

TÖÖ nr. UT230905

MELIOREK OÜ

Reg. nr. 14420622

Pikk tn 26, Sindi linn

Pärnumaa 86704

tel. +372 5819 3433

e-mail: meliorek@meliorek.ee

MTR: EEP003234

MATER: MU0262-00

MP0262-00

Luiste jõgi pk 4,96 – 8,12 uuendamine 2023

Uuendsuprojekt

Ehitise nimi Luiste jõgi

MPS kood 5110980020000

Ehitise kood 001

OBJEKTI ASUKOHT: Rapla maakond
Märjamaa vald
Loodna ja Luiste küla

TELLIJA: Põllumajandus- ja Toiduamet

UURIMISTÖÖDE KOOSTAJA: Triin Jakobson

PROJEKTIJUHT: Triin Jakobson

VASTUTAV SPETSIALIST: Priit Asi

PÄRNU 2024

PROJEKTI ÜLDANDMED

Töö nimetus:	Luiste jõgi pk 4,96 – 8,12 uuendamine 2023
Töö liik:	<i>Uuendusprojekt</i>
Töö eesmärk:	<i>Anda tehniline projektlahendus uuendustöödeks riigi poolt korrashoitavale eesvoolule Luiste jõele. Projekti koostamise aluseks on uurimistöo (töö nr UT230905, koostanud Meliorek OÜ). Projekt on koostatud vastavalt Põllumajandusministri „Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“ Vastu võetud 14.03.2019 nr 32.</i>
Objekti asukoht:	<i>Rapla maakond Märjamaa vald Loodna ja Luiste küla</i>
Tellij:	<i>Põllumajandus-ja Toiduamet</i>
Tellij kontaktisik:	<i>Peep Lohu +372 5336 6086 peep.lohu@pta.agri.ee</i>
Uurimistöo koostaja:	<i>Triin Jakobson</i>
Vastutav spetsialist:	<i>Priit Asi</i>

SISUKORD

PROJEKTI ÜLDANDMED	2
SISUKORD	3
ASUKOHA PLAAN.....	10
SELETUSKIRI.....	14
1. Üldosa.....	14
Tabel 1 Uurimistööd.....	Error! Bookmark not defined.
2. Topogeodeetilised uurimistööd	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Reeperite loetelu	Error! Bookmark not defined.
1. Pinnaseuuringud.....	Error! Bookmark not defined.
2. Kultuurtehnilised uurimistööd	Error! Bookmark not defined.
3. Hüdrotehnilised uurimistööd	Error! Bookmark not defined.
3.1 Voolusängi seisund	Error! Bookmark not defined.
3.2 Suudmed	21
3.3 Voolutakistused	22
5.4 Veejuhtmel olevad rajatised	Error! Bookmark not defined.
Truubid	Error! Bookmark not defined.
Purded	Error! Bookmark not defined.
4. Erinõuded ja piirangud	Error! Bookmark not defined.
4.1 Keskkonnakaitse.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine	Error! Bookmark not defined.
4.3 Kaablid ja õhuliinid.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Muud piirangud	Error! Bookmark not defined.
5. Kokkuvõte.....	Error! Bookmark not defined.
TABELID	26
Tabel 5.1. Suudmete tehniline seisund	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5.2. Suudmete kirjeldus.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 6 Truupide ja purrete tehniline seisukord..... **Error! Bookmark not defined.**

LISAD..... **Error! Bookmark not defined.**

JOONISED

Joonis 1. Luiste jõe asendiplaan PK 49,60 –81,17

Joonis 2. Luiste jõe pikiprofiil PK 49,60 – 81,71

Joonis 3. Luiste jõe ristprofiilid PK 49,60 – 81,17

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÖLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märge tehtud: 19.06.2023

Kehtib kuni: 19.06.2098

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandus- ja Toiduamet

OTSUS

19.06.2023

nr 6.1-1/28803

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja Maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 14 alusel ning lähtudes Põllumajandus- ja Toiduameti (registrikood 77001458) Põhja regiooni Rapla esinduse esindaja esitatud projekteerimistingimuste taotlusest nr 6.1-1/25959 (teenus 2316520) otsustan:

anda välja maaparanduse projekteerimistingimused Rapla maakonnas Märjamaa vallas Loodna ja Luiste külas asuva Luiste jõe (maaparandussüsteemi/ehitise kood 5110980020000/001) pk 4,96 – 8,12 uuendusprojekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

KAROLINE ZILMER

Peaspetsialist

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

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Rapla keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET
Dokumendi väljastamise kuupäev:	19.06.2023
Teenuse nr:	2316524
Toimiku nimi:	Luiste jõe pk 4,96 – 8,12 uuendamine 2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
42702:003:0044	
42702:003:0045	
42702:003:0128	
42702:003:0141	
42702:003:0158	
42702:003:0302	
42702:003:0380	
42702:003:0430	
42702:003:0561	ÕKOTALU OÜ
42702:003:0650	
42702:003:0741	
42702:003:0802	
50201:001:0308	
50301:001:0497	OÜ VAMP
50401:001:0583	

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Rapla maakond	Märjamaa vald	Luiste küla
Rapla maakond	Märjamaa vald	Loodna küla

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
5110980020000	001 Luiste jõgi

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Drenaažkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Põllumajanduslik maa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 3,16
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 0,0
Tee pikkus (km): 0,00

Uurimistööd

Uurimistööd tuleb teha uuendataval lõigul (pk 4,96 – 8,12) ning üles- ja/või allavoolu lõigul ja/või eesvoolul/suublal, mis võib mõjutada eesvoolu toimimist ja/või mis on selle eesvoolu mõjualas.

1. Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ajutiste reeperite paigaldamine, mõõdistamine).
2. Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette tisedus ja rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud ja muud voolutakistused).
3. Pinnase uurimistööd.
4. Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks (deformeerunud nõlvadega oja lõikudel teostada hüdrotehnilised uurimistööd piisava tihedusega, et selgitada välja deformatsiooni põhjused ning saada informatsiooni pikiprofiili ning ristprofiilide koostamiseks ning projektlahendi või projektplaani koostamiseks).
5. Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolu trassil.
6. Eesvoolul ja suubuvatel kraavidel asuvate rajatiste (8 truupi) hüdrotehnilised uurimistööd ja tehnilise seisukorra hindamine.
7. Eesvoolul asuvate drenaažisuudmete otsimine (orienteeriv arv 28), märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra määramine.
8. Keskkonnakaitseliste meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele).
9. Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine.
10. Vee-elustiku kaitsemeetmete vajaduse välja selgitamine vajadusel vee-elustiku eksperdiga konsulteerides.
11. Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.
12. Uurimistööde aruanne koosneb järgmistest osadest:
 - 1) Seletuskiri, uurimistööde loetelu, reeperite loetelu, suudmete ja ülepääsude tehnilise seisukorra kirjeldus, välitööde andmed, mõõtmiste protokoll, uurimistööde plaan, piki- ja ristprofiilid, uurimistööde tulemustest lähtuvad järeldused.
 - 2) Fotod eesvoolu iseloomulikest lõikudest koos selgitusega.

Projekteerimistööd

1. Eesvoolu uuendamine vastavalt uurimistööde tulemustele.
2. Vajalikud keskkonnakaitselised meetmed.
3. Voolusängi ja nõlvade kindlustamine.
4. Eesvoolul asuvate rajatiste ja drenaažisuudmete uuendamine või hooldamine.

5. Hajukoormuse vähendamise abinõud.
6. Infotahvli asukoht ja paigaldamine (tahvli minimaalne suurus 500x300 mm, tahvli paigaldamiseks objektile post), tahvel ja post peavad olema ilmastikukindlad ning säilima oma kohal vähemalt 5 aastat).

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel kasutada Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) veebilehe maaparanduse valdkonna juhendite osas olevaid juhendeid. Uuendustööde projekteerimisel juhinduda PTA veebilehel toodud juhiseist "Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskkonda säästva hoiu põhimõtted" (koostatud 2018. a.).
2. Uurimis- ja projekteerimistöödesse kaasata vajadusel vee-elustiku ekspert.
3. Kinnisasjadel viibimisel tuleb järgida maaparandusseaduses § 19 toodud nõudeid.
4. Uurimistööde käigus leitud katastripiiride tähised (piirimärgid) tuleb looduses tähistada ning kaardistada ja kirjeldada uurimistööde toimikus ning uuendustööde projektis. Lisada uurimistööde aruandesse piiritähise foto koos numbriga.
5. Uuendusprojekti kooskõlastamise korraldab projekteerija. Projekteerija lisab projekti koosseisu kooskõlastuste koondlehe, märkides lehele kooskõlastatava kontaktandmed (aadress, telefon, e-post) ja kooskõlastuse viisi (kiri, e-kiri, ei vastanud kooskõlastuskirjale jne) ning kooskõlastamist tõendavad dokumendid. Väljasaadetav kooskõlastus peab sisaldama infot kooskõlastatava ala ja planeeritavate tööde osas. Lisada tuleb väljavõtte asukoha skeemist. Vajadusel korraldada projekti tutvustav koosolek.
6. Suubuvate kraavide ja seal asuvate trüüpide hooldustööd (hooldustrassi ulatuses) nähakse ette, kui liigvee äravool eesvoolu on takistatud.
7. Uuendusprojektiga näha ette meetmed teede ja katendite kahjustamise ärahoidmiseks ja nende tekkimisel uuendustööde teostaja poolse kahjustuste likvideerimise kohustuse.
8. Selgitada välja looduskaitsealised, muinsuskaitsealised ja pärandkultuuri objektide säilitamisega seotud piirangud ning arvestada uurimistöödel ja projekti koostamisel kehtestatud nõuetega.
9. Uuendusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa peab sisaldama vajalikus ulatuses järgnevat:
 - 1) Uuendusprojektiga hõlmatud maa-alal ja selle läheduses paiknevaid kaitsealuseid objekte ning nendest tulenevaid piiranguid uuendustööde läbiviimisel;
 - 2) Kavandatava tegevusega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid ja ulatust;
 - 3) Vooluvees liikuva sette kinni püüdmise meetmeid;
 - 4) Veejuhtmetel asuvaid koprapaise ja nende likvideerimise meetodeid;
 - 5) Meetmed hajukoormuse vähendamiseks ja võimalike negatiivsete mõjude vältimiseks või leevendamiseks kaitstavatele loodusobjektidele ning vee-elustikule.
10. Koostatud projektlahend arutada läbi töökoosolekul PTA Põhja regiooni Rapla esindusega.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Kohalik omavalitsus
2. Kinnistu omanikud, kelle maal planeeritakse uuendustöid
3. Võimalike taristute (elektriliinid, kaablid jne) valdajad

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: EI

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Paberil 2 eksemplari ning digitaalselt (terve projekt .pdf (ilma uuendustööde eeldatava maksumuse tabelita), georefereeritud projektplaan (GeoPDF), joonised eraldi kihilises .pdf-formaadis, seletuskiri .doc-formaadis, tabelid .xls- või .xlsx-formaadis (sh uuendustööde eeldatava maksumuse tabel), joonised töödeldavas formaadis (.dwg vm MapInfosse konverteeritavas formaadis)).

