



TÄHE 106, 50107 TARTU. Tel. 7303735  
Registreerimisnumber 10696600  
MTR EH, EJ, EK, EO, EP 10696600-0001  
MATER MK, MU, MO, MP 0019-00  
Muinsuskaitseameti tegevusluba E 518/2010

**Töö nr:** 2022066  
**Koostaja:** INSENERIBÜROO URMAS NUGIN OÜ  
**Tellij:** RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS  
**Objekti asukoht:** Viljandi maakond  
*Mulgi vald*  
Sarja ja Räägu küla

# OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT

## V01

Toimiku nimi: Ojapera rek 2022

Maaparandussüsteemi kood	Ehitise kood	Ehitise nimetus	Ehitise lühinimetus
6113730010091	001	OJAPER(TP-722)	EH1
6113750020050	001	Saviaru-Luhtamäe(TP-617)	EH2
6113730010111	003	JÄÄRJA	EH3
6113600013990	002	OJAPER(TP-722)	EH4
6113720010011	001	SARJA(TP-558)	EH5
6113600014015	002	SARJA(TP-558)	EH6
6113600013990	101	Ojapera idatee	EH7
6113730010091	102	Ojapera läänatee	EH8
6113730010111	002	RÄÄGU	EH9
6113730010111	001	PERAKÜLA	EH10
6113600014015	001	SAMBLA	EH11
6113600013990	001	PERAKÜLA	EH12

**Projekteerija:** Martin Malm  
**Kontrollis:** Raul Tihane  
**Juhatuse liige:** Raul Tihane  
**Vastutav spetsialist:** Martin Malm

## SISUKORD

SISUKORD.....	2
PÖLLUMAJANDUSAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED.....	4
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID .....	9
SELETUSKIRI .....	20
1. ÜLDOSA.....	20
Tabel 1. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed .....	21
1.1. ASUKOHA PLAAN .....	22
2. UURIMISTÖÖD .....	23
2.1. TOPOGEODEETILISED UURIMISTÖÖD .....	23
2.2. TEHTUD UURIMISTÖÖD.....	24
Tabel 2. Uurimistööde loetelu .....	26
Tabel 3. Reeperite loetelu.....	27
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS.....	28
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD .....	29
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD .....	29
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE .....	30
5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE.....	30
5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE.....	30
5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHTAMINE .....	31
6. TRUUBID JA PURDED .....	31
6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE.....	31
6.1.1. RIIGITEE ALUNE TRUUP T14.....	32
6.2. TRUUPIDE EHTAMINE .....	33
7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE .....	34
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE .....	34
7.1.1. OJAPERA IDATEE (1051009).....	34
7.1.2. OJAPERA LÄÄNETEE (1051008).....	34
7.1.3. ENU-SARJA (1050009) TEE .....	34
8. KESKKONNAKAITSE.....	35
8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE .....	36
8.1.1. SETTEBASSEINIDE EHTAMINE .....	36
8.1.2. TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL .....	36
8.1.3. EHTUSTÖÖDE AEGSED SETTE-EKRAANID.....	38
9. MUUD TÖÖD .....	38
10. JUHENDDOKUMENDID.....	38
LISAD .....	39

### LISAD:

Töö nr 2022066

Objekti asukoht: Viljandi maakond, Mulgi vald, Sarja ja Räägu küla

Lisa 1. Mõõdistus (digitaalne lisa)

**JOONISED:**

- Joonis 1. MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE ASENDIPLAAN (1:20 000)
- Joonis 2. PROJEKTPLAAN 1 (1:5 000)
- Joonis 3. PROJEKTPLAAN 2 (1:5 000)
- Joonis 4. PROJEKTPLAAN 3 (1:5 000)
- Joonis 12. TÖÖD RIIGITEE KAITSEVÖÖNDIS (1:500)
- Joonis 13. RIIGITEE TRUUP T14 (1:100)

## PÕLLUMAJANDUSAMETI PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

19.04.2022

nr 6.1-1/17613

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lõige 9, maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (reg kood 70004459) esindaja Jüri Koorti poolt 19.02.2022 a esitatud projekteerimistingimuste taotlusest (reg. nr 6.1-1/9177) otsustan:

Anda välja projekteerimistingimused Viljandi maakonnas Mulgi vallas Räägu ja Sarja külas asuva Ojapera (TP-722) (MS kood 6113730010091/001; 6113600013990/002), Sarja (TP-588) (MS kood 6113720010011/001; 6113600014015/002), Saviaru-Luhtamäe (TP-617) (MS kood 6113750020050/001) ja Jäärja (MS kood 6113730010111/003) maaparandussüsteemide ning maaparandussüsteemi teenindavate Ojapera idatee (MS kood 6113600013990/101) ja Ojapera läänatee (MS kood 6113730010091/102) rekonstrueerimisprojekti "Ojapera rek 2022" koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

HEILI LEPIK

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:	Viljandi keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	19.04.2022
Teenuse nr:	2208331
Toimiku nimi:	Ojapera rek 2022

**Kinnisasja andmed**

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
10501:001:0023	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0048	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0049	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0160	RANDO REINHOLD
10501:001:0251	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0252	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0253	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0254	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
10501:001:0280	VEIKO KUUSIK
71101:005:0018	JAAN LUHAAÄR

**Taotletava ala asukoha andmed**

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Viljandi maakond	Mulgi vald	Sarja küla
Viljandi maakond	Mulgi vald	Räägu küla

**Registreeringu andmed**

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
6113730010091	001 Ojapera(TP-722)
6113750020050	001 Saviaru-Luhtamäe(TP-617)
6113730010111	003 Jäärja
6113600013990	002 Ojapera(TP-722)
6113720010011	001 Sarja(TP-558)
6113600014015	002 Sarja(TP-558)
6113600013990	101 Ojapera idatee
6113730010091	102 Ojapera läänatee

**Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis**

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Otsuse nr 6.1-1/17613 Leht 2 ( 5 )

### Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

### Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 6,40  
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 926,0  
 Tee pikkus (km): 4,30

### Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimine ning vajalike mõõdistustööde teostamine.
2. Maaparandussüsteemide eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine ning vajalike mõõdistustööde teostamine.
3. Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolude, kraavide ja teede trassidel ning keskkonnakaitserajatistel.
4. Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd.
5. Maaparandussüsteemi teenindava tee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (pinnase uurimistööd, topogeodeetilised uurimistööd) Ojapera idatee-2,14 km ja Ojapera läänatee 2,16 km
6. Mahasõidukohtade ja tagasipööramiskohtade rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks vajalikud uurimistööd.
7. Uute teekraavide või nõvade rajamise vajaduse ja asukohtade uurimistööd.
8. Selgitada välja keskkonnakaitserajatiste vajadus ja meetmed.
9. Koostada uurimistööde aruanne. Uurimistööd tuleb teha mahus, mis tagaks maaparandussüsteemide rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalike andmete usaldusväärsuse. Arvestada ka muude mõjuteguritega, mis võivad asuda väljaspool rekonstrueeritavat ala.

### Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimine;
2. Maaparandussüsteemi eesvoolude rekonstrueerimine;
3. Maaparandussüsteemi teenindava Ojapera idatee ja Ojapera läänatee rekonstrueerimine;
4. Maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatised;
5. Koostada projekt. Projekt peab tagama maaparandussüsteemil vajaliku kuivendusintensiivsuse, eesvoolust liigvee äravoolu ning keskkonda säästva rekonstrueerimistöö läbiviimise.

### Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Uurimis- ja projekteerimise tööd teostatakse ja projekt koostatakse vastavuses Maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
2. Maaparandussüsteemi ehitistele, millele on väljastatud projekteerimistingimused, võib ette näha vajalikke töid ka väljaspool projektiala tingimusel, et tööd kooskõlastatakse

Otsuse nr 6.1-1/17613 Leht 3 ( 5 )

maaomanikuga.

3. Projekt tuleb koostada nii, et välistatakse ebasoodsa mõju avaldumine kuivendamise suhtes tundlike kaitstavate loodusobjektide mõjupiirkonnas. Projekteerimisel tuleb lähtuda kaitstava ala kaitse-eesmärkidest.

4. Projekti koostamisel arvestada RMK lähteülesandes ja keskkonnamõju analüüsis tooduga. Kaitstavate loodusobjektidega seotud ajalised piirangud ja rakendatavad keskkonnakaitsemeetmed kirjutada detailselt lahti ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osas ning keelud ja ajalised piirangud kajastada märkusena uurimistööde kaardil ja projektplaani.

5. Arvestada Keskkonnameti kooskõlastusega (21.03.2022 nr 7-9/22/3650-2) RMK lähteülesandele

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

7. Projekti koostamisel arvestada Transpordiameti 12.04.2022 kooskõlastuses nr 7.1-2/22/6653-2 toodud märkustega (lisatud)

8. Kinnisasjal viibimisel tuleb jälgida Maaparandusseaduses §19 sätestatud nõudeid.

9. Tüüpjooniste kataloogijooniste kasutamisel kontrollida üle joonistel olevad mõõdud, materjalide ja tööde mahud ning korrigeerida joonist vastavalt projekteeritule.

10. Settebasseini projekteerimisel lisada eesvoolu ja settebasseini vajalikud kõrgused ning koostada settebasseini joonis.

11. Maaparandusehitiste rekonstrueerimise täpne pindala, maaparandussüsteemi eesvoolude ja maaparandussüsteemi teenindavate teede rekonstrueerimise täpne pikkus selgitatakse välja uurimise-projekteerimisetööde käigus.

12. Maaparandusehitiste piiride või rekonstrueeritava ala suuruse muutmine tuleb läbi arutada Põllumajandus- ja Toiduametiga.

13. Projekteeritava alal kontrollida üle võimalike kommunikatsioonide paiknemine.

#### Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Keskkonnaamet
2. Kohalik omavalitsus
3. Võimalike tarituste valdajad
4. Maaomanikud, kelle maal planeeritakse rekonstrueerimistöid
5. Piirinaabrid, kelle piirikraavidel töid planeeritakse

#### Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi JAH  
tegemise vajadus:

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 4

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööde aruanne (paberkandjal ja digitaalselt) esitada Põllumajandus- ja Toiduametile 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates
2. Põllumajandus- ja Toiduametile esitada projekt paberkandjal ja digitaalselt ( terve projekt pdf, joonised-pdf ja kihiline pdf, geo-pdf., projekti kaardikihid – MapInfos töödeldavad, projekti tabelid excelis).
3. Maaparanduse projektplaani esitada kahes eksemplaris, millest ühele ei kanta I ja II kategooria liigi isendite elupaiga andmeid.

Otsuse nr 6.1-1/17613 Leht 4 ( 5 )

## Dokumendid

---

Dokumendi tüüp	Nimetus
Asukoha skeem	asendiplaan 1.png
Asukoha skeem	asendiplaan 2.png
Kooskõlastused	kooskõlastuste ja arvamuste koondtabel_ojaperadocx.docx
Kooskõlastused	7.1-2226653-2 12.04.2022 valjaminev kiri.asice
Kooskõlastused	seisukoht ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekteerimistingimustele.asice

## Menetleja


---

Heili Leppik  
peaspetsialist-koordinaator  
Lõuna regiooni Viljandi esindus  
Põllumajandus- ja Toiduamet  
Vabaduse plats 4, Viljandi  
+372 5272532  
heili.leppik@pta.agri.ee



## RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: „Ojapera“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### LÄHTEÜLESANNE

#### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt.

##### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi (käibenimi): Ojapera.
- 1.1.2. Objekti asukoht: Räägu ja Sarja küla, Mulgi vald, Viljandi maakond.
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Viljandimaa metskond, Edela regioon, Edela Viljandi piirkond.
- 1.1.4. Katastrüksuste 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
Ojapera(TP-722)	6113730010091	001	326,4
Saviaru-Luhtamäe(TP-617)	6113750020050	001	160
Jääja	6113730010111	003	38,2
Ojapera(TP-722)	6113600013990	002	214,8
Sarja(TP-558)	6113720010011	001	19
Sarja(TP-558)	6113600014015	002	167,5
<b>Kokku</b>			<b>925,9</b>

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)
Ojapera idatee	1051009	jah	4	2,14	2,14	-	2,14
Ojapera läänatee	1051008	jah	4	2,16	2,16		2,16
				<b>Kokku:</b>	<b>4,30</b>		<b>4,30</b>


##### 2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste 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 (sh leevendusveekogud) ehitamise vajadust.

Koostas: Jüri Koort

Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: „Ojapera“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### 3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste (kuivendusvõrgu) rekonstrueerimine (kokku ca 925,9 ha või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste toimimise.

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

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

3.2. Teede rekonstrueerimine kokku 4,3 km, sellest:

- Ojapera idatee– rekonstrueerimine:
  - tee pikkus 2,14 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
  - tagasipööramiskoht (TP-L);
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – jah.
- Ojapera läänatee– rekonstrueerimine:
  - tee pikkus 2,16 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
  - tagasipööramiskoht (TP-L);
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – jah.

3.2.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).

3.2.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimuldetele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpioneerid 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.

