



MATER: MP0322-00, MU0322-00

MTR: EEP004306

**TÖÖ NR: 24-06-B**

---

**ASUKOHT:**

*Pärnu maakond Hädemeeste vald Nepste küla*

**TELLIJA:**

*Riigimetsa Majandamise Keskus*

## Pikksaare ringtee rekonstrueerimise projekt V02

Toimiku nimi: Pikksaare ringtee REK-2023

EH3	6115090030030	101	Pikksaare ringtee
-----	---------------	-----	-------------------

**AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:**

**Andrei Glazatšev**

/allkirjastatud digitaalselt/

**TARTUMAA 2025**

---

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

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

[info@rekprojekt.ee](mailto:info@rekprojekt.ee); 55662152; [www.rekprojekt.ee](http://www.rekprojekt.ee)

## SISUKORD

MAAPARANDUSEHITISE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED .....	4
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid .....	10
Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitise tehnilised andmed .....	24
Tabel 2a. Kultuurtehniliste- ja kaevetööde koondmahud .....	25
Tabel 2b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud .....	26
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	27
SELETUSKIRI .....	28
1. Üldosa .....	28
Tabel 4. Rekonstrueeritava maaparandusehitise üldandmed .....	28
ASUKOHA PLAAN, M 1:35 000 .....	30
2. Uurimistööd .....	31
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	33
Tabel 6. Reeperite loetelu .....	33
3. Geoloogia ja mullastik .....	33
4. Kultuurtehnilised tööd .....	34
4.1. Trassi ettevalmistustööd .....	34
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	35
5. Kuivendussüsteem / kultuurtehnilised tööd .....	35
5.1. Kultuurtehniliste tööde projekteerimine .....	35
5.2. Kultuurtehniliste tööde ehitamine .....	35
6. Truubid .....	36
6.1. Truupide projekteerimine .....	36
6.2. Truupide ehitamine ja rekonstrueerimine .....	36
7. Tee rekonstrueerimine .....	37
7.1. Tee projekteerimine .....	37
Tabel 7.1. Tee rajatised .....	38
Tabel 7.2. Tee katendi kandevõime arvutus (Odemarki valem) .....	38
7.1.1. Pikksaare ringtee .....	39
7.2. Tee ehitamine .....	39
8. Keskkonnakaitse .....	40
8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	46
8.1.1. Settebasseini rajamine .....	46
8.1.2. Tuletõrjetiigi rekonstrueerimine .....	47
8.1.3. Keskkonnakaitse tehnilised nõuded veejuhtmete korrastamisel ja tee rekonstrueerimisel .....	47
9. Ehitustöödele seatud piirangud .....	48
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	48
9.2. Riigitee .....	48
9.3. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud .....	49
10. Juhenddokumendid .....	50
11. Töömahtude tabelid .....	51

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud .....	52
Tabel 9. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate truupide tööde mahud .....	53
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	54
Tabel 11. Rekonstrueeritava tee katendi mahud ristprofiilide lõikes .....	56
Tabel 12. Keskkonnarajatiste rajamise/korrastamise tööde mahud .....	57
Tabel 13a. Kultuurtehniliste- ja kaevetööde ligikaudne maksumus.....	58
Tabel 13b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	59

## LISAD

- Lisa 1a. Ametiasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused
- Lisa 1b. Maaomanike koostööstuste koondtabel
- Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs
- Lisa 3. RMK Koosoleku protokoll
- Lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitte avalik)
- Lisa 5. MapInfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)
- Lisa 7. Pikksaare metsaparandusobjekti uuendustööde kava ja Pikksaare ringtee rekonstrueerimise projekti keskkonnamõju hindamise eelhindang (töö nr 2024-121).

## JOONISED

- |   |          |
|---|----------|
| ▪ Projektplaan; M 1:5000.....   | joonis 1 |
| ▪ Pikksaare ringtee piki- ja ristprofiil; M 1:100/1:5000.....   | joonis 2 |
| ▪ Riigitee nr 19334 Laiksaare-Massiariu-Teaste km 3,199 ja<br>Pikksaare ringtee ristumiskoha plaan..... | joonis 3 |

## MAAPARANDUSEHITISE PROJEKTEERIMISTINGIMUSED



PÖLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

OTSUS

28.06.2023

nr 6.1-1/30237

### Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Tulenevalt maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 13 lõikest 1 ja 2 algatas Põllumajandus- ja Toiduamet (edaspidi PTA) projekteerimistingimuste andmise menetluse, võttes aluseks Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) 06.06.2023.2023 poolt esitatud maaparandusehitiste projekteerimistingimuste taotluse (registreeritud PTA dokumendihaldussüsteemis nr 6.1-1/25866).

Projekteerimistingimuste taotluse menetluse eseme projektiala paikneb Pikksaare ringtee (MS 6115090030030/101) ja Pikksaare (TTP-344) (MS 6115090030040/001, 6115090030040/001) maaparandusehitisel Häädemeeste vallas Nepste külas.

Tulenevalt MaaParS §13 lõike 5 punktist 1 esitas PTA projekteerimistingimuste andmise eelnõu kooskõlastamiseks asutustele, kelle seadusest tulenev pädevus on seotud projekteerimistingimuste taotluse esemega. Häädemeeste Vallavalitsus, Keskkonnaamet ja Transpordiamet kaasati menetlusse PTA 13.06.2023 kirjaga nr 6.1-1/25866-2

Häädemeeste Vallavalitsus etteantud tähtaja jooksul vastuskirja ei esitanud.

Transpordiamet kooskõlastab Pikksaare maaparandusehitiste projekteerimistingimuste eelnõu 26.06.2023 kirjaga nr 7.1-2/23/13262-2.

Eespool nimetatud Pikksaare ringtee ristumiskoha rekonstrueerimiseks on Transpordiamet 20.02.2023 kirjaga nr 7.1-1/23/3035-2 väljastanud nõuded teeprojekti koostamiseks. Projekti koostamisel arvestada 20.02.2023 kirjas väljastatud nõuetega.

