



MTR majandustegevusteade EP10033667-0001
MATER majandustegevusteade MU0008-00

Töö nr 241487

Objekti asukoht: Viljandi maakond
Viljandi vald Mustla alevik

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

MUSTLA METSAPARANDUSOBJEKTI REKONSTRUEERIMISE PROJEKT

Mustla rek 2023

Versioon V02.3

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood/ehitise nimetus/ehitise lühitähis

3101650010010

005

Mustla

EH1

3101650010010

001

Kägara

EH2

Juhatus	liige	(allkirjastatud digitaalselt)	Henri Daniel Ots
Autor		(allkirjastatud digitaalselt)	Kalev Raadla
MATER vastutav spetsialist		(allkirjastatud digitaalselt)	Henri Daniel Ots

Tallinn 2024

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

SISUKORD

Lk.

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED	4
RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	11
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED ANDMED	19
TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	20
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE- JA TOODETE ANDMED	21
SELETUSKIRI.....	22
1. ÜLDOSA.....	22
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	22
1.1. ASUKOHA PLAAN.....	23
2. UURIMISTÖÖD	24
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	25
Tabel 5a Väljaspool maaparandussüsteemi teostatud uurimistööde loetelu	25
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	26
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS.....	27
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD	28
4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD.....	28
4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE.....	28
5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE	29
5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE.....	29
5.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE	29
6. TRUUBID.....	30
6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE.....	30
6.2 TRUUPIDE EHITAMINE.....	30
7. KRAAVI K-3 JA TRUUBI T4 KORRASTAMINE	30
8. KESKKONNAKAITSE	31
9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	32
9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID.....	32
9.2 MUUD KITSENDUSED	32
Tabel 7. Kaitseväärtused	32
9.3. ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD.....	32
10. JUHENDDOKUMENDID	34
11. TÖÖMAHTUDE TABELID	35

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	35
Tabel 9B. Ehitatavad truubid	35
Tabel 9D. Likvideeritavad truubid	35
Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	36
Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud	37
Tabel 14. Kraavi K-3 rekonstrueerimise mahud.....	37
Tabel 15A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	38
Tabel 15C. Kraavi K-3 rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus.....	39
Tabel 5 Arvutuslikud vooluhulgad K.Hommiku metoodika järgi	54

Märkus: Tabelite nummerdamisel on kasutatud *RMK Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020* kohaseid numbreid

Lisad:

Lisa 1a. Ametisasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused

Lisa 1b. Maaomanike koostööstuste koondtabel

Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs

Lisa 3. RMK koosolekuprotokoll

Lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitte avalik)

Lisa 5. MapInfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

Lisa 7. Hüdroloogiline olukord

GRAAFILINE OSA

JOONISED

	Joonise nimi	Mõõtkava	Joonis
1.	Projektplaan	M1:5000	1
2.	Kraavi K-1 pikiprofiil	M1:5000/50	2
3.	Kraavi K-2 pikiprofiil	M1:5000/50	3
4.	Kraavi K3 plaan ja lõige	M1:500; M1:100	4

TÜÜPJONISED

- 1.7 Vallialune veeviimar – VV-200 ja VV-300
- 2.4 Plastist ühenduskaev ÜKP 70/H ja ÜKP 90/2,0
- 3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) - Di30, Di40 ja Di50 cm
- 3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) - Di 30, Di 40 ja Di 50 cm
- 3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) – Di50, Di60, Di80 ja Di100 cm
- 3.4-2 Otsaku kivikindlustus (KOK) - Di50, Di60, Di80 ja Di100 cm

PROJEKTEERIMISTINGIMUSED

PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

16.06.2023

nr 6.1-1/28871

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi PTA) algatas 17.05.2023 projekteerimistingimuste andmise menetluse Mustla rek 2023 rekonstrueerimise ehitusprojekti koostamiseks vastavalt Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) projekteerimistingimuste taotluse (reg. nr. 6.1-1/22514) alusel.

I ASJAOLUD

Projekteerimistingimuste menetluse esemeks olev Mustla (MS kood 3101650010010/005) maaparandussüsteem ja Kägara (MS kood 3101650010010/001) eesvool asub Karja tn 1b (kü 89901:001:1234) ja Mustla tugijaam (kü 79705:001:1020) katastriüksustel, Mustla alevikus, Viljandi vallas, Viljandi maakonnas.

Projekti eesmärk on rekonstrueerida Mustla maaparandussüsteemi reguleeriv võrk (28,3 ha) ja eesvool (0,92 km) ning Kägara maaparandussüsteemi eesvool (~2,68 km) mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusrajatiste ja kinnisasjalt Tööstuse tn 1 (79705:002:0140) algava kraavi toimise.

II MENETLUSE KÄIK

PTA tuvastas, et Tööstuse tn 1 kinnisasjalt algav kraav, mis suubub Mustla maaparandussüsteemi eesvoolu, ei asu maaparandussüsteemil.

Projekteerimistingimuste taotlusele lisatud lähteülesanne on kooskõlastatud Keskkonnaameti poolt. Keskkonnaamet oma kirjas 08.05.2023 nr 6-2/23/9319 ütleb, et Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) kohaselt alale looduskaitseaduse alusel kaitstavaid loodusobjekte ei jää ning täiendavaid märkmeid kavandatava tegevuse ja Mustla metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesande kohta ei ole.

PTA esitas projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastamiseks lisas 1 loetletud asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste menetluse esemega

MaaParS 13 lg 5 p 1 alusel.

PTA esitas projekteerimistingimuste eelnõu arvamuse avaldamiseks projekteerimistingimuste otsuses loetletud asutustele ja isikutele, kelle huve kavandatav maaparandussüsteemi rekonstrueerimine võib mõjutada MaaParS 13 lg 5 p 2 alusel.

PTA viis läbi projekteerimistingimuste andmiseks vajaliku menetluse, mille käigus on muu hulgas kaasatud menetluse esemega piirnevate kinnisasjade omanikud ning asutused ja isikud, kelle õigusaktist tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega või kelle õigusi ja huve võib taotletav maaparandussüsteemi rekonstrueerimine puudutada (kiri 01.06.2023 reg nr 6.1-1/22514-2).

Otsuse lisas 1 on projekteerimistingimuste menetluse käigus esitatud arvamuste ja kooskõlastuste koondtabel, mis sisaldab ka MaaParS § 13 lg 8 kohaselt esitatud märkusi ning PTA seisukohta ja selgitusi märkustega arvestamise kohta.

Nende asutuste ja kinnisasja omanike puhul, kes tähtaegselt projekteerimistingimuste eelnõu kohta kooskõlastust ei esitanud või arvamust ei avaldanud ega taotlenud tähtaja pikendamist, loetakse projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastatuks või eeldatakse, et arvamuse andjad ei soovinud projekteerimistingimuste eelnõu kohta arvamust avaldada (alus MaaParS § 13 lg 7).

PTA ei ole projekteerimistingimuste menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lg 1 kohaseid projekteerimistingimuste andmisest keeldumise aluseid.

III ÕIGULIKUD ALUSED JA OTSUS

Lähtudes eeltoodust ja võttes aluseks Maaparandusseaduse § 13 lg 9, maaeluministri 18.08.2020 a. määruse nr 57 „Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus“ § 5 ja §21 alusel ning Riigimetsa Majandamise Keskuse (70004459) poolt 17.05.2023 esitatud projekteerimistingimuste taotlusest (reg.nr- 6.1-1/22514) otsustab Põllumajandus- ja Toiduamet:

anda välja projekteerimistingimused Viljandi maakonnas, Viljandi vallas, Mustla alevikus Mustla (MS kood 3101650010010/005) maaparandusehitise ja Kägara (MS kood 3101650010010/001) maaparandussüsteemi eesvoolu rekonstrueerimisprojekti Mustla rek 2023 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:	16.06.2023
Teenuse nr:	2315182
Toimiku nimi:	Mustla rek 2023

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
79701:001:0139	ANDRUS JÜRGENSON
79701:003:0039	ESTER LUTS
79701:003:0063	TÕNU PEEK
79701:003:0108	ANDI REITEL, JAAN REITEL
79701:003:0441	KALEV NAELAPEA
79701:003:0502	LEHTE TAFENAU
79701:003:0503	LEHTE TAFENAU
79701:003:0551	ANDRUS NAELAPEA, KATI NAELAPEA
79701:003:0561	HELE KOHJUS
79701:003:0621	MAARIKA MÕTTUS
79701:003:0622	MAARIKA MÕTTUS
79701:003:0650	PAUL PISSAREV
79701:003:0790	AHTO MÄLK
79701:003:0870	JAANEK SULU
79701:003:1011	KALEV LEINUS, LINDA SILD
79701:003:1020	OÜ RT KAUBANDUS
79701:003:1130	KADRI KUUSEMETS
79701:003:1150	ARNO SAAR
79705:001:1020	TELIA EESTI AS
89901:001:0939	RUDOLF PEEK
89901:001:1234	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Viljandi maakond	Viljandi vald	Mustla alevik

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
3101650010010	005 Mustla
3101650010010	001 Kägara

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 3,60

Reguleeriva võrguga maa-ala
pindala (ha): 28,3

Tee pikkus (km): 0,00

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra uurimine, puuduliku kuivenduse põhjuste uurimine ja sette mahu määramine.
2. Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine (topogeodeetiline uurimistöö, eesvoolude trasseerimine, pikettide ja ajutiste reeperite paigaldamine, settemahtude määramine, pinnase sondeerimine ja eesvooludel paiknevate rajatiste seisundi uurimine) ning mõõdistustööde teostamine ulatuses, mis tagab maaparandussüsteemi nõuetekohase toimimise (vajadusel ka rekonstrueeritavast väljapoole).
3. Koostada uuritavate eesvoolude kohta piki- ja ristprofiilid.
4. Kultuurtehnilised uurimistööd eesvoolude ja kraavide trassidel ning keskkonnakaitseliste tööde mahtude määramisel.
5. Uurida voolunõvade ja veeviimarite rajamise vajadust ja võimalusi.
6. Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud uurimistööd. Truupide dimensioneerimine.
7. Keskkonnakaitseliste rajatiste vajaduse uurimine, mis hõlmab muuhulgas heljumi kontsentratsiooni hinnangut (settebasseinid, leevendusveekogud jm.)
8. Koostada uurimistööde aruanne. Uurimistööd tuleb teha mahus, mis tagaks maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalike andmete usaldusväärsuse. Arvestada ka muude mõjuteguritega, mis võivad asuda väljaspool projekteritavat ala.

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi rekonstrueerimine.
2. Eesvoolude rekonstrueerimine, piki- ja ristprofiili koostamine.
3. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine.
4. Keskkonnakaitserajatiste rajamine
5. Koostada maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ehitusprojekt. Projekt tuleb koostada vastavalt uurimistööde tulemustele ning peab tagama maaparandussüsteemil vajaliku kuivendusintensiivsuse, eesvoolust liigvee äravoolu ning keskkonda säästva rekonstrueerimistööde läbiviimise.

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Toimiku nimi on "Mustla rek 2023"
2. Uurimis- ja projekteerimistööde tegemisel arvestada Tellija poolt koostatud "Mustla" lähteülesande ja keskkonnamõju analüüsis tooduga.
3. Maaparandussüsteemi välised ehitustööd tuleb kajastada eraldiseisvalt, kas eraldi projektina või peatükina. Töömahud eraldi tabelites.
4. Kontrollida keskkonnakaitsete piirangute olemasolu ja tagada vajadusel kehtestatud nõuete täitmine.
5. Keskkonnakaitsete objektide ilmnemisel määrata projektiga kavandatud tegevuste elluviimisega kaasnevate mõjude levimise kaugus ning kanda see projektplaanile. Mõjuala määramisel tuleb arvestada lisaks tegevuse alale ka piirnevate aladega, lähtudes näiteks müra vm reostuse levikust, liikide/asurkondade territooriumide, rändeteede ulatusest jne.
6. Projekti kooskõlastamise korraldab projekteerija.
7. Projekt ja digitaalselt esitatavad andmekihid peavad vastama vajalikus ulatuses kehtiva RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule.
8. Tüüpjooniste kataloogijooniste kasutamisel kontrollida üle joonistel olevad mõõdud, materjalide ja tööde mahud ning korrigeerida joonist vastavalt projekteeritule.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Kohalik omavalitsus
2. Võimalike taristute valdajad
3. Keskkonnaamet (kaitsavate objektide olemasolul)
4. Maaomanikud, kelle kinnistul või kinnistupiiril planeeritakse töid

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv: Vastavalt tellija soovile ning üks (1) eksemplar paberil ja üks (1) digitaalselt PTA Viljandi esindusele.

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistöö teostada vastavalt Maaeluministri määrusele, vastu võetud 20.12.2018 nr 77 "Maaparanduse uurimistööde nõuded".
2. Uurimistööde aruanne ja uurimistöö plaan esitada paberkandjal ja digitaalselt PTA-le 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates.
3. Projekt koostada vastavuses Maaparandusseaduse ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.
4. Mõõdistustööd teostada geodeetilises süsteemis L-Est97 ja kõrgussüsteemis EH2000.
5. PTA-le tuleb üle anda projekti 1 eksemplar paberkandjal ja 1 eksemplar digitaalselt (kogu projekt-pdf, projektplaan - geopdf, muud tööjoonised pdf, seletuskirja tabelid - excelis, projekti kaardikihid koos tarkandmetega MapInfos kasutatavad).
6. Projekti seletuskiri ja tabelites kirja suurus tekstis vähemalt 12. Projektjoonisel peab olema tekst loetav ja joonisele kantud rajatised ja tekst ülekatteta, sh olulisemad sõlmed toodud eraldi tööjoonistel. Excelis töömahtude koondtabelis andmed ümardada ümardusfunktsiooniga.

