enne ehitustöödega alustamist looduses maha märkima truubi T2 asukoha ning kivikindlustuse ulatuse. Ehitaja peab arvestama, et tööde käigus tuleb teha vajadusel täiendavaid märketõid ning ehitustööde valmimisel on vajalik koostada truubi T2 teostusmöödistus.

Ehituskaeviku rajamiseks on vajalik veetõrje teostamine. Tulenevalt olukorrale kasutatakse veetõrjeks ülepumpamist. Selleks on vajalik eraldada tööde tsoon mineraalpinnasest tõkkesammidega. Ülepumpamisel tuleb kasutada alaveepool rahustuskaevu, et vältida erosiooni ning sette kandumist Ambla jõkke. Tõkkesammid tuleb vajadusel katta koormakattekillega või vett mitte läbilaskva materjaliga. Tõkkesammide rajamise järgselt on vajalik tööde tsoonist vee välja pumpamine. Töövõtja peab arvestama, et tulenevalt sademetest ja läbi pinnase filtreeruvast veest võib olla vajalik täiendav veetõrje ehituskaevikust.

Ehituskaevik

Ehituskaeviku rajamise käigus saadav huumusmuld ja tagasitäiteks mitte sobilik pinnas on ette nähtud objektilt minema vedada. Pinnase planeerimise asukoht tuleb kooskõlastada tellijaga. Hilisem tagasitäide tuleb teostada juurdeveetava mineraalpinnasega (vt tabel 2A ja 3).

Aluse ehitus ja terastoruubi montaaž

Ehituskaeviku põhja kõrguse (~69.15 m abs) saavutamise järel kaeviku põhi tasandatakse ja alustatakse toruubi aluse ehitamisega (vt joonis 5-6). Aluse rajamine tuleb teostada kuivades oludes. Ehituskaeviku põhja aluspinnasele paigaldatakse risti NGS4 mittekootud geotekstiili paanid, mille ülekate peab olema vähemalt 0,5 m. Paigaldatavate paanide pikkus peab olema niisugune, mis võimaldab geotekstiili keeramist killustikust aluse peale „kotti“ (ülekattega 1 m). Geotekstiilist paanidele rajatakse enne „kotti“ keeramist killustikust alus (paekivikillustik fr 32-64 mm), paksusega 30 cm, pikkusega 14 m, pealtlausega 4,9 m. Killustikust padjand tuleb tihendada tihendusastmeni 98% Proctori järgi, mille järel keeratakse geotekstiili paanide otsad killustikaluse peale ülekattega 1 m. Killustikust ja geotekstiilist alusele rajatakse toruubi sängitamiseks ca 10...20 cm paksune keskliivast sujutuskiht, mida ei tihendata (vt joonis 5-6).

Vältimaks vee filtratsiooni mööda killustikalust ja toruubi välispinda tuleb rajada liivast ja betoniitpulbrist savilukk, mis poolitab killustikust aluse ja ulatub mineraalpinnasest tagasitäitesse. Savilukk peab moodustama vähemalt 1 m laiuse ja 0,3 m paksuse „krae“ toruubi ümber, ulatudes vähemalt 0,5 m sügavamale kui killustikust aluspind. Saviluku ehitamiseks kasutatakse 4 osa liiva ja 1 osa betoniitpulbrit. Metallplaatidest kokku monteeritavate lameprofiilsete terastoruupide montaaž teostatakse vastavalt valmistajatehase montaažjuhiste. Metallplaatidest koosnevate toruupide epoxy lisakaitse teostamine objektil on keelatud. Epoxy lisakaitse tuleb paigaldada tehases või teostada siseoludes vastavalt tootja poolsetele juhistele. Objektile on lubatud vaid montaaži käigus kahjustada saanud epoxy kaitsekihi paranduste tegemine. Toruupide montaaži järel tuleb truup katta NGS4 mittekootud geotekstiiliga vältimaks toruubi ZN-gi kahjustada saamist truupide ümbruse tagasitäitel.