Keskkonnaamet avaldas arvamuse Pikksaare ringtee REK-2023 projekteerimistingimuste eelnõu kohta 21.06.2023 kirjaga nr 6-2/23/12936. MPS objekti piiresse jääb vääriselupaik, väike punalamesklase (*Cucujus cinnaberinus*) ja valgeselg kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) leiukohad ning rekonstrueeritav Pikksaare ringtee (tee nr 2130728) piirneb või selle vahetus lähedusse jäävad Nepstemurru looduskaitseala Nepstemurru sihtkaitsevöönd, Nigula looduskaitseala Laiksaare sihtkaitsevöönd ja Nigula piiranguvöönd. Projekteerimisel tuleb arvestada, et Nigula looduskaitseala Laiksaare sihtkaitsevööndis on Keskkonnaameti nõusolekul lubatud olemasolevate teede hooldustööd, kuid keelatud on olemasolevate maaparandussüsteemide hoiutööd. Kuna ala läbib Nepste oja ja mõjualasse võib jääda ka Arakaoja, tuleb projektis rakendada meetmeid, mis välistavad kaevetööde tagajärjel tekkivat heljumikannet vooluveekogudesse. Kirjad on lisatud projekteerimistingimuste andmise

dokumentides.

PTA ei ole projekteerimistingimuste andmise menetluse käigus tuvastanud MaaParS § 14 lõikes 1 projekteerimistingimuste andmise keeldumise aluseid.

Eeltoodust lähtudes ja võttes aluseks maaparandusseaduse § 13 lõike 9 ja maaeluministri 18.08.2020 määruse nr 57 "Põllumajandus- ja Toiduameti põhimäärus" § 5. ja § 21 ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (registrikood 70004459) poolt 06.06.2023 esitatud maaparandusehitiste projekteerimistingimuste taotlusest otsustan:

Anda projekteerimistingimused Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Nepste külas Pikksaare ringtee (MS 6115090030030/101) rekonstrueerimiseks ja Pikksaare (TTP-344) (MS 6115090030040/001, 6115090030040/001) maaparandusehitistel teekraavides liigvee äravoolu tagamiseks vajalike kuivenduskraavide rekonstrueerimine.

(allkirjastatud digitaalselt)

RIHO ERISMAA

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:	Pärnu keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	28.06.2023
Teenuse nr:	2317026
Toimiku nimi:	Pikksaare ringtee REK-2023

### Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
21302:001:0094	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS

### Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Pärnu maakond	Häädemeeste vald	Nepste küla

### Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
6115090030030	001 Pikksaare(TTP-344)
6115090030030	101 Pikksaare ringtee
6115090030040	001 Pikksaare(TTP-344)

### Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

### Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

### Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km):	0,00
Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha):	0,0
Tee pikkus (km):	2,65

### Uurimistööd

1. Pikksaare ringtee trasseerimine, mõõdistamine ja teemaa pinnase sondeerimine 2.65 km.
2. Teekraavidel puittaimestiku ja sette mahtude määramine.
3. Mahasõitude ja tagasipööramiskoha projekteerimiseks Pikksaare ringteelt vajalikud uurimistööd.
4. Teekraavidest vee ärajuhtimiseks vajalikud uurimistööd.



5. Ajutiste reeperite paigaldamine 2 tk.
6. Uurida keskkonnakaitserajatise vajadust.
7. Selgitada välja planeeritava tegevuse seotus, sh tegevuse mõjuala ulatus kaitstavatele loodusobjektidele.
8. Uurimistööde tulemused peavad välja tooma kõik looduskaitseadusest ja veeseadusest tulenevad kitsendused, arvestades sealjuures kaiseala valitseja seisukohtadega.

## Projekteerimistööd

---

1. Pikksaare ringtee rekonstrueerimine vastavalt uurimistööde tulemustele 2.65 km, koos rist- ja pikiprofiili koostamisega.
2. Teekraavide rekonstrueerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.
3. Mahasõitute ja tagasipööramisekohtade ehitamise projekteerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.
3. Teekraavidest vee ärajuhtimise projekteerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.
4. Keskkonnakaitserajatiste projekteerimine vastavalt uurimistööde tulemustele.

## Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

---

Eritingimuste loetelu:

1. Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt 02.06.2023 koostatud lähteülesanne.
2. Võtta arvesse Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt koostatud keskkonnamõju analüüsis tulenevaid meetmeid.
3. Ehitusprojekti seletuskirja keskkonnakaitse osa koostamisel juhendada maaeluministri 25.02.2019 määruse nr 14  
"Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded" §-st 15. Keskkonnamõju eelhinnangu andmiseks esitab taotleja koos tegevusloa  
taotlusega (projekti keskkonnakaitse osa kirjelduses) KeHJS § 6 lõike 1 punktides 2-6 esitatud teabe.  
Ekspert peab ekspertiisikäigus kontrollima maaparandussüsteemi ehitusprojekti kui terviku vastavust keskkonnasäästlikule ja  
põhjendatud lahendusele (maaeluministri 16.01.2019 määrus nr 5 "Maaparandussüsteemi ehitusprojekti ekspertiisi nõuded" §  
1 lg 1).

## Ehitusprojekti kooskõlastused

---

Asutused ja isikud, kellele projekt tuleb kooskõlastada:

1. Häädemeeste Vallavalitsus.
2. Riigimetsa Majandamise Keskuse Edela regioon.
3. Keskkonnaamet.
4. Võimalike kommunikatsioonide valdajad.
5. Kinnisasjade valdajatega, millistes kaitsetsoonides või maa-alal töid tehakse.

## Muud nõuded

---

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv:

Vastavalt tellija soovile ja sh üks eksemplar projektist koos joonistega (paberkandjal ja digitaalsel kujul CD-1) esitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindusele.

Muude nõuete kirjeldus:

Uurimistööde aruanne+ kaart (digitaalne ja paberkandjal) esitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindusele uurimistööde lõpetamisest arvates 30 tööpäeva jooksul.

Uurimistööde teostamisel teavitada PTA Lääne regiooni Pärnu esindust maaparandusehitiste tehniliste andmete ja tegelike andmete erinevusest. Projekt koostad vastavuses maaparandussedusega ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.

Projektlahendi kavand esitada läbivaatamiseks PTA Pärnu esindusele.