Otsuse nr 6.1-1/28871 Leht 5 (6)

Dokumendid

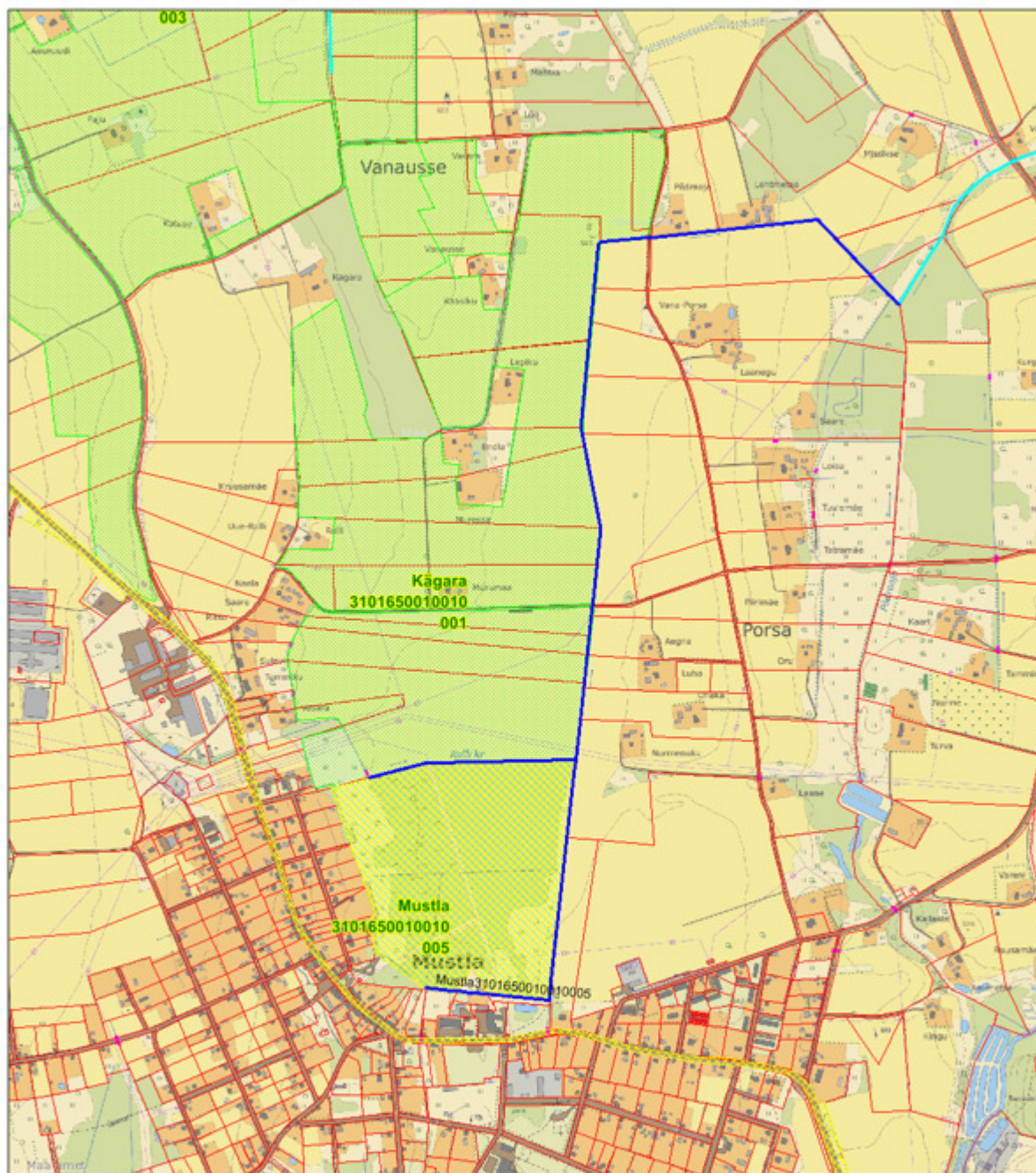
Dokumendi tüüp	Nimetus
Asukoha skeem	mustla asendiplaan.png
Kooskõlastused	mustla maaparandussüsteemi projekteerimistingimuste eelnou ettepanek.naela.msg
Muu dokument	kooskõlastuse koondtabel lisa1.docx
Kooskõlastused	rekonstrueerimise teema.lepiku.msg
Kooskõlastused	maaparanduse projekteerimistingimuste eelnõu ja arvamused muressa..msg

Menetleja

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

Mustla (MS kood 3101650010010/005) maaparandussüsteemi ja
Kägara (MS kood 3101650010010/001) eesvoolu asendiplaan

Asukohaga : Mustla alevik, Viljandi vald, Viljandi maakond



1: 10 000

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: „Mustla“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

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

- 1.1.1. **Nimi** (käibenimi): **Mustla.**
- 1.1.2. **Asukoht:** Mustla alevik, Viljandi vald, Viljandi maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Viljandimaa metskond, Edela regioon, Edela Viljandi piirkond.
- 1.1.4. **Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu,** Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

Lähteülesande koostamise aluseks on RMK le Maa-ameti 01.12.2022 saadetud kiri nr 7-1/22/20792 ja Transpordiameti 18.11.2022 saadetud e-kiri (kirjad lähteülesande dokumentatsiooni lisatud).

2. UURIMISTÖÖD:**2.1. Objekti üldandmed:****2.1.1. Maaparandusehitised:**

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha MPS eesvool km
Mustla	3101650010010	005	28,3 ha
Mustla (mps eesvool)	3101650010010	005	0,92 km
Kägara	3101650010010	001	2,68 km

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 lähteülesande p 2.1.1. kirjeldatud maaparandusehitiste seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires oleva kraavivõrgu ja **kinnisasjalt Tööstuse tn 1 (katastriüksus 79705:002:0140) algava kraavi toimimise.**
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust. NB! MPS eesvoolu Mustla 3101650010010/005 suunatud põllukuivenduse drenaaž (põllukuivendus MSR puudub).
- 2.2.4. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste (sh leevendusveekogud, settebasseinid) ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:**3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste rekonstrueerimine kokku ca 28,3 ha või mahus, mis tagab projektalal olevate maaparandusehitiste ja kinnisasjalt Tööstuse tn 1 algava kraavi toimimise.**

- 3.1.1. Projektis ette näha Viljandi – Rõngu (riigitee nr 52) tee all asuva teetruubi setetest puhastamine (läbipesemine).
- 3.1.2. Kinnisasja Posti tn 50 (kü 79701:001:0060) ja 50a (kü 89901:001:1610) vahelise kraavi setetest puhastamine, alates teetruubist kuni RMK maani (kü 89901:001:1234, Kv OI466 er 10) ette näha käsitööna (tehnikaga töötamiseks pole eeldatavalt ruumi) ja kaaluda selle kraavi osa panekust torusse, et lihtsustada hilisemaid hooldustöid ning välistada kraavi nõlvade (vajalik nõlvustegur) valgumist kraavi.
- 3.1.3. RMK maal projektlahendus koostada nii, et metsamaterjalide kokkuveol oleks tagatud liigeldavus kraavimuldetel. Kraavidest ülepääsutrupid ehitamine ja rekonstrueerimine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada tellijaga.
- 3.1.4. Eramadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga. Kui kooskõlastusest tulenevalt muutub algselt planeeritud projektlahendus, siis tuleb ka uus lahendus täiendavalt maaomanikuga kooskõlastada. Mõlemad kooskõlastused lisada projekti. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: „Mustla“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

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

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud (olemasolul) keskkonnavalaste tingimustega, Transpordiameti 27.04.2023 kirjas nr 7.1-2/23/8427-2 esitatud märkustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega. 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** 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 täiendamise.
- 5.9. Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

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

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet (kui KeA peab vajalikuks), omavalitsus, Transpordiamet, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

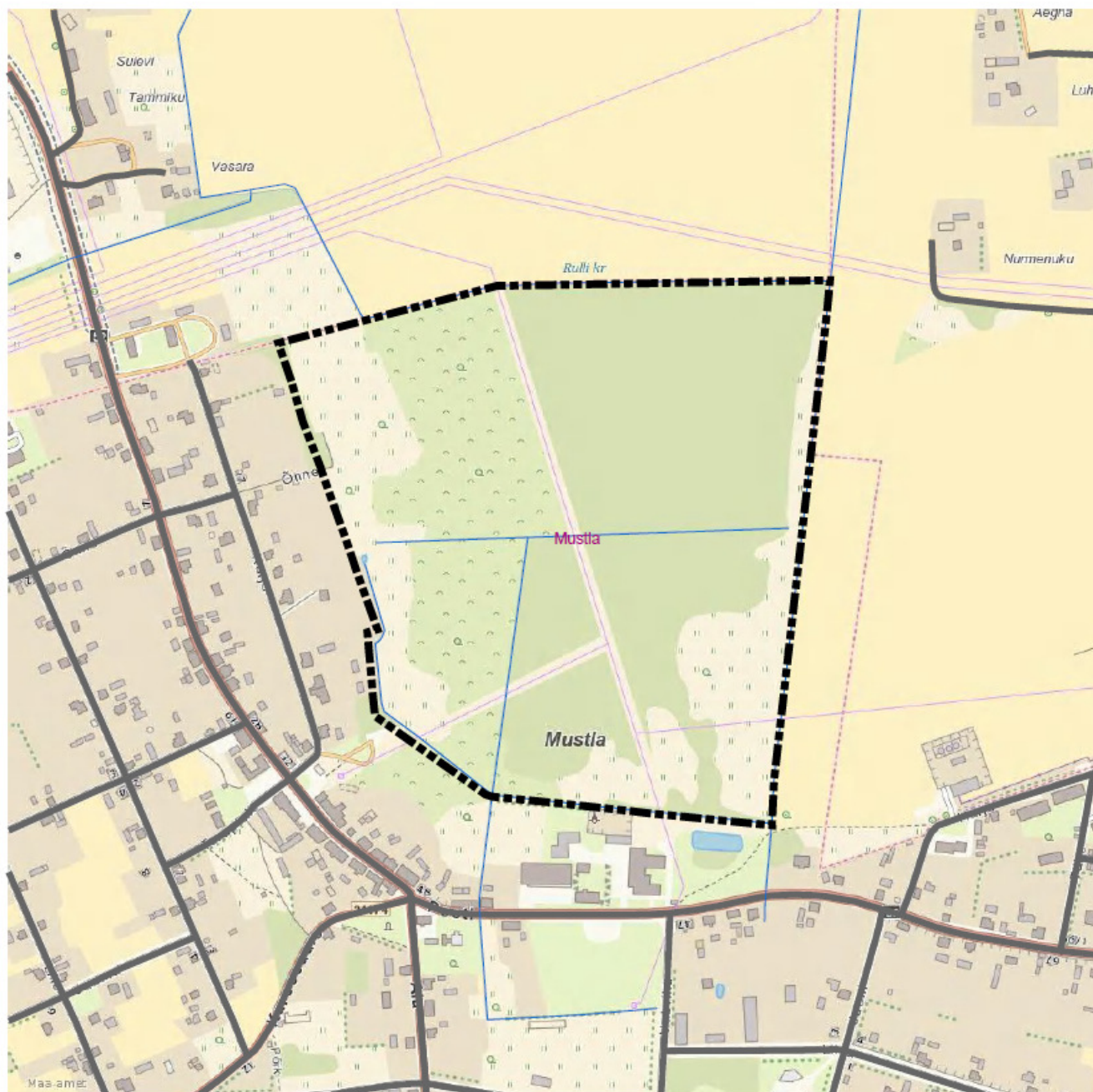
RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Jüri Koort

Lk 2







MAA-AMET

Riigimetsa Majandamise Keskus
rmk@rmk.ee

01.12.2022 nr 7-1/22/20792

Mustla alevikus asuvast kraavist

Maa-amet korraldas riigihanke Viljandi maakonnas Viljandi vallas Mustla alevikus asuval Posti tn 39b (katastritunnus 89901:001:0907) kinnisasjal paikneva kraavi puhastamiseks settest ja võsast. Posti tn 39b kinnisasi on riigivara, mille valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus Maa-amet.

Viljandi Vallavalitsus teavitas 18.11.2022 telefoni teel Maa-ametit, et eelnimetatud kinnisasjast teisel pool Viljandi-Rõngu teed asuval Posti tn 50a maaüksusel (katastritunnus 89901:001:1610) võib tekkida üleujutus. Maa-ameti peadirektori 03.06.2020 korraldusega nr 1-17/19/3147 on Posti tn 50a maaüksus maakatastrisse kantud, kuid maareformi toimingud on alustamata. Tänaeks ei ole Maa-ametile teada Posti tn 50a maaüksusel maareformi läbiviimise viis.

Vastavalt põhikaardile asub Posti tn 50a maaüksusel ning Karja tn 1b (katastritunnus 89901:001:1234) ja Posti tn 50 (katastritunnus 79701:001:0060) kinnisasjadel kraav, milles liigub vesi edasi põhjasuunas ning mis on ühenduses Karja tn 1b kinnisasjal asuva kraavivõrgustikuga. Posti tn 39b kinnisasjal asuv kraav oli enne hooldustöid niivõrd setet täis, et vesi ei saanud edasi liikuda. Pärast kinnisasjal asuva kraavi hooldustöid on vee liikumine allavoolu intensiivistunud.