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

3.2.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.

3.2.5. 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). 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.

Koostas: Jüri Koort

Lk 2

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: „Ojapera“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

## 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 protokollid töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piimevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.7. 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.
- 5.8. 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.
- 5.9. Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Projektile tellitakse ekspertiis.

## 6. LÄHEÜLESANDE LISAD:

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

## 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

## 8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

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

## 9. LÄHEÜLESANDE KOOSTAS:

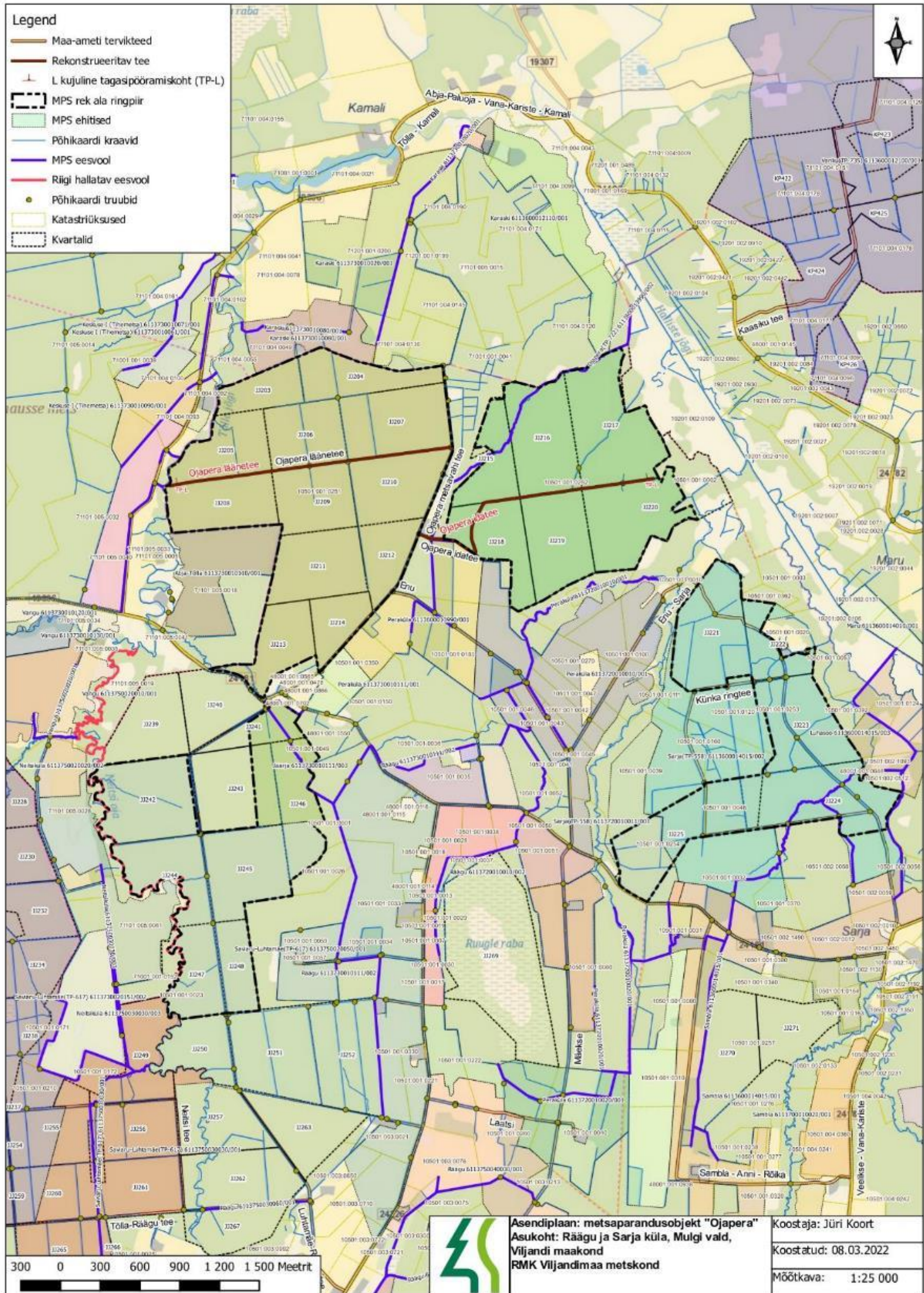
RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Jüri Koort

Lk 3





KESKKONNAAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märke tehtud: 17.03.2022

Juurdepääsupiirang kehtib kuni: 16.03.2027

Alus: AvTS § 35 lg 1 p 8

Teabevaldaja: Keskkonnaamet

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

Teie 22.02.2022 nr 3-2.1/2022/1068

Meie 17.03.2022 nr 7-9/22/3654-2

### Seisukoht Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekteerimistingimustele

Edastasite Keskkonnaametile Mulgi vallas Räägu ja Sarja külades asuva Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise lähteülesande, asendiplaanid ja keskkonnamõjude analüüsi.

Projekti koostamise eesmärgiks on liigeldavuse tagamine kvartalisihtidel ja kraavimuldetel metsamaterjalide kokkuveoks koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Lähteülesande alusel rekonstrueeritakse maaparandussüsteemi teenindavad teed Ojapera idatee (2,14 km) ja Ojapera läänatee (2,16 km). Liikide ja läheduses paiknevate kaitstavate loodusobjektide loetelu ja leevendavad meetmed tegevuse mõju vähendamiseks on toodud keskkonnamõjude analüüsis. Keskkonnaamet on seisukohal, et meetmed on piisavad ja puudub vajadus keskkonnamõjude analüüsi täiendamiseks.

Ojapera läänatee kohati piirneb ja ligikaudu 30 m pikkusel lõigul läbib katastriüksuse<sup>1</sup> Jäärja metskond lääneservas II kaitsekategooriasse kuuluva valgeselg-kirjurähni<sup>2</sup> elupaika. Kinnistu loodenurka jääb ka III kaitsekategooriasse kuuluva hiireviu<sup>3</sup> elupaik. Maru väike-konnakotka püsielupaik<sup>4</sup> rekonstrueeritavale alale ei jää, kuid liigi toitumis- ja elupaik<sup>5</sup> ulatub projektialale Töötsimõisa-Lepiku<sup>6</sup> katastriüksusel. Noore-Neitsi katastriüksusele<sup>7</sup> jääb Tõlla väike-konnakotka püsielupaik<sup>8</sup> (ring 100m raadiuses), mis osaliselt ulatub ka projektialale. Keskkonnaameti nõusolekul on alal lubatud koosluse kujundamine vastavalt kaitse eesmärgile, liigi elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus ning olemasoleva ehitise hooldustööd<sup>9</sup>. Liigi elutingimusi muutvad tegevused nagu puittaimestiku raie ja kraavide rekonstrueerimine või uute rajamine ei ole sihtkaitsevööndi alal lubatud, samuti on keelatud inimeste viibimine pesitsusperioodil 15.03-31.08<sup>10</sup>. Osaliselt jääb projektialale ka väike-konnakotka toitumisala ning täielikult hiireviu<sup>11</sup> toitumisala. Lindude pesitsusperioodil 15.03-31.08 ei ole toitumisalal lubatud trassiraie, soovitatav on sellel alal välistada ka mürarikkad tegevused, mis võiksid

<sup>1</sup> katastritunnus 10501:001:0251

<sup>2</sup> *Dendrocopos leucotos*, keskkonnaregistri kood KLO9127538

<sup>3</sup> *Buteo buteo*, keskkonnaregistri kood KLO9127534

<sup>4</sup> keskkonnaregistri kood KLO3001364

<sup>5</sup> *Aquila pomarina*, keskkonnaregistri kood KLO9128537

<sup>6</sup> katastritunnus 10501:001:0010

<sup>7</sup> katastritunnus 71101:005:0028

<sup>8</sup> keskkonnaregistri kood KLO3002010

<sup>9</sup> looduskaitse seadus (edaspidi LKS) § 50 lg 5<sup>1</sup>

<sup>10</sup> LKS § 50 lg 5

<sup>11</sup> keskkonnaregistri kood KLO9124800

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

pesitsust häirida<sup>12</sup>.

Keskkonnaameti nõustub projekteerimistingimuste andmisega Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimisprojekti koostamiseks<sup>13</sup>.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskaitse osakond

Hille Lapp 510 1507  
hille.lapp@keskkonnaamet.ee

---

<sup>12</sup> LKS § 55 lg 6 ja 6<sup>1</sup>

<sup>13</sup> looduskaitseseadus § 14

## DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

### ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIM	FAILI SUURUS
Seisukoht Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekteerimistingimustele .pdf	320 KB

### ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIM	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	17.03.2022 12:08:37 +02:00

#### ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

#### ROLL/RESOLUTSIOON

#### ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

#### ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

44:15:55:d8:23:eb:97:b5:5a:74:3a:6e:b1:37:41:9b

#### SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIM VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015 B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A 08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

#### ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 88 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 1A54 A5 E5 E2 65 CC 8A0C 93 9C 8A1E 4D 5A8B AF 6E B8 92 97 7B 64 9D 79 FD CD A6 6D CE 1E 4B

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.



Meie viide: IP64890-64235  
17.02.2022

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 17.02.2022 esitatud taotlusele IP64890 Ojapera.

**Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Margus Kask

Telia Eesti AS  
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn  
Registrikood 10234857

klenditeenindus  
ärikliendid 1551  
erikliendid 123

e-post: [info@telia.ee](mailto:info@telia.ee)  
e-post: [arikliendid@telia.ee](mailto:arikliendid@telia.ee)  
<https://www.telia.ee/>





**MULGI VALLAVALITSUS**

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

Teie 22.02.2022 nr 3-2.1/2022/1069

Meie 21.03.2022 nr 4-10/296-1

**Lähteülesande koostööstus**

Mulgi Vallavalitsus on tutvunud Teie poolt esitatud lähteülesandega Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekti koostamiseks, mis asub Räägu ja Sarja külas Mulgi vallas, Viljandi maakonnas.

Mulgi vallavalitsus ei esita täiendavaid tingimusi tööde projekteerimiseks.

**Lugupidamisega**

/allkirjastatud digitaalselt/

Imre Jugomäe  
vallavanem

Indrek Lepik  
indrek.lepik@mulgivald.ee  
5887 6466

Pämu mnt 30  
69403 Abja-Paluoja

Telefon 435 4780  
E-post [mulgi@mulgivald.ee](mailto:mulgi@mulgivald.ee)  
[www.mulgivald.ee](http://www.mulgivald.ee)

Arvelduskonto SEB pank  
EE281010302005446001  
Registrikood 77000453



TRANSPORDIAMET

Martin Malm  
Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ  
martin@ibun.ee

Teie 06.09.2023

Meie 19.09.2023 nr 9.1-3/23/19220-2

**Teetruup 24181 Abja-Paluoja - Sarja – Tõlla  
km 12.683, Viljandi mk**

Pöördusite Transpordiameti poole seoses PERAKÜLA maaparandusehitise eesvoolul paikneva Transpordiameti truibiga. Riigitee alune truup oli 2023.aasta kevadel poolsurvelises olekus ning Teie hinnangul oleks vaja truubi läbimõõtu suurendada.

Transpordiamet ei ole piltidel näha oleva olukorraga tuttav ning kirjeldatud truibiga ei ole meil praeguse seisuga plaanis midagi ette võtta.

Leidsin Transpordiameti dokumendiregistrist Põllumajandus- ja Toiduametile väljastatud Mulgi vallas Sarja ja Räägu külas Ojapera maaparandussüsteemi ehitiste ja teede rekonstrueerimise projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamise märkustega. Saadetud PTA-le 12.04.2022 reg nr 7.1-2/22/6653-2. Kooskõlastuses on kirjas:

9. Tuleb tagada truupe, kraavide läbilaskevõime ja muldkeha niiskusrežiim. Selleks tuleb vajadusel hinnata vooluhulki, riigitee kraavide ja truupe läbilaskevõimet, sh truupe seisukorda (vaatlus, pildistamine) ja teostada läbilaskevõimete ja truupe seisukorra pildimaterjaliga lisada seletuskirja. Kui uuendustööde käigus suureneb kraavi/oja voolukiirus ja vooluhulk, siis tuleb täiendavalt üle vaadata olemasoleva truubi vastuvõtlikkus lisanduvatele vooluhulkadele.

10. Kui olemasolevate truupe parameetrid enam projektlahendusse ei sobi, siis tuleb ette näha truupe sobivale kõrgusele paigaldamine või asendamine.

13. Projekt kooskõlastada Transpordiametiga maantee@transpordiamet.ee või EHR ehitusloa menetluses.

Minule teadaoleva info kohaselt ei ole projekt veel valminud ning projekteerijal veel arvutusi ega hinnangut vooluhulkadele ja riigitee aluse truubi läbilaskevõimele pole. Jääme ootama projekti kooskõlastamiseks ning arvamuse avaldamiseks.