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde alustamisest teavitada PTA Põhja regiooni Rapla esindust kirjalikult, e-postaadressil: raplamp@pta.agri.ee.
2. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 01.01.2019. a määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
3. Uurimistööde aruanne (paberil ja digitaalselt) esitada PTA Põhja regiooni Rapla esindusele 30 päeva jooksul uurimistööd lõppemisest arvates.
4. Uuendusprojekt koostada vastavalt maaeluministri 18.03.2019 määrusele nr 32 „Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“.
5. Uuendusprojekti koostamisel juhinduda maaeluministri 01.01.2019 määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
6. Projekt tuleb Keskkonnaametiga kooskõlastada juhul, kui projekteerimise käigus ilmneb selleks seadusest tulenev kohustus.

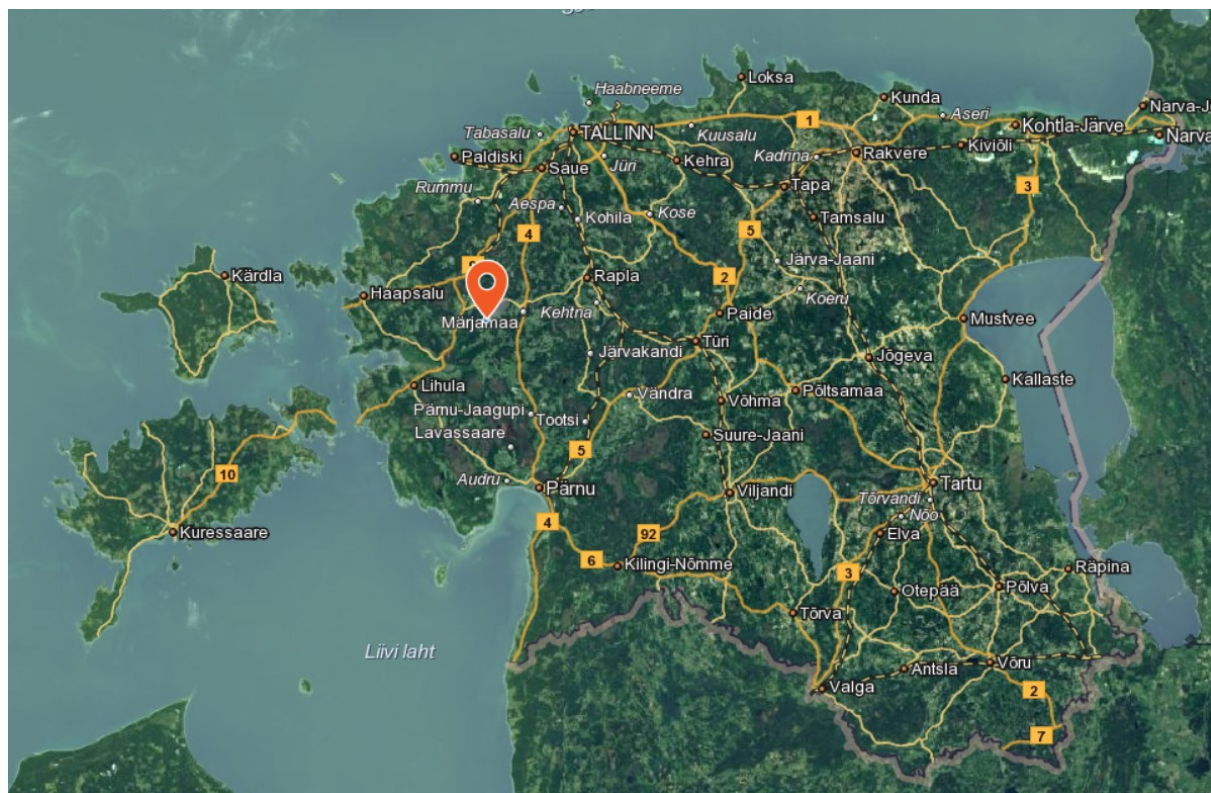
Dokumendid

Puudub

Menetleja

Peep Lohu
Peaspetsialist
Rapla esindus
Tallinna mnt 14, Rapla
tel 5336 6086

ASUKOHA PLAAN



Allikas: Maa-amet september 2023

TABEL 1. ÜHISEESVOOLU UUENDUSTÖÖDE MAHTUDE KOKKUVÕTE

TABEL 2. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA -TOODETE ANDMED

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Käesolev Luiste jõe uuendusprojekt on koostatud Põllumajandus - ja Toiduameti (*edaspidi PTA*) ja Meliorek OÜ hankelepingu nr 6.3-3/423 alusel. Projekti on koostanud projekteerija Triin Jakobson. Projekti koostamisel on aluseks võetud PTA poolt väljastatud projekteerimistingimused nr 6.1-1/28803, uurimistööde aruanne (töö nr UT230905, koostanud Meliorek OÜ), ametkondlikud ja kinnistuomanike kooskõlastused ning kehtivad Eesti Vabariigi seadused.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normidest ja dokumentidest:

- „Maaparandusseadus“ Vastu võetud 16.05.2018;
- „Riigi poolt korras hoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded“ Maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
- „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
- "Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend" Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018.a.;
- „Kuivendussüsteemide eesvoolude veekeskonda säästva hoiu põhimõtted“ Maaeluministerium, Maakasutuse ja maaparanduse büroo, Põllumajandusamet Detsember 2018;
- Maaparandussüsteemi ühiseesvoolu uuendusprojekti näidiskoosseis“, koostanud Põllumajandusamet, Saku 2019.
- „Maaparandussüsteemide projekteerimismid“ Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45

Uuendustööd tuleb teostada vastavalt uuendusprojektile, heale ehitustavale, Maaparandusseaduse ja teiste Eesti Vabariigis kehtivatele õigusaktidele. Samuti tuleb arvestada projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel. Projekti koosseisu kuuluvad joonised on aluseks ehitustööde teostamisel.