## Dokumendid

---

Puudub

## Menetleja

---

Ats Kägo  
peaspetsialist  
PTA Lääne regioon Pärnu esindus  
e-post: ats.kago@pta.agri.ee



# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2317026.pdf	67 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	RIHO ERISMAA	36206024227	28.06.2023 11:10:13 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

28:d0:8f:e2:f0:06:bb:c2:5c:ee:4f:cb:42:16:25:28

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJA SÖNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 3F C5 AB 4F 00 A8 39 DE 22 F8 33 80 0D 84 DF 40 6B 36 E4 45 FA E5 04 00 43 D1 23 E9 D7 70 7A 98

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

MÄRKUSED

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

## RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti uuendustööde ja tee  
rekonstrueerimistööde lähteülesanne  
Objekt: Pikksaare

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### LÄHTEÜLESANNE

**1. KOOSTADA:** metsaparandusobjekti uuendustööde kava ja Pikksaare tee rekonstrueerimise projekt.

**1.1. Objekti andmed:**

1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Pikksaare**

1.1.2. **Objekti asukoht:** Nepste küla, Häädemeeste vald, Pärnu maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Pärnumaa metskond, Edela regioon, Edela Pärnu piirkond.

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

**2. UURIMISTÖÖD:**

**2.1. Objekti üldandmed:**

2.1.1. Maaparandusehitised:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood	Projektala ha
Pikksaare(TTP-344)	6115090030030	001	77,8
Pikksaare(TTP-344)	6115090030040	001	91,6
<b>Kokku</b>			<b>169,4</b>

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Pikksaare ringtee	2130728	ja	4	9,14	2,65	-	2,65
				<b>Kokku:</b>	<b>2,65</b>	-	<b>2,65</b>

**2.2. Tingimused uurimistöödele:**

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

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

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

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

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

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

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

2.2.8. **Kui metsakuivendusobjekti uurimistööde käigus selgub, et mingil alal tööde mahud ei vasta uuendustööde normidele, siis tellitakse konkreetsele alale (MPS ehitiste)le projekteerimistingimused ja vormistatakse eraldi tööprojekt.**

**3. PROJEKTEERIDA:**

**3.1. Lähteülesandes p 2.1.1 kirjeldatud maaparandusehitiste uuendustööd kokku ca 169,4 ha või mahus, mis tagab projektalal, olevate maaparandusehitiste toimimise.**

3.1.1. Projektlahendus koostada nii, et metsamaterjalide kokkuveol oleks tagatud liigeldavus kvartaliühikute ja kraavimuljetel koos mahasõidu võimalusega lähimale väljaveoteele. Kraavidest ülepääsruupide ehitamine ja uuendamine ning täpsed asukohad ja vajadus tuleb projekteerimise käigus täpsustada Tellijaga.

Koostas: Karl Ruukel

Lk 1

Metsaparandusobjekti uuendustööde ja tee  
rekonstrueerimistööde lähteülesanne  
Objekt: Pikksaare

Riigimetsa Majandamise Keskus 

3.1.2. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul, kui on takistatud maaparandusehitiste toimimine riigimaal. Projekteeritud tööd peavad olema kooskõlastatud maaomanikuga.. **Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.**

3.1.3. MPS alale koostatakse eraldi uuendustööde dokumentatsioon.

### 3.2. Teede rekonstrueerimine kokku ca 2,65 km, sellest:

- **Pikksaare tee – rekonstrueerimine:**

- tee pikkus ca **2,65 km**;
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiseks – **ja**;
- ristumiskoht riigiteega – **ja**;
- maaparandussüsteemi teenindav tee – **ja**.

3.2.1. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.

3.2.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)). Mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.

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

3.2.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiseks asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.

3.2.5. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

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

### 4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. 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](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Lähteülesandes kirjeldatud MPS uuendustööde kavale ja metsatee rekonstrueerimisprojektile tuleb projekteerimise hankel esitada eraldi hinnapakkumised.

Koostas: Karl Ruukel

Lk 2



Metsaparandusobjekti uuendustööde ja tee  
rekonstrueerimistööde lähteülesanne  
Objekt: Pikksaare

Riigimetsa Majandamise Keskus RMK

- 5.7. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.8. Projekteeerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2** ) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.9. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.10. **Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

## 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asendiplaan, digitaalsed andmekihid (mapinfo, dwg, dgn).

## 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel' ile 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## 8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Maa-amet, Telia, Elisa, omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

## 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

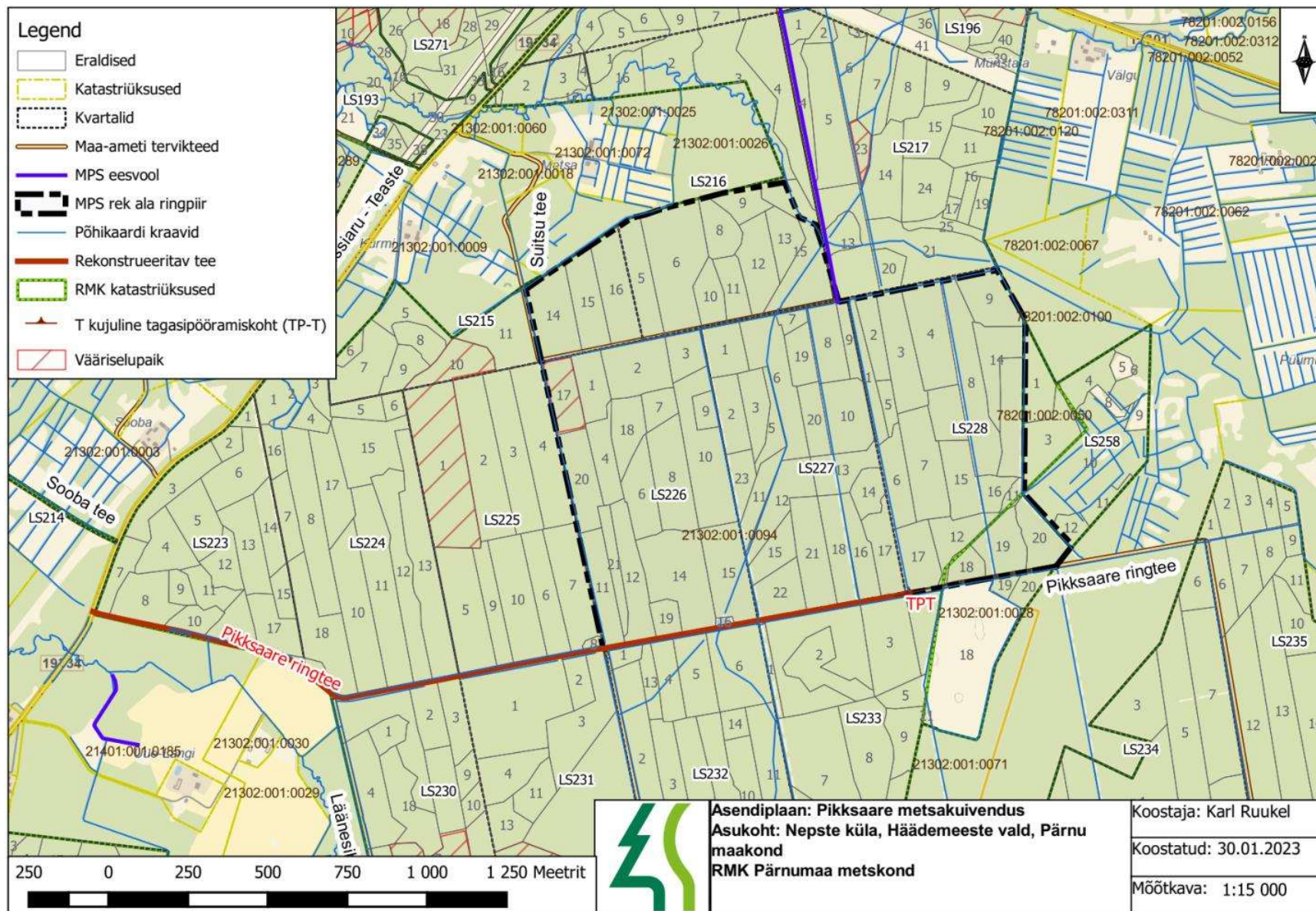
RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Karl Ruukel