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / info@transpordiamet.ee / www.transpordiamet.ee  
Registrikood 70001490

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Taavi Umal

korrashoiu projektijuht

Lääne osakonna korrashoiu ja liikluskorralduse üksus

2 (2)

## SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev Ojapera metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt koostati vastavalt Põllumajandus- ja Toiduameti Viljandi keskuse projekteerimistingimustele ja RMK lähteülesandele.

Objekt asub Viljandi maakonnas Mulgi vallas Sarja ja Räägu külas paiknevatel maaparandusehitistel. Projektiga seotud maaparandusehitiste loetelu on välja toodud tabelis 1.

Objekt asub RMK-le kuuluvatel katastriüksustel Jäärja metskond 5 (10501:001:0023), Jäärja metskond 50 (10501:001:0048), Jäärja metskond 56 (10501:001:0049), Jäärja metskond (10501:001:0251), Jäärja metskond (10501:001:0252), Jäärja metskond (10501:001:0253) ja Jäärja metskond (10501:001:0254) ning piirneb eraomanikele kuuluvate kinnistutega.

Objekt paikneb RMK metsakvartalitel JJ203-JJ214, JJ241-JJ248, JJ215-JJ220 ja JJ221-JJ225.

Objektile on võimalik juurde pääseda Ojapera metsavahi tee (tee nr 1051003), Luhtamäe-Räägu tee (1051002) ja Enu-Sarja tee (1050009) kaudu.

Objektile jääb keskpingeliin SAAPA:ABJ (1-20 kV) ning madalpingeliin Luhtamäe (<1 kV). Luhtamäe-Räägu tee (0,113 km – 1,725 km) parempoolse teekraavi kaldal paikneb maa-alune elektrikaabel.

Ojapera lääneteel kohati piirneb ja ligikaudu 30 m pikkusel lõigul läbib katastriüksuse Jäärja metskond lääneservas II kaitsekategooriasse kuuluva valgeselg-kirjurähni elupaika. Kinnistu loodnurka jääb ka III kaitsekategooriasse kuuluva hiireviu elupaik. Maru väike-konnakotka püsielupaik rekonstrueeritavale alale ei jää, kuid liigi toitumis-ja elupaik ulatub projektialale Tõõtsimõisa-Lepiku katastriüksusel. Noore-Neitsi katastriüksusele jääb Tõlla väike-konnakotka püsielupaik (ring 100m raadiuses), mis osaliselt ulatub ka projektialale.

Keskkonnaameti nõusolekul on alal lubatud koosluse kujundamine vastavalt kaitse eesmärgile, liigi elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus ning olemasoleva ehitise hooldustööd. Liigi elutingimusi muutvad tegevused nagu puittaimestikuraie ja kraavide rekonstrueerimine või uute rajamine ei ole sihtkaitsevööndi alal lubatud, samuti on keelatud inimeste viibimine pesitsusperioodil 15.03-31.08. Osaliselt jääb projektialale ka väike-konnakotka toitumisala ning täielikult hiireviu toitumisala. Lindude pesitsusperioodil 15.03-31.08 ei ole toitumisalal lubatud trassiraie, soovitatav on sellel alal välistada ka mürarikkad tegevused, mis võiksid pesitsust häirida.

Objektile on projekteeritud 4. järgu metsateed -

- 4. järgu metsatee on tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on vähem kui 1000 tm aastas või tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000–10 000 tm aastas ning metsateed kasutatakse väljaveoks külmal ajal.

Metsakuivenduse eesmärgiks on mulla viljakuse ja puistu väärtuse tõstmine, seetõttu on kuivenduskraavide hooldamine/rekonstrueerimine vajalik metsa tootlikkuse tõstmiseks.

Projekti koostamisel on kasutatud järgnevaid allikaid:

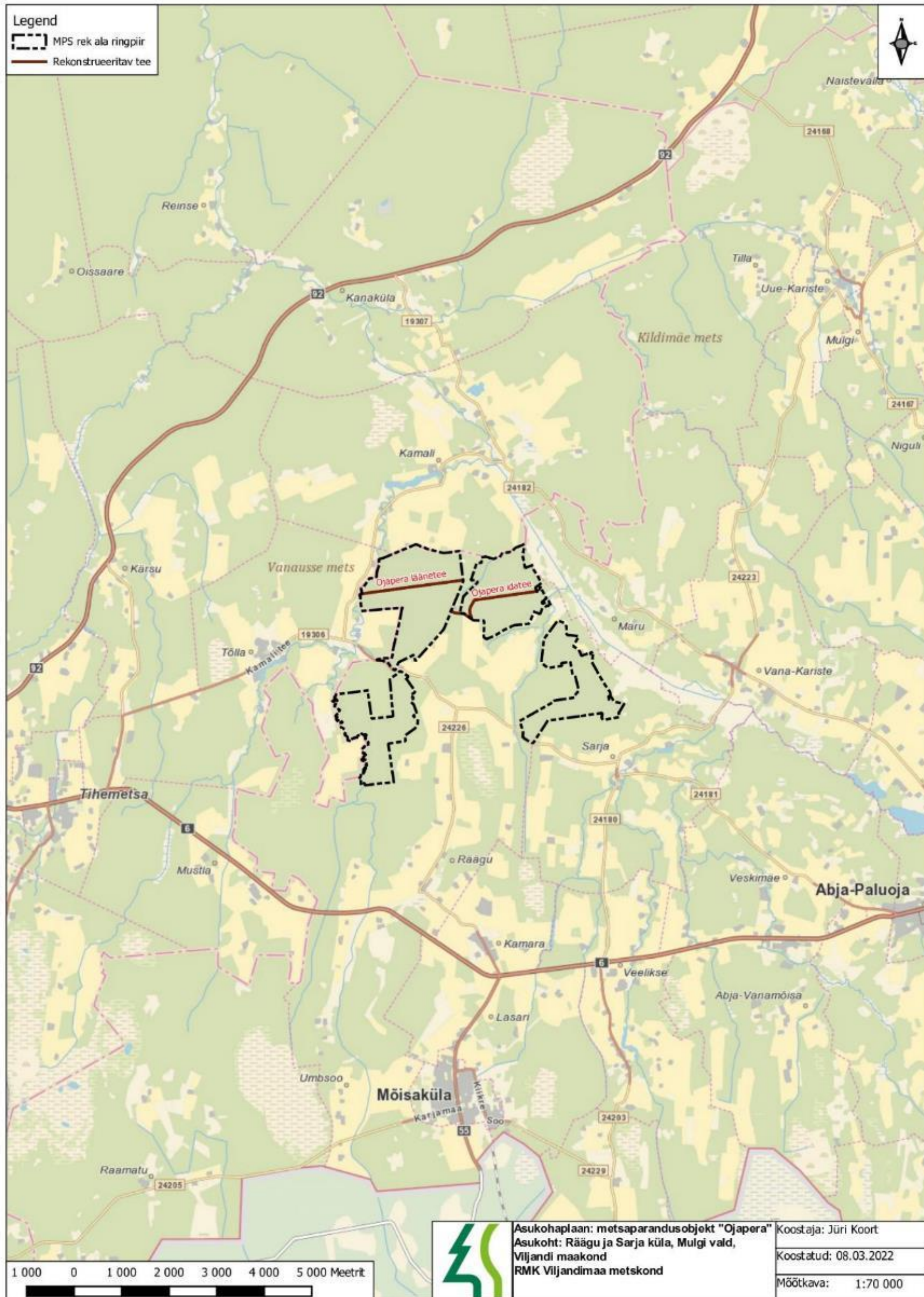
- Aluskaart – Maa-ameti põhikaart;
- Katastripiirid Maa-amet 2023 seisuga;
- Maa-ameti Geoportaal.

Uurimistööd teostatud vastavalt põllumajandusministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.

**Tabel 1. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise					
		kood	nimetus	kogu pindala (ha)	rek pindala (ha)	rekonstrueeritav tee (km)	rekonstrueeritav eesvool (km)
EH1	6113730010091	001	OJAPERA(TP-722)	326,7	326,4		
EH2	6113750020050	001	Saviaru-Luhtamäe(TP-617)	160,0	160,0		
EH3	6113730010111	003	JÄÄRJA	38,2	38,2		
EH4	6113600013990	002	OJAPERA(TP-722)	215,2	214,8		
EH5	6113720010011	001	SARJA(TP-558)	42,9	19,0		
EH6	6113600014015	002	SARJA(TP-558)	288,5	167,5		
EH7	6113600013990	101	Ojapera idatee			2,18	
EH8	6113730010091	102	Ojapera läänatee			2,10	
EH9	6113730010111	002	RÄÄGU				0,30
EH10	6113730010111	001	PERAKÜLA				0,06
EH11	6113600014015	001	SAMBLA				
EH12	6113600013990	001	PERAKÜLA				0,10
<b>Kokku:</b>				<b>1071,5</b>	<b>925,9</b>	<b>4,28</b>	<b>0,46</b>

### 1.1. ASUKOHA PLAAN



## 2. UURIMISTÖÖD

Väliuurimiste tegijateks ajavahemikus 21.03.2023 – 26.07.2023 olid Martin Malm, Raul Tihane ja Alo Konist. Uurimistööde kirjeldused ja mahud on toodud välja tabelis 2. Uurimistööde loetelu.

Välitööde käigus määrati uuritavate eesvoolude, kraavide, teede ja truupide parameetrid ning tehniline seisukord.

Kraavide ja eesvoolude puhul hinnati settemahtu, voolusängi läbilaskevõimet, võsa ning metsa ja kändude likvideerimise vajadust nii kraavis, kui ka metsasihil.

Truupide puhul hinnati nende tehnilist seisukorda ja läbilaskevõimet.

### 2.1. TOPOGEODEETILISED UURIMISTÖÖD

Topogeodeetilised uurimistööd viis läbi Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ projekterija Martin Malm. Topogeodeetiliste uurimistööde käigus mõõdistati maaparandusehitiste EH4, EH6, EH9-EH12 uuritavad eesvoolud ning rekonstrueeritavate teede (Ojapera idatee ja Ojapera läänetee) trass. Samuti mõõdistati kõik uuritavate eesvoolude ning teedega seonduvad rajatised sh truupid, suubuvad kraavid, ristuvad teed ja selle elemendid. Uurimistööde aruande koosseisus on eespool mainitud maaparandusehitiste eesvoolude ja teede pikiprofiilid ja ristprofiilid.

Topogeodeetiliste mõõdistustööde käigus paigaldati loodusesse mõõtepunktid (teedel piketid), tähistamiseks asukohta, kus mõõdistamist tehti. Uuritava tee trassil paigaldati piketid vähemalt iga 100 m järel, eesvooludel paigaldati mõõtepunktid vastavalt vajadusele.

Mõõtepunktid on tähistatud kollase lindiga, millele on peale klammerdatud veekindel tähis (foto 1).

Mõõdistustööde käigus paigaldati 10 ajutist reeperit (foto 2). Ajutisteks reeperiteks kasutati kuuskantpolti, mis tähistati aerosoolvärviga. Reeperid on mõõdistatud GPS seadmega kasutades vähemalt kahte mõõtmisessiooni (kontroll-lugemid).

Paigaldatud reeperite kirjeldus, koordinaadid ning kõrgusandmed on välja toodud tabelis 6.



Foto 1. Mõõtepunkti (piketi) tähistuslint koos veekindla mõõtepunkti (piketi) tähisega.



Foto 2. Ajutine reeper, polt kännus (Aj 3).

Topogeodeetilise uurimistöö raames tehti mõõdistustööd vastavalt määruses „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ toodud nõuetele. Mõõdistamine toimus L-Est97 koordinaatide- ja EH2000 kõrgussüsteemis. Ristprofiilid on mõõdetud GPS–mõõdistuse teel (RTK- režiimis). Baaspunktina kasutati Trimble VRSNow Eesti teenust, mis pakub täpseid RTK GPS/GNSS diferentsiaal parandeid ilma oma baasjaama ülespanekuta üle Eesti. Piisava täpsuse tagab ka lisaks tavapärasele RTK/staatilisele mõõtmisele ning GPS/GLONASS/GALILEO- satelliitide toetusele SP80-I BeiDou/QZSS -signaalide toetus.