2. Ühiseesvoolu asukoht ja tehtud uurimistööd

2.1 Ühiseesvoolu asukoht

Uurimistöo objektiks on riigi poolt korrashoitav eesvool Luiste jõgi (Maaparandussüsteemi (*edaspidi MPS*) kood 5110980020000/001; Keskkonnaregistri kood VEE1109800). Luiste jõgi saab alguse Angasilla hoiualalt alal ning suubub Kasari jõkke. Luiste jõe kogupikkus on 15,4 km, mille sisse jääb ka ca 900 m pikkune paisjärve ala. Käesoleva projektiga uuendatakse Luiste jõe lõiku vahemikus pikett 4,96 – 8,12. Projektiga hõlmatud algab peale paisjärve ning lõppeb Loodna3 maaparandussüsteemi ja Angasilla hoiuala piiril. Kokku on projekteeritava lõigu pikkus 3,16 km.

Luiste jõgi ristub uuritaval lõigul PK 49,60 juures Luiste-Leenitse teega (tee nr 5041041), Pk 59,06 Sirga teega (tee nr 5041044), Pk 65,01 ja Pk 69,64 Loodna-Luiste teega (tee nr 5041040), Pk 71,85 Altlauda teega (tee nr 5041047), Pk 72,66 Märjamaa-Koluvere maanteega (tee nr 29, ristumine kilomeetril 16,053).

Uuritaval lõigul esineb ristumisi Elektirlevi õhuliinidega. Liinid on plaanile kantud vastavalt Elektrilevi OÜ poolt väljastatud teostusjoonistele ja andmetele.

Uuritav lõik piirneb põhjasuunal Angasilla hoiualaga (KLO2000206) ning vahemikus Pk 69,64–71,85 Loodna põlispuude kaitsealaga (KLO1200196). Projektiga ei ole kavandatud töid hoiuega kaitselal.

PK 0,00 jures kattub projekteeritav lõik puurkaevu 9658 kaitsevööndiga.

Uuendatavas lõigus piirneb Luiste jõgi maaparandusehitistega:

Tabel 3 Piirnevate maaparandussüsteemide andmed

Maaparandusehitise				
Ehitise nimi	kood	ehitise kood	ehitamise aasta	pindala (ha)
LEENISTE2 NIISUTUS	001	511098002007V	1973	47.5
LOODNA-LUISTE3	001	5110990020060	1966	16.1
LOODNA-LUISTE2	001	5110980020060	1966	20.6
LOODNA-LUISTE4	001	5110980020050	1966	26.5
TOOMISTE5	001	5110980020030	1979	18.6
LOODNA2	001	5110980020020	1968	28.9
LOODNA3	001	5110980020040	1968	23.7

2.2 Uurimistööd

Enneuuendusprojekti koostamist viidi läbi Luiste jõel uurimistööd ja koostati uurimistööde aruanne. Uurimistööd teostas Meliorek OÜ isikkoosseisus Triin Jakobson ja Oliver Jakobson. Uurimistööd teostati ajavahemikul 20.09-21.09.2023.

Topogeodeetilised uurimistööd tehti vastavalt määruses „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ (vastu võetud 20.12.2018 nr 77) toodud nõuetele.

Topogeodeetiliste mõõdistustööde käigus mõõdistati jõe ristprofiilid iga 100 m tagant ja/või iseloomulikes kohtades. Loodusesse paigaldati mõõtepunktid (*tähistus MP*) vähemalt iga 300 m järel. Mõõtepunktid tähistati looduses puitvaiaga, mille ots on värvitud punaseks. Postile märgiti peale mõõtepunkti number. Mõõtepunktide paigaldamist alustati Luiste-Leeniste tee juurest, kuhu paigaldati mõõtepost MPO. Loodusesse paigaldatud mõõtepostide numeratsioon on esitatud joonisel 1 (Luiste jõe asendiplaan). Mõõdetud andmete põhjal on koostatud Luiste jõe pikiprofiil (joonis 2) ja ristprofiilid (joonis 3).

Topogeodeetiliste uurimistööde raames mõõdeti kõik jõega seonduv – truubid, purded, koprapaisud, suubuvad kraavid ja kallasraja ulatuses olevad truubid, jõge ületavad teed ja selle elemendid, samuti jõkke suubuvad dreanaažisuudmed. Truupide puhul mõõdistati nende pikkus, sissevoolu ja väljavoolu põhja kõrgused, läbimõõt ja mulde kõrgus ning määrati materjal. Looduses leitud suudmete puhul mõõdistati suudmete asukoht, suudmetoru põhja kõrgusarv ja määrati kindlaks suudme toru läbimõõt (kui võimalik) ning materjal. Koprapaisude puhul mõõdeti nende asukoht, orienteeruv kõrgus ja paisutustase.

Luiste jõel lähtutakse jõe kirjeldamisel loodusesse paigaldatud mõõtepostide tähistustest (MP) ja pikiprofiilil ja asendiplaanil esitatud piketi tähistest (PK). Luiste jõe piketeerimist alustati Luiste-Leeniste tee juurest, kus asub MPO, mis aga vastab PTA piketile 4,96.

Luiste jõe uurimistööde aruanne, töö nr UT230905 (koostanud Meliorek OÜ), on esitatud PTA Rapla keskusele. Aruande originaal eksemplar ning välitööde materjal asub Meliorek OÜ arhiivis.