Riigi kinnisvararegistri andmetel on Karja tn 1b (katastritunnus 89901:001:1234) riigivara, mille valitseja on Keskkonnaministeerium ja volitatud asutus Riigimetsa Majandamise Keskus.

Kuna Maa-ameti haldamisel olevat Posti tn 39b kinnisasja läbiv kraav juhib vee Karja tn 1b kinnisasjal paiknevatesse kraavidesse, siis juhul kui Karja tn 1b kinnisasjal paiknevate kraavide seisund ei võimalda veel edasi liikuda, võib kevadel lume sulamise vee tõttu tekkida üleujutus, mis võib kahjustada kinnisasja seisukorda.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Tiina Vooro
riigimaa haldamise osakonna juhataja

Teadmiseks: Viljandi Vallavalitsus (mati.valli@viljandivald.ee)

Eva Meesak
5481 0006 eva.meesak@maaamet.ee

Mustamäe tee 51 / 10621 Tallinn / 665 0600 / maaamet@maaamet.ee / www.maaamet.ee
Registrikood 70003098



KESKKONNAAMET

Jüri Koort
kavandamisspetsialist
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyni.koort@rmk.ee

Teie 14.04.2023 nr 3-2.1/2023/2542

Meie 08.05.2023 nr 6-2/23/9319

**Arvamus Mustla metsaparandusobjekti
rekonstrueerimise kohta**

Austatud Jüri Koort

Teatasite, et Riigimetsa Majandamise Keskus kavandab Viljandimaal Viljandi valla (Mustla alevik) haldusterritooriumil Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimist. Palute Keskkonnaameti seisukohta kavandatavate projekteerimistööde kohta.

Eesti looduse infosüsteemi (EELIS) kohaselt alale (08.05.2023 seisuga) looduskaitseaduse alusel kaitstavaid loodusobjekte ei jää.

Märgime, et projekti alale ei jää registrisse kantud veekogusid, kuid jääb maaparandussüsteemi eesvool Mustla 3101650010010/005 (MSR puudub). Projekti koostamisel arvestada, et maaparandussüsteemi eesvoolude puhul on tegemist veekogudega, mille veekaitsevööndi ulatus sõltuvalt valgala suuruselt on üks meeter või kümme meetrit (veeseaduse § 118 lg 2 p 2 ja p 3). Eesvoolu puhul on tegemist veekoguga, millele kehtivad veekaitsevööndi piirangud.

Veekaitsevööndis on keelatud pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet (veeseaduse § 119 p 6). Projekteerimisel tuleb arvestada veekaitsevööndi eesmärgi ning kavandada töid veekaitsevööndit võimalikult vähe mõjutaval viisil. Soovitavalt teostada töid madalveeperioodil ning vajadusel võtta kasutusele meetmed vältimaks heljumi kandumist eesvoolu.

Keskkonnaametil rohkem märkuseid kavandatava tegevuse ja Mustla metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesande kohta ei ole.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse büroo

Karin Sisask 5193 1960 (keskkonnakorraldus)
karin.sisask@keskkonnaamet.ee

Margit Lillema 5696 3006 (vesi)
margit.lillema@keskkonnaamet.ee

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



TRANSPORDIAMET

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

Teie 14.04.2023 nr 3-2.1/2023/2544

Meie 27.04.2023 nr 7.1-2/23/8427-2

**RMK maaparandusehitiste ehitusprojekti
lähteülesande kooskõlastamine riigitee nr 52
tee piirides Mustla alevikus Viljandimaal**

Olete esitanud Transpordiametile kooskõlastamiseks Viljandi maakonnas Viljandi vallas Mustla alevikus Mustla maaparandusehitiste ehitusprojekti lähteülesande. Lähteülesandele lisatud asendiskeemidele tuginedes on maaparandussüsteemi puutumus riigiteedega:

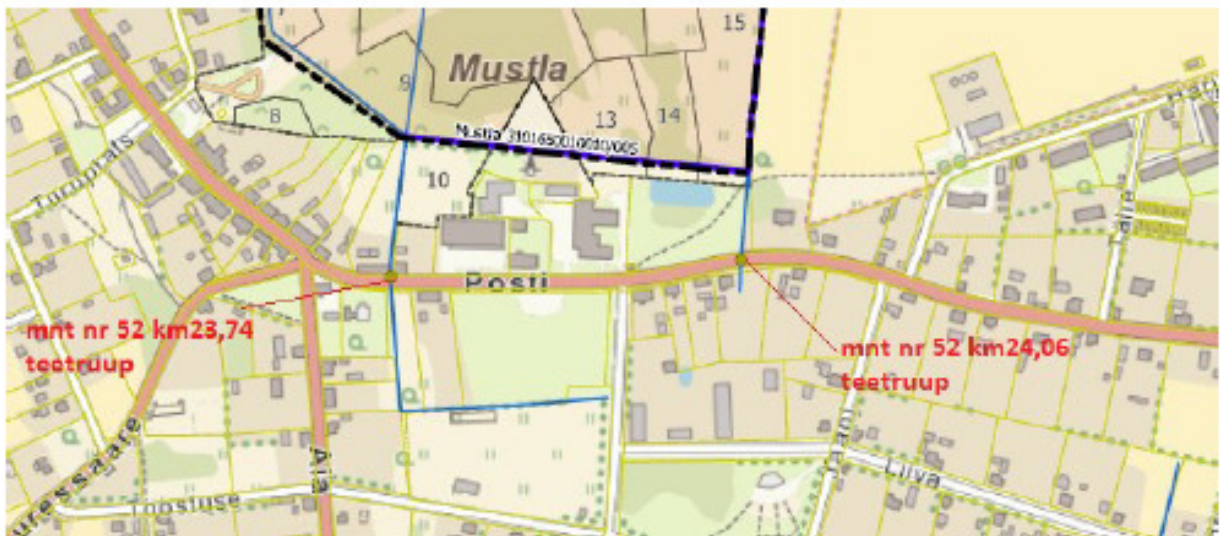
- Riigitee nr 52 Viljandi – Rõngu km 23,74 asuva teetruubi ja ristuva kraavi eesvoolu puhastamine setetest.

Lähtudes ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 70 lg 2 p 2 ja lg 3, § 72 lg 1 p 5 ja § 99 lg 3 Transpordiamet kooskõlastab ehitusprojekti lähteülesande tingimusel, et lähteülesannet täiendatakse järgnevate märkustega.

1. Projektis kirjeldada missuguste olemasolevate teede kaudu korraldatakse maaparandussüsteemi rekonstrueerimise ehitustegevust. Juhul kui riigitee ristumiskohtade seisukord ei võimalda ehitustehnikaga manööverdamist riigitee muldkeha kahjustamata, tuleb ristumiskohad projekti alusel välja ehitada enne ehitusloa väljastamist maaparandussüsteemi ehitiste rekonstrueerimiseks.
2. Seonduva maaparandussüsteemi rekonstrueerimisel või laiendamisel tuleb koostada nõuetekohane projekt (pikiprofiil, plaanilahendus koos töömaa piiridega jne), milles tuleb arvestada olemasoleva riigitee truubi/truupide kõrgusarvudega.
3. Projekti asendiplaanile kanda ja seletuskirjas välja tuua EhS § 71 kohane riigitee kaitsevöönd.
4. Kanda joonistele riigitee kaitsevööndisse jäävate ehitiste (kraav, infotahvel, vms) kaugus riigitee äärmise sõiduraja välimisest servast.
5. Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Transpordiameti nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.
6. Projektis kasutada riikliku teeregistri (<http://teeregister.riik.ee>) põhiseid teede numbreid ja nimetusi.
7. Joonistel näidata projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad ja kavandavad tehnovõrgud ja muu taristu.
8. Riigitee äärsed kraavid ning riigitee truubid on reeglina EhS § 92 lg 1 kohased teerajatised nende arvele võtmine maaparandussüsteemide registrisse ei ole kohane. Riigitee rajatise puudutavate projekteerimistingimuste ning ehituslubade väljastamine on Transpordiameti pädevuses. Uusi maaparandusrajatise riigitee alusele maaüksusele üldjuhul mitte kavandada.
9. Riigiteed ega selle korrakohast kasutamist ei ole lubatud ohustada. Uuendustööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida teemaa piires. Tee kaitsevööndisse jäävate kraavide uuendustööde käigus säilitada kraavi nõlvade korrapärased kalded. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.

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

10. Teemaal või riigitee kaitsevööndis tuleb rajatiste või vertikaalplaneerimise projekt koostada geodeetilisel alusplaani. Alusplaan peab olema mõõdistatud piisavas ulatuses, mis võimaldab projekti koostada ja kontrollida.
11. Võimalusel palume ehitusprojekti ette näha ka riigitee nr 52 km 24,06 asuva teetruubi eesvoolu kraavi puhastamine.



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

Lähtudes EHS § 31 lõikest 5 / maaparandusseaduse § 13 lõikest 8 palume Transpordiametit informeerida, kui projekteerimistingimuste väljaandja jätab ülaltoodud märkused arvestamata.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Arvo Veltri
peaspetsialist
projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa: Lähteülesande kooskõlastamine_Mustla_TRA.asice

Arvo Veltri
5164006, Arvo.Veltri@transpordiamet.ee

**TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD
MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED ANDMED**

Maaparandussüsteemi kood		3101650010010			3101650010010		
Maaparandussüsteemi nimetus		Mustla			Kägara		
Maaparandusehitise kood		005			001		
Maaparandusehitise lühinumber		EH1			EH2		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires							
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha			28,3			
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed							
Eesvoolu pikkus	km			0,92			0,52
Kuivenduskraavi pikkus	km			1,08			
Truupide arv	tk	2	1				
3. Keskkonnakaitserajatiste andmed							
Settebasseinide arv	tk						
Tuletõrjетиikide arv	tk						

TABEL 2A. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMIS- JA E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Töömahud			
		Mõõtühik	Kogus		Kokku
			EH1	EH2	
A	B	C	D	E	G
1	I Ettevalmistustööd				
2	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,50	0,15	0,65
3	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha	0,50	0,15	0,65
4	Peenpuistu raie (PP)	ha	0,70	0,12	0,82
5	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0,70	0,12	0,82
6	Jämepeistu raie (JP)	ha	0,71	0,20	0,91
7	Jämepeistu tüveste vedu (JP)	ha	0,71	0,20	0,91
10	Kändude juurimine	ha	1,81	0,67	2,48
13					
14	II Veejuhtmete tööd				
15	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m ³	3,825	0,624	4,449
16	Sette eksploatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	1000m ³	0,383	0,062	0,445
17	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m ³	2,295	0,374	2,670
18					
19	III Truupide uuendamine, rekonstrueerimine ja ehitamine				
20	Truupide mahamärkimine	tk	2		2
21	Ø 30 plasttorustikus veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	8		8
22	Ø 25 truubi torude väljatõstmine	m	6		6
23	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	19		19
24	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2		2
25					
26	IV Keskkonnarajatised (kraavilaid)				
27	Peenpuistu raie (PP)	ha	0,01		0,01
28	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0,01		0,01
29	Kändude juurimine	ha	0,01		0,01
30	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m ³	0,060		0,060
31	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m ³	0,036		0,036
32	Ehitusaegse settekraani ehitus ja lammutamine	komlekt		1	1

Kraavi K-3 rekonstrueerimine

Jrk nr	Töö kirjeldus	Mõõtühik	Kogus
1	Truubi d600 mm läbipesu	m	42
2	Torukaeviku käsitsi kaevamine, I-II gr pinnases	m ³	24
3	Torustikule 15 cm liivaluse paigaldamine	m ³	3,6
4	Plastist ühenduskaevu ÜK90/2,0 ehitamine	tk	1
5	Plasttorustiku d600 mm SN8 ehitamine	m	24
6	Kaeviku tagasitäide käsitsi I-II gr pinnas	m ³	24
7	60 cm truubi kivilisillutisega püsiotsaku ehitamine (tüüp 50/60-KOK)	2 otsakut	0,7
8	Kraavi kaevamine ekskavaatoriga I-II gr pinnases	m ³	113
9	Kaevatud pinnase laialiajamine I-II gr pinnas	m ³	90

TABEL 3. VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE- JA TOODETE ANDMED

Jrk nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	Ø 600 mm plasttoru SN8	m	24
2	Ø 400 mm plasttoru SN8	m	19
3	Ø 300 mm plasttoru SN8	m	8
4	Plastkaev ÜK90/2,0	tk	1
5	Erosioonitõkkematt	m ²	122
6	Geotekstiil NGS1 või GRK2	m ²	18
7	Maakivid d15-30cm	m ³	4,1
8	Heinaseeme	kg	3,7
9	Huumusmuld	m ³	6
10	Puuvaiad	tk	608
11	Puitprussid 50x100 mm	tm	0,21
12	Põhupallid	m ³	3

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Mustla alevikus asuva RMK halduses oleva metsakvartali OI466 kuivenduse rekonstrueerimiseks, mis paikneb Karja tn 1b kinnistul (kat tunnus 89901:001:1234) ja kuulub maaparandusehitise 3101650010010/005/Mustla koosseisu. Rekonstrueeritava ala pindala on 28,3 ha ja ehitusaasta 1976.

Projektala eesvooluks on 3101650010010/001/Kägara maaparandusehitise eesvoolukraav K-1 ja Mustla maaparandusehitise kraav K-2.