Lk 3





# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Pikksaare lähteülesanne.pdf	210 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KARL RUUKEL	35011134233	06.02.2023 12:06:29 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

6c:c8:ee:1f:32:6b:56:d5:63:4d:6a:b0:6a:44:e2:7f

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

EID-SK 2016

9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 50 23 25 3D 02 13 F6 80 5D 21 E1 DD D3 4C 6A 81 B7 9B A1 13 37 15 18 D9  
B0 A2 ED 2C FC B4 FE 2D

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

MÄRKUSED

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

14.04.2024

**Subject:** 6-5/242-1 Lähteülesande koostöölastamine: vastuskiri  
**From:** "haademeeste@haademeeste.ee" <haademeeste@haademeeste.ee>  
**Sent:** 04.04.2023 12:11:55  
**To:** "Karl Ruukel" <karl.ruukel@rmk.ee>;

Lp. Karl Ruukel

metsaparandusosakond  
Riigimetsa Majandamise Keskus

[karl.ruukel@rmk.ee](mailto:karl.ruukel@rmk.ee) Meie 04.04.2023 nr 6-5/242-1

### Lähteülesande koostöölastamine

Olete küsinud koostöölastust Häädemeeste vallas Nepste külas kavandatava metsaparandusobjekti uuendustööde kava ja Pikksaare tee rekonstrueerimise ehitusprojekti lähteülesandele.

Häädemeeste Vallavalitsus on tutvunud Nepste küla kavandatavate Pikksaare tee rekonstrueerimistööde ja metsaparandusobjekti uuendustööde projekteerimise lähteülesande- ja asendiplaaniga ning koostöölastab antud lahenduse esitatud lähteülesande ja asendiplaani alusel.

Lugupidamisega

**Alar Vahtra**

ehitusnõunik  
4448893, 53006898, [alar.vahtra@haademeeste.ee](mailto:alar.vahtra@haademeeste.ee)

**KESKKONNAAMET**

Karl Ruukel  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
karl.ruukel@rmk.ee

Teie 06.02.2023 nr 3-2.1/2023/725

Meie 02.03.2023 nr 7-9/23/2522-2

**Seisukoht Pikksaare metsaparandusobjekti  
uuendamise kohta metsaparandusobjekti  
uuendamise lähteülesandele**

Austatud Karl Ruukel

Teavitame, et Riigimetsa Majandamise Keskus kavandab Pärnumaal, Häädemeeste valla haldusterritooriumil Pikksaare metsaparandusobjekti uuendamist ja Pikksaare ringtee osalist rekonstrueerimist. Seisukoha andmiseks olete esitanud meile asendiplaani, lähteülesande ja keskkonnamõtjude analüüsi.

Objekti piiresse jäävad vääriselupaigad koos seal leiduvate III kaitsekategooria taime sulgjas õhik (*Neckera pennata*) ja III kaitsekategooria samblike harilik kopsusamblik (*Lobaria pulmonaria*) ja harilik koobassamblik (*Thelotrema lepadinum*) kasvukohtadega. Lisaks jäävad alale väike-punalamesklase (*Cucujus cinnaberinus*) ja valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*) leiukohad. Rekonstrueeritav Pikksaare ringtee (tee nr 2130728) piirneb või selle vahetus lähedusse jäävad Nepstemurru looduskaitseala Nepstemurru sihtkaitsevöönd, Nigula looduskaitseala Laiksaare sihtkaitsevöönd ja Nigula piiranguvöönd.