Tabel 4 Luiste jõe uurimistööd

Jrk nr	Uurimistöö				
	nimetus	mõõtühik	maht	tegemise aeg	tegija
1	Eesvoolu topogeodeetilised uurimistööd (trasseerimine, piketeerimine, ajutiste reeperite paigaldamine, mõõdistamine	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson, Oliver Jakobson

2	Eesvoolu hüdrotehnilised uurimistööd (voolusängi püsivus, sette түsedus ja rohttaimestikuga täitumine, koprapaisud ja muud voolutakistused)	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
3	Pinnase uurimistööd	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
4	Uurimistööd deformeerunud nõlvade kindlustamiseks	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
5	Kultuurtehnilised uurimised eesvoolu trassil	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
6	Eesvoolul ja suubuvatel kraavidel asuvate rajatiste hüdrotehnilised uurimistööd ja tehnilise seisukorra hindamine.	tk	8 truupi	20-21.09.2023; 3.11.2023	Triin Jakobson
7	Eesvoolul asuvate drenaažisuudmete otsimine, märgistamine ajutiste tähistega ja tehnilise seisukorra määramine.	tk	28	20-21.09.2023	Triin Jakobson
8	Keskonnakaitseliste meetmete vajaduse uurimine (sh suubuvatele veejuhtmetele).	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
9	Hajukoormuse leviku ohuga alade määramine.	km	3.16	20-21.09.2023	Triin Jakobson
12	Üldsust teavitava infotahvli paigaldamise asukoha määramine.	tk	1	20-21.09.2023	Triin Jakobson

* mahud on esitatud vastavalt projekteerimistingimustele.

Uurimistööde käigus paigaldati ajutised reeperid vähemalt iga 1,5 km järel. Luiste jõe mõõdistustööde ajal paigaldati 5 ajutist reeperit, mis on looduses tähistatud ja nummerdatud märkevõrguga. Reeperite asukohad on kantud asendiplaanile (joonis 1). Reeperite paigaldamisel jälgiti, et oleks välistatud nende hävimine ehitustööde ajal.

Tabel 3. Reeperite loetelu

Ajutised reeperid						
Jrk nr	Reeperi					
	number	klass	asukoha kirjeldus	kõrgusarv (m)	Koordinaadid	
				X	Y	
Ajutised reeperid						
1	Aj.1	tehniline	Truup T-1 väljavoolulult ca 17m paremale, kruvi puus, tähistatud märkevõrguga	26.69	6526308.8	513269.463
2	Aj.2	tehniline	Truubi T-2 väljavoolul, suunaga allavoolu, ca 35 m paremale poole. Pealmise kivi, mis on paralleelne jõega, kõige Märjamaa-Kolivere maantee poolseim kõrgeim tipp, tähistatud märkevõrguga	28.33	6527176.27	513536.756

3	Aj.3	tehniline	Truup T-3 sissevoolu juures, suunaga allavoolu, ca 45m paremale poole, tee ääres oleva puu sees kruvi, mis on tähistatud märkevärviga	29.28	6527660.92	513566.913
4	Aj.4	tehniline	Truup T-6 sissevoolu juures, suunaga allavoolu, ca 45 m paremale poole, tee ääres kruvi puus, tähistatud märkevärviga.	29.71	6528300.07	513772.779
5	Aj.5	tehniline	Jõe vasakul kaldal oleva kivi kõrgeimal tipul märkevärviga	2924	6529037.35	514336.592
6	90491	Nivelleerimine III klass	Luisteoja küla, endine Luiste mõis, puust elumaja põhjaseina vundamendis.	27.86	6526241	513287
7	2000	Nivelleerimise IV klass	Loodna küla, 0.4 km läände Märjamaa-Laiküla mnt. ja Teenuse tee ristumise juures olevast sillast	32.84	6528239.4	513391.31
8	93000	Nivelleerimine II klass	Rapla maakond, Märjamaa vald, Loodna küla. Loodna mõisa peahoone vareme põhjapoolses seinas, Märjamaa–Koluvere mnt "Loodna" bussipeatusest 120 m Märjamaa suunas, teest 90 m lõunas.	33.56	6528294	513631
9	29957	Riiklik kõrgusvõrk. Kõrgusvõrgu rekonstrueerimine	Märjamaa-Koluvere teelt, "Loodna" bussipeatusest 200 m kirdes, talutee kõrval, rohumaal.	30.46	6528624.21	513624.277

Möödistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja Euroopa vertikaalses referentssüsteemis (EH 2000). Ristprofiilid on mõõdetud GPS–möödistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaal parandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Möödistamiseks kasutati South Galaxy G3 seadet.

Geodeetilistel uurimistöodel kasutati järgmisi seadmeid:

1. GNSS seade South Galaxy G3
2. Väliarvuti tarkvaraga „Survstar“

Kõik iseloomulik jäädvustati välitööl nutitelefoni kaameraga.

3. Projekteeritud ettevalmistavad tööd

Ettevalmistavate töödena on Luiste jõe uuendustööde projektiga kavandatud likvideerida projektalalt puittaimestikku, freesida või/ja juurida kännud (vajadusel) ning eemaldada voolutakistused (lamapuit, oksarisu) ja koprapaisud järgmiselt:

- Lõigus PK 49,60 – 66,62 likvideeritakse puittaimestik jõe paremalt kaldalt ning kavandatava pinnasevalli aluselt maalt 10m laiuset, mis jääb Luiste jõe hooldusrajaks.
- Lõigus PK 66,62 – 81,17 likvideeritakse puittaimestik jõe vasakult kaldalt ning kavandatava pinnasevalli aluselt maalt 10m laiuset, mis jääb Luiste jõe hooldusrajaks.