Geodeetilistel uurimistöödel kasutati järgmisi seadmeid:

1. GPS/GNSS seade Spectra Precision seadet SP80
2. Väliarvuti RANGER tarkvaraga „SurveyPro GNSS”

## 2.2. TEHTUD UURIMISTÖÖD

### Uurimistööde kokkuvõte

- **Ojapera läänatee** vajab rekonstrueerimist – olemasoleva teekatendi paksus on ebaühtlane (mõnes kohas 5 cm, mõnes kohas 15 cm) ning puudub geotekstiil teekatendi ja pinnase eraldamiseks. Olemasolevad teekraavid vajavad hooldust. Teealune trupp T03 vajab rekonstrueerimist.
- **Ojapera idatee** vajab rekonstrueerimist – olemasoleva teekatendi paksus on ebaühtlane, puudub geotekstiil teekatendi ja pinnase eraldamiseks. Olemasolevad teekraavid vajavad hooldamist. Olemasolev teealune trupp T13 ning teekraavile 406 jääv trupp vajavad rekonstrueerimist. Pikettide 0+00 kuni 6+00 vahemikus oli Venetare (10501:001:0280) maaomaniku soov, et uus teekatend ning mahasõidud oleks samal kõrgusel nagu olemasolev teekatend.
- **Eesvool 400** asub valdavalt oru põhjas, looduslikult looklevas voolusängis. Uurimistööde aruande koostaja arvates eesvoolu 400 rekonstrueerimine oluliselt midagi ei parandaks. Vee äravool on tagatud. Kuivenduskraave maaparandusehitiselt EH4 eesvoolu 400 ei suubu.
- **Eesvool 600 ja 601** asuvad oru põhjas, looduslikult looklevas voolusängis. Uurimistööde aruande koostaja arvates uuritud eesvoole rekonstrueerida vajalik ei ole. Eesvoolude lang on suur. Eesvoolule 600 jääva truubi ees on koprapais, mis on vajalik likvideerida ning trupp T42 on koprapaisu tõttu avariohtlik, mistõttu tuleks trupp rekonstrueerida. Truubist T42 allavoolu jääv trupp T43 on amortiseerunud ning vajaks samuti rekonstrueerimist. Mõõtepunktist MP12 kuni Halliste jõeni rekonstrueeritakse eesvool 600 projekti „Luhasoo rek 2021“ (Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ koostatud projekt, 2022) järgi. Käesoleva objekti välitööde ajal ehitustööd Luhasoo objektile käisid.
- **Eesvool 900** on mõõtepunktide MP1 kuni MP3 vahemikus sirge, mõõtepunktist MP3 ülesvoolu paikneb eesvool oru põhjas, looduslikult looklevas sängis. Mõõtepunktide MP1 kuni MP3



vahemikus oleks vajalik eesvoolu hooldada, sealt ülesvoolu otsest vajadust ei ole (eesvool oru põhjas, väike kuivendusmõju ülejäänud alale).

- **Eesvool 1000** rekonstrueerimist ei vaja – lang on suur ning vee äravool tagatud. Mõõtepunkti MP3 juures olev palkidest ülepääs on ainuke voolutakistus, mis vajaks likvideerimist.
- **Eesvool 1100** on oru põhjas, looduslikult looklevas voolusängis. Eesvoolu uuritud lõik on valdavalt kinni kasvanud ning setet täis. Lang on suur. Mõõtepunktide MP4 kuni MP5 vahemikus asub eesvool oru põhjas. Mõõtepunktist MP4 allavoolu paikneb eesvool Halliste jõe luhal. Eesvoolu kuivendav mõju ümbritsevale alale on väike.
- **Eesvool 1200** on ka Ojapera idatee teekraaviks. Eesvoolule jääb Venetare kinnistul olev tiik. Eesvoolult vaja vaid võsa likvideerida alates tiigist ülesvoolu.
- **Maaparandusehitise EH1** alale jäävad kuivenduskraavid vajavad settest, lamapuidust ja puittaimestikust puhastamist.
- **Maaparandusehitise EH2** alale jäävad kuivenduskraavid 216-218 vajavad rekonstrueerimist, teekraavid ja truubid settest puhastamist.
- **Maaparandusehitise EH3** kuivenduskraavid 301 ja 302 vajavad rekonstrueerimist.
- **Maaparandusehitise EH4** kuivenduskraav 401 vajab rekonstrueerimist ning teekraavidesse koguneva liigvee ärajuhtimist.
- **Maaparandusehitise EH5** kuivenduskraavid ning betoontruubid vajavad rekonstrueerimist.
- **Maaparandusehitise EH6** kuivenduskraavid ning betoontruubid vajavad rekonstrueerimist, teekraavid hooldamist.

Uurimistööde andmed säilitakse IB Urmas Nugin OÜ arhiivis.

Tabel 2. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mõõtühik	Uurimistöö												kokku	tegemise kuupäevad	tegijate nimed	
			sealhulgas															
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	EH 10	EH 11	EH 12				
1	Eesvoolude hüdroloogilise seisukorra (sh truupide hüdrotehnilise seisukorra) uurimine ning mõõdistamine	km				1,93		3,00				0,87	0,39	0,50	0,17	6,85	21.03.2023; 31.03.2023; 03.07.2023 - 07.07.2023; 10.07.2023 - 11.07.2023; 26.07.2023	Martin Malm Raul Tihane Alo Konist
2	Ajutiste reeperite paigaldamine ja mõõdistamine	tk	10												10			
3	Maaparandussüsteemide tehnilise seisukorra uurimine	ha	326,4	160,0	38,2	214,8	19,0	167,5								925,9		
4	Olemasoleva kuivendusvõrgu ja sellel paiknevate truupide hüdrotehnilise seisukorra uurimine ning täiendavate kraavide ja truupide vajaduse määramine	ha	326,4	160,0	38,2	214,8	19,0	167,5								925,9		
5	Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolude, kraavide ja teede trassidel ning keskkonnakaitserajatistel	ha	326,4	160,0	38,2	214,8	19,0	167,5								925,9		
6	Keskkonnakaitserajatiste rajamise vajaduse ja kitsendusi põhjustavate objektide olemasolu uurimine projektiga haaratud maa-alal	ha	326,4	160,0	38,2	214,8	19,0	167,5								925,9		
7	Ojapera idatee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (k.a piketeerimine, mõõdistamine, trasseerimine, sondeerimine)	km					2,16									2,16		
8	Ojapera läänetee rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd (k.a piketeerimine, mõõdistamine, trasseerimine, sondeerimine)	km						2,10								2,10		
9	Uute teekraavide, voolunõvade ja veeviimarite rajamise vajaduse ja võimaluste uurimine	km					2,16	2,10								4,26		
10	Teetrassilt mahasõidu- ja tagasipööramiskohtade projekteerimiseks vajalikud uurimistööd	km					2,16	2,10								4,26		

Tabel 3. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m (EH2000)
				kirjeldus	koordinaadid (L-Est97)		
					x	y	
1	Aj 1	tehniline	polt	Ojapera läänatee tee algusest (0+00) ca 35 m kirdes, polt kases	6450533.46	569881.26	56.43
2	Aj 2	tehniline	polt	Ojapera läänatee lõpust (21+00) ca 30 m edelas, polt kases	6450192.85	567777.41	49.88
3	Aj 3	tehniline	polt	Ojapera idatee lõpus, tagasipööramiskohast ca 15 m idas, polt kännus	6450269.47	571362.81	42.45
4	Aj 4	tehniline	polt	Ojapera idatee pikettide 8+00 ja 9+00 vahemikus, tee väliskurvis, polt männis	6450096.20	570102.81	59.70
5	Aj 5	tehniline	polt	Ojapera idatee alguses, kraavi 116 vasakul kaldal, teede ristmikust ca 25 m loodes	6449869.28	569591.95	59.71
6	Aj 6	tehniline	polt	Eesvoolu 400 mõõtepunkti MP1 juurest ca 25 m lõunas, polt sanglepas	6450418.66	570178.12	52.73
7	Aj 7	tehniline	polt	Eesvoolu 601 uuritava lõigu alguses, vasakul kaldal, mõõtepunkti MP1 juures, polt kännus	6447558.79	572825.41	49.66
8	Aj 8	tehniline	polt	Eesvoolu 600 uuritava lõigu alguses, vasakul kaldal, mõõtepunkti MP1 juures, polt männis	6447666.10	572380.61	48.33
9	Aj 9	tehniline	polt	Eesvoolu 1100 suudme lähedal, paremal kaldal, ca 10 m eesvoolust 1100 idas, polt kases	6448051.71	573271.21	39.20
10	Aj 10	tehniline	polt	Eesvoolu 900 suudme lähedal, vasakul kaldal, suudmest ca 10 m lõunas, polt kännus	6448519.43	568470.48	56.54

### 3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Objekti üldine reljeef on tasane, ühtlase languga. Uuritud eesvoolud asuvad valdavalt orus.

Uurimistöde käigus teostati pinnase sondeerimine iga mõõtepunkti (piketi) juures. Pinnase sondeerimissügavus oli eesvoolude ning teekraavide puhul vähemalt kuni voolusängi põhjani. Sondeerimist teostati metallist käsipuuriga (vt foto 29). Sondeerimisandmed on kantud teede ja eesvoolude pikiprofiilidele (vt joonised 4,6,8-13). Mulla lõimise välimääramine tehti Katšinski klassifikatsiooni alusel („Muldade väliuurimine“ Eesti Maaülikool, Tartu 2013).

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb objektil peamiselt järgmisi mullatüüpe: gleistunud näivleetunud ehk kalkjas muld (LPg), näivleetunud e kahkjas gleimuld (LPG), leetjas gleimuld (GI), leostunud gleimuld (Go), leetunud gleimuld (LkG), gleistunud nõrgalt leetunud muld (LkIlg) ja gleistunud keskmiselt leetunud leedemuld (LIlg). Valdavaks mullalõimiseks saviliivad ning liivsavid. Pinnas rähkne.

Objekti peamisteks kasvukohatüüpideks on naadi (22,4%), angervaksa (17,6%) jänsekapsa (17,4%) ja mustika (17,2%). Jänsekapsa-pohla, jänsekapsa-mustika, karusambla-mustika, karusambla, tarna-angervaksa, tarna, sinika, sõnajala, jänsekapsa-kõdusoo ja lodu kasvukohatüüpe esineb alla 11%.



Foto 3. Sondeerimisel kasutatud metallist käsipuur  
(foto Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ arhiivist).

## 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala trassid rekonstrueerimis- või ehitustöödeks.

### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Kraavitrassidel tuleb esmalt teostada võsa/metsa raiumine ja kändude juurimine ning koondamine hunnikutesse. Kändude juurimine teostada ainult kraavide mullavallide kohalt, metsaaladelt. Voolusängi püsivuse tagamiseks võimalusel kraavide nõlvadelt kände mitte juurida. Need töömahud on arvatud hektarites vastavalt lõikude pikkusele ja uurimistöode käigus määratud puittaimestiku liigi ja trassilaiuste järgi. Kraavitrasside laiused on märgitud projektplaanidele (joonised 2-4) meetrites, mõõdetuna kraavi teljest. Veejuhtmetel raiuda võsast ja metsast puhtaks järgmise laiusega ala: muldel olev siht 7 m laiuselt + veejuhtme perimeetril kasvav võsa ja puistu (veejuhtme pealtlaius) ja lisaks 1 m laiune vöönd veejuhtme vastaskaldast.

Kraavi kallaste puhastamisel võsast tuleb võimaluse korral säilitada puude juurestik, et vältida hilisemat kallaste erosiooni.

Peale mulde rajamist peab mulle olema liigeldav, st muldelt tuleb juurida kändud ja eemaldada suuremad kivid ning mulle tuleb tasandada.

Muldele tuleb teha maapinna madalamatesse kohtadesse katkestused (nõvad), et metsaalalt saaks pinnavesi kraavi valguda. Kõikidesse rekonstrueeritavatesse kraavidesse suubuvad olemasolevasse seisundisse jäetavate kraavide suudmed tuleb puhastada mahus, mis tagab neist takistamatu veevoolu eesvoolu.

**Enne tööde alustamist võtta ühendust maaparandusehitistega piirnevate või paiknevate kinnistute maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada raiutud puidu ladustamise kohad (puidu ladustamine toimub kinnistu siseselt). Maaomanike nimed, aadressid, kontaktandmed ja projekti kooskõlastused on maaomanike koondnimekirjas (vt lisades).**

**NB! Ehitustööde teostamisel tuleb jälgida, et paigaldatud piketitähised ja ajutised reeperid ning piiritähised säiliks ehitustööde ajal ning ka peale projektis toodud tööde tegemist. Vajadusel tuleb piketid ja reeperid ringi tõsta.**

**Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.**

## 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Kultuurtehniliste tööde tegemise aluseks on maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.

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

## 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 saadava materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist, metsade uuenemist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna rekreatsiooniks.

### 5.1. KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Projektiga haaratud maa-ala on kuivendatud kraavitusega.

Rekonstrueerimist/hooldamist vajavad kuivenduskraavid ning eesvoolud tuleb puhastada settest ja voolutakistustest. Kuivenduskraavi kaldal olev mullavall tuleb laiali ajada, kui see takistab pinnavee äravoolu kraavi.

Projekteeritud nõlvus kraavidel ning eesvooludel on 1:1,5 – 1:2.

Projektilahendusega nähakse ette

- eesvoolude hooldamine (võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu ja koprapaisude eemaldamine, sette eemaldamine ja voolusängi ristprofiili korrigeerimine, väljakaevatud pinnase planeerimine);
- uute kuivenduskraavide ehitamine (võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, kraavi kaevamine, väljakaevatud pinnase planeerimine)
- kuivenduskraavide rekonstrueerimine/hooldamine (võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, lamapuidu eemaldamine, sette eemaldamine ja voolusängi ristprofiili korrigeerimine, veejuhtme süvendamine, väljakaevatud pinnase planeerimine);
- teekraavide hooldamine (võsa ja metsa raiumine trassilt, lamapuidu eemaldamine, sette eemaldamine, voolusängi ristprofiili korrigeerimine, sette planeerimine)

- uute teekraavide ehitamine (võsa ja metsa raiumine trassilt, kändude juurimine, kraavi kaevamine, väljakaevatud pinnase planeerimine).