**Tutvunud keskkonnamõtjude analüüsiga, esitame alljärgnevad seisukohad.**

1. Nõustume, et Nigula LKA Nigula piiranguvööndisse uusi kraave ei rajata ning setet ei ladustata.
2. Nigula LKA Laiksaare sihtkaitsevööndi arvelt ei tohi samuti teemaad laiendada ja uusi kraave rajada.
3. Nõustume, et Nepstemurru LKA Nepstemurru sihtkaitsevööndi kaitseväärtustele on keelatud mõju tekitamine. Pikksaare ringtee ääres olev kraav piirneb kaitsealaga. Vältimaks ebasoodsaid mõjusid kaitsealale, näha projektlahenduses ette kraavi puhastamine vaid hooldustööde mahus.
4. Ala vahetuslähedusse jääb Arkaoja ja ala läbib Nepste oja. Projektis peab ette nägema meetmed, mis välistavad kaevetööde tagajärjel tekkivat heljumikannet vooluveekogudesse.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Kadri Hänni  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Liis Sinijärv 53064783  
liis.sinijarv@keskkonnaamet.ee

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

# DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Seisukoht Pikksaare metsaparendusobjekti uuendamise kohta.pdf	364 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	KADRI HÄNNI	48410294719	02.03.2023 09:16:00 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 31 B7 7A E1 54 D8 72 B3 2B A1 CD 6E 66 88 27 1C D9 3B CC 0D 9C 57  
F4 B4 B6 BA 1D A6 1E D9 16 55

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

MÄRKUSED

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



## TRANSPORDIAMET

Karl Ruukel  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
karl.ruukel@rmk.ee  
Mõisa  
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala  
vald, Sagadi küla

Teie 06.02.2023 nr 3-2.1/2023/727

Meie 20.02.2023 nr 7.1-1/23/3035-2

**Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Nepste  
külas Pikksaare ringteeristumiskoha  
projekteerimise nõuded**

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Nepste külas riigiteedelt nr 19334 Laiksaare - Massiaru – Teaste km 3,199 mahasõidu ehitamiseks Pikksaare ringtee metsateele. Ristumiskoha ehitus toimub Pikksaare metsaparandusobjekti uuendamise ja Pikksaare ringtee osalise rekonstrueerimise raames riigimetsa parema majandamise eesmärgil.

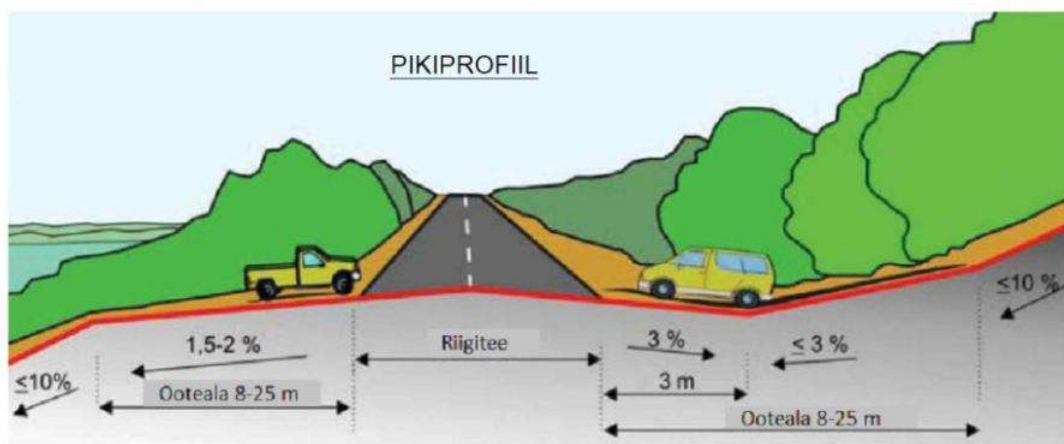
Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskoht projekteerida riigiteedele nr 19334 taotluses märgitud asukohta km 3,199.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://www.transpordiamet.ee/juhendid>).
5. kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruuses toodule arvestada alljärgnevaga:
  - 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel“
  - 6.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiusel. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
  - 6.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
  - 6.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
  - 6.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.
  - 6.6. Projekti koostamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh koostõlastuste vanus kuni üks aasta.

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / [info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee) / [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee)  
Registrikood 70001490



7. Projekti koostamisel arvestada riigiteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning kehtiva kiiruspääsuga. Projekteerimise lähtetase rahuldav.
8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).



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

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

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

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, [info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee)) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Herkki Rõõm

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Lisa:

Asendiskeem

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

# DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

## ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Asendiskeem.pdf	2.5 MB
Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Nepste külas Pikksaare ringteeristumiskoha projekteerimise nõu ded.pdf	402 KB

## ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÖM	37701232723	20.02.2023 17:01:50 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

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

ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 21 A4 12 B0 BF 6A DA 88 E6 E1 F0 F9 5A 56 92 C5 4C 13 BC 64 AD 79 A1 15 1A F7 4D 8F D2 4C 4D 16

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

MÄRKUSED

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



Meie viide: IP78567-77806  
06.06.2023

Lugupeetud Karl Ruukel, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 06.06.2023 esitatud taotlusele IP78567 Pikksaare.

**Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Kaivo Resik

Telia Eesti AS  
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn  
Registrikood 10234957

klienditeenindus  
ärikliendid 1551  
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee  
e-post: arikliendid@telia.ee  
<https://www.telia.ee/>

## "Metsaparandusprojekti lähteülesanne/kavatsus" RMK kinnituste leht



### Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Karl Ruukel	kavandamisspetsialist	06.02.2023	Aivar Laud	Palun tutvuda Pikksaare maaparandusobjekti uuendustööde ja Pikksaare ringtee osalise rekonstrueerimistööde lähteülesandega.
Karl Ruukel	kavandamisspetsialist	06.02.2023	Heiki Ärm	Palun tutvuda Pikksaare maaparandusobjekti uuendustööde ja Pikksaare ringtee osalise rekonstrueerimistööde lähteülesandega.

### Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Heiki Ärm	metsaülem	08.02.2023	Kinnitan	Kinnitan lähteülesande. Hetkel kehtiv Häädemeeeste valla üldplaneering seab kitsenduse valikraie näol .Uues koostatavas üldplaneeringus sellist kitsendust ei tule ja raiete puhul tuleb arvestada rohekoridori katvuse protsenti.
Aivar Laud	regiooni juht	08.02.2023	Kinnitan	Kooskõlastan lähteülesande.