Arvestades, et suurmalt osalt on Luiste jõe kallastel kasvav puittaimestik võsa, siis kinnistuomanikuga kokkuleppel võib puittaimestiku freesida.

Hooldusrada on vajalik, et tagada peakraavi sängist mehhanismidega voolutakistuste eemaldamine ja hooldustööde teostamine.

Lõikudel, kus tuleb ette näha võsa eemaldamine jõe kallastel, tuleb võimalusel säilitada suuremad puud, juhul kui need ei takista sette eemaldamist ja nad asuvad kaugemal kui 5 meetrit suudmest ja truubist. Drenaažisuudmete ja truupide juures, tuleb puittaimestik ja võsa likvideerida mõlemalt poolt rajatist vähemalt 5 m ulatuses.

Puittaimestiku likvideerimise tööd näevad ette võsa ja metsa raiumist, materjali ja raiejäätmete kokku vedamist kuni 300 m kaugusele kraavi servast kinnistupiires ning virnastamist maaomanikuga kokkulepitud asukohas. Kogu raiutav puittaimestik kuulub maaomanikule. Raietööde algus ja virnastamise koht tuleb tööde teostajal kooskõlastada eelnevalt maaomanikuga.

Võsa tuleb raiuda ja puud tuleb langetada võimalikult maapinna lähedalt. Kändude kõrgus ei või jääda üle 10 cm maapinnast. Põllualal on puittaimestiku kännud ettenähtud likvideerida freesimise teel. Seejuures ei tohi freesimisel tekkivad jäätmed kanduda allavoolu. Vältimaks kraavi nõlvade vajumist, ei ole projektiga ettenähtud kändude juurimist. Tuleb eemaldada need kännud, mis takistavad veevoolu või segavad sette eemaldamist.

Enne uuendustööde üleandmist PTA Rapla keskusele on projektiga ettenähtud niita rohttaimestik kraavi nõlvadelt.

Tööde üleandmise ajal ei tohi eesvoolul olla ühtegi koprapaisu.

Uuendustöödega tuleb kallasrajal ja Luiste jõe sängis olev lamapuit likvideerida. Eemaldatud lamapuit ladustatakse kraavi kaldale, kuid mitte kaugemale kui 300 m. Eelnevalt tuleb ladustamise koht maaomanikuga kokku leppida.

Puittaimestiku, voolutakistuste, lamapuidu ning koprapaisude likvideerimise mahud on esitatud Tabel 6 Ettevalmistavate tööde mahud.

4. Ühiseesvoolu voolusäng ja projekteeritud uuendustööd

Luiste jõe uuendusprojektiga on ettenähtud voolusängist sette eemaldamine kogu lõigult, va PK 71,85 – 73,65 Märjamaa-Koluvvere maantee nr 29 kaitsevööndist. Jõe sängist tuleb eemaldada settepadjanid lõigul PK 59,60 kuni PK 62,37. Settepadjanite eemaldamise maht on arvestatud sette eemaldamise mahtu.

Sete tõstetakse kallasrajale ning planeeritakse laiali põllumaal 90 % ulatuses kaevemahust. Väljakaevatud sette laialiajamise juures tuleb silmas pidada, et põllumaal peab mullavall olema tasandatud kuni 10 cm paksuse kihina. Sete on ettenähtud laiali planeerida kallasraja ulatuses ca 10 m laiuse ribana. Põllumaadel tuleb sette seest eemaldada kivid, kannud, oksarisu ja muu praht, mis tuleb koondada hunnikusse (peavad olema ladustatud eraldi hunnikutes). Hunnikute asukohad kooskõlastada maaomanikuga ennem ehitustööde algust.

Luiste jõe settest puhastatavatel lõikudel on põhja langu projekteerimisel lähtunud eelkõige olemasolevate truupide kõrgustest ning mõõdistustulemustest. Säilitamiseks looduslikku seisundit on sette eemaldamise mahud hoitud minimaalsed. Kraavi püsivuse aspektist lähtuvalt on projektiga ettenähtud, et lõikudes, kus likvideeritakse setet jääks olemasolev ristlõige võimalikult samaks, et vältida kraavi parameetrite liigset suurenemist ning pinnase sisse uhtumist. Luiste jõe põhjalaiused ning nõlvused on esitatud Luiste jõe pikiprofiilil.

Sette eemaldamise käigus peab vajadusel tasandama kraavi nõlvasid, mis kuulub sette eemaldamise mahtu.

Sette eemaldamine tuleb teostada veevaesele ajal, et viia sette alla voolu kandumine miinimumini. Peale uuendustöid peab kallasrada olema tasane ja hooldustöödeks läbitav. Kui uuendustööde tegemisel osutub vajalikuks juurida kallasrajal mõned kannud, tuleb haritavaal maal kannud koondada hunnikusse ning hiljem ära vedada.

Uuendatavas lõigus suubub Luiste jõkke 11 kraavi. Projektiga on ettenähtud kraavide suudmete settest puhastamine. Vajadusel tuleb kallasrajal olevatele kraavidele rajada ajutised teisaldatavad ülepääsud. Kui uuendustööde ajal leitakse, et vastaskallas on tööde teostamiseks otstarbekam võib teostada töid vastaskaldalt. Muudatus tuleb eelnevalt kooskõlastada PTA Rapla keskusega.

Pärast uuendustööde läbiviimist on vajalik voolusängi üle kaevamine kogu lõigus, kus eemaldati setet ja/või korrastati nõlvasid, et eemaldada tööde käigus allavoolu kandunud sete. Teistkordsel üle kaevamisel tuleb alustada ülemjooksu poolsest otsast ja liikuda allavoolu suunas. Mahuks on arvestatud 10 % kogu geomeetrisest settemahust.