Lisaks on projekti koosseisus väljaspool maaparandussüsteemi olevalt kinnistult, Tööstuse tn 1, algava kraavi K-3 parema toimimise tagamiseks tehtavad projekteerimistööd. Kraavi K-3 kaudu maaparandussüsteemi (MPS) eesvoolu juhitud vesi on Maaparandusseaduse mõistes lisavesi, mis käesoleva projekti mõistes ei oma seda tähendust kuna rekonstrueerimistöödega ei suurene MPS-i valgala pind, vooluhulk ega ka äravoolu maht. Juhul kui kunagi Posti tn aluse truubi läbimõõtu suurendatakse vastavalt selle truubi sissevoolul arvutusliku vooluhulga suurusele, ei nõua see käesoleva projektiga rekonstrueeritavate eesvoolukraavide parameetrite muutmist.

Objektile pääseb ehitustehnikaga Mustla alevikku läbiva riigimaantee 52 Viljandi-Rõngu teelt (Posti tn) Karja tänava või Turuplatsi tänava kaudu, mis piirnevad RMK halduses oleva Karja tn 1b katastriüksusega.

Maaparandusehitistele on antud käesoleva projekti kontekstis lühinimed, mis on esitatud järgnevas tabelis:

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise				
		kood	nimetus	rek pindala (ha)	rek tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	3101650010010	005	Mustla	28,3		0,92
EH2	3101650010010	001	Kägara			0,52
Kokku:				28,3		1,44

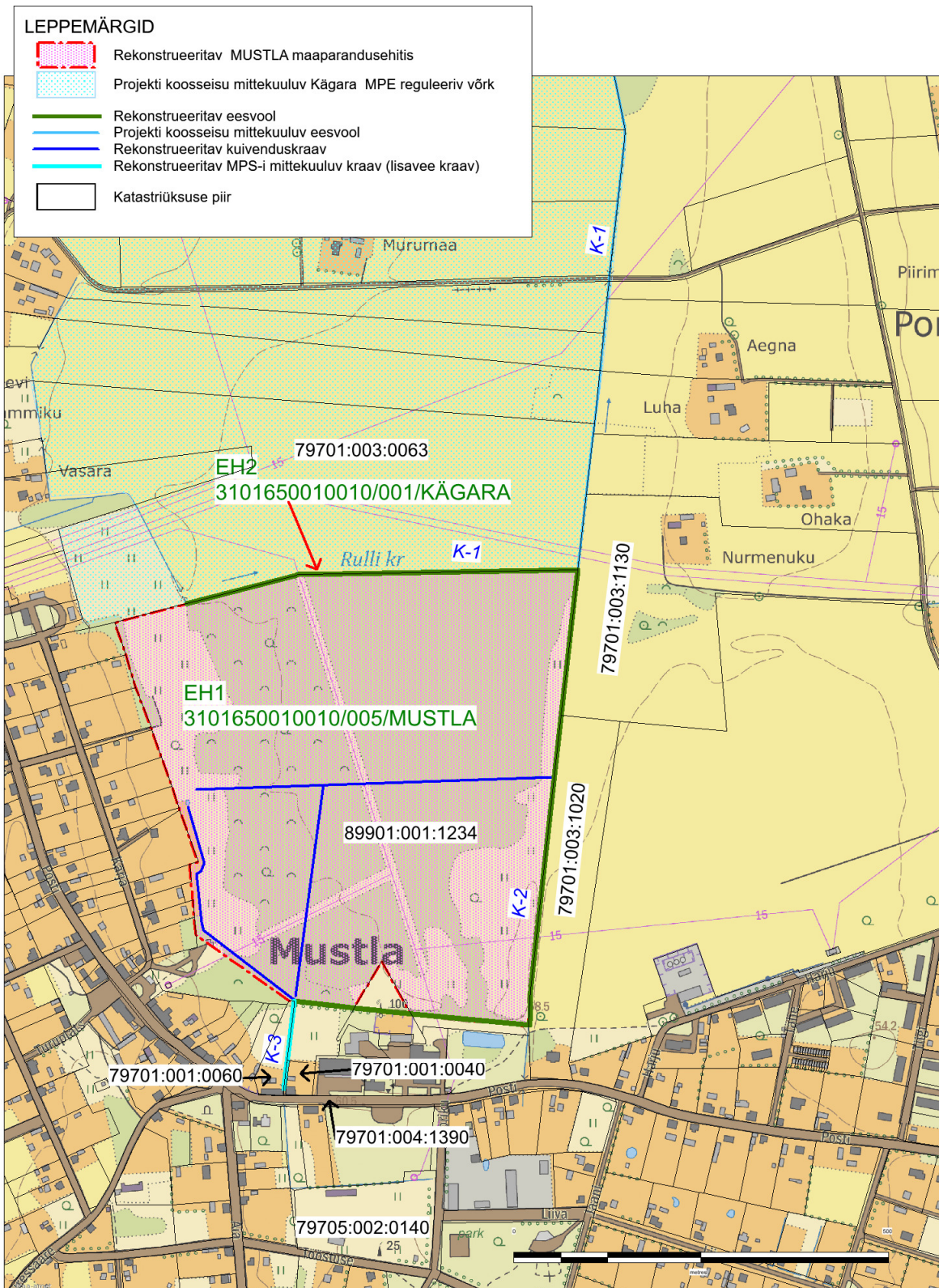
Ehitusprojektiga hõlmatud maa-alal paiknevad Elektrilevi keskpinge õhu- ja maakaabelliinid, mis on kantud projektplaanile. Eesvoolukraav paikneb osaliselt Telia Eesti AS-ile kuuluva raadiosidemasti kaitsevööndis.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normdokumentide loetelu:

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

Metsa kuivenduskraavide ja truupide nummeratsiooni projekti koostamise käigus muudeti, seetõttu koosoleku protokollis kraavid 1, 2 ja 3 lugeda kraavideks 101, 102, 103 ja truup T7 lugeda T6-ks.

1.1. ASUKOHA PLAAN



2. UURIMISTÖÖD

Uurimistööd objektil viisid läbi AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Kalev Raadla ja Laisvunas Petrutis 2024 aasta aprillis-mais. Täpsema ülevaate teostatud uurimistöödest annavad tabelid 2 ja 2a.

Väljaspool maaparandussüsteemi trasseeriti ka Tööstuse tn 1 algav kraav pikkusega 0,44 m. Mustla maaparandusehitisel (MPE) uuriti ka kuivenduskraavide 101...103 seisukorda, kokku pikkusega 1,08 km. Metsas olevad kuivenduskraavid 101 ja 102 on puittaimestikku täis kasvanud, hooldustrasse pole võimalik tuvastada, kraavide sügavus on suures osas alla 0,5 m. Kraav 103 paikneb lagedamal alal ja seal olevat vett kasutavad piirnevate kruntide omanikud kastmisveeks.

Uurimistööde käigus selgitati välja maaparandusehitiste tehniline seisukord, uuriti maaparandusehitise eesvoolu tehnilist seisukorda ning teostati rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalikud mõõdistustööd. Samuti uuriti ka kraavi K-3 ja sellel paiknevate rajatiste seisukorda.

Mõõdistustöödel kasutati reaalaraja GPS seadet. Mõõdistatud veejuhtmetel mõõdeti kõrgusarvud maapinnal, veepinnal ja kraavi põhjas sette pealt ning põhjast. Mõõdetud punktide asukohtadesse paigaldati loodusesse ajutised piketid kilometraazina veejuhtme suudmest. Paigaldatud pikettide asukohad on esitatud projektplaanil ja pikiprofiilidel. Plastist pikettide tähised paigaldati puude külge ja tähistati punase-valge markerlindiga. Mõõdistuse andmetel koostati eesvoolukraavide kohta pikiprofiilid.

Uurimistöödega selgitati välja veejuhtmetel asuvate truupide seisukord.

Paigaldati objektile kokku 4 ajutist reeperit. Ajutised reeperid koos asukoha kirjeldusega on esitatud tabelis 6.

Kultuurtehniliste uurimistööde käigus hinnati veejuhtmete puittaimestiku iseloomu. Puittaimestik on liigitatud: MV-madal võsa, KV- kõrge võsa, PP- peenpuistu ja JP – jämepuistu. Andmed on märgitud välitööde abrissile (lisa 1). Puittaimestiku raiemahud täpsustatakse rekonstrueerimisprojekti koostamise käigus olenevalt sellest kummal kaldal töid tehakse.

Uurimistöödega hinnati olemasolevate veejuhtmete seisukorda ja ligikaudset sette mahtu. Sette mahu määramiseks mõõdistati eesvooludel pikettide asukohtades ristprofiilid. Ühtlasi tehti uurimistööde käigus objektile fotosid.

Vastavalt peale uurimistööd toimunud koosoleku otsusele teostab RMK rekonstrueerimistöid ainult tema halduses oleval maaüksusel ja allavoolu eesvoolu kraav jäetakse endisesse olukorda. Vooluhulga suurenemist pärast rekonstrueerimistöid praktiliselt ei toimu, kuna olemasolevat kuivendusvõrku ei tihendata. Kuivenduskraavid korrastatakse, mille tulemusena vesi voolab seal mõnevõrra kiiremini aga kuivenduskraavi jõudmiseks võtab see ikkagi sama aja mis praegu.

Vooluhulk Tööstuse tn algava kraavi K-3 kaudu ka oluliselt ei suurene, kuna truubis T4 on vähe setet ja siin piirab vooluhulga tippusid Posti tn aluse truubi läbilaskevõime. Juhul kui Posti tn aluse truubi läbimõõtu suurendatakse vastavalt arvutuslikule vooluhulgale, siis rekonstrueeritavate kraavide parameetritele see mõju ei avalda, veepind võib seal kõrgvee perioodil väiksema languga lõikudes tõusta maksimaalselt 15 cm, mis jääb kindlalt voolusängi ja ei tekita ülejutust.

Käesoleva projekti raames rekonstrueeritakse kraavid, mis jäävad RMK halduses oleva Karja tn 1b piiridesse ja allavoolu kraavi K-1 ei rekonstrueerita. Selline tegevus rekonstrueeritava ala kuivenduse seisundile olulist mõju ei avalda. Veepind eesvoolukraavis K-2 ja kraavis K-1 rekonstrueeritava alaga piirnevas kõige madalamas osas jääb maapinnast vähemalt 0,5 m sügavusele, mis tagab metsamaalt liigvee äravoolu. Rekonstrueeritavast alast allavoolu olevate drenaažisuudmete seisukord ei halvene pärast ülesvoolu jääva ala rekonstrueerimist. Need suudmed, mis olid veepinna ja sette all jäävad ka pärast käesoleva projekti realiseerimist samasse seisundisse.

Järgnevates tabelites on esitatud teostatud uurimistööd. Uurimistöid tehti suuremal maa-alal kui hiljem projekteeriti.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk nr	Uurimistöö						
	Nimetus	mõõt- ühik	Maht			Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
			KOKKU	sealhulgas			
				EH1	EH2		
1	Maaparandussüsteemi tehnilise seisukorra ja puuduliku kuivenduse põhjuste uurimine ja sette mahu määramine	ha	28,3	28,3		12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla L.Petrutis
2	Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine ja töömahtude määramine	km	3,6	0,92	2,68	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla
3	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	4	1	3	08.05.2024	K.Raadla L.Petrutis
4	Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud hüdrotehnilised uurimistööd	tk	4	1	3	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla
5	Kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel	km	4,51	1,83	2,68	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla
6	Keskkonnakaitserajatiste ehitamisega seotud uurimistööd	ha/km	28,3/2,68	28,3 ha	2,68 km	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla

Tabel 5a Väljaspool maaparandussüsteemi teostatud uurimistööde loetelu

Jrk nr	Uurimistöö				
	Nimetus	Mõõtühik	Maht	Tegemise algus- ja lõpp-kuupäev	Tegija nimi
1	Tööstuse tn 1 algava kraavi ja riigiteega nr 52 km 24,06 lõikuva kraavi tehnilise seisukorra uurimine ja töömahtude määramine	km	0,44	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla L.Petrutis
2	Truupide rekonstrueerimise ja ehitamisega seotud hüdrotehnilised uurimistööd	tk	1	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla
3	Kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel	km	0,44	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla
4	Keskkonnakaitserajatiste ehitamisega seotud uurimistööd	km	0,44	12.04.2024 ja 08.05.2024	K.Raadla

Tabel 6. Reeperite loetelu

Ehitis nr	Reeperi						
	Num- ber	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
EH2	1	tehn	Metallaas	Kraavi K-1 pik 0,600 ca 50 m lõunas, el liini r/b posti tõstekonksu peal	6458413.15	610188.85	56,52
EH2	2	tehn	Raudnael	Kraavi K-1 truubist T3 ca 55 m kirdes, el liini puitpostis raudnael	6457528,16	609970,18	56,16
EH2	3	tehn	Metallaas	Kraavi K-1 pik 2,530 ca 25 m põhjas, el liini r/b posti tõstekonksu peal	6457129,90	609506,19	57,31
EH1	4	tehn	Metallist väravahing	Kraavi K-2 lõpus kinnistu Posti tn 48 tagumise värava idapoolse alumise metallhinge peal	6456536.51	609489.75	58,35

Märkused

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

Objekti ala asub kvaternaari ajastul ladestunud pinnakatte geneetilistel settetüüpidel. Ala iseloomustavad põhiliselt soosetted: turvas ja moreen: liivsavi ja saviliiv kividega, rähk. Objekti levinuimad mullatüübid on: M'', M''' ja Go.