### Teise ringi kinnitajad

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





**Tabel 1. Ehitatud või rekonstrueeritud maaparandusehitise tehnilised andmed**

Maaparandussüsteemi kood		6115090030030			KOKKU (UUS+REK)
Maaparandushitise nimetus		Pikksaare ringtee			
Maaparandushitise kood		101			
Toimiku nimi		Pikksaare ringtee REK-2023			
Maaparandusehitise lühitähis		EH3			
Tehniliste andmete nimetus	Mööd- ühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likv. osa andmed	Rek. osa andmed	
Maaparandusehitisi teenindava tee andmed					
Tee nimetus		Pikksaare ringtee			
Tee järk		IV			
Tee number teeregistris		2130728			
Tee pikkus	km			2,65	2,65
Teekraavi pikkus	km				
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	9			9
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk	1			1
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1			1
Teetruupide arv	tk	1		3	4
Keskkonnakaitserajatiste andmed					
Settebasseinide arv	tk	1			1
Tuletõrjetiikide arv	tk			1	1

Tabel 2a. Kultuurtehniliste- ja kaevetööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt-ühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			EH3	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>ETTEVALMISTUSTÖÖD</b>			
<b>2</b>	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,38	<b>0,38</b>
<b>3</b>	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,42	<b>0,42</b>
<b>4</b>	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,01	<b>0,01</b>
<b>5</b>	Jämeputu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,02	<b>0,02</b>
<b>6</b>	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,01	<b>0,01</b>
<b>7</b>	Jämeputu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,02	<b>0,02</b>
<b>8</b>	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	0,31	<b>0,31</b>
<b>9</b>	Lamapuidu likvideerimine	tm	8,6	<b>8,6</b>
<b>10</b>	Veevimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	1	<b>1</b>
<b>11</b>	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	<b>1</b>
<b>12</b>	<b>VEEJUHTMED</b>			
<b>13</b>	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,12	<b>0,12</b>
<b>14</b>	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve ja kraavilaiend), I-II gr. pinnas	m³	251	<b>251</b>
<b>15</b>	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	25	<b>25</b>
<b>16</b>	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	128	<b>128</b>
<b>17</b>	<b>TRUUBID</b>			
<b>18</b>	Truupide mahamärkimine	tk	4	<b>4</b>
<b>19</b>	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	27	<b>27</b>
<b>20</b>	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	3	<b>3</b>
<b>21</b>	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	14	<b>14</b>
<b>22</b>	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	9	<b>9</b>
<b>23</b>	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	10	<b>10</b>
<b>24</b>	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	12	<b>12</b>
<b>25</b>	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
<b>26</b>	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
<b>27</b>	Ø60MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
<b>28</b>	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	<b>1</b>
<b>29</b>	Veetõrje truubi ehitamisel	tund	4	<b>4</b>
<b>30</b>	Truubi tähispostid	tk	2	<b>2</b>
<b>31</b>	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	120	<b>120</b>
<b>32</b>	<b>KESKKONNARAJATISED</b>			
<b>33</b>	Keskkonnarajatise kaeve ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³	272	<b>272</b>
<b>34</b>	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga	m³	163	<b>163</b>
<b>35</b>	Geotekstiilil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk	1	<b>1</b>
<b>36</b>	sh geotekstiil NGS2	m²	10,0	<b>10,0</b>
<b>37</b>	sh kivi Ø 15-30 cm	m³	2,5	<b>2,5</b>
<b>38</b>	sh erosioonitõkkematt	m²	15,0	<b>15,0</b>
<b>39</b>	sh huumusmuld	m³	0,8	<b>0,8</b>
<b>40</b>	sh heinaseeme	kg	0,5	<b>0,5</b>
<b>41</b>	sh puuvaiad	tk	75,0	<b>75,0</b>

Tabel 2b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	
			sealhulgas	Kokku
			Pikksaare ringtee	
			EH3	
1	2	3	4	5
1	<b>Tee koondpikkus</b>	<b>m</b>	<b>2647</b>	<b>2647</b>
2	<b>Ettevalmistustööd</b>			
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärgimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	2647	<b>2647</b>
4	Tee rajatiste mahamärgimine	tk	11	<b>11</b>
5	<b>Mullatööd / teemulde kujundamine</b>			
6	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m <sup>2</sup>	15882	<b>15882</b>
7	<b>Kattekonstruktsiooni rajamine</b>			
8	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD $\geq 20$ kN/m), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	13035	<b>13035</b>
9	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3 või 4, H=20 cm	m	2647	<b>2647</b>
10	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3 või 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	2659	<b>2659</b>
11	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/31,5 mm. Pos 2, H=10 cm	m	2647	<b>2647</b>
12	sh kruus fr 0/31,5 mm (Pos 2), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	1225	<b>1225</b>
13	<b>Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)</b>			
14	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	8	<b>8</b>
15	Kruus fr 0/31,5 (pos 2), H=10 cm	m <sup>3</sup>	72	<b>72</b>
16	Kruus fr 0/63 mm (pos 3 või 4), H=20 cm	m <sup>3</sup>	170	<b>170</b>
17	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD $\geq 20$ kN/m), 5,0 m lai	m <sup>2</sup>	800	<b>800</b>
18	Muldkeha (kohapealne min.pinnas), H=20 cm (PK 12+21)	m <sup>3</sup>	25	<b>25</b>
19	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht	tk	1	<b>1</b>
20	Kruus fr 0/31,5 (pos 2), H=10 cm	m <sup>3</sup>	70	<b>70</b>
21	Kruus fr 0/63 mm (pos 3 või 4), H=20 cm	m <sup>3</sup>	153	<b>153</b>
22	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD $\geq 20$ kN/m), 5,0 m lai	m <sup>2</sup>	722	<b>722</b>
23	MS - möödasõidukoht (TT-teenindusplats). L=40 m	tk	1	<b>1</b>
24	Kruus fr 0/31,5 (pos 2), H=10 cm	m <sup>3</sup>	21	<b>21</b>
25	Kruus fr 0/63 mm (pos 3 või 4), H=20 cm	m <sup>3</sup>	51	<b>51</b>
26	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD $\geq 20$ kN/m), 5,0 m lai	m <sup>2</sup>	285	<b>285</b>
27	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	1	<b>1</b>
28	Kruus fr 0/31,5 (pos 2), H=10 cm	m <sup>3</sup>	16	<b>16</b>
29	<b>Muud tööd</b>			
30	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	<b>1</b>