Toruupide ümbruse tagasitäitmine ja kindlustuse rajamine

Toruubi ümbruse ja ehituskaeviku tagasitäide tuleb teha juurdeveetava savika mineraalpinnasega ning tagasitäiteks kasutatava mineraalpinnase filtratsioonimoodul ei tohi olla suurem kui 1 m/ööp. Toruupide ümbruse tagasitäite teostamisel tuleb jälgida, et täitepinnas ei sisaldaks kive, mis võiksid kahjustada toruupide kaitsekihte. Tagasitäite kihtide paksus ei tohi olla suurem kui 0,30 m ja tagasitäide teostatakse samaaegselt mõlemal pool konstruktsiooni koos tihendamise tihendusastmeni 98% Proctori järgi. Toruubi ümbruse ja ehituskaeviku tagasitäite järel on ette nähtud rajada truubi otsakute ja Albu peakraavi voolusängi kivikindlustus. Veejuhme perimeetri ja truubi otsakute kindlustamiseks on ette nähtud kasutada kivikindlustust $\varnothing=0,15...0,30$ m 2. profiili (NGS2) mittekootud geotekstiilil ning kivide vahelised tühimikud tuleb täita killustikuga fr.16-32. Sängi kivikindlustis rajatakse ülaveepool 2 m pikkuselt ning alaveepool (väljavoolul) 7,4 m pikkuselt. Kivikindlustise vertikaalne ulatus peab ulatuma maapinnani või truubi pealispinnast 40 cm kõrgemale.

Kivikindlustise ulatuses tuleb säng kujundada selliselt, et põhja laius oleks minimaalselt 2,0 m ning nõlvus 1:2,0. Truubi põhi kaetakse 0,05 m paksuse kiviveerise kihiga (fr ~5 cm).

Teekatte rajamine

Antud projekt näeb ette truubile teekatte rajamist 20 m pikkuselt. Teekattekonstruktsioon on pealt laiusega 4,0 m ning alljärgneva konstruktsiooniga:

- kruus 0/63 mm (POS4)- h=30 cm;
- mittekootud geotekstiil NGS4, laiusega 5 m;
- tihendatud olemasoleva muldkeha.

Truubile paigaldatakse 2 plastist tähisposti.

Ehitustööd tuleb teostada suvise minimaalsete vooluhulkade korral. Truubi rajamise käigus kahjustada saav maapind tuleb töö lõppedes tasandada ja haljastada muru-/heinaseemne külviga. Haljastada tuleb ka truubi pinnad, mis jäävad vaid mineraalse pinnasega kaetuks. Täpsemad truubi rajamise mahud on esitatud tabelis 2A ja 3 ning joonisel 5-6.

7. KESKKONNAKAITSE

Keskkonnamõjude analüüsi, Maa-ameti geoportaali ning EELIS-e (Eesti Looduse Infosüsteem) kohaselt ei jää kavandatavate ehitustööde aladele kaitsealasad, hoiualasad, püsielupaiku ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndeid. Kavandatavad tööd on ette nähtud Ambla jõe veekogu piiranguvööndis.

Projektala EH3 ja EH4 vahelisel alal paikneb III kategooria kaitsealune taimeliik hall käpp (KLO9329348). Tulenevalt on keelatud III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. **Ehitusprojektiga ei ole kavandatud tegevusi antud liigi leiukohas ja selle vahetus läheduses. Töövõtjal tuleb vältida tegevusi ning liiklemist III kategooria kaitsealuse taimeliigi elupaigas.**

Samuti piirneb ja osaliselt paikneb EH3 ja EH4 aladel loodusdirektiivi elupaigatüübiga liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270*). **RMK KMA analüüsi kohaselt ei ole tööde realiseerimiseks leevendavad meetmed asukohas vajalikud. Uusi trasse ei rajata ning läbivaid, piirnevaid ja mõjutatavaid kraave ei rekonstrueerita (ette nähtud hoiutööd).**

EH7-st ca 250..300 m kaugusel on registreeritud I kategooria kaitsealuse liigi väike-konnakotka leiukoht ja Vetepere väike-konnakotka püsielupaik (KLO9127530 ja KLO3002231). Looduskaitseeaduse paragrahv 50 lõige 5 kohaselt on inimestel keelatud viibimine suur- ja väike-konnakotka püsielupaigas 15 märtsist – 31 augustini. Keelatud on kaitsealuse loomaliigi isendi püüdmine ja tahtlik häirimine paljunemise, poegade kasvatamise, talvitumise ning rände ajal.

Võsa- ja puittaimestiku eemaldamisel tuleb arvestada lindude pesitsusaega, milleks on **28.02.-01.08. Raietööd sellel ajavahemikul ei ole lubatud.**

Kavandatavad tööd EH3 kuni EH7 paiknevad pea terves ulatuses Epu-Kakerdi turbamaardla Kakerdaja maardlaosa (registrikaart nr 139) hästilagunenud turba passiivse reservvaru 4. plokil ja aktiivse reservvaru 6. plokil. Kavandatud tööde realiseerimisel tuleb arvestada maapõueseaduse 7. peatükis (Muud maapõue kasutamise viisid) sätestatud nõuetega.