Uus kuivenduskraav ja teekraav rajatakse põhja laiusena 0,6 m ja nõlvusega 1:2.

Rekonstrueeritava veejuhtme keskmine sette maht on üle 1,2 m<sup>3</sup>/m, uuendatava veejuhtme keskmine sette maht on 0,5-1,2 m<sup>3</sup>/m ning hooldatava veejuhtme keskmine sette maht 0,5 m<sup>3</sup>/m.

## 5.2. KUIVENDUSSÜSTEEMI EHTAMINE

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.

Projektlahendusega on ette nähtud paigaldada mõnes kohas mullavallide alla veeviimarid (veeviimarite asukohad vt joonised 2-4). Veeviimarid kaevatakse mullavallidesse sel juhul, kui kõrgemalt metsa alalt tulev vesi jääb kraavi valli taha ning põhjustab metsamaa soostumist.

Kraavi mullavalli taha kogunev vesi tuleb vallist läbi juhtida vähemalt 30 cm läbimõõduga toruga.

Kraavidest väljakaevatud pinnas paigaldatakse kraavi kaldale ning tasandatakse buldooseri või ekskavaatoriga liiklust võimaldavaks muldeks.

Tööde teostamisel arvestada järgmise tehnoloogiaga:

- kändud juuritakse kogu trassil (liigeldaval muldel, vajadusel ka kraavi nõlvadel), töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia;
- kändud ja üksikud kivid asetatakse reeglina trassi kraavipoolsele servale;
- erandina võib vanadel kraavidel asetada kändud ja kivid mullavallipoolsele trassi servale tingimusel, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus ca 25-30 m järel).

## 6. TRUUBID JA PURDED

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

### 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Truupide dimensioneerimiseks on kasutatud trükist „Juhend truupide projekteerimiseks – truubitoru dimensioneerimine“ T.Timmusk, T. Lulla, Tartu 2020.

Käesoleva projektiga nähakse ette 10 uue truubi rajamist, 24 (millest üks on riigitee alune truup) truubi rekonstrueerimist ning olemasolevate truupide T17 ja T18 settest puhastamist.

Plasttrubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 ja olema seest siledaseinalised. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontakfiltratsiooni vähendamiseks filtratsioonitõkke rajamist ümber toru. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Truupide paigaldamisel mahasõidukohtadele lähtuda trükises “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” olevale tüüpjoonisele 6.8 Mahasõit - M3 (truubi pikkuse vähendamiseks paigaldada truup mahasõidukoha pöörderaadiusest eemale).

Tee alla jäävatele truupidele on ette nähtud tähispostide paigaldamine.

### 6.1.1. RIIGITEE ALUNE TRUUP T14

Abja-Paluoja – Sarja –Tõlla (tee nr 24181) kõrvalmaantee 12.683 kilomeetril paikneb plasttruup T14 läbimõõduga 60 cm ning pikkusega 12 m (vt fotod 4-6). Olemasolev truup on liiga väikese läbimõõduga ning on suurvee ajal poolsurvelises olekus (sissevool uputatud, surveine vesi uuristab väljavoolu vastaskallast). Truubi arvutuslik valgala on 4,1 km<sup>2</sup> ning 3% ületustõenäosusega arvutuslik vooluhulk 2,1 m<sup>3</sup>/s. Truubist T14 ülesvoolu ca 70 m paikneb truup T15 läbimõõduga 100 cm.



Foto 4. Truubi T14 sissevool (21.03.2023).



Foto 5. Truubi T14 väljavool (21.03.2023).



Foto 6. Vaade Abja-Paluoja – Sarja Tõlla kõrvalmaanteele truubi T14 kohal.



Käesolevas projektlahenduses on ette nähtud rekonstrueerida truur T14 (suurendada läbimõõtu 100 cm-ni) ning paigaldada truubi sissevool kõrgusele 54.17 m abs (hetkel sissevoolu kõrgus 54.61 m abs). Truubi sisse- ja väljavoolu otsak on ette nähtud kindlustada KOK otsakuga (kivikindlustus geotekstiilil).

Riigitee aluse truubi asukohaplaan on leitav joonisel 12 ning truubi lõiked joonisel 13.

## 6.2. TRUUPIDE EHTAMINE

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

Truupide rajamisel tuleb jälgida järgmisi asjaolusid:

- truupide alus tuleb korralikult tihendada (tihendusaste vähemalt 90%) vajadusel paigaldada täiendavalt liivapinnast kuni 15 cm;
- plasttruupide kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema vähemalt järgnev: Di 300...400 mm - 0,40 m, Di 500 mm - 0,50 m, Di 600 mm - 0,55 m, Di 800 mm - 0,65 m, Di 1000 mm - 0,75 m;
- truubitoru ümbruse tagasitäide tihendatakse 20–30 cm paksuste kihtidena mõlemal pool truubitoru ühel ajal;
- tagasitäiteks tuleb kasutada mineraalset pinnast, milles ei tohi olla üle 60 mm läbimõõduga kive. Samuti ei tohi jääda tagasitäitesse tühimikke;
- pärast truubi valmimist ei tohi truubi läbivajumine ületada truubitoru vastavustunnistuses või muus asjakohases dokumendis lubatud määra.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused. Projektlahenduses on kasutatud järgnevaid tüüpotsakuid: MAO, MAOK ja KOK.

Truubi otsaku konstruktsioonid:

- truubi kergotsaku (MAO) nõlvad kindlustatakse erosioonitõkkematiga. Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga kuhu külvatakse heinaseeme.
- Seemnete hulk ühele ruutmeetrile on 20-30 grammi. Erosioonitõkkematt asetatakse tasandatud pinnasele vähemalt 10-20 sentimeetrise ülekattega piki ja põiki jätkukohtades. Ülemine äär ankurdatakse ankrakraavi. Erosioonitõkkemati kinnitamist alustatakse ülalt, liikudes tikutamisega, 2-4 puust vaiaga ruutmeetri kohta, allapoole. Erosioonitõkkemati alumine äär ankurdatakse.
- truubi kivikindlustusega otsaku (MAOK, KOK) nõlvad kindlustatakse veerisega Ø 15..30 cm geotekstiilil (NGS1) tüüpjoonistel näidatud ulatuses. Erosioonitõkkemati paigaldamine toimub analoogselt kergotsakule (MAO). Nõlvakindlustuse kivide ladumisega tuleb alustada kindlasti nõlva alt liikudes ülespoole. Kuni 0,5 meetri kõrguseni tuleb paigaldada suuremad kivid või laduda topelt kihina. Kivid tuleb paigaldada selliselt, et veevool ei kahjustaks kivikindlustist,

selleks tuleb kivid süvistada pinnasesse (kraavi põhi ja nõlvad peavad jääma kivide ülemise osaga samasse tasapinda) ning vajadusel toetada kuiva betooniseguga.

## 7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE JA EHTAMINE

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

### 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

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

Rekonstrueeritavate teede ja teerajatiste muldkehale on projekteeritud geotekstiil NGS4 laiussega 5,0 m. Geotekstiili peale on projekteeritud killustikust katend, mille kihi paksus on 25 cm. Projekteeritud katendis on kasutatud kahte eri fraktsiooniga killustikku – fr 0/63 mm ning fr 0/32 mm (kulumiskiht). Teekatendi peallaiuseks on projekteeritud 4,5 m.

#### 7.1.1. OJAPERA IDATEE (1051009)

Ojapera idatee (4.järgu tee) rekonstrueeritav pikkus on 2,18 km. Ojapera idatee saab alguse Ojapera metsavahi tee (tee nr 1051003) 1,62 kilomeetrilt, kuhu on projekteeritud teede ristmik. Ojapera idatee lõpus, pikettide 21+00 – 21+65 vahemikus paikneb silmusekujuline tagasipööramiskoht, mis on projekteeritud L-kujuliseks. Ojapera idaateelt mahasõidukohti on projekteeritud 10.

#### 7.1.2. OJAPERA LÄÄNETEE (1051008)

Ojapera läänatee (4.järgu tee) rekonstrueeritav pikkus on 2,10 km. Ojapera läänatee saab alguse Ojapera metsavahi tee (tee nr 1051003) 2,32 kilomeetril, kuhu on projekteeritud teede ristmik. Ojapera läänatee lõpus, piketi 21+00 juures paikneb olemasolev silmusekujuline tagasipööramiskoht, mis on ette nähtud rekonstrueerida.

#### 7.1.3. ENU-SARJA (1050009) TEE

Enu–Sarja teekraavid on ette nähtud hooldada Jäärja metskond (10501:001:0253) kinnistu piires. Enu–Sarja tee alla ja mahasõitude alla jäävad betoonruubid on ette nähtud rekonstrueerida. Jäärja metskond (10501:001:0253) kinnistu kõige põhjapoolsemale Enu–Sarja teelõigule on projekteeritud L-kujuline tagasipööramiskoht (asukohta vt joonis 4).

## 8. KESKKONNAKAITSE

Ehitusprojekti keskkonnakaitserajatiste projekteerimisel on projekteerija juhinend maaeluministri 06.05.2019 määrusest nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid".

Ojapera läänatee kohati piirneb ja ligikaudu 30 m pikkusel lõigul läbib katastriüksuse Jäärja metskond lääneservas II kaitsekategooriasse kuuluva valgeselg-kirjurähni elupaika. Kinnistu loodnurka jääb ka III kaitsekategooriasse kuuluva hiireviu elupaik. Maru väike-konnakotka püsielupaik rekonstrueeritavale alale ei jää, kuid liigi toitumis-ja elupaik ulatub projektialale Töösimõisa-Lepiku katastriüksusel. Noore-Neitsi katastriüksusele jääb Tõlla väike-konnakotka püsielupaik (ring 100 m raadiuses), mis osaliselt ulatub ka projektialale.

Keskkonnaameti nõusolekul on alal lubatud koosluse kujundamine vastavalt kaitse eesmärgile, liigi elutingimuste säilitamiseks vajalik tegevus ning olemasoleva ehitise hooldustööd. Liigi elutingimusi muutvad tegevused nagu puittaimestikuraie ja kraavide rekonstrueerimine või uute rajamine ei ole sihtkaitsevööndi alal lubatud, samuti on keelatud inimeste viibimine pesitsusperioodil 15.03-31.08. Osaliselt jääb projektialale ka väike-konnakotka toitumisala ning täielikult hiireviu toitumisala. Lindude pesitsusperioodil 15.03-31.08 ei ole toitumisalal lubatud trassiraie, soovitatav on sellel alal vältida ka mürarikkad tegevused, mis võiksid pesitsust häirida.

**Ojapera läänatee lõpus olev rekonstrueeritav silmusekujuline tagasipööramiskoht paikneb II kaitsekategooriasse kuuluva valgeselge-kirjurähni elupaigas. Tagasipööramiskoha rekonstrueerimisel tuleb likvideerida 0,04 ha alalt puittaimestik ning juurida kändud (trassi lähedal oleva VEP-i arvelt ei laiendata).**

**Kuivenduskraav 106 (eesvooluks kraavidele 107, 108, 109, 110 ja 111) paikneb vääriselupaiga (VEP nr.210226) alal ning III kaitsekategooria (sulgjas õhik) liigi leiukohas. Kuivenduskraav 106 on ette nähtud rekonstrueerida (likvideerida muldel ning nõlvadel olev puittaimestik, eemaldada veejuhtmest voolutakistused ja sete).**

**Hiireviu ja väike-konnakotka liigi leiukohas paiknevad kuivenduskraavid 201, 202 ja 206 on ettenähtud hooldada/rekonstrueerida. Hooldamise/rekonstrueerimise käigus likvideeritakse muldelt ja nõlvadelt puittaimestik ning eemaldatakse veejuhtmest voolutakistused ja sete. Kuivenduskraavide 201 ja 202 ehitustööde alguspunkti on ette nähtud paigaldada ehitustööde aegne sette-ekraan.**

**Õõnetuvi liigi leiukohas paiknev kuivenduskraav 203 on ettenähtud hooldada (likvideerida madal võsa ja sete). Ehitustööde alguspunkti on ette nähtud paigaldada ehitustööde aegne sette-ekraan.**

Õõnetuvi (Columba oenas) III kategooria kaitsealuse liigi leiukohas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 01.04-30.06. Säilitada vanu õõnsustega puid.

Hiireviu (Buteo buteo) III kategooria kaitsealuse liigi leiukohas ja väike-konnakotka (Aquila pomarina) I kategooria kaitsealuse liigi leiukohas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 15.03-31.08.

Valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*) II kategooria kaitsealuse liigi leiukohas on trassiraied ja ehitustööd keelatud perioodil 01.03-30.06.

Keskkonkaitselisi kitsendusi põhjustavad alad on välja toodud joonistel 2-4.