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	<b>Truupide torustikud ja otsakud, veeviimariid ja kindlustised</b>			
<b>2</b>	Ø 30 cm gofreeritud plasttoru, SN8 (sh veeviimariid, L=8m)	m	<b>8</b>	
<b>3</b>	Ø 40 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>14</b>	
<b>4</b>	Ø 50 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>9</b>	
<b>5</b>	Ø 60 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>10</b>	
<b>6</b>	Ø 120 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>12</b>	
<b>7</b>	Kivid Ø 15-30 cm	m <sup>3</sup>	<b>16,0</b>	
<b>8</b>	Geotekstiil NGS2	m <sup>2</sup>	<b>73,0</b>	
<b>9</b>	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	<b>12,3</b>	
<b>10</b>	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m <sup>2</sup>	<b>245,8</b>	
<b>11</b>	Heinaseeme	kg	<b>7,4</b>	
<b>12</b>	Puuvaiad	tk	<b>1285</b>	
<b>13</b>	Truubi tähispostid	tk	<b>2</b>	
<b>14</b>	<b>Filtratsioonitõkke ekraan</b>			
<b>15</b>	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) filtratsioonitõkke ekraanidele	m <sup>2</sup>	<b>20,0</b>	
<b>16</b>	Kivid Ø 30-40 cm ekraanidele	tk	<b>6</b>	
<b>17</b>	Ümarpuit Ø10...15 cm, L=2,0 m ekraanidele	tk	<b>4</b>	
<b>18</b>	Hagupunutis või puitlaastuga filterkotid	m <sup>3</sup>	<b>5,0</b>	
<b>19</b>	<b>Settebassein ja tuletõrjetiek</b>			
<b>20</b>	Geotekstiil NGS2	m <sup>2</sup>	<b>10,0</b>	
<b>21</b>	Kivid Ø 15-30 cm	m <sup>3</sup>	<b>2,5</b>	
<b>22</b>	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m <sup>2</sup>	<b>15,0</b>	
<b>23</b>	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	<b>0,8</b>	
<b>24</b>	Heinaseeme	kg	<b>0,5</b>	
<b>25</b>	Puuvaiad	tk	<b>75</b>	
<b>Tee ja tee rajatiste materjalid</b>				
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Pikksaare ringtee	KOKKU
<b>1</b>	Kruus fr 0/31,5 (pos 2)	m <sup>3</sup>	1388	<b>1388</b>
<b>2</b>	Kruus fr 0/63 mm (pos 3 või 4)	m <sup>3</sup>	3033	<b>3033</b>
<b>3</b>	Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	m <sup>2</sup>	14842	<b>14842</b>
<b>4</b>	Muldkeha (kohapealne min.pinnas (nt N-st saadav)	m <sup>3</sup>	25	<b>25</b>
<b>Riigiteega ristumiskoha (MM) materjalid</b>				
<b>1</b>	Kruus fr 0/31,5 (pos 2), H=10 cm	m <sup>3</sup>	16	<b>16</b>

Märkus: Geosünteeside kogused on arvatud ilma ülekatteta; Puistematerjali mahud on profiilsed



## SELETUSKIRI

### 1. Üldosa

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

Töö objektiks on Pikksaare ringtee rekonstrueerimise projekti koostamine.

Tee asub Pärnu maakonnas Häädemeeste vallas Nepste külas. Objektile pääseb 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaanteelt.

VASTAVALT LÄHTEÜLESANDELE PROJEKTLAHENDUS (TÖÖ NR 24-06) ON JAGATUD KAHEKS OSAKS:

1. TÖÖ NR 24-06-A: EH1-EH2 UUENDUSTÖÖDE KAVA.
2. TÖÖ NR 24-06-B: EH3 PIKKSAARE RINGTEE REKONSTRUEERIMISE PROJEKT.

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

KOOSKÕLASTUSED ON SAADUD IGALE OSALE ERALDI.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018);
- 28.03.2019 määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”;
- 19.12.2018 määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”;
- 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid”;
- 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid”;
- 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”;
- 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded”;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded”;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”;

Rekonstrueeritava Pikksaare ringtee üldandmed on järgmised:

**Tabel 4. Rekonstrueeritava maaparandusehitise üldandmed**

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise		Tee (REK), km
		kood	nimetus	Pikksaare ringtee
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
EH3	6115090030030	101	Pikksaare ringtee	2,65
<b>KOKKU</b>				<b>2,65</b>

Projektiga rekonstrueeritakse Pikksaare ringtee pikkusega 2,65 km (ehitise lühinumber EH3). Rekonstrueeritav lõik algab 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaanteelt ja metsakvartalite LS227 ja LS228 vahelisel piiril.

Tee projekteeritakse vastavalt IV järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

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

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnameti seisukoht (02.03.2023 nr 7-9/23/2522-2), Transpordiameti poolt väljastatud ristumiskoha projekteerimise nõuded (20.02.2023 nr 7.1-1/23/3035-2), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000). Pikksaare ringtee rekonstrueerimiseks on PTA poolt 28.06.2023 väljastatud projekteerimistingimused nr 6.1-1/30237.

Objekti asukoha plaan on esitatud lk 30. Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti.

Tee piirneb RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala, RAH0000501 Nigula loodusala, Nepstemurru looduskaitseala Nepstemurru sihtkaitsevöönd, Nigula looduskaitseala Laiksaare sihtkaitsevööndi ja Nigula piiranguvööndi, liigi leiukohtadega (loomad II ja III kat.). Nepste oja (VEE1150900) nii ristub kui ka piirneb Pikksaare ringteega.

Projekteerimisel võeti arvesse:

- Nigula LKA Nigula piiranguvööndisse uusi kraave ei rajata ning setet ei ladustata.
- Nigula LKA Laiksaare sihtkaitsevööndi arvelt ei tohi samuti teemaad laiendada ja uusi kraave rajada.
- Pikksaare ringtee ääres olev kraav piirneb kaitsealaga. Vältimaks ebasoodsaid mõjusid kaitsealale, näha projektlahenduses ette kraavi puhastamine vaid hooldustööde mahus.
- Nepstemurru LKA Nepstemurru sihtkaitsevööndi kaitseväärtustele on keelatud mõju tekitamine.
- Peab ette nägema meetmed, mis välistavad kaevetööde tagajärjel tekkivat heljumikannet Nepste ja Araka oja.

Ülal toodud alad on kantud joonisele 1 ning tulenevate kitsenduste ja piirangutega arvestatakse käesoleva projekti koostamisel ning kirjeldatakse ka Keskkonnakaitse peatükis.