Ehitatavate rajatiste alused pindalad on järgmised:

- ehitatavaid truupe on 8 tk;

Kavandatava tegevuse eeldatavad mõjud

Eelduslike mõjude ulatust kavandatavate tegevuste valguses on hinnatud töö koostaja parima teadmise alusel arvestades kaitstavate loodusobjektide ja kavandatud tegevuste paiknemist. Projektlahendus arvestab teadaoleva asukohapõhise teabega.

Ehitised EH3 kuni EH5 maaparandussüsteemid suubuvad riigi poolt korras hoitavatele ühiseesvooludesse Ambla jõgi ja Ambla peakraav. Maaparandussüsteemil paiknevate kuivenduskraavide settest puhastamine võib kaasa tuua kaevetööde käigus sette kandumise ühiseesvooludesse. Sette võimaliku allavoolu kandumise minimeerimiseks tuleb kaevetööd teostada suvisel madalvee perioodil ning kraavide suudmetes tuleb kasutada sette ekraane. Kuna uurimistööde ajal olid ehitiste kuivenduskraavid täiesti kuivad, siis eelduslikult ei ole sette allakandumise oht suur. Samuti teostatakse antud ehitiste kuivenduskraavidel valdavalt tööd hooldustööde mahus.

Sette allakandumise vähendamiseks on projektis ette nähtud eesvoolu 500 alamjooksul paikneva koprapaisu alles jätmise ning ehitiste EH7 settebasseini SB1 ülevooluna töötava kraavilõigu jätmise olemasolevasse kõrguslikku seisukorda (vt joonis 4). Antud meetmed vähendavad oluliselt Ambla jõkke kanduvat sette mahtu tööde käigus ja ka eksploatatsiooni ajal. Truup T2 rajamisel on samuti võimalik sette kandumine Ambla jõkke. Sette kandumine võib osutada võimalikuks siis, kui ülepumpamist teostatakse hooletult ning viisil, mis soodustab pinnase erosiooni. Leevendavaks meetmeks on ette nähtud kasutada ülepumpamisel rahustuskaevu.

Kuivenduskraavide läbikaevamine intensiivistab vee äravoolu, mistõttu väheneb kraavides kuivematel perioodidel paikneva vee hulk ning seeläbi võib see pärsivalt mõjutada veelembeste liikide liigirikkust. Tulenevalt on ehitusprojektiga ette nähtud leevendusveekogude/kraavilaiendite rajamine, et tekitada veelembestele liikidele elupaiku. Kokku on ette nähtud rajada 15 kraavilaiendit. Kraavilaiendite asukoha valikul on arvestatud maapinnamudeli järgi määratud pinnavee voolujooni. Kraavilainedid on paigutatud asukohtadesse kus toimub pinnavee kokkuvool.

Tegevusega kaasneva kuivenduse mõju prognoosimiseks on vajalik määrata kavandatava tegevuse mõjuala ulatus. Mõjuala ulatus sõltub mitmetest teguritest. Kuivenduse mõjuulatuse hindamisel lähtutakse maaeluministri 06.05.2019 määruse nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ Lisa 1 „Projekteerimismidde tabelid“ tabelist nr 21 „Metsakuivenduskraavide ligikaudsed vahekaugused“. Tabelis on esitatud uute kuivenduskraavide rajamise vahekaugused vastavalt mullale ja kasvukohatüübile. Mõjualade koostamiseks on projekteerija kasutatud nii tarkvara QGIS (v.3.28) pinnase hüdrooloogilise analüüsi ja algoritmi objektalal, kui ka muid allikaid, mille põhjal saadi pinnavee liikumise voolujoonte andmed. Juhul kui kraav on ette nähtud korrastada (hooldada/uuendada/rekonstrueerida), siis antud kraavi suubuvate kanalite ümber tõmmatakse piirjoon. Kõikide korrastatavate veejuhtmetega seotud kanalite ümber tõmmatud piirjoon muutubki kogu korrastatava ehitise kuivendusmõju alaks. Sellest lähtuvalt on saadud mõjuala. Valdavalt on projektalal metsamaa, kus on tegemist turba ja mineraalmuldadega, mistõttu kuivendav mõju kraavist kraavitamata ala suunas ei ületa ~100 meetrit. Vähesel määral on piirnev pöllumaaga, kus on mõjuala ulatus oluliselt väiksem. Samas mõju ulatus sõltub, kas kraav juhib alalt vett välja või toob vett juurde. Samuti on alal kraave rohkem kui neid käsesolevas projektis rekonstrueeritakse, uuendatakse või hooldatakse. Kuivenduskraavide settest puhastamisel on võimalik kõrvalpaikneva ala niiskusrežiimi muutus, kuigi tegemist on olemasoleva kraavitusega, millel on mõju ulatus juba välja kujunenud ning see oluliselt ei muutu. Vastavalt pinnase iseloomule ja ülalmainitule on projektplaanile