## **8.1. EBASOODSATE KESKKONNAMÕJUDE VÄHENDAMINE**

### **8.1.1. SETTEBASSEINIDE EHITAMINE**

Käesoleva projekti raames uusi settebasseine ei ehitata.

### **8.1.2. TEHNOLOOGILISED NÕUDED KUIVENDUSSÜSTEEMIDE JA TEEDE REKONSTRUEERIMISEL**

Maaparandussüsteemide rekonstrueerimisel ei tohi halvendada veerežiimi projektala naaberkinnistutel.

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

- mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kui see ei lange kokku keskkonnamõju analüüsist tulenevate piirangutega;
- 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 kaldataimestik või selle kiire taastumisvõime, selleks säilitada hädapärast mahavõetavate puude kannud ja juurestik, seda eriti puhverribal;
- voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
- veekogu kallaste kindlustamisel tuleb kasutada looduslikke materjale või geotekstiile, mis võimaldavad kalda haljastamist;
- maaparandustööde mõjul looduskeskkonnas toimunud muudatused ei tohi põhjustada vee keemilise koostise halvenemist.

Töövõtja peab ehitustööde käigus maksimaalselt vähendama ehitustööde negatiivset mõju keskkonnale. Ehitustööde tegemisel tuleb töövõtjal järgida ohutustehnilisi nõudeid. Kõikidel töödel tuleb rakendada töökaitsemeetmeid, millega on tagatud inimeste ja keskkonna turvalisus. Töökaitstes tuleb juhinduda Eesti Vabariigi Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud.

Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust ja omavalitsust.

Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral töö katkestada ja koheselt teavitada omavalitsust.

### **Kütused ja tankimine**

- Mootorsae tankimisel tuleb kasutada spetsiaalseid kanistrite otsikuid, mis välistavad üle- ja möödavalamist.
- Metsamasinate tankimine peab toimuma spetsiaalsete pumpade abil.
- Kütusemahutid peavad olema ette nähtud ja vastavad kütuste kasutamiseks ja veoks.
- Lekkinud kütus või määrdeained tuleb spetsiaalse kogumisnõu või imava materjali (absorbent) abil kokku koguda ning toimetada tööobjektile jäätmete kogumiskohta.
- Kütusekanistreid tuleb raielangil hoida varjulises kohas.
- Keelatud on kütuste hoidmine ja saagide tankimine kraavidest, ojadest, jõgedest ja järvedest lähemal kui 10 m.

### **Jäätmed**

- Kõik tekkinud jäätmed tuleb peale tööobjekti lõpetamist ära viia, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud.
- Igal tööobjektile peab olema koht jäätmete hoidmiseks (prügikast, prügikott).
- Kui tööobjektile töötavad metsamasinad, siis peab tööobjekt olema varustatud esmaste reostustõrje vahenditega, sh. labidas, 20 kg absorbentgraanuleid või 50 l turvast või saepuru ja vähemalt 10 l mahuga kogumisnõuga kasutatud absorbendi kogumiseks.
- Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed, nagu kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne hoitakse eraldi.
- Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.

### **Lisaks eeltoodule tuleb metsakuivendussüsteemide rekonstrueerimisel pöörata tähelepanu**

#### **järgnevale:**

- võimaluse korral sete eemaldada sāngi põhjast nõlvu töötlemata ja kalda taimestiku säilitamine ühel kaldal. Kraavi kallaste võsast puhastamisel säilitada puude juurestik vältimaks hilisemat kallaste erosiooni ja sellega kaasnevat iga-aastast setete koormust suurvee perioodil;
- vältida juba loodusliku ilmet võtnud eesvoolukraavide puhastamist, kui see ei takista vee äravoolu. Tuleb tagada, et setted ei kanduks eesvoolu;
- pinnavee sissevoolukohtade kindlustamine erosiooni tõkestamiseks;
- voolusāngi uhtumisohtlike lõikude kindlustamine.

### 8.1.3. E HITUSTÖÖDE AEGSED SETTE-EKRAANID

Ehitustööde aegse sette allavoolu kandumise vältimiseks on nähtud ette sette-ekraanide (puitlaastuga filterkotid) paigaldamine.

Sette-ekraanid püüavad kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette edasi kandumist. Sette-ekraanid tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleksid sette-ekraanid püsivad (st ei läheks allavoolu) ning kataksid kogu kraavi ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi sette-ekraan kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb sette-ekraanid ankurdada. Pärast ehitustöid tuleb sette-ekraanid ja nende taha kogunenud sete eemaldada. Sette-ekraanide paigaldamise täpne materjali vajadus määrata ehitustööde ajal.

Soovituslikud sette-ekraanide asukohad ja rajamise skeem on näidatud joonistel 2-4.

## 9. MUUD TÖÖD

Ehitustöödele ette jäävad või ehitustööde käigus lõhutud piiripostid tuleb ehitaja poolt taastada.

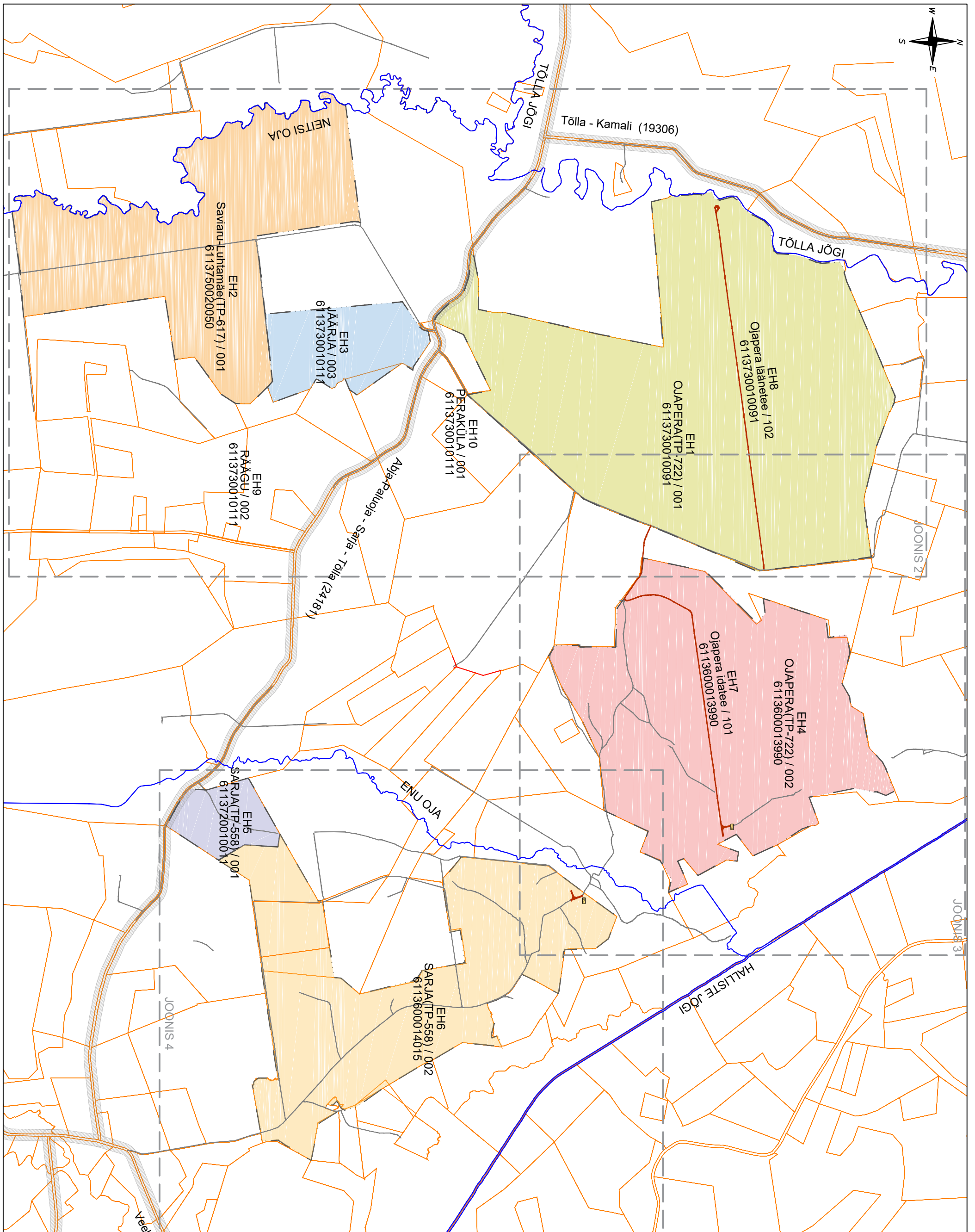
Kui ehitustöödele jäävad ajutised reeperid ette, tuleb need ehitaja poolt ümber paigutada ning kõrgused fikseerida.


Metsakuivendusobjekti rekonstrueerimistöödega tekkinud juurdepääsuteede kahjustused (rööpad, augud) tuleb ehitajal likvideerida.

## 10. JUHENDDOKUMENDID

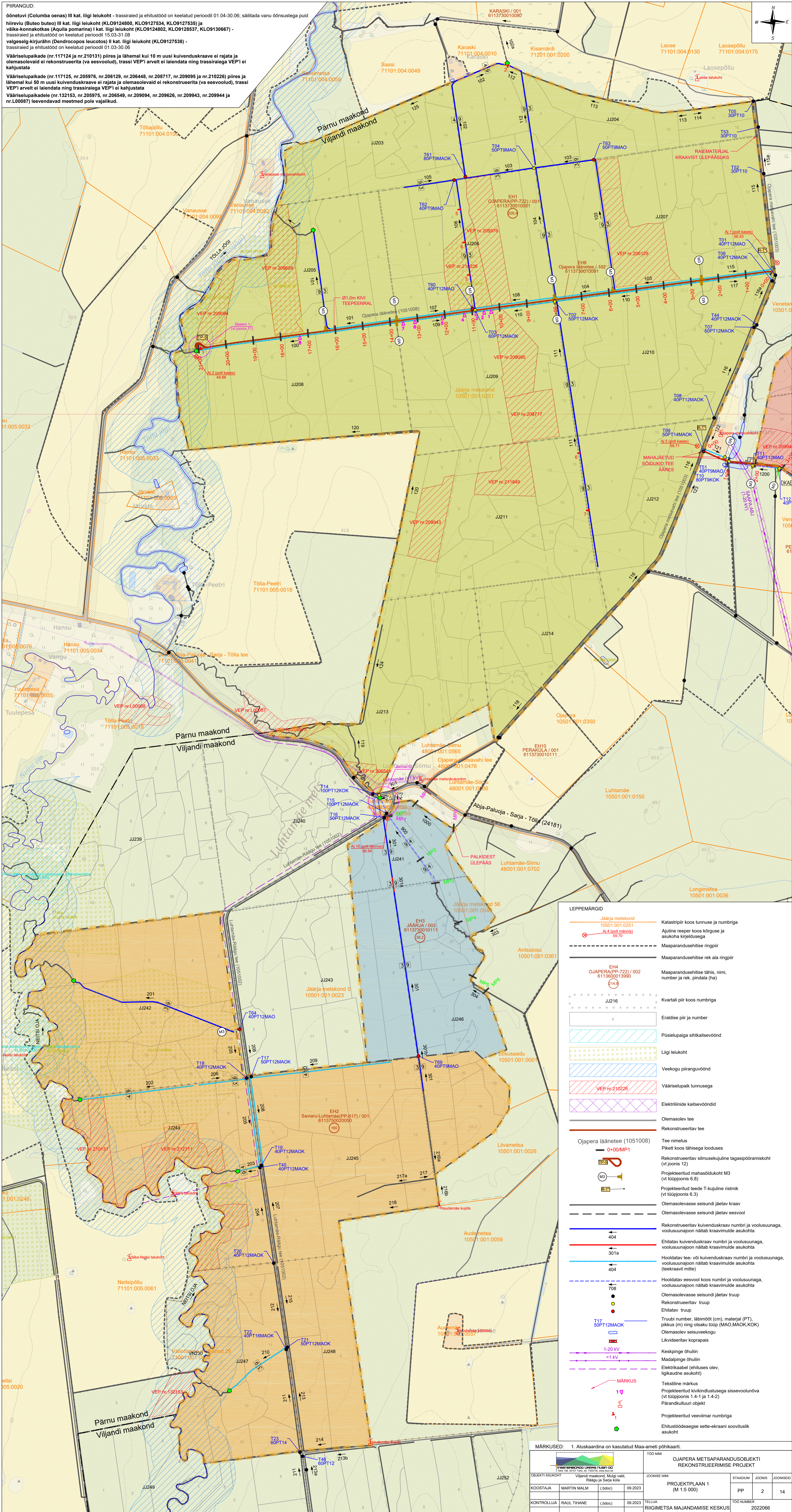
1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismõõdud”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöõ nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 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 2.1”**, Tallinn 2022;
9. trükis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
10. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;
11. trükis **„Juhend truupide projekteerimiseks – truubitoru dimensioneerimine“** T.Timmusk, T. Lulla, Tartu 2020.
12. trükis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
13. **RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesis 2020**. Tartu 2020.