4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD

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

4.1 TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Trasside ettevalmistustöödest annab ülevaate tabel 8, kus on toodud puittaimestiku likvideerimise ja kändude juurimisega seotud töömahud. Kännud on ette nähtud juurida kogu trassi laiuse ulatuses. Võsa on ette nähtud koondada hunnikutesse, kuivenduskraavide trassidel asetada kännud hajusalt trassi äärde. Kuivenduskraavide ja eesvoolude trasside laiused arvestatuna rekonstrueeritavate kuivenduskraavide teljest on näidatud Projektplaanil joonis 1.

4.2 ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

1. Ettevalmistustööde tööde teostamisel lähtuda maaeluministi 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparadnussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
2. Lahti raiutud trass vastab nõuetele kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka suuremõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldalt, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada kraavide mulletesse.
3. Kraavi/eesvoolu rekonstrueerimisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused vastavalt kooskõlastustele vt lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need tuleb ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

5. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMINE

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

5.1 KUIVENDUSSÜSTEEMI PROJEKTEERIMINE

Käesoleva projekti järgselt on ette nähtud settest puhastada EH2 Kägara maaparandusehitise (MPE) eesvoolukraavi K-1 ülemjooks, mis piirneb rekonstrueeritava alaga, EH1 eesvoolukraav K-2 ja EH1 kuivenduskraavid 101, 102, 103. Lisaks neile on projekti mahus veel alevikust tulev kraav K-3 truubist allavoolu lõik.

Objektile olevad veejuhtmed on üldiselt halvas seisukorras, Kuivenduskraavidele 101 ja 102 on mets peale kasvanud ja sügavus suuremas osas alla 0,5 m. Kraav 103 on lagedamal ja paremas seisukorras. Eesvoolukraavis K-1 on ohtralt setet, puid ja võsa voolusängis ning kallastel, vasakul kaldal on hooldustrassi märgata. Eesvoolukraav K-2 on põllu poolt lahti raiutud, kraav on madal ja setet palju.

Rekonstrueeritaval alal on kraaviga K-1 paralleelne kraav, mida ei ole ette nähtud settest puhastada, see kraav ühendatakse kraaviga K-2 veeviimariga, mille sissevoolu ette tehakse kraavilaiend põhja mõõtmatega 2x4 m ja asetseb 40 cm veeviimari põhjast allpool. Kraavilaiendi üks nõlv tehakse nõlvusega 1,5 ja teine nõlvusega 3.

5.2 KUIVENDUSSÜSTEEMI EHITAMINE

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

Ehitustööde soovitatav järjekord ja nõuded:

1. Veejuhtmete kallaste ja trassi puhastamine võsast ja metsast. Veejuhtmete vajalik trassilaius on kantud projektplaanidele.
2. Veejuhtmete vallide (ekspluatatsiooni käigus lõhutud ja tasandamata jäänud) töötlemine ja tasandamine tasemeni, mis võimaldab veejuhtmete muldeid kasutada metsade majandamiseks.
3. Koprapaisude likvideerimine. (Kui ehitustööde käigus koprapaise avastatakse).
4. Veejuhtmete kaevetööd ettenähtud mahtudes.
5. Veeviimarite ja voolunõvade rajamine mulletesse kohtades, kus on märgata vee kogunemist mulde taha ja kohtadesse, kus olemasolevasse seisu jäävad kraavid läbivad rekonstrueeritava või uuendatava kraavi mullet.

6. Mullete tasandamine. Soovitatavalt jätta mulded peale veejuhtmete puhastamist esimeseks aastaks nõrguma ning alles pärast seda buldooseriga tasandada.
7. Kraavi K-1 lõpus on kollektori suue, mille korrastamine ei kuulu käesoleva projekti koosseisu. Selle suudme piirkonnas kaevetööde tegemisel tuleb tagada suudme säilimine vähemalt olemasolevas seisukorras.

6. TRUUBID

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

6.1 TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Käesoleva projektiga on ette nähtud ühe truubi likvideerimine, kahe uue truubi ehitamine.

Vastavalt lähteülesandele on projekti koosseisus väljaspool maaparandussüsteemi kraavil K-3 Posti tänava all oleva truubi settest puhastamine ja pikendamine 24 m võrra kuni RMK halduses oleva maaüksuseni. Truupide koondmahtudest annab ülevaate tabel 10.

6.2 TRUUPIDE EHITAMINE

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

Truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest läbimõõduga 40 cm. Plasttorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Kõikide truupide pikikalle peab olema veejuhtmetega vähemalt sama languga.

Truupidele on ette nähtud ehitada MAO otsakud, otsakute ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Truubitorud on ette nähtud paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinniaetav kaevik toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena kas käsitsi või väikemehhanismidega tihendada. Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele truupidele on ette nähtud täitepinnast (l, krl) juurde vedada. Truupide täitepinnase mahtusid käesolevas projektis ei ole esitatud.

Väljatõstetavad truubitorud on ette nähtud ehitajal utiliseerida jäätmeseaduse kohaselt.

7. KRAAVI K-3 JA TRUUBI T4 KORRASTAMINE

Kraav K-3 ei kuulu maaparandussüsteemi koosseisu, seetõttu käsitletakse seda selles projektis eraldi. Kraav K-3 saab alguse Mustla aleviku Tööstuse tn 1 kinnistult ja läbi Posti tn aluse truubi T4 kaudu juhib oma veed maaparandussüsteemi eesvoolukraavi K-2. Uurimistööde ajal oli Posti tänavast ülesvoolu kraavis vesi üles paisutatud ja truubitou oli täielikult vee all. Truubis oli setet vähe aga truubist allavoolu kraaviosa oli setet sedavõrd täis, et hoidis ülesvoolu kraavis veepinda kõrgel. Kraaviosa truubist T4 allavoolu, Posti tn 50a kinnistul, paikneb kahe kinnistu vahel (Posti tn 50 ja 52) väga kitsal maa-alal, mistõttu kraavi nõlvad on järsud ja nõlva pinnas on vajunud kraavi. Projektis on ette nähtud pikendada truupi T4 kuni RMK halduses oleva maaüksuseni Karja tn 1b, kokku uue lõigu pikkus on 24 m ja seda lõiku käsitletakse käesolevas projektis uue torustiku

ehitamisenä. Torustik ehitada seest siledapinnalisest plasttorust DN 600 mm ringjäikusega SN8 so sama läbimõõd, mis maanteealusel truubil T4. Oleva truubi väljavoolu ja uue torulõigu vahele on ette nähtud paigaldada plastist ühenduskaev ÜK1 tüüp ÜKP90/2,0. Torustiku ehitamine on ette nähtud teha käsitsitööna kuna mehhanismidega ei mahu kahe elamumaa vahel töid tegema.

Torustiku otsaku kindlustus teha analoogselt tüüpjoonisega 3.4-1 Otsaku kivikindlustus (KOK) – Di50, Di60, Di80 ja Di100 cm

Torustikust allavoolu teha kraav nõlvusega 1:2 põhjalaiusega 0,8 m.

Kraavi K-3 projektplaan ja lõige on esitatud joonisel 4.

8. KESKKONNAKAITSE

Projekteeritav ala ei jää ühegi kaitseala, hoiuala või püsielupaiga territooriumile.

Rekonstrueeritava ala edelaosas ja kraavi K-3 kaldal on võõrliigi, verev lemmatls, leiukoht (VLL1004009). Võõrliigi edasikandumise vältimiseks ei tohi seal pinnast mujale vedada.

Kaevetööd toimuvad reeglina kraavi ühelt kaldalt ja kui teisel kaldal on kõrghaljastus siis on soovitatav see kasvama jätta. Kraavide puhastamine ei ava väljavoolu uutele põhjaveekihtidele ja ei avalda rekonstrueerimine negatiivset mõju põhjavee tasemele. Arheoloogilisi ega kultuurimälestisi rekonstrueeritaval alal ei paikne.

Rekonstrueeritavates kraavides suures osas aastast praktiliselt voolamist ei toimu. Sette eemaldamine ja trupid ehitamine teha veevaesel ajal selliselt, et heljum ei kanduks allavoolu. Lisaks kraavil K-1 pk 0,360 kohal olev ülespaisutatud kraaviosa töötab settebasseinina mis ei lase heljumil edasi kanduda, mistõttu ekstra settebasseini pole vaja rekonstrueerimistööde käigus rajada.

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

1. Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
2. Heljumi edasikandumise vältimiseks kasutada setteekraane, settekraan paigaldada kindlasti projektala allavoolu piirile kraavile K-1. Setteekraaniks kasutada puitprussidega kindlustatud põhupallidest ülevoolu või muud tüüpi setteekraane;
3. Katkestada sette eemaldamise tööd valingvihmade korral;
4. Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toitaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
5. Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
6. Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
7. Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti.
8. 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.
9. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.
10. Kuna projektiala on asula piiril, siis tööde tegemise aja osas tuleb kinni pidada öörahust.

9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

Projekti koostamise ajal olid tööpiirkonnas järgmised tehnovõrgud ja kommunikatsioonid:

1. Kraavi 103 ületab keskpinge elektri õhuliin AS-25 (86396158) – Elektrilevi OÜ
2. Kraave K-2, 101 ja K-1 ületab keskpinge elektri õhuliin AS-50 (4765048) – Elektrilevi OÜ
3. Kraavi K-2 ületab keskpinge elektri õhuliin AS-35 (49153979) – Elektrilevi OÜ
4. Kraavi K-2 lõikub kahe kõrvutioleva elektrimaakaabliga AHXAMK-W.3x120+35Cu 24kV (167978363) – Elektrilevi OÜ
5. Kraavi K-2 ülemjooksul üks lõik jääb raadiosidemasti kaitsetsooni (43855941), kraavi K-2 paremal kaldal väljaspool töötsooni kulgevad sidekaablid ja raadiosidemasti maanduskontuur ületab kraavi (asukohta uurimistööde käigus ei tuvastatud) – Telia Eesti AS
6. Kraav K-3 jääb osaliselt tee kaitsetsooni – Transpordiamet.

9.2 MUUD KITSENDUSED

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetised või muud olulist väärtust omavad objektid, mis on märgitud ka Projektplaanile.

Tabel 7. Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	797:KOO:001	Mustla 6-klassiline kool	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	797:LAA:001	Tarvastu laadaplats	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	899:VAL:003	Tarvastu vallamaja	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	VLL1004009	verev lemmalts	Võõrliigi leiukoht	oht võõrliigi levitamiseks	pinnast ei tohi ära vedada

9.3. ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED/PIIRANGUD

Eraisikutel tööde tegemise suhtes piiravaid tingimusi ei olnud, Nurmenuku kinnist soovis võimalusel raiutud puitmaterjali RMK-le müüa.

Transpordiamet

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Enne riigitee maaüksusel ehitustööde alustamist tuleb huvitatud isikul:
 - 1.1. koostada liikluskorralduse projekt vastavalt liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele* ning kooskõlastada see Transpordiametiga e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee.
 - 1.2. saada Transpordiametilt liiklusseaduse § 7² lg 3 kohane liiklusvälise tegevuse luba. Vastav taotlus (<https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid#td-ja-piirangud-ma>) palume saata e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Taotlusele lisada kooskõlastuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.
2. Riigitee ja riigitee mahasõitude olemasolevad teetruubid ning truupide sisse- ja väljavoolu kindlustused peavad projekti elluviimisel säilima. Teede muldkeha, teede katendi ning muude teerajatiste kahjustamine ei ole lubatud.

3. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistööid riigiteel mitte kavandada. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud.
4. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõ
5. EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist. Kui kavandatud tegevus võib riigiteel liiklejaid mistahes viisil ohustada, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
6. Lubade (ehitusteatis, ehitusluba) menetlusse palume kaasata Transpordiameti (EhS § 36 lg 5, § 42 lg 7).
7. Kooskõlastatud projekti muutmisel riigitee piirides ja/või kaitsevööndis tuleb projektlahendus Transpordiametiga uuesti kooskõlastada.
Kooskõlastus kehtib 2 aastat väljaandmise kuupäevast.

Viljandi vald kooskõlastamisel tingimusi ei esitanud.

Elektrilevi OÜ

- * Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil
<https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevustekooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500
- * Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.
- * Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.
- * Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.
- * Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.
- * Kooskõlastus kehtib üks aasta.
- * Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.
- * Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.
- * Olemasolevad kaablid kaitsta.
- * Pidada kinni vahekaugustest maakaabli või õhuliinini vastavalt normidele.

Maa-amet

Maa-ametil ei ole vastuväiteid „Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekti“ osas. Juhul, kui tööde käigus võib Maa-ametile kaasneda kohustusi, siis palume need eraldi kooskõlastada.

Keskkonnaametil ei ole ettepanekuid projektile.

Telia Eesti AS

Tööde teostamisel tuleb lähtuda sideehitise kaitsevööndis tegutsemise Eeskirjast.

Töid võib teostada ainult Telia volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel. Info tööloa saamiseks telefoninumbri: 5030055.

Maa-alal paikneb Teliale kuuluv sideehitis: Side maakaabel, Raadiomast, Maanduskontuur.

Projekt kooskõlastatakse märkustega: Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist. Sideehitise kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia volitatud esindaja poolt väljastatud tegutsemisloa alusel.

Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise kättenäitamist järelevalve töötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: <https://www.telia.ee/> ehitajate-portaal.

Kooskõlastus kehtib kuni 01.09.2025.