märgitud eelduslik kuivenduse mõjuala ringpiir objektaladel. Kuivenduse mõjuala ei mõjuta kaitstavaid loodusobjekte, mis on tundlikud veerežiimi muutusele. Kuivenduse mõjupiirkond on kantud joonisele 2-3.

Kui rakendatakse ehitusprojektis ette nähtud meetmeid, siis töö koostaja on seisukohal, et kavandatavad tegevused ei too kaasa olulisi negatiivseid mõjusid keskkonnale.

7.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE

7.1.1. SETTEBASSEINI EHITAMINE

Vooluvees liikuva sette kinni puhastatakse settest EH7 settebassein SB1 (vt joonis 1). Nimetatud settebassein on vana jõe lookekoht ning see ei ole dimensioneeritud. Settebassein paikneb eesvoolu 700A piketivahemikus 0+32 – 1+42. Likvideeritav sette maht settebasseinis on ca 116 m³. Settebassein tuleb settest puhastada alles pärast kuivendusvõrgu rekonstrueerimist. Eesvoolu 700A alamjooksu lõik 0+00 – 0+32 on kõrgem, kui keskmine veetase settebasseinis. Seega on tegemist ülevoolukraaviga, mistõttu on takistatud otsene äravool Ambla jõkke (tagatud väga pikk settimise aeg) ning samal ajal mitte paisutades settebasseinist ülesvoolu jäävat kuivendusüsteemi. Oluline on see, et eesvoolu 700A alamjooksu lõik peab jääma olemasolevasse kõrguslikku seisukorda ning selle läbikaevamine ei ole lubatud. Settebasseini settest puhastamise mahud on esitatud tabelis 2A ja 10.

7.1.2. LEEVENDUSVEEKOGUD/KRAAVILAIENDID

Vee hoidmise, sette kinni pidamise ja veelembestele liikidele elupaikade suurendamise eesmärgil on ehitusprojektiga kavandatud rajada 15 leevendusveekogu/kraavilaiendit. Suurema sügavuse tõttu säilib laiendites vesi ka siis, kui kraavid ära kuivavad. Kraavilainedid on paigutatud asukohtadesse, kus toimub pinnavee kokkuvool. Pinnavee voolujooned on määratud objektala maapinnamudeli analüüsimisel. Kraavilaiendi rajamisel peab arvestama, et selle minimaalne pikkus on 2,0 m ning sügavus peab olema minimaalselt 30 cm kraavi põhjast sügavamal. Kraavilaiendi põhja laius peab olema minimaalselt kahekordne kraavi põhja laius. Kraavilaiendi välisnõlv peab olema minimaalse nõlvusega 1:2,5. Kraavilaiendi rajamisel tuleb juhinduda tüüpjoonisest, mis on esitatud lisas 7. Rajatiste kaevemahud on toodud tabelis 2A.

7.1.3. KESKKONNAKAITSELISED TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMISEL

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütuse- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel tuleb asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit ning omavalitsust. Vältida tuleb metskuklaste pesade purustamist tööde käigus. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti leiu korral tuleb töö koheselt katkestada ja teavitada omavalitsust ja Keskkonnaametit.

Kraavide kaevamisel ja sette eemaldamisel tuleb silmas pidada järgmisi nõudeid:

- mullatööd kavandada madalveeperioodile;

- veejuhtmete setetest puhastamisel vältida nõlvajalami ülekaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone;
- veetaimestiku ja puhastusraie jäätmed tuleb voolusängist eemaldada.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Keskkonnaameti poolt seatud nõuetest ja piirangutest.

NB! Sette allakandumise vähendamiseks tuleb kaevetööd kavandada suvisele madalveeperioodile. Kui kaevetööde ajal esineb töös olevas veejuhtmes vett, siis tuleb kasutada antud veejuhtme suudme piirkonnas geosünteedist setteekraane või muud meetmeid (nt põhupallid), et kinni pidada sette kandumine allavoolu.