## LISAD



 Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ Tähe 106, 50107 Tartu, tel. 7303735, www.ibun.ee				TÖÖ NIMI		
				OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT		
OBJEKTI ASUKOHT				JOONISE NIMI		
Viljandi maakond, Mulgi vald, Räägu ja Sarja küla				MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE ASENDIPLAAN (1:20 000)		
KOOSTAJA	MARTIN MALM	(.bdoc)	09.2023	STAADIUM	JOONIS	JOONISEID
KONTROLLIJA	RAUL TIHANE	(.bdoc)	09.2023	PP	1	14
				TÖÖ NUMBER		
				2022066		





PIIRANGUD:

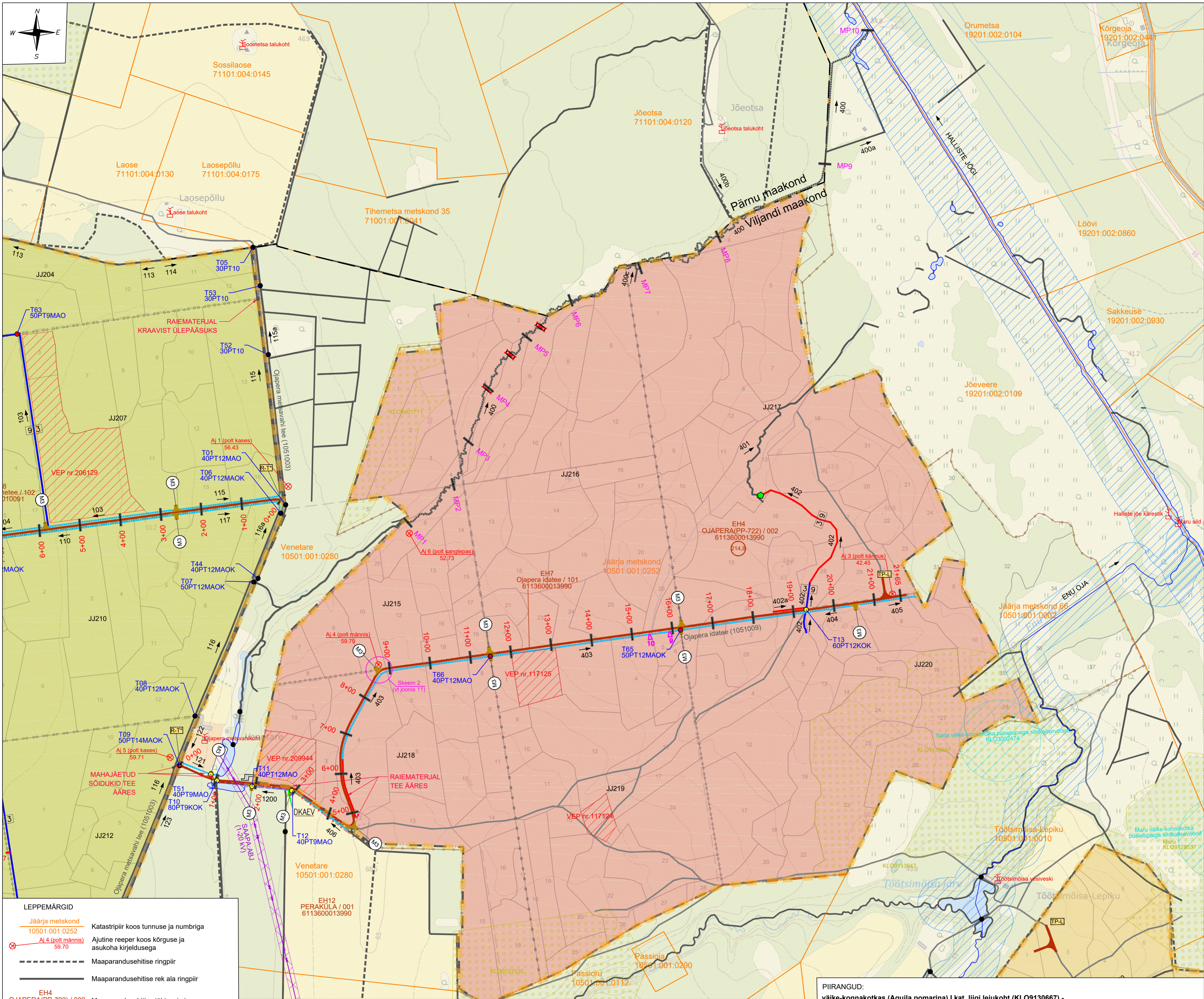
õõnetuvi (Columba onas) III kat. liigi leiukoht - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06; säilitada vanu õõnustuse puid  
 hiireviu (Buteo buteo) III kat. liigi leiukoht (KLO9124500, KLO9127534, KLO9127535) ja väike-konnakotkas (Aquila pomarina) I kat. liigi leiukoht (KLO9124802, KLO9128537, KLO9130667) - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08  
 valgeselg-kirjurähn (Dendrocoptes leucotos) II kat. liigi leiukoht (KLO9127538) - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.03-30.06  
 Vääriselupaikade (nr.117124 ja nr.210131) piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP1 arvelt ei laiendata ning trassiraielega VEP1 ei kahtustata  
 Vääriselupaikade (nr.117125, nr.205976, nr.206448, nr.208717, nr.209095 ja nr.210226) piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP1 arvelt ei laiendata ning trassiraielega VEP1 ei kahtustata  
 Vääriselupaikadele (nr.132153, nr.205975, nr.206549, nr.209094, nr.209626, nr.209943, nr.209944 ja nr.L00087) leevendavad meetmed pole vajalikud.

**LEPPEMÄRGID**

	Jäärja metskond 10501:001:0251	Katastripiiri koos tunnuse ja numbriga
	A1.4 (pool maas)	Ajaline reeper koos kõrguse ja asukoha kirjeldusega
		Maaparandusehitise ringpiir
	E4 OJAPERA/PP-722 / 002 6113730013990	Maaparandusehitise rek ala ringpiir
	JJ216	Maaparandusehitise tähis, nimi, number ja rek. pindala (ha)
		Kvartali piir koos numbriga
		Eraldise piir ja number
		Püselupaiga sihtkaitsevöönd
		Liigi leiukoht
		Veekogu piiranguvöönd
		Vääriselupaik tunnusega
		Elektrilinde kaitsevööndid
		Olemasolev tee
		Rekonstrueeritav tee
	Ojapera äänetee (1051008)	Tee nimetus
		Pikett koos tähistega looduses
		Rekonstrueeritav silmusekujuline tagasiõõramiskoht (vt joonis 12)
		Projekteeritud mahasõidukohat M3 (vt tüüpjoonis 6.8)
		Projekteeritud teede T-kujuline ristmik (vt tüüpjoonis 6.3)
		Olemasolevas seisundi jäätav kraav
		Olemasolevas seisundi jäätav eesvool
		Rekonstrueeritav kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajon näitab kraavimulde asukohta
		Ehitatav kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajon näitab kraavimulde asukohta
		Hooldatav tee- või kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajon näitab kraavimulde asukohta (teekraavi mitte)
		Hooldatav eesvool koos numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajon näitab kraavimulde asukohta
		Olemasolevas seisundi jäätav trupp
		Rekonstrueeritav trupp
		Ehitatav trupp
		Truubi number, läbimõõt (cm), materjal (PT), pikkus (m) ning otsku tüüp (MAO, MAOK, KOK)
		Olemasolev seisuveekogu
		Likvideeritav koprapais
		Keskpinge õhulin
		Madalpinge õhulin
		Elektrikaabel (ehituses olev, ligikaudne asukoht)
		Tekstiline märkus
		Projekteeritud kivikindlustusega sissevoolund (vt tüüpjoonis 1.4-1 ja 1.4-2)
		Parandkultuuri objekt
		Projekteeritud veevimar numbriga
		Ehitustöödega seotud ette-ekraani soovituslik asukoht

**MÄRKUSED:** 1. Aluskaardina on kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

TOO NIMI	OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT		
TOO NÄHT	JOONISE NIMET	STADIUM	JOONISE
TOO NÄHT	JOONISE NIMET	PP	2
TOO NÄHT	JOONISE NIMET	14	14
TOO NÄHT	JOONISE NIMET	202206	202206



**LEPPEMÄRGID**

	Jäärja metskond 10501:001:0252	Katastripiir koos tunnuse ja numbriga
	Ajutine reeper koos kõrguse ja asukoha kirjeldusega A1 4 (polt männis) 59.70	
	Maaparandusehitise ringpiir	
	Maaparandusehitise rek ala ringpiir	
	EH4 OJAPERA (PP-722) / 002 6113600013990 (14.8)	Maaparandusehitise tähis, nimi, number ja rek pindala (ha)
	JJ216	Kvartali piir koos numbriga
	4	Eraldise piir ja number
		Püsielupaiga sihtkaitsevöönd
	103	Rekonstrueeritav kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajoon näitab kraavimulde asukohta
	403	Hooldatav teekraav numbriga ja voolusuunaga
	400	Olemasolevasse seisundis jäetav eesvool koos numbriga ja voolusuunaga
	1200	Hooldatav eesvool koos numbriga ja voolusuunaga
	403	Ehitatav tee- või kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajoon näitab kraavimulde asukohta (teekraavi puhul mitte)
		Olemasolevasse seisundis jäetav kraav
		Olemasolevasse seisundis jäetav eesvool

	Liigi leiukoht		Olemasolevasse seisundis jäetav trupp
	Veekogu piiranguvöönd		Rekonstrueeritav trupp
	Vääriselupaik tunnusega VÄÄRISLUPAIG nr.117125		Ehitatav trupp
	Elektriliinide kaitsevööndid		Truubi number, läbimõõt (cm), materjal (PT), pikkus (m) ning otsaku tüüp (MAO, MAOK, KOK)
	Olemasolev tee		Olemasolev seisuveekogu
	Rekonstrueeritav tee		Likvideeritav koprapais
	Ojapera idatee (1051009)		Keskpinge õhuliin
	Pikett koos tähisega looduses		Madalpinge õhuliin
	Projekteeritud L-kujuline tagasipööramisekskoht (vt tüüpjoonis 6.4)		Pärantkultuuri objekt
	Projekteeritud mahasõidukoht M3 (vt tüüpjoonis 6.8)		MÄRKUS
	Projekteeritud teede T-kujuline ristmik (vt tüüpjoonis 6.3)		MÄRKUS
			DKAEV
			Ehitustöödega seotud e-ekraani soovituslik asukoht

**PIIRANGUD:**  
väike-konnakotkas (Aquila pomarina) I kat. liigi leiukoht (KLO9130667) - trassirajad ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08  
sulgjas õhik (KLO9401711) III kat. liigi leiukoht - töid leiukohta või sellega piirnevalt ei planeerita  
hiireviu (Buteo buteo) III kat. liigi leiukoht (KLO9127535) - trassirajad ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-25.07  
Vääriselupaiga nr.117124 piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassirajad VEP'i ei kahjustata  
Vääriselupaiga nr.117125 piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassirajad VEP'i ei kahjustata  
Vääriselupaigale nr.209944 leevendavad meetmed pole vajalikud.