10. JUHENDDOKUMENDID

Projektis toodud rekonstrueerimise ja ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhendmaterjalidest:

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **Looduskaitseadus**, vastu võetud 21.03.2004;
3. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
4. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
5. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
6. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
7. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
9. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
10. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
11. **RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020.**

11. TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht					Pinnasevalli laialiajamine			Puittaimestiku raie					Kändude		Kopra- paisu likvi- deerim- ine	Muu voolu- takistuse likvideeri- mine	La- ma- puit	Vee- viimari raja- mine	Märku- sed
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Süga- vus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve				Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Äa vedamine					
										Sh pinnasegrupp		Kokku			Kaevest	Vana pinnase- vall		Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)								
					I-II	III		m	m	m	m²		m³	m³			m³					m³	m³	ha	ha	ha	ha	ha	Puittaimestiku raie
					<i>A</i>	<i>B</i>		<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>O</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>
1	K-1	EH2	OI466	RE	520	0,8	2	1,0	1,2	624		624			374				0,15	0,12	0,20		0,67						
2	K-2	EH1	OI466	RE	920	0,8	2	1,0	1,6	1472		1472			883				0,20	0,30	0,28		0,78					1	
3	101	EH1	OI466	RK	476	0,4	1,5	1,2	2,6	1238		1238			743				0,10	0,20	0,22		0,52						
4	102	EH1	OI466	RK	280	0,4	1,5	1,2	2,6	728		728			437				0,10	0,10	0,21		0,31						
5	103	EH1	OI466	RK	323	0,6	1,5	1,2	1,2	388		388			233				0,10	0,10			0,20						
kokku				RE	1440					2096		1936			1162				0,35	0,42	0,48		1,45					1	
kokku				RK	1079					2353		2353			1412				0,30	0,40	0,43		1,03						
kõik kokku					2519					4449		4289			2574				0,65	0,82	0,91		2,48					1	
EHITISTE KAUPA																													
		EH1			1990					3825		3825			2295				0,50	0,70	0,71		1,81					1	
		EH2			520					624		624			374				0,15	0,12	0,20		0,67						
		KOKKU			2519					4449		4449			2670				0,65	0,82	0,91		2,48					1	

Märkused:
RE – rekonstrueeritav esvool
RK – rekonstrueeritav kuivenduskraav

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused		
			Nimetus	Valgala			Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus		Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)
				km²	l/s km²	l/s																
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>	<i>N</i>				<i>O</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>
1	T 10	EH1	101	0,10	347	35	3	4,5	56,75	55,4	1,35	10	40	PT	10	MAO						
2	T 11	EH1	103	0,04	347	14	105	4,5			1,2	9	40	PT	9	MAO						
Kokku												19			19							

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed									
				Tähis						Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks	
				cm						m	m³	m³	
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>						<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	
1	T 6	EH1	103	2x25				BT	3		6		4
Kokku											6	0	4

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Kokku
			sealhulgas			
			EH1	EH2		
A	B	C	D	E		Q
1	Väljatõstetavad torud					
2	Ø 20...30	m	6			6
3	Truupide kogused					
4	Rekonstrueeritavad truubid	tk				
5	Ehitatavad truubid	tk	2			2
6	Uuendatavad truubid	tk				
7	Likvideeritavad truubid	tk	1			1
8	Projekteeritud truupide kogupikkused					
9	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	19			19
10	Truubi otsakud					
11	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2			2
12	Veeviimarid					
13	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	1			1
14						
15	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele					
16	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm			geotekstiil NGS1
17	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²
18	Ø40MAO	2				
19	Kokku	2				

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud

Jrk . nr	Ehitise lühinumbe r	Settebasseini, tuletõrjetiigi, kraavilaiendi või setteekraani		Maa-pinna kõrgus -arv	Sisse-voolav a kraavi põhja kõrgus -arv	Settebasseini, tuletõrjetiigi või kraavilaiendi													Puittaimestiku raie ha (sh vajalik trass tiikideni)				Kändude		SB tüüp / rajatis e tähis	Märkuse d	
						Põhja kõrgusar v	Sügavu s maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus -tegur	Raadiu s	Sette - süvis e maht	Kaeve -maht, gr I-II	Kaeve -maht, gr III	Kaeve laialiaja -mine	Raiutav a platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikut e puudeg a maa-ala	Juuri - mine			Ära veda - mine
		Põhjast						Maapinnalt		Mada l	Kõrg e								Pee n	Jäm e							
		Pikku s	Laiu s					Pikku s	Laiu s																		
		m abs	m abs					m abs	m												m	m					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	EH1	KL1	104 suudmes				1,4	4	2			1,5; 3			60		36	10x12			0,01			0,01		KL	
2	EH2	SE 1	K-1 pk 2,160							6	0,5											Põhupallidest setteekraan puitprusside 50x100 raamis (prussid 42 m -0,21 tm, põhupallid 3,0 m³)					

Tabel 14. Kraavi K-3 rekonstrueerimise mahud

Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht
1	Truubi d600 mm läbipesu	m	42
2	Torukaeviku käsitsi kaevamine, I-II gr pinnases	m³	24
3	Torustikule 15 cm liivaluse paigaldamine	m³	3,6
4	Plastist ühenduskaevu ÜK90/2,0 ehitamine	tk	1
5	Plasttorustiku d600 mm SN8 ehitamine	m	24
6	Kaeviku tagasitäide käsitsi I-II gr pinnas	m³	24
7	60 cm truubi kivilutisega püsiotsaku ehitamine (tüüp 50/60-KOK)	2 otsakut	0,7
8	Kraavi kaevamine ekskavaatoriga I-II gr pinnases	m³	113
9	Kaevatud pinnase laialiajamine I-II gr pinnas	m³	90

Tabel 15A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

K-3 maksumus on esitatud eraldi tabelis 15C

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Töömahud				Maksumused, €				
		Mõõtühik	Kogus		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Ehitised		Kokku
			EH1	EH2				EH1	EH2	
A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	M
1	I Ettevalmistustööd									
2	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,50	0,15	0,65	429,50	H-7	214,75	64,43	279,18
3	Kõrge võsa vedu kuni 1 km (KV)	ha	0,50	0,15	0,65	767,00	kalk	383,50	115,05	498,55
4	Peenpuistu raie (PP)	ha	0,70	0,12	0,82	1181,08	T-19-1	826,76	141,73	968,49
5	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0,70	0,12	0,82	1599,06	T-36-1	1119,34	191,89	1311,23
6	Jämepuistu raie (JP)	ha	0,71	0,20	0,91	1943,90	T-19-3	1380,17	388,78	1768,95
7	Jämepuistu tüveste vedu (JP)	ha	0,71	0,20	0,91	2878,30	T-36-3	2043,59	575,66	2619,25
10	Kändude juurimine	ha	1,81	0,67	2,48	340,00	kalk	615,40	227,80	843,20
13							Kokku	6583,51	1705,33	8288,84
14	II Veejuhtmete tööd									
15	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	3,825	0,624	4,449	524,10	T-123	2004,79	327,04	2331,83
16	Sette ekspluatatsiooni eelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	1000m³	0,383	0,062	0,445	524,10	T-123	200,48	32,70	233,18
17	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m³	2,295	0,374	2,670	333,60	T-302	765,65	124,90	890,55
18							Kokku	2970,92	484,64	3455,56
19	III Truupide uuendamine, rekonstrueerimine ja ehitamine									
20	Truupide mahamärkimine	tk	2		2	23,78	A-91	47,56		47,56
21	Ø 30 plasttorustikus veeviimari (L=8 m) paigaldamine mullavalli alla	m	8		8	25,63	S-71	205,04		205,04
22	Ø 25 truubi torude väljatõstmine	m	6		6	9,07	S-272	54,42		54,42
23	Di=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	19		19	41,80	S-72	794,20		794,20
24	Ø 40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2		2	131,02	S-101	262,04		262,04
25							Kokku	1321,46		1363,26
26	IV Keskkonnarajatised (kraavilaiend)									
27	Peenpuistu raie (PP)	ha	0,01		0,01	1181,08	T-19-1	11,81		11,81
28	Peenpuistu tüveste vedu kuni 1 km (PP)	ha	0,01		0,01	1599,06	T-36-1	15,99		15,99
29	Kändude juurimine	ha	0,01		0,01	340,00	kalk	3,40		3,40
30	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	1000m³	0,060		0,060	524,10	T-123	31,45		31,45
31	Mullavallide laialiajamine buldooseriga	1000m³	0,036		0,036	333,60	T-302	12,01		12,01
32	Ehitusaegse settekraani ehitus ja lammutamine	kompl		1	1	150,00	kalk		150,00	150,00
							Kokku	74,66	150,00	224,66
					Osamaksumused kokku:			10950,55	2339,97	13290,52
					Käibemaks 22%:			2409,12	514,79	2923,91
					Kogumaksumus:			13359,67	2854,77	16214,43

Tabel 15C. Kraavi K-3 rekonstrueerimis- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk nr	Töö kirjeldus	Mõõtühik	Kogus	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Maksumus (€)
1	Truubi d600 mm läbipesu	m	42	10,16	H-65	426,72
2	Torukaeviku käsitsi kaevamine, I-II gr pinnases	m³	24	19,9	T-371	477,6
3	Torustikule 15 cm liivaluse paigaldamine	m³	3,6	19,9	T-371	71,64
4	Plastist ühenduskaevu ÜK90/2,0 ehitamine	tk	1	708	S-226 k=1,8	708
5	Plasttorustiku d600 mm SN8 ehitamine	m	24	77,65	S-74	1863,6
6	Kaeviku tagasitäide käsitsi I-II gr pinnas	m³	24	19,9	T-371 k=0,5	477,6
7	60 cm truubi kivilisillutisega püsiotsaku ehitamine (tüüp 50/60-KOK)	2 otsakut	0,7	456,2	S-104	319,34
8	Kraavi kaevamine ekskavaatoriga I-II gr pinnases	m³	113	0,524	T-123	59,212
9	Kaevatud pinnase laialiajamine I-II gr pinnas	m³	90	0,334	T-302	30,06
Kokku						4433,77
Käibemaks 22%						975,43
Kogumaksumus						5409,20

LISA 1A. AMETIASUTUSTE KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL JA KOOSKÕLASTUSED

Ehitusprojekti kooskõlastamisvajadus ametiasutustega on märgitud RMK lähteülesandes ja projekteerimistingimustes. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabeli vorm on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel Lisa 1A. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Kooskõlastanud haldusorgan	Kuupäev	Kooskõlastuse sisu	Kooskõlastaja nimi ja kontaktandmed	Allkiri
1	Transpordiamet	02.08.2024	Kooskõlastatud tingimustega (nr 7.1-2/24/13461-2)	Arvo Veltri Peaspetsialist Planeerimise osakonna tehnovõrkude üksus arvo.veltri@transpordiamet.ee	<i>Allkirjastatud digitaalselt</i>
2	Viljandi vald	28.08.2024	Kooskõlastatud tingimusteta	Tanel Raud teedespetsialist tanel.raud@viljandivald.ee 5223550	e-mail
3	Elektrilevi OÜ	02.08.2024	Kooskõlastatud tingimustega Nr 4495343523 02.08.2024	Maie Erik 4654500	<i>Allkirjastatud digitaalselt</i>
4	Maa-amet	05.08.2024	Kooskõlastatud tingimustega (05.08.2024 nr 6-3/24/9577-2)	Tiina Vooro riigimaa haldamise osakonna juhataja tiina.vooro@maaamet.ee	<i>Allkirjastatud digitaalselt</i>
5	Keskkonnaamet	02.09.2024	Kooskõlastatud tingimusteta (02.09.2024 nr 6-3/24/16629-2)	Helen Manguse juhataja keskkonnakorralduse büroo helen.manguse@keskkonnaamet.ee	<i>Allkirjastatud digitaalselt</i>
6	Telia Eesti AS	02.09.2024	Kooskõlastatud tingimustega nr 39126146	Remo Toodo volitatud esindaja Remo.Toodo@buftel.com 5039503	<i>Allkirjastatud digitaalselt</i>
7	RMK	13.09.2024	Kooskõlastatud	Aivar Laud Regiooni juht	

Ametiasutuste koostööstused



TRANSPORDIAMET

Kalev Raadla
Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS
kalev@maajavesi.ee

Teie 01.08.2024 nr 46

Meie 02.08.2024 nr 7.1-2/24/13461-2

**Mustla metsaparandusobjekti
rekonstrueerimise projekti koostööstus
riigitee 52 maaüksusel ja kaitsevööndites
Viljandi maakonnas**

Olete esitanud Transpordiametile koostööstamiseks metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekti Viljandi maakonnas Viljandi vallas Mustla alevikus.

Projekti koostamisel on arvestatud Transpordiameti seisukohtadega lähteülesande koostööstamisel (27.04.2023 kiri nr 7.1-2/23/8427-2).

Riigitee nr 52 Viljandi – Rõngu tee ristub kraaviga K-3 km 23,74 (truup T4). Riigitee maal ja kaitsevööndites on planeeritud truubi T4 setetest puhastamine (läbipesemine).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (EhS) § 19, § 24, § 70, § 71, § 92 lg 6 ja lg 10, § 97, § 99 lg 3 ja lg 4 ning Transpordiameti põhimääruse **KOOSKÖLASTAME** Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS töö nr 241487 „Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt“.