Kõik kirjeldatud tegevused on kajastatud Tabel 6 Voolusängi tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud.

5. Suudmete tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd

Suudmed

Projekteerimistingimuste kohaselt on uuritavas lõigus 28 suuet. Looduses leiti 9 suuet, leidmata jäi 19 suuet. Leidmata suudmed on kantud asendiplaanile vastavalt PTA Rapla esinduse poolt väljastatud joonistele. Kõrgused on esitatud arhiivmaterjalide alusel, mis on ümber arvatud EH2000 süsteemi. Läbimõõdud on esitatud vastavalt kollektortoru läbimõõdule.

Uuritaval lõigul on leitud suudmed enamasti betoonotsakutega ning nõlvakindlustusplaatidega, mis on aga lagunened ning nihkunud. Leitud suudmed on amortiseerunud ning vajavad uuendamist. Uuendustöödega on ettenähtud kõik Luiste jõkke suubuvad suudmed uuendada. Enne ehitustööde algust tuleb looduses leidmata suudmed otsida.

Uuendatavad pikkused on esitatud projekti asendiplaanil. Suudmetoru peab olema aukudeta plasttoru, ringjäikusega min SN8. Uuendamisega kaasneb ka suudmeotsakute rajamine ja plastist tähispostide paigaldamine. Vanad amortiseerunud ja lagunened betoonist otsakud tuleb likvideerida ning koos väljatõstetud suudmetorudega ehitusobjektilt ära vedada lähimasse utiliseerimise kohta. Suudme hinna sisse tuleb arvestada ka 5 m mõlemalt poolt drenaazisuuet puittaimestiku juurimine.

6. Truupide ja purrete tehniline seisukord ja projekteeritud uuendustööd

Hüdrotehniliste uurimistööde käigus hinnati Luiste jõel asuvate truupide tehnilist seisukorda. Luiste jõel paikneb 8 truupi, mis on tähistatud T-1 – T-8.

Luiste jõe uuendusprojektis truupide mahud on kajastatud Tabel 9.1 „Ühiseesvoolul asuvate maaparandussüsteemi koosseisu kuuluvate truupide tehniline seisukord ning projekteeritud tööde mahud“

6.1 Ühiseesvoolul asuvad maaparandussüsteemi koosseisu kuuluvad truubid ja purded

Truup T-1 on ettenähtud settest puhastada, nõlvakindlustusplaadid korrigeerida. Truubi pealt täita pinnasega

Truup T-2 on ettenähtud hooldada – puhastada settest.

Truup T-3 on ettenähtud hooldada - eemaldada sisse-ja väljavoolu eest voolutakistsued ning puhastada settest.

Truup T-4 on ettenähtud hooldada – likvideerida sisse-ja väljavoolu ees voolutakistused, eemaldada sete. Täita truubi pealt pinnasega.

Truup T-5 on ettenähtud truubi hooldud – likvideerida sisse-ja väljavoolul voolutakistused, eemaldada truubitorust sete

Truup T-6 on ettenähtud hooldada – eemaldada truubitorust sete.

Truup T-7 on Transpordiameti halduslasse jääv truup. Maanteekaitsevööndis on keelatud mehhanismidega tööd. Truup on ettenähtud puhastada settest.

Truup T-8 on ca 30% truubitorust kive täis. Projektiga on ettenähtud truubitoru läbipesu kivide eemaldamiseks.

6.2 Purded

Luiste jõel olevad purded - puidust purre PK 74,69 ja betoonpostist purre PK 80,43 juures on projektiga säilitada. Ehitustööd ei tohi halvendada nende tehnilist seisukorda.

7. MUUD TÖÖD

7.1 Infotahvel

Käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamise ajaks on ette nähtud paigaldada Loodna-Luiste tee, tee nr 5041040 äärde Pargi kinnistule (42702:003:0158) kinnistule üldsust teavitav ehitusaegne infotahvel. Uuendustööde lõppedes asendatakse ehitusaegne infotahvel alalise infotahvliga. Infotahvil tuleb kajastada projekti nimi, töö tellija ja ehitaja ning nende kontaktandmed. Kui ehitustööd teostatakse Euroopa liidu rahalistest vahenditest peab ka see kajastuma ehitustööde aegsel infotahvil. Tulenevalt Liiklusseaduse §5³ lõikest 6 peab paigaldatav infotahvel jääma sõidutee servast vähemalt 12 m kaugusele.

8. Keskkonnakaitselised uuendustööd

Luiste jõel on 5 koprapaisu. Kuna kõik koprapaisud on soovitud olekus, on uuendusprojektiga ettenähtud nende likvideerimine. Likvideerimise all on arvestatud koprapaisude kuni kolme kordne väljatõstmine.

Pikema mõju saavutamiseks tuleb koostöös PTA ja kinnistuomanikega piirata projektialal kobraste arvukust. Seejuures tuleb teadvustada, et jahipidamine on keelatud looma elupaika kahjustaval ja hävitaval viisil, kui seadus või selle alusel kehtestatud õigusakt ei sätesta teisiti (Jahiseadus, § 24, lg 4, p 2).

Vastavalt Keskkonnaministri määrusele „Jahieeskiri“ (28.05.2013 nr 32) võib koprale pidada:

- jahti mõrraga, piirdevõrguga, püünisrauga või FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga 1. augustist 15. märtsini;
- jahti jahikoeraga 1. oktoobrist jahiaasta lõpuni;
- varitsus- või hiilimisjahti või kobrast välja püüda FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga 1. augustist 15. aprillini;
- jahti aasta ringi kopra tekitatud kahjustuste korral varitsus- või hiilimisjahina või koprapüügina FCI 3. ja 4. rühma kuuluva jahikoeraga Keskkonnaameti loal.