8. E HITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

8.1. TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

Enne ehitustööde algust tuleb välja kutsuda projektiga haaratud alal asuvate tehnoarajatiste ja kommunikatsioonide valdajad vastavalt kooskõlastuste tingimustele.

8.2. ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD

Maaomanike kooskõlastused on esitatud lisan 1 ja lisan 4.

9. JUHENDDOKUMENDID

Ehitusprojekti koostamisel on aluseks võetud järgmised juhenddokumendid.

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018.
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14.
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45.
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77.
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38.
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34.
7. Trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.
8. Trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014.
9. Trükis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007.
10. Trükis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitused”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009.
11. Trükis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulaatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
12. Trükis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011.
13. Trükis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011.
14. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesis 2020;
15. **“Terastoruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Tallinna Tehnikakõrgkooli ja RMK. Tallinn 2016.

10. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m ³					Pinnasevalli laialajamine m ³		Pinnase paigaldamine teemuudesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude		Kraavi-laiend	Veeviimari rajamine	Voolutaktuste eemaldamine	Koprapais likv.	Lamapuit	Märkused			
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus-tegur	Sügavus	Kaevestõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaev	Kaevest	Vana pinnasevalli		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine							Ära vedamine		
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)											
										I-II	III																					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AC		
1	300	EH3	PD254	HK	385	0.5	1:1.5	1.1	0.48	185		185			111		0.14		0.23	0.09		0.46		2	4							
2	301	EH3	PD254	HK	187	0.5	1:1.5	1.1	0.48	90		90			54		0.04		0.13	0.04		0.22		1								
3	400	EH4	PD254	HK	447	0.5	1:1.5	1.1	0.48	215		215			129		0.16		0.21	0.16		0.54		2	1							
4	401	EH4	PD254	HK	407	0.5	1:1.5	1.1	0.48	195		195			117		0.29		0.15	0.05		0.49		2								
5	402	EH4	PD254	HK	292	0.5	1:1.5	1.2	0.49	143		143			86		0.04		0.28	0.04		0.35		1								
6	403	EH4	PD254	HK	217	0.5	1:1.5	1.1	0.49	100		100			60		0.05		0.13	0.08		0.26		1								
7	500	EH5	PD254	HE	126											0.02		0.08	0.01		0.11						126	1	2	vt märkus 3 ja 4		
8	500	EH5	PD254	UE	251	1.5				1.20	301		301		181		0.06		0.21	0.03		0.30			3			3	põhjasette eemaldamine			
9	500A	EH5	PD254	HE	189											0.14		0.01			0.14					189		2	vt märkus 6			
10	501	EH5	PD254	HK	247	0.5	1:1.5	1.2	0.45	111		111			67		0.03		0.21	0.06		0.30			2							
11	600	EH6	PD254	HE	563	0.45				0.45	253		253		152		0.34					0.34								vt märkus 3, põhjasette eemaldamine		
12	700A	EH7	PD251	HE	33											0.01		0.02	0.01		0.04					33	1					
13	700A	EH7	PD251	RE	605	0.5-1.0	1:1.5	1.2	1.04	631		631			379		0.06		0.30	0.42		0.79		2						vt joonis 4-5		
14	701	EH7	PD251	RK	441	0.5	1:1.5	1	1.30	573		573			344		0.09		0.09	0.35		0.53			4							
15	702	EH7	PD251	RK	667	0.5	1:1.5	1.1	1.50	1001		1001			600		0.07		0.27	0.47		0.80		2								
16	706	EH7	PD251	RK	1098	0.5	1:1.5	1	1.50	1647		1647			988		0.11		0.55	0.55		1.21			5							
17	707	EH7	PD251	RK	41	0.5	1:1.5	1	1.50	62		62			37				0.02	0.02		0.04										
18	708	EH7	PD251	RK	638	0.5	1:1.5	1.1	2.10	1340		1340			804		0.06		0.26	0.45		0.77		2	4				5			
19	708A	EH7	PD251	EK	61	0.5	1:1.5	1.1	2.37	145		145			87		0.01		0.02	0.04		0.07										
20	708B	EH7	PD251	EK	30	0.5	1:1.5	0.9	1.67	50		50			30		0.00		0.01	0.02		0.04								vt märkus 5		
21	709	EH7	PD251	EK	99	0.5	1:1.5	1	2.00	198		198			119		0.01		0.04	0.07		0.12										
22		EH7		KKR						116		116			70		0.01		0.06	0.04		0.11								vt tabel 12		
23	Ambla jõgi	EH8		HE	1510																									1197	1	2
		Kontroll:			8534						7355		7355		4413		1.74		3.28	3.01		8.03		15	23	1545	3	14				
		kokku		UE	251					301		301			181		0.06		0.21	0.03		0.30		0	3	0	0					
		kokku		HE	2421					253		253			152		0.51		0.11	0.02		0.64		0	0	1545	3					
		kokku		RE	605					631		631			379		0.06		0.30	0.42		0.79		2	0	0	0					
		kokku		HK	2182					1039		1039			623		0.75		1.34	0.52		2.62		9	7	0	0					
		kokku		UK	0					0		0			0		0.00		0.00	0.00		0.00		0	0	0	0					
		kokku		EK	190					393		393			236		0.02		0.08	0.13		0.23		0	0	0	0					
		kokku		RK	2885					4622		4622			2773		0.33		1.18	1.84		3.34		4	13	0	0					
		kokku		KKR	0					116		116			70		0.01		0.06	0.04		0.11		0	0	0	0					
		kõik kokku			8534					7355		7355			4413		1.74		3.28	3.01		8.03		15	23	1545	3					