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Enne riigitee maaüksusel ehitustööde alustamist tuleb huvitatud isikul:
 - 1.1. koostada liikluskorralduse projekt vastavalt liikluseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele* ning koostööstada see Transpordiametiga e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee.
 - 1.2. saada Transpordiametilt liikluseaduse § 7¹ lg 3 kohane liiklusvälise tegevuse luba. Vastav taotlus (<https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid#td-ja-piirangud-ma>) palume saata e-posti aadressil maantee@transpordiamet.ee. Taotlusele lisada koostööstuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.
2. Riigitee ja riigitee mahasõitude olemasolevad teetruubid ning truupide sisse- ja väljavoolu kindlustused peavad projekti elluviimisel säilima. Teede muldkeha, teede katendi ning muude teerajatiste kahjustamine ei ole lubatud.
3. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu, ladustamist ning peale- ja mahalaadimistöid riigiteel mitte kavandada. Riigitee nõlvadel sõitmine või manööverdamine ning muul viisil konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine on keelatud.
4. Projekti realiseerimisel tuleb vältida pinnase (muda, kruus jms) kandumist riigiteele. Vajadusel näha ette vastavaid leevendavaid meetmeid, näiteks sõidukite puhastamine enne riigiteele sõitmist.

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

5. EhS § 70 lg 2 p 1 kohaselt ei tohi ehitus- ega muu tegevus kaitsevööndis ohustada riigiteed või selle korrakohast kasutamist. Kui kavandatav tegevus võib riigiteel liiklejaid mistahes viisil ohustada, tuleb ohutuse tagamisel lähtuda liiklusseaduse § 7¹ lõike 4 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
6. Lubade (ehitusteatis, ehitusluba) menetlusse palume kaasata Transpordiameti (EhS § 36 lg 5, § 42 lg 7).
7. Kooskõlastatud projekti muutmisel riigitee piirides ja/või kaitsevööndis tuleb projektlahendus Transpordiametiga uuesti kooskõlastada.

Kooskõlastus kehtib 2 aastat väljaandmise kuupäevast.

Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet põhimääruse alusel ning nimetatud õigusaktidega kehtestatud korras.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Arvo Veltri
peaspetsialist
planeerimise osakonna tehnovõrkude üksus

Lisa: Projekt

Ruth Koppel
59127652, Ruth.Koppel@transpordiamet.ee

Viljandi vald

7-10/24/1958-1 Mustla metsaparanduse reki projekti kooskõlastamine



viljandivald@viljandivald.ee <viljandivald@viljandivald.ee>
saaja mina

28. august, 2024, 11:57

Tere

Viljandi Vallavalitsus on tutvunud esitatud projektiga ja kooskõlastab esitatud projekti.

Lugupidamisega

Tanel Raud
teedespetsialist

Viljandi Vallavalitsus
Kauba tn 9, 71020 Viljandi
5223550
tanel.raud@viljandivald.ee
www.viljandivald.ee



Elektrilevi OÜ



PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 4495343523
Kooskõlastuse kuupäev 02.08.2024

KOOSKÕLASTUSE TELLIJAJ

Registrikood 10033667
Ettevõtte nimi AS PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI
Kontakisik KARL KÄRPUK
Objekti aadress Karja tn 1b, Mustla alevik, Viljandi vald (metsakuivendus)
Töö number 241487
Töö sisu Metsakuivenduse rek. Kraavide asendiplaan
Etapp Põhiprojekt

KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL

* Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevuste-kooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500

* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

* Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.

* Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.

* Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.

* Kooskõlastus kehtib üks aasta.

* Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.

ELEKTRILEVI OÜ
Veskiposti 2, 10138 Tallinn
Eraklientide teenindus: 777 1545
Äriklientide teenindus: 777 1747
Rikketelefon 1343

Reg.kood 11050857
info@elektrilevi.ee
ariklient@elektrilevi.ee
www.elektrilevi.ee



* Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.

* Olemasolevad kaablid kaitsta.

* Pidada kinni vahekaugustest maakaabli või õhuliinini vastavalt normidele.

KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS

Maie Erik
Elektrilevi OÜ



MAA-AMET

Kalev Raadla
PB Maa ja Vesi AS
kalev@maajavesi.ee

Teie 30.07.2024

Meie 05.08.2024 nr 6-3/24/9577-2

**Mustla metsaparandusprojekti
kooskõlastamisest**

Pöördusite Maa-ameti poole seoses Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi RMK) poolt tellitud rekonstrueerimisprojektiga „Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt“ (töö nr 241487). Rekonstrueerimisobjekt asub Mustla alevikus Viljandi vallas Viljandi maakonnas ning projektiga kavandatavad tööd tehakse RMK kulul.

Projektala hõlmab Posti tn 39b (katastritunnus 89901:001:0907) kinnisasja, mis on riigivara, mille valitseja on Regionaal- ja Põllumajandusministeerium ning volitatud asutus on Maa-amet. Lisaks on hõlmatud Posti tn 50a (katastritunnus 89901:001:1610) katastriüksus. Posti tn 50a katastriüksus on Maa-ameti peadirektori 03.06.2020 korralduse nr 1-17/19/3147 alusel kantud maakatastrisse, kuid maareformi toimingud on lõpetamata. Hetkel ei ole Maa-ametile teada Posti tn 50a katastriüksusel maareformi läbiviimise viis. Maa-amet on Vabariigi Valitsuse 03.09.1996 määrusega nr 226 kinnitatud „Maa riigi omandisse jätmise korra“ (edaspidi kord) punkti 20 kohaselt reformimata maa ajutine valitseja. Maa-amet reformimata maa ajutise valitsejana saab anda vaid nõusolekuid, mis on sätestatud korra punktis 21. Korra punkti 21 alapunkti 5 kohaselt saame anda nõusoleku ajutise iseloomuga tegevuseks, kui sellega ei muudeta maa senist kasutusotstarvet või ei takistata maa sihipärast kasutamist.

Posti tn 39b kinnisasjal ei ole ette nähtud kaevetöid, kuid Posti tänava aluse truubi läbipesemisel on sisiki kokkupuude kinnisasjaga. Posti tn 50a katastriüksusel on ette nähtud kogu ala ulatuses pikendada truupi kuni RMK halduses oleva Karja tn 1b (katastritunnus 89901:001:1234) kinnisasjani ning truubist allavoolu puhastada settest kraav K-3. Samuti on ette nähtud puhastada settest Posti tänava alune truup.

Maa-ametil ei ole vastuväiteid „Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekti“ osas. Juhul, kui tööde käigus võib Maa-ametile kaasneda kohustusi, siis palume need eraldi kooskõlastada.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Tiina Vooro
riigimaa haldamise osakonna juhataja

Eva Meesak
5481 0006 eva.meesak@maaamet.ee

Mustamäe tee 51 / 10621 Tallinn / 665 0600 / maaamet@maaamet.ee / www.maaamet.ee
Registrikood 70003098



KESKKONNAAMET

Kalev Raadla
PB Maa ja Vesi AS
kalev@maajavesi.ee

Teie 06.08.2024

Meie 02.09.2024 nr 6-3/24/16629-2

**Arvamus Mustla metsaparanduse
rekonstrueerimise projekti kohta**

Esitasite ülevaatamiseks ja seisukoha andmiseks Viljandimaal Viljandi vallas Mustla aleviku haldusterritooriumil asuva Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimisprojekti „Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt“ (projekt, töö nr 241487). Taotluse juurde on lisatud Mustla maaparandusehitise rekonstrueerimise projekti keskkonnamõjude eelhinnang (töö nr 24013). Kavandatava tegevuse eesmärgiks on rekonstrueerida maaparandussüsteemi maaparandusehitised 28,3 hektaril RMK hallataval maal, et jätkata metsamaa majanduslikku kasutamist ja võimaldada liigvee ärajuhtimist ülesvoolu jäävalt tiheasustusalalt (Vabriku tn). Selleks rekonstrueeritakse ka eesvool kokku 1,44 km ulatuses. Eelhinnangu järelalusena märgitakse, et keskkonnamõju hindamine ei ole vajalik.

Keskkonnaamet on varasemalt andnud arvamuse kavandatava tegevuse ja ehitusprojekti lähteülesande kohta 08.05.2023 kirjaga nr 6-2/23/9319 „Arvamus Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise kohta“.

Eesti looduse infosüsteemi (EELIS, Keskkonnaagentuur) ja projekti andmete kohaselt ei jää alale ega maaparanduse mõjualale looduskaitseaduse alusel kaitstavaid loodusobjekte. Keskkonnaametil ei ole ettepanekuid Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimisprojekti kohta.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Helen Manguse
juhataja
keskkonnakorralduse büroo

Siret Punnisk 512 8350
siret.punnisk@keskkonnaamet.ee

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

Telia Eesti AS

**PROJEKTI KOOSKÕLASTUS NR 39126146**

Kliendinumber	534533
Isikukood/Registrikood	10033667
Nimi	aktsiaselts Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi
Kontaktisik	Karl Kärpuk telefon 5259019
e-post	karlkarpuk@gmail.com
Aadress	TULIKA TN 19, TALLINN 10613, HARJU MAAKOND
Objekti asukoht ja projekti nimi	Viljandi vald, Viljandi maakond : Mustla
Projekti/töö nimetus	metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt

Kooskõlastamisele esitatud dokumendid	1. Projektjoonis	241487_Mustla metsakuivenduse rek_TELIA.dwg
	2. Projekti seletuskiri	241487_Mustla metsakuivenduse reki PROJEKTI SELETUSKIRI_V1_1.docx

Telia Eesti AS (edaspidi "Telia") seisukohad esitatud dokumentide kooskõlastamisel:

Tööde teostamisel tuleb lähtuda sideehitise kaitsevööndis tegutsemise Eeskirjast:	jah
Töid võib teostada ainult Telia volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel:	jah
Info tööloa saamiseks telefoninumbri:	5030055
Maa-alal paikneb Teliale kuuluv sideehitis:	Side maakaabel, Raadiomast, Maanduskontuur
Projekt kooskõlastatakse märkustega:	Sideehitise kaitsevööndis on sideehitise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada sideehitist. Sideehitise kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia volitatud esindaja poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tegutsemine Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud peale sideehitise kättenäitamist järelevalve töötaja poolt ning selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktis. Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis: https://www.telia.ee/ehitajate-portaal



Kooskõlastus kehtib kuni 01.09.2025

Kooskõlastuse võttis vastu:
Karl Kärpuk

Kooskõlastuse andis:
Telia Eesti AS volitatud esindaja
Remo Toodo
e-post: Remo.Toodo@boftel.com
telefon: 503 9503

RMK

13.09.24, 15:38

RMKDOC_240909 - "mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt" rmk kinnituste leht

"Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt" RMK kinnituste leht



Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	05.09.2024	Aivar Laud	Palun kooskõlastada "Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt" töö nr 241487

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Aivar Laud	regiooni juht	13.09.2024	Kinnitan	Kooskõlastan "Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt" töö nr 241487.

Teise ringi kinnitajad

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

LISA 1B. MAAOMANIKE KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL

Jrk nr	Katastriüksuse nimetus	Katastritunnus	Märkus kooskõlastuse kohta	Kooskõlastuse sisu	Märkused
1	Nurmenuku	79701:003:1130	Kooskõlastatud tingimustega	Puittaimestik võimalusel müüa RMK-le.	Kooskõlastusleht on leitav lisas 5
2	Posti tn 50	79701:001:0060	Kooskõlastatud tingimusteta		
3	Posti tn 52	79701:001:0040	Kooskõlastatud tingimusteta		
4	Posti tn 52f	79701:003:1020	Kooskõlastatud tingimusteta		
5	Tammiku	79701:003:0063	Kooskõlastatud tingimusteta		

LISA 2. RMK KESKKONNAMÕJUDE ANALÜÜS**Keskkonnamõju analüüs****Mustla**

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Jüri KoortToomas Hirse

algus:

Koostamise aeg:

13.04.2023

lõpp:

27.11.2024

Tabel 1. Objekti üldandmed**Viljandimaa metskond**

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Mõõdühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala): Mustla	3101650010010	005	1976	28,3	ha
	Kokku				28,3	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kokku	0	0	0		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub: RMK hallatav maa: Võõras maa: Reformimata maa:	89901:001:1234; 79705:001:1020;			28,2 0,2	ha ha
	Kokku				28,4	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	OI466;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				29,81	ha ha ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
	Kägara	3101650010010	001		2,68	km
	Mustla	3101650010010	005		0,92	km
	Kokku				3,6	km
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	Kokku	3,68	2,519			km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			

* Kõikide veejutmete töömahud s h nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetud või muud olulist väärtust omavad objektid Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

Tabel 3. Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	797:KOO:001	Mustla 6-klassiline kool	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	797:LAA:001	Tarvastu laadaplats	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	899:VAL:003	Tarvastu vallamaja	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	VLL1004009	verev lemmalts	Võõrliigi leiukoht	oht võõrliigi levitamiseks	pinnast ei tohi ära vedada

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

LISA 3. RMK KOOSOLEKUPROTOKOLL

Mustla metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt

Kuupäev: 03.07.2024

03.07.2024 toimus Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS ja RMK vahel töökoosolek, kus tutvustati Mustla metsaparandusobjekti uurimistööde tulemusi ja arutati projektlahendust. Koosolek toimus MS Teamsi vahendusel. Koosolekul osalesid:

- Henri Daniel Ots - Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi
- Kalev Raadla - Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi
- Jüri Koort – RMK
- Herkki Kauts - RMK

Koosoleku käigus arutati järgnevaid punkte ning võeti vastu järgnevad otsused:

1. Rekonstrueerimistööd tehakse ainult RMK maa piires (sh eesvoolul K-1). Arvestades objekti pindala, siis ei ole RMK valmis finantseerima terve eesvoolu K-1 korrastamist. RMK teeb PTA-le ettepaneku, et PTA pöörduks maaomanike poole, kelle ülesanne on maaparandussüsteemi eesvool korrastada.
2. Objekti põhjapoolses osas asub K-1-st lõuna pool kraav, mis ei ole eesvooluga K-2 ühenduses. Otsustati, et kraavi idapoolsesse otsa projekteeritakse kraavilaiend ja veeviimar. Kraavi ennast ei puhastata.
3. Täiendavaid leevendustikke või kraavilaiendeid objektile ei projekteerita.
4. Settebasseine objektile ei projekteerita.
5. Otsustati, et objektile rajatakse uued truubid kraavi 1 suudmesse ja kraavile 3 õhuelektriliini alla.
6. Truup T7 likvideeritakse. (Projeteerimise käigus muudeti truubiks T6).
7. Kraavil K-3 Viljandi-Rõngu tugimaantee all olevat truupi T4 pikendatakse allavoolu osas kuni RMK halduses oleva kinnistuni - ca 24 m.