**MÄRKUSED:** 1. Aluskaardina on kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

		TÖÖ NIMI	
RIIGIMETSAMAJANDAMISE KESKUS		OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT	
OBJEKTI ASUKOHT	Vijandi maakond, Mulgi vald, Räägu ja Sarja küla	JOONISE NIMI	PROJEKTPLAAN 2 (M 1:5 000)
KOOSTAJA	MARTIN MALM (l.bdoc)	09.2023	STADIUM
KONTROLLIJA	RAUL TIHANE (l.bdoc)	09.2023	JOONIS
			14
			TÖÖ NUMBER
			2022066



- LEPPEMÄRGID**
- Jäärja metskond 10501:001:0252
  - Ajutine reeper koos kõrguse ja asukoha kirjeldusega AI 7 (polt kannus) 49.66
  - Maaparandusehitise ringpiir
  - Maaparandusehitise rek ala ringpiir
  - EH6 SARJA(PP-558) / 002 6113600014015 (167.5)
  - Maaparandusehitise tähis, nimi, number ja rek pindala (ha)
  - Kvartali piir koos numbriga JJ221 4
  - Eraldise piir ja number
  - Püsilupaiga sihtkaitsevöönd 659
  - Rekonstrueeritav kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga, voolusuunaajoon näitab kraavimulde asukohta 403
  - Hooldatav tee- või kuivenduskraav numbriga ja voolusuunaga
  - Olemasolevasse seisundi jäetav kraav 600
  - Olemasolevasse seisundi jäetav eesvool
  - Liigi leiukoht
  - Veekogu piiranguvöönd
  - Vääriselupaik tunnusega VEP nr. 212712

- Elektriliinide kaitsevööndid
- Olemasolev tee
- TP-L
- Projekteeritud L-kujuline tagasipöramiskoht
- M3
- Projekteeritud mahasõidukoht M3 (vt tüüppjoonis 6.8)
- Enu - Sarja (1050009)
- Tee nimetus
- Pikett koos tähisega looduses
- Olemasolevasse seisundi jäetav trupp
- Rekonstrueeritav trupp
- Ehitatav trupp
- T40 40PT10MAOK
- Truubi number, läbimõõt (cm), materjal (PT, BET), pikkus (m) ning otsaku tüüp (MAO, MAOK, KOK)
- Olemasolev seisuveekogu
- Likvideeritav koprapais
- <1 kV
- Madalpinge õhuliin
- MÄRKUS
- Tekstiiline märkus
- Paranduskultuuri objekt
- Ehitustöödega seete-ekraani soovituslik asukoht

**PIIRANGUD:**

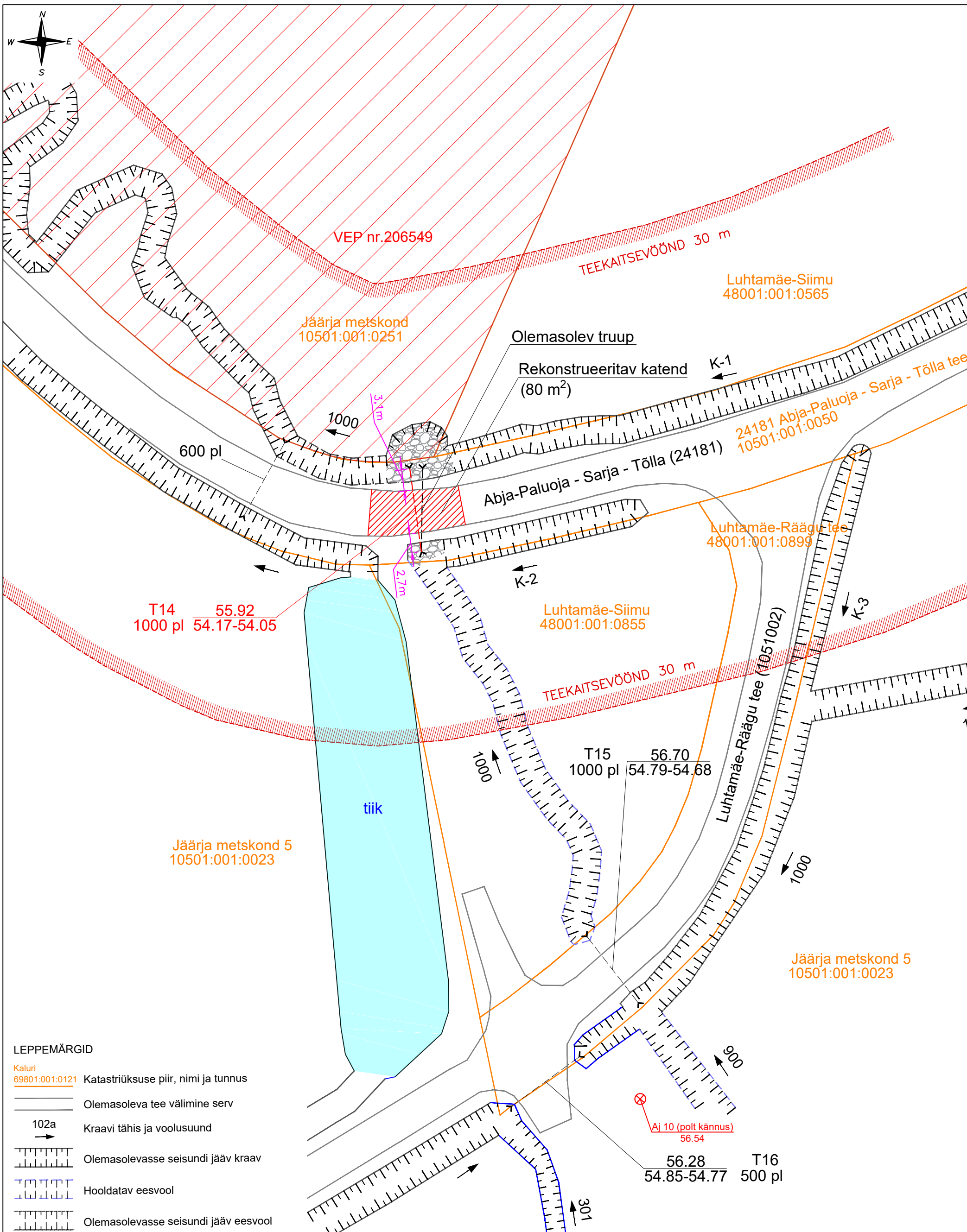
Väike-konnakotka (Aquila pomarina) I kat. liigi leiukoht (KLO9128537) - trassiraiad ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.03-31.08

Vääriselupaiga nr.206448 piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata

Vääriselupaiga nr.212712 piires mitte raiuda, surnud ja lamapuitu mitte eemaldada, mitte kuivendada.

**MÄRKUSED:** 1. Aluskaardina on kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

OBJEKTI ASUKOHT		TOO NIMI	
Viljandi maakond, Mulgi vald, Räägu ja Sarja küla		OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT	
KOOSTAJA	MARTIN MALM (Ldoc)	JOONISE NIMI	PROJEKTPLAAN 3 (M 1:5 000)
KONTROLLIJA	RAUL TIHANE (Ldoc)	STADIUM	PP
		JOONIS	4
		JOONISEID	14
		TOO NUMBER	2022066



T14 55.92  
1000 pl 54.17-54.05

T15 56.70  
1000 pl 54.79-54.68

T16 56.28  
54.85-54.77 500 pl

LEPPEMÄRGID

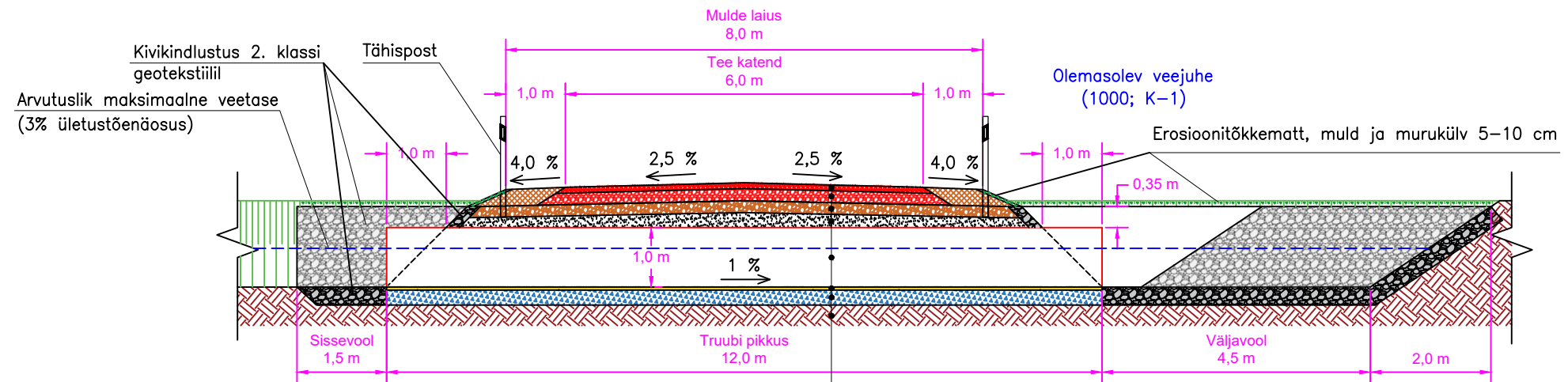
- Kaluri 69801:001:0121 Katastriüksuse piir, nimi ja tunnus
- Olemasoleva tee välimine serv
- 102a Kraavi tähis ja voolusuund
- Olemasolevasse seisundi jääv kraav
- Hooldatav eesvool
- Olemasolevasse seisundi jääv eesvool
- T15 1000 pl Truubi tähis, läbimõõt (mm) ja materjal katendi kõrgus truubi kohal sissevool - väljavool
- Olemasolev truurp
- Rekonstrueeritav truurp
- Ehitatav kivikindlustus geotekstiilil
- Vääriselupaik



OBJEKTI ASUKOHT			
Viljandi maakond, Mulgi vald, Räägu ja Sarja küla			
KOOSTAJA	MARTIN MALM	(.bdoc)	10.2023
KONTROLLIJA	RAUL TIHANE	(.bdoc)	10.2023

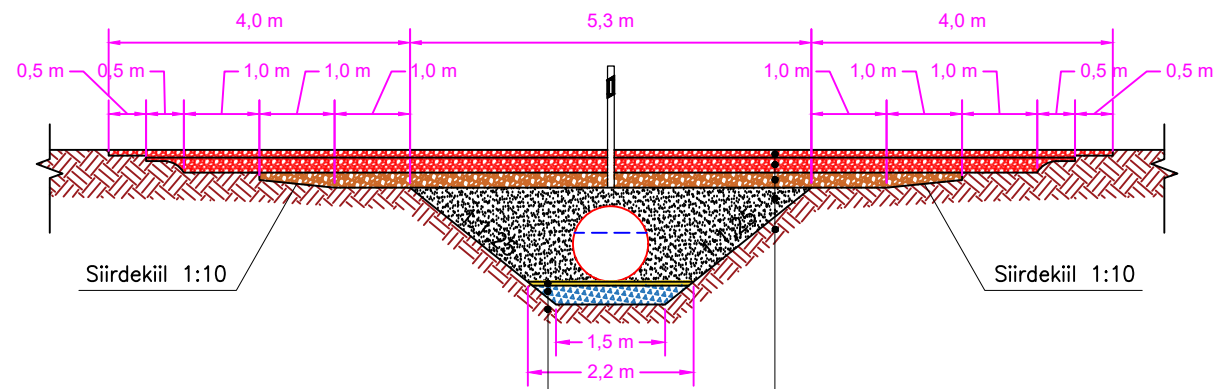
TÖÖ NIMI					
OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT					
JOONISE NIMI			STADIUM	JOONIS	JOONISEID
TÖÖD RIIGITEE KAITSEVÖÖNDIS (1:500)			PP	12	14
TELLIJA			TÖÖ NUMBER		
RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS			2022066		

TRUUBI PIKILÕIGE



- Purustatud kruus 10 cm
- Kruusalus 20 cm
- Dreenkiht  $f > 1,0$  m/ööp
- Tagasitāide 15–30 cm kihtidena koos tihendamisega  $f > 0,5$  m/ööp
- Truup
- Liivast tasanduskiht 5 cm
- Kivimaterjalist alus min 130MPa, paigaldatud min IV geotekstiili sisse

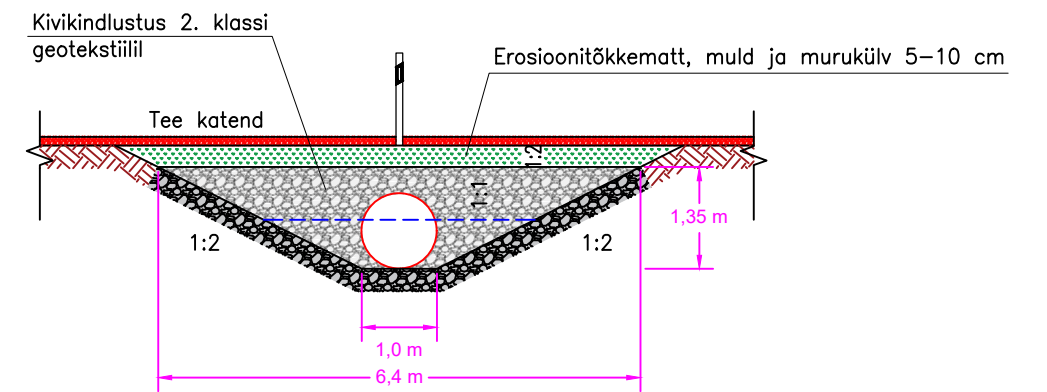
TRUUBI RISTLÕIGE




- Liivast tasanduskiht 5 cm
- Kivimaterjalist alus min 130MPa, paigaldatud min IV geotekstiili sisse
- Olemasolev maapind

- Purustatud kruus 10 cm
- Kruusalus 20 cm
- Dreenkiht  $f > 1,0$  m/ööp
- Tagasitāide 15–30 cm kihtidena koos tihendamisega  $f > 0,5$  m/ööp
- Olemasolev maapind

TRUUBI SISSEVOOLU OTSAK



- Kivikindlustus 2. klassi geotekstiilil
- Erosioonitõkkematt, muld ja murukülv 5–10 cm

				TÖÖ NIMI			
Viljandi maakond, Mulgi vald, Rāāgu ja Sarja küla				OJAPERA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT			
OBJEKTI ASUKOHT				JOONISE NIMI	STADIUM	JOONIS	JOONISEID
KOOSTAJA	MARTIN MALM	(.bdoc)	10.2023	RIIGITEE TRUUP T14 (1:100)	PP	13	13
KONTROLLIJA	RAUL TIHANE	(.bdoc)	10.2023	TELLIJA	TÖÖ NUMBER		
				RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS	2022066		