Märkused:

1 Liigitähiste selgitus:

RE	rekonstrueeritav eesvool	RT	rekonstrueeritav teekraav
UE	uendatav eesvool	ET	ehitav teekraav
HE	hooldatav eesvool	UT	uendatav teekraav
EE	ehitav eesvool	HT	hooldatav teekraav
RK	rekonstrueeritav kuivenduskraav	N	ehitav nõva
EK	ehitav kuivenduskraav	TEETRASS	teetrassi laiendus (kraavita pool), sh teerajatised
UK	uendatav kuivenduskraav	KKR	keskonnakaitserajatis raieala
HK	hooldatav kuivenduskraav		
LK	looduslikku seisukorda jääv kraav		

2 Võsa- ja puittaimestiku määratlemine:

MV	madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm
KV	kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm
PP	peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam
JP	jäme puistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam

3 raiutakse ja juuritakse tööde tegemise tsoon (mulle), vastaskaldal raiutakse ja juuritakse vaid need puud, mis on kukkumas voolusängi

4 alaveepoolne koprapaisu alge jäetakse alles

5 ehitav kuivenduskraav 708B ühendada riigitee truubi väljavoolukraaviga

6 trassiraied ei ole vajalikud. Likvideeritakse vaid võsa, lamapuit ning puud, mis on kukkumas voolusängi

Tabel 8. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud

Tabel 8A. 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 kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis			Teekatte taastamine kruus (pos4)		Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	
													m³	m³	m³						tk
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N			O	P	Q	R	S	
1	T3	EH3	301	0.06	275	17	180	4.0		ol.ol põhi	1.40	10	50	PT	10	MAO					
2	T4	EH3	300	0.06	275	17	377	4.0		ol.ol põhi	1.40	10	50	PT	10	MAO					
3	T5	EH4	400	0.06	275	17	438	4.0		ol.ol põhi	1.40	10	50	PT	10	MAO					
4	T6	EH5	500	0.6	275	165	1+73	5.0		ol.ol põhi	1.50	10	100	PT	10	KOK					
5	T2	EH6	600/Albu pkr	15	200	3000	0+23	4.0	72.12	69.54	2.58	14	2.35x1.73	TT	14	KOK	30	102		2	eriprofiil terastruup. Vt joonis 6-7. Täpsemad mahud tabelis 2A
6	T7	EH7	702	0.05	275	14	11	4.0		ol.ol põhi	1.40	10	50	PT	10	MAO					
7	T8	EH7	702	0.01	275	3	485	4.0		ol.ol põhi	1.40	10	50	PT	10	MAO					
8	T9	EH7	708	0.01	275	3	506	4.0		ol.ol põhi	1.50	10	50	PT	10	MAO					
Kokku												84					30	102		2	

Tabel 8B. Hooldatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed						Uuendamine					
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis			Uue otsaku ehitamine	Märkused	
													m³	m³	m³			tüüpotsak
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N			O	P	
1	T10	EH7	708B	0.02	260	5.2	30	5.0	72.28	71.19	1.09	10	40	PT	10	KOK		Eero-Napu riigitee truubi settest puhastamine
2	T1	EH8	Ambla jõgi	192	150	28800	3539	5.0	73.04	68.97	4.07	13	2x200	BT	13	BTOK		Eero-Napu riigitee truubi settest puhastamine (kaks toru)
Kokku												23						