Arvestades, et Luiste jõel läbiviidavad kaevetööd toimuvad lõiguti ning projektis on selleks ettenähtud ettevaatusabinõud sette edasi kandumise vältimiseks suublasse, ei ole uuendusprojektiga ettenähtud settebasseini rajamist.

Uuendustöödel tuleb tarvitusele võtta meetmeid sette edasikandmise tõkestamiseks. Sette allavoolu kandumise vältimiseks tööde tegemise ajal on ettenähtud rajada ajutised

settekraanid. Soovitav on ajutine settekraan paigaldada piketi PK 52,63 ning PK 73,65 juurde. Ekraanide rajamine tõkestab sette edasikandmist lõikudesse, kus sette eemaldamise töid ei teostata.

Ekraan võib olla rajatud erosioonitõkkematist või geotekstiilist, mis paigaldatakse risti voolu suunaga ja kinnitatakse kraavi nõlva ja kalda külge vaiadega. Võimalus on ekraanina kasutada ka põhupalle. Voolsäangi põhja paigaldatavad põhupallid tuleb katta geotekstiiliga NGS2 selliselt, et geotekstiil ülesvoolu poolisel küljel paikneks piki eesvoolu põhja ning nõlvasid. Alumine serv ning küljed tuleb ankurdada pinnasega või puidust vaiadega. Settekraani konstruktsiooni võib muuta tööde käigus kokkuleppel PTA esindajatega. Peale uuendustöid tuleb ekraani taha kogunenud sete eemaldada. Projektis on settemahuks arvestatud 1 % kogu kaevemahust. Settekraan tuleb paigaldada enne uuendustööde algust.

8.1 Üldised nõuded keskkonnohutamise tagamiseks

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

- uuendustöid tuleb teostada madalvee ajal;
- veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne.);
- kaevetöödel veekogudes tuleb maksimaalselt säilitada kaldatimestik või selle kiire taastumisvõime, selleks säilitada hädapärast mahavõetavate puude kändud ja juurestik, seda eriti puhverribal;
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- Võimaluse korral piirdumine sette eemaldamisega sängi põhjast nõlva töötlemata. Kraavi kallaste võsast puhastamisel tuleks säilitada puude juurestik vältimaks hilisemat kallaste erosiooni ja sellega kaasnevat iga-aastast setete koormust suurvete perioodil.

Nimetatud nõuetest tuleb käesolevas tegevuses peaausjalikult lähtuda. Projekteerimisel ja edaspidiste tööde teostamisel püütakse vältida keskkonna riske ja viia läbi uuendustöid selliselt, mis avaldab minimaalset võimalikku mõju ümbritsevale keskkonnale.

Uuendus – ja hooldetööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde täitmisel rangelt täita

tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10 m. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel informeerida juhtunust Päästeametit telefonil 112 ning asuda kahju koheselt likvideerima.

9. Erinõuded ja piirangud uuendustööde tegemisel

9.2 Keskkonnaamet

Keskkonnaamet oma kirjas nr 7-9/23/20860-3 (kiri lisatud projekti lisadesse) ütleb, et ehkki piirangud, mis on seotud eesvooludega vahetult piirnevate kaitsealuste liikide elupaikadega puuduvad, tuleb uuendustööl arvestada ka I kaitsekategooria linnuliigi musttoonekure (*Ciconia nigra*) soodsa seisundi tagamise vajadusega.

Käesoleva projekti raames on arvetatud järgmiste Keskkonnaameti soovitustega:

- Luiste jõe voolusängi ja ristprofiile ei muudeta ja püütakse säilitada maksimaalselt olemasolevat ristlõiget. Eemaldatakse vaid setet.
- Jõe kallastelt likvideeritakse tööde teostamise kaldalt võsa.

Muuhulgas tuleb arvestada, et **raietööd on soovitatav kavandada väljapoole lindude valdavat pesitsusperioodi, mis kestab 15.03-31.07.**

9.3 Kaablid ja õhuliinid

Luiste jõe uurimistööde käigus kontrolliti ka täiendavate kitsenduste olemasolu vastavalt Maa-ameti kaardirakenduse „Kitsenduste kaart“ ning tehti päringud võrguvaldajatele. Vastavalt Telia Eesti AS väljastatud kirjale, puudub mõõdistusalal ristumised Telia Eesti AS kuuluvate siderajatistega.

Luiste jõgi ristub Elektrilevi OÜ elektrirajatistega. Õhuliinid on plaanile kantud vastavalt Elektrilevi OÜ saadetud andmetele ja välitööl mõõdistatule. Uuendustööl tuleb arvestada, et elektrirajatiste kaitsevööndis töötamine on lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

TABELID

Tabel 6. Ettevalmistavate tööde mahud

Tabel 7. Voolusängi tehniline siesund ja projekteeritud tööde mahud

Tabel 8. Suudmete tehniline seisund ja projekteeritud tööde mahud

Tabel 9.1 Truupide (Ühiseesvoolul asuvad maaparandussüsteemide koosseisus kuuluvad truubid) tehniline seisukord ja projekteeritud tööde mahud

Tabel 9.2 Truupide (Ühiseesvoolul asuvad maaparandussüsteemide koosseisus mitte kuuluvad truubid) tehniline seisukord ja projekteeritud tööde mahud

Tabel 10. Keskkonnarajatiste tööde mahud

Vastutav spetsialist: Priit Asi

MTR: EEP003234

MATER: MU0262-00

MP0262-00

Uuendusprojekt (UP)_v01

Töö nr. 230905

AADDRESS: Papla maakond, Märjamaa vald, Loodna ja Luiste küla