Protokolli koostas Henri Daniel Ots

LISA 7. HÜDROLOOGILINE OLUKORD

RMK otsuse kohaselt (vt koosoleku protokoll) teostab rekonstrueerimistöid ainult tema halduses oleval maaüksusel ja allavoolu eesvoolu kraav K-1 jäetakse endisesse seisukorda. Vooluhulga suurenemist pärast rekonstrueerimistöid ei toimu, kuna olemasolevat kuivendusvõrku ei tihendata ja kõik muud valgala puudutavad karakteristikud jäävad samaks. Kuivenduskraavid korrastatakse, mille tulemusena vesi voolab seal mõnevõrra kiiremini aga metsaalalt vee kuivenduskraavi jõudmiseks võtab see ikkagi sama aja mis praegu. Kokkuvõttes kraavide korrastamine märkimisväärselt vooluhulga tippusid ei suurenda. K.Hommiku arvutusmetoodika põhjal oli see enne kuivendatud ala ja on ka pärast rekonstrueerimist sama.

Vooluhulk Tööstuse tn algava kraavi K-3 kaudu ei suurene, kuna truubi T4 läbimõõtu ei muudeta. Kuna truubi T4 valgala asub hoonestusalal, siis tuleb seal vooluhulk arvutada vastavalt EVS848:2021 standardi *Väliskanalisatsioon* metoodika kohaselt. Arvutus on esitatud käesoleva peatüki lõpus.

Maaparandussüsteemi eesvoolu juhitakse vett ka Rulli kraavi ülemjooksult, siin on vooluhulga tippude tasandajaks truup T5. Praegu on see halvas seisukorras ja läbilaskevõime väiksem kui settest puhta truubi korral.

Oluline on truubi T3 läbilaskevõime, kui seda truupi ei rekonstrueerita, siis oleks vaja see kindlasti settest puhastada.

Töökoja-Kaarli teel oleva truubi T3 profiilis on praegu ja ka pärast käesoleva projekti realiseerimist järgmine vooluhulk:

1. Kraav K-3 truubi T4 (d600 mm) läbilaskevõime - 260 l/s
2. Rulli kraavi truubi T5 (d500 mm) läbilaskevõime – 160 l/s
3. MPS ja piirnevate alade pind on 92 ha, mille äravoolumooduli 347 l/s km² korral kujuneb vooluhulgaks 270 l/s (vt arvutus allpool).

Kokku arvutuslik vooluhulk truubi T3 profiilis on 690 l/s, mis mahub ca 20 cm paisutusega d750 mm truubist läbi. Rekonstrueerimisel peaks selle truubi asendama vähemalt d800 mm truubiga. Kuna truup on valla tee all, siis peaks selle truubi korrasoleku eest ka vald hoolt kandma.

Juhul kui käesoleva projekti raames rekonstrueeritakse kraavid, mis jäävad RMK halduses oleva Karja tn 1b piiridesse ja allavoolu kraavi K-1 ei rekonstrueerita, siis see rekonstrueeritava ala kuivendusseisundile olulist mõju ei avalda. Veepind eesvoolukraavis K-2 ja kraavis K-1 rekonstrueeritava alaga piirnevas kõige madalamas osas jääb maapinnast vähemalt 0,5 m sügavusele.

Valgala F1 vooluhulga arvutus K.Hommiku metoodika alusel

(Kuivendussüsteemide projekteerimisjuhend VEN.P-6-88 - II arvutuste alused 1989 a.)

Truupide dimensioneerimisel kasutatud vooluhulkade leidmiseks on kasutatud järgmist valemit:

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

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

A - valgala pindala (km²)

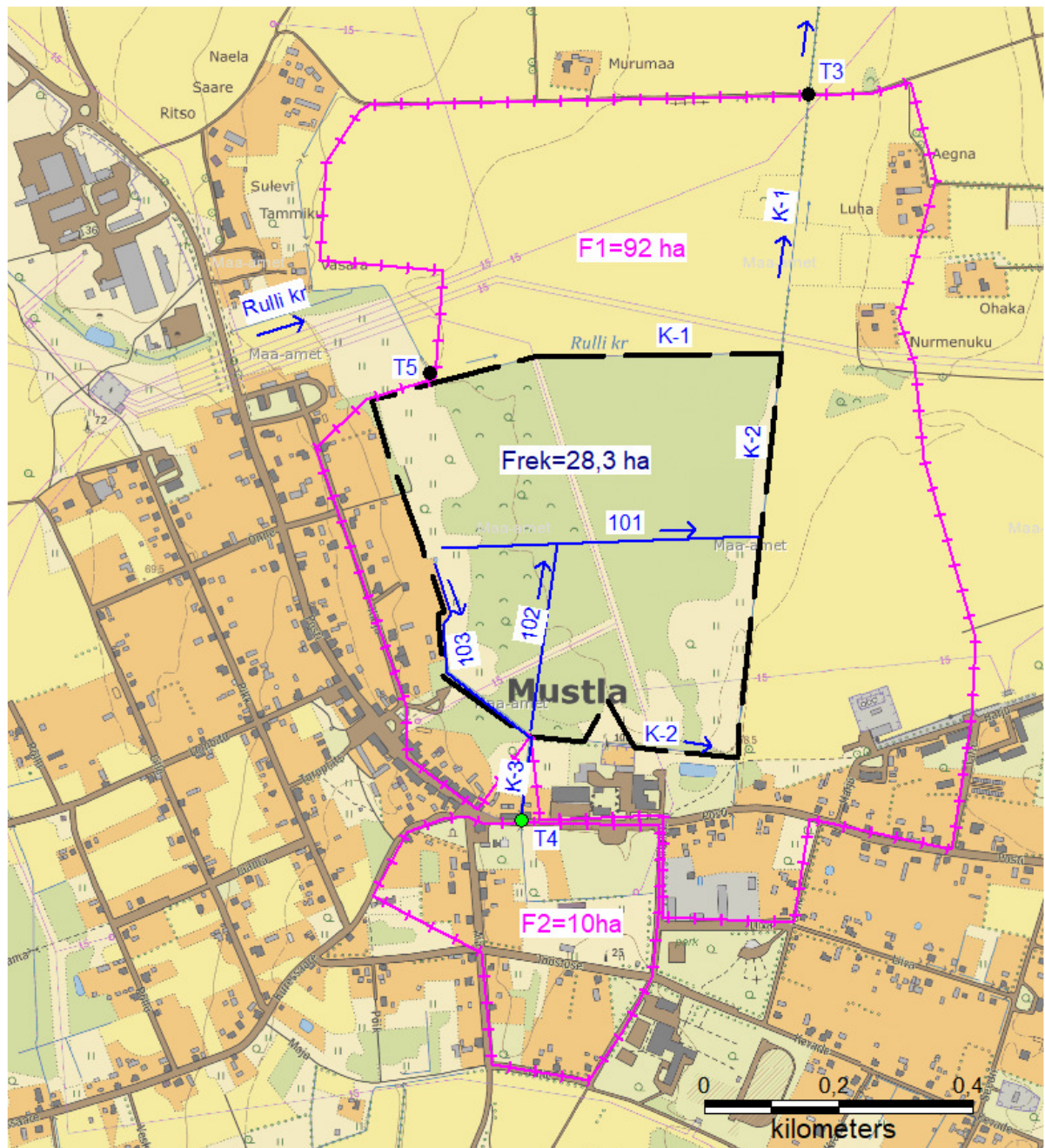
p – protsent %

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

$$\bar{q} = \overline{q_k} + \Delta q$$

$\overline{q_k}$ – aasta kliimaatiline äravoolunorm l/(s*km²)

Δq – aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige ($l/(s \cdot km^2)$), mis arvestab kohalike tingimuste mõju äravoolule.



Valgala kaart

Aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige arvutati valemiga:

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

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

$q_{95\%}$ - päevakeskmine (keskmine aasta minimaalne) äravoolumoodul ületustöenäoususega 95%

$k_{95\%}$ - päevakeskmine äravoolu moodulkoefitsient, mis arvutatakse valemiga:

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

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

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

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

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

A_r – rabade (kõrgsoode) pindala % valgala pindalast

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

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

C – lagedate mineraalmullaga alade pindala % valgala pindalast

Tabel 5 Arvutuslikud vooluhulgad K.Hommiku meetoodika järgi

Truubi nr					kartogramm IV,	kartogramm III,	ületustõenäosuse %	madalsoode %	rabade %	kuivendatud madalsoo %	metsa ja võsa % mineraalmuldadel	lagedad mineraalmullaga alade %	
Arvutus-punkt	Kraav	Q m^3/s	Valgala pind F km^2	q l/s km^2	q_{95}	q	p	A_{ms}	A_r	A_{km}	B	C	k_{95}
T3		0,270	0,92	294	0,8	8,86	3	8		53	9	28	0,090
101 suue		0,035	0,10	347	0,8	9,64	3	0		100			0,083

Siin tabelis on ei ole arvestatud arvutuspunktis T3 Rulli kr ülemjooksu ja kraavi K-3 vooluhulkasid.

Valgala F2 voluhulga arvutus EVS848:2021 standardi Väliskanalisatsioon meetoodika alusel

Valgalalt F2 pindalaga on 10 ha.

Vooluhulka valgadelt, mille pindala on kuni 100 ha arvutatakse valemiga:

$$Q = q * k_{\psi} * A$$

kus Q – ärajuhitava sademevee arvutusäravool, l/s

q – arvutusvihma keskmine intensiivsus, l/s ha

k_{ψ} – keskmine äravoolutegur

A – valgala suurus, ha

Arvestades valgala maakasutuse ja kaetud pindadega kujuneb äravoolu teguriks 0,4.

Arvutusvihma intensiivsus sõltub vihma kestusest.

$$q = 2,778x \frac{aP^b}{t^c}$$

kus q – arvutusvihma intensiivsus, l/s ha

a, b, c – tegurid, mis sõltuvad geograafilisest asukohast

t – arvutusvihma kestus minutites

P – arvutusvihma kordus aastates.

Viljandi piirkonnas on tegurid:

$$a=443,1$$

$$b=0,315$$

Arvutusvihma kestus t võetakse võrdseks sademevee kokkuvoolu ajaga valgala kaugemast punktist arvutuspunktini. Praegusel juhul on teekond valgala kaugemast punktist arvutuspunktini, truup T4-ni, 20 minutit. Vooluhulka mõjutab ka vihma kordussagedus, mis näitab kui tihti on lubatud vastava maakasutuse korral üleujutusi. Kuna tegemist on aleviku keskusega siis tuleb siin kasutada kordussagedust 5 aastat.. Arvutusvihma intensiivsus 20 minutise kokkuvooluaja ja viie aastase kordussageduse korral on $q=145,1$ l/s ha ja sellest vooluhulk:

$$Q = q * k_p * A = 145,1 * 0,4 * 10 = 580,4 \text{ l/s}$$

Kuna truup T4 on läbimõõduga 600 mm, mille läbilaskevõime on 260 l/s siis maaparanduses kasutatav äravoolumoodul tuleks truubi läbilaskevõimet arvestades 2600 l/s km².

Vooluhulga tipud tasakaalustab truubist ülesvoolu jääva kraavi reguleeriv maht.

Kui mitte arvestada Posti tn aluse truubi väiksema läbilaskevõimega siis kraavi K-2 suudmes oleks vooluhulk:

- vooluhulk ilma F2 valgalata on 208 l/s (valgala 60 ha);
- vooluhulk valgalalt F2 truubi T4 läbilaskevõimet arvestamata on 580 l/s;
- kokku kraavi K-2 suudmes $Q_{K-2}=208+580=788$ l/s.

Arvestamata Posti tn truubi T4 läbilaskevõimega, võib rekonstrueeritavas kraavis K-2 veepind kõrgvee perioodil väiksema languga lõikudes tõusta maksimaalselt 15 cm võrreldes olukorraga kui arvestada Posti tn truubi tegeliku läbilaskevõimega. Mõlemal juhul jääb veepind kindlalt voolusängi ja ei tekita üleujutust.

KOKKUVÕTE

Rekonstrueerimise tagajärjel ei suurene rekonstrueeritavalt alalt tulev vooluhulk kuna valgala suurus, pinnase omadused, pinnakate (mets) kui ka kuivendatud pind jäävad samaks, mis olid enne rekonstrueerimist. Samuti ei suurene vooluhulk valgalalt F2 kuna seda reguleerib Posti tn alune truup, mille läbimõõtu käesoleva projektiga ei suurendatud.