Tabel 9. Truupide/veeviimate/purrete mahud ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas						Kokku					
			EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J					
1	Truupide kogused													
2	Ehitatavad truubid	tk	2	1	1	1	3		8					
3	Hooldatavad truubid	tk					1	1	2					
4	Projekteeritud truupide kogupikkused													
5	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	20	10			30		60					
6	plasttruup Ø100 cm, tüüp 80PT, SN8	m			10				10					
7	terastruup w=2.35 m, H=1.73 m, A=3.13 m ² , s=3 mm	m				14			14					
8	Truubi otsakud													
9														
10	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2	1			3		6					
11	Ø100 KOK. Truubi kivikindlustusega otsak	2 otsakut			1				1					
12	Truup T2 eriprofiil truubi otsak	2 otsakut				1			1					
13	Muud mahud													
14	Tähispost	tk				2			2					
15	Materjali kulu otsakutele ja veeviimatele													
16	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS1		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
17	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
18	Ø30MAO			x	x	x	2.2	0.0	44	0	1.3	0.0	220	0
19	Ø40MAO			x	x	x	2.2	0.0	44	0	1.3	0.0	220	0
20	Ø50MAO	6		x	x	x	2.2	13.2	44	264	1.3	7.8	220	1320
21	Ø40MAOK		2.7	0.0	10	0	3.2	0.0	64	0	1.9	0.0	380	0
22	Ø60MAOK		2.7	0.0	12	0	3.2	0.0	63	0	1.9	0.0	380	0
23	Ø70MAOK		2.7	0.0	12	0	3.2	0.0	63	0	1.9	0.0	380	0
24	Ø80MAOK		4.6	0.0	21	0	3.2	0.0	62	0	1.9	0.0	375	0
25	Ø30KOK		2.4	0.0	11	0	1.5	0.0	29	0	0.9	0.0	145	0
26	Ø40KOK		3.1	0.0	14	0	1.4	0.0	27	0	0.8	0.0	135	0
27	Ø50KOK		3.5	0.0	16	0	1.3	0.0	25	0	0.75	0.0	125	0
28	Ø60KOK		5.9	0.0	26	0	2.4	0.0	48	0	1.5	0.0	240	0
29	Ø80KOK		9.0	0.0	41	0	2.2	0.0	43	0	1.3	0.0	215	0
30	Ø100KOK	1	12.1	12.1	55	55	1.7	1.7	33	33	1.0	1.0	165	165
31	Ø120KOK		16.0	0.0	73	0	4.7	0.0	93	0	2.8	0.0	465	0
32	Ø140KOK		18.7	0.0	85	0	4.0	0.0	79	0	2.4	0.0	395	0
33	Ø160KOK		22.0	0.0	110	0	3.2	0.0	65	0	1.9	0.0	315	0
34	Veeviimar VV-300	23	0.3	6.9		1.8	41							
34	Kokku	30		19.0		96		15		297		8.8		1485

kontroll
84

Märkused:

- 1 Tabelisse märgitud andmed on esitatud näiteks ning ei ole seotud eelnevate/järgnevate näidiskoosseisu tabelitega
- 2 Truup T2 (EH6) eriprofiil truubi otsaku materjalide mahud on esitatud tabelis 2A

Tabel 10. Keskkonnakaitserajatiste rajamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu		Maa-pinna kõrgusarv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgusarv	Settebasseini, tuletõrjetiigi või puhastuslodu										Puitaimestiku raie ha				Kändude		SB tüüp / rajatise tähis	Märkused			
					Põhja kõrgusarv	Sügavus maapinnast	Mõõdud				Nõlvustegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve-maht, gr I-II	Kaeve-maht, gr III	Kaeve laiali ajamine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu			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 ³			m	ha	ha
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	EH7																								
2	SB1	0+32-1+42												116		69.6	10x110	0.01		0.06	0.04	0.11		SB1	vt märkus 1
3														116		69.6		0.01		0.06	0.04	0.11			

Märkused:

1 SB1 väljavool Ambla jõkke peab jääma olemasolevale kõrgusele

Tabel 11a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht sealhulgas						Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)						Kõik kokku			
			EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8				sealhulgas									
												EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S			
1	I. Ettevalmistustööd																				
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.18	0.54	0.25	0.34	0.43		1.74	343.60	H1	63	186	85	116	147	0	598			
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0.18	0.54	0.25	0.34	0.43		1.74	460.20	kalk	84	249	114	155	197	0	801			
4	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.37	0.77	0.51		1.63		3.28	1008.40	H-1/T-20-1	369	778	510	0	1647	0	3304			
5	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0.37	0.77	0.51		1.63		3.28	1296.10	kalk	474	1000	656	0	2117	0	4247			
6	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0.14	0.32	0.10		2.45		3.01	2706.70	T-20-2/3/4	372	874	273	0	6630	0	8148			
7	Tüveste vedu, jämepuistu (JP)	ha	0.14	0.32	0.10		2.45		3.01	3446.90	T-37-2/3/4	473	1113	347	0	8443	0	10377			
8	Kraavitrassi aluse kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.69	1.64	0.86		4.51		7.69	734.60	T-21	504	1202	629	0	3314	0	5648			
9	Koprapaisu/koprapaisu jäänuukite likvideerimine	tk			1		1	1	3	183.94	A-112	0	0	184	0	184	184	552			
10	Lamapuidu eemaldamine veejuhtmest	tm			7		5	2	14	55.00	kaik	0	0	385	0	275	110	770			
11	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtmest käsitsi	m			315		33	1197	1545	0.12	A-113	0	0	38	0	4	144	185			
12	II. Veejuhtmete tööd																				
13	Uute kraavide mahamärkimine	m					190		190	0.06	A-89	0	0	0	0	11	0	11			
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh settebassein SB1)	m³	275	653	412	253	5762		7355	0.52	T-123	143	340	214	132	2996	0	3825			
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	27	65	41	25	576		736	0.52	T-123	14	34	21	13	300	0	382			
16	Kraavilaidide mahamärkimine	tk	3	6			6		15	150	kalk	450	900	0	0	900	0	2250			
17	Kraavilaidide rajamine, II gr. pinnas	m³	36	72			72		180	0.52	T-123	19	37	0	0	37	0	94			
18	Kaevet laiendamine (60% kaevest) sh ekspluatatsioonieelse kaevet laiendamine	m³	203	474	272	167	3846		4963	0.18	T-301	37	85	49	30	692	0	893			
19	Di=30 cm plasttorust veeviimari paigaldamine mullavalli alla, L= 8 m, koos otsaku ehitamisega	tk	4	1	5		13		23	245.86	S-71/S-117	983	246	1229	0	3196	0	5655			
20	III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine																				
21	Truupide mahamärkimine	tk	2	1	1	1	3		8	23.78	A-91	48	24	24	24	71	0	190			
22	Hooldatavate truupide setetest puhastamine	m						33	33	15	kalk	0	0	0	0	0	495	495			
23	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m	20	10			30		60	58.22	S-73	1164	582	0	0	1747	0	3493			
24	Di=100 cm plasttruubi torustiku, tüüp 100PT, ehitamine (profileeritud plastoru, SN8)	m			10				10	239.13	S-76	0	0	2391	0	0	0	2391			
25	Ø 50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	1			3		6	131.02	S-101	262	131	0	0	393	0	786			
26	Ø 100 cm plasttruubi kivikindlustusega otsaku ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut			1				1	1117.77	S-108	0	0	1118	0	0	0	1118			
27	IV. Truup T2 (eriprofiil) rajamine																				
28	Truup T2. Monteeritava terastoru ruubi rajamine kasutades selleks Vicon MP200 profiil VN03 metallist toru L=14 m või sama väärne (sama ristlõikepindala ja kõrgus)	töö				1			1	55000	kaik	0	0	0	55000	0	0	55000			
29	Kokku																				
30	V. Muud tööd																				
31	Nõuetekohase teostusmoodistuse koostamine	töö				1	1		2	500	kalk	0	0	0	500	500	0	1000			
												Kokku									
												0	0	0	500	500	0	1000			
												EH3 ALBU		5459 €	6660 €	EH7 VETEPERE METSAKUIVENDUS		33802 €	41239 €	Osamaks	112 214 €
												EH4 ALBU		7781 €	9493 €	EH8 AMBLA JÕGI		933 €	1138 €	Käibemaks:	24 687 €
												EH5 ALBU		8269 €	10088 €					Kogumaksumus:	136 901 €
												EH6 ALBU PKR		55970 €	68284 €						

Märkused

- Kõik puistematerjalide mahud on profiilsed
- geosüntetid ei ole arvestatud ülekattemahtsusi