**Kaitsealuste lindude jt liikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks ei tehta kogu alal raie-, kaeve- ja ehitustöid perioodil 21.02.-31.07.**

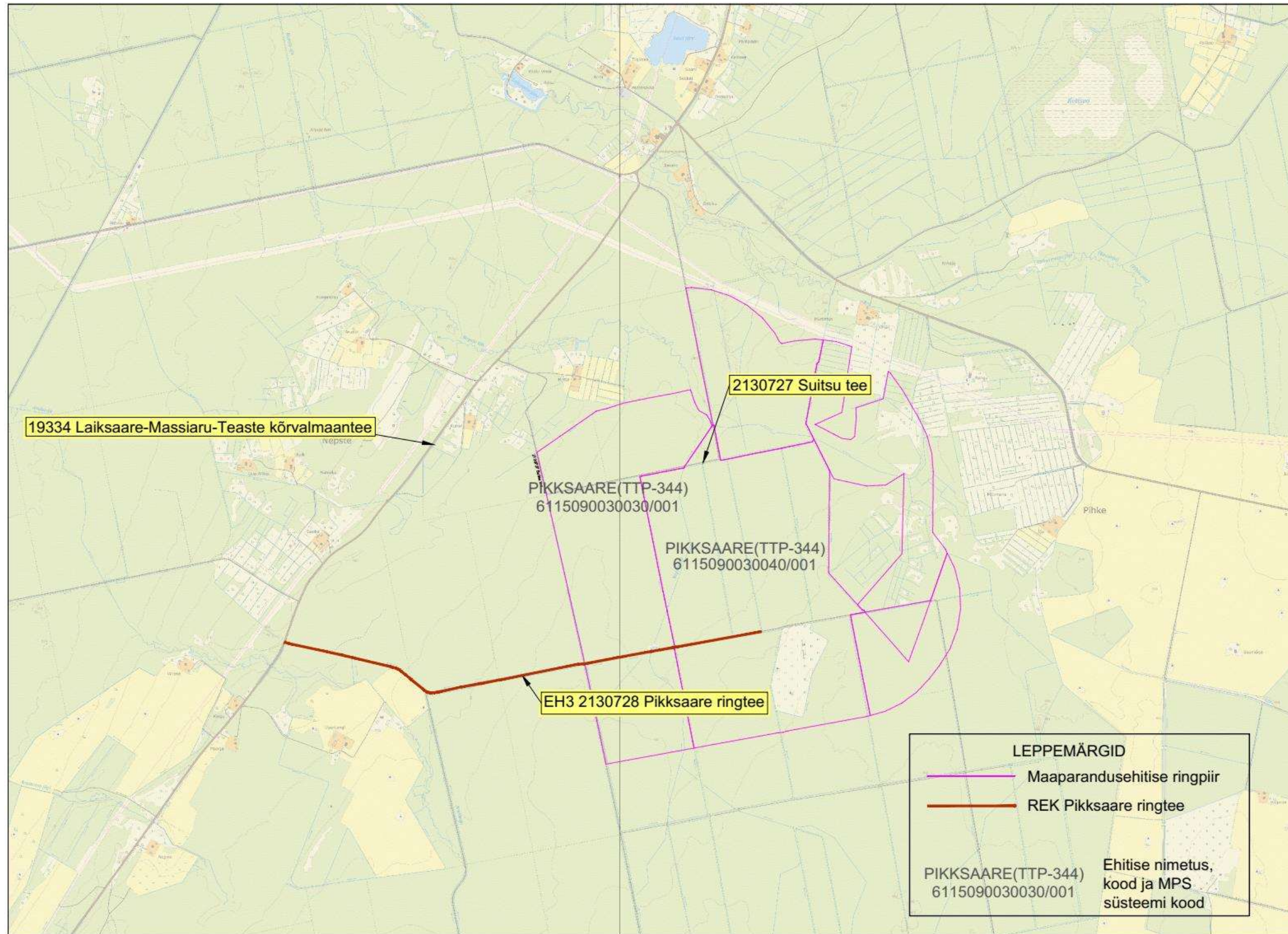
**Tolmu tekke ja leviku tõkestamiseks tuleb sademetevaesel perioodil (kui ööpäeva keskmine välistemperatuur on üle +5 °C) kasta objekti aktiivselt kasutatavaid teid pidevalt (tööde aktiivse teostamise ajal) ning piirata masinate liikumist kiirusele 30 km/h.**

**RAH0000501 Nigula loodusala ja RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnualale jäävate tee ja tee rajatiste tööd toimuvad olemasolevate gabariitide ulatuses.**

Käesoleva projekti arutelu koosolek toimus 17.05.2024 ja 18.03.2025 veebikeskkonnas. Täiendused on protokollitud (vt lisa 3) ning kava sisse viidud.



## ASUKOHA PLAAN, M 1:35 000





## 2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil tehti REK Projekt OÜ inseneri Andrei Glazatševi poolt 17.04.2024.a. Tehtud uurimistöödest annab ülevaate tabel 5. Uurimistööde aruanne on üle antud RMK-le, PTA Lääne regiooni Pärnu esindusesse ning säilitakse REK Projekt OÜ arhiivis.

Uurimistööde käigus mõõdistati ja sondeeriti EH3 Pikksaare ringtee pikkusega 2,65 km ning tehti ka riigiteelt mahasõidukoha seisukorra uurimine ning mõõdistamine. Mõõdistamist teostati fotogrammeetrilisel meetodil drooniga DJI Mavic 3 Enterprise. Droonil on reaalaaja GPS süsteem, mis koordineerib pildistamise ajal pildid 2-3 cm täpsusega. Fotogrammeetrilised lennud teostati 50 m kõrguselt koridori meetodil – ehk piki teed kolmekordse ülelennuna. Täiendavalt mõõdistati GNSS seadmega Spectra SP85 tuvastatud truupide sisse- ja väljavoolud ning kontrollpunkte, tagamaks saadud ortofoto asendilist ja kõrguslikku kontrolli. Arvutis teostati fotogrammeetrilised tööd Agisoft Metashape ning Autodesk ReCap tarkvarade abil. Saadud tulemuseks olid koordineeritud ortofotod ja punkt pilv ning selle järgi saadud 3D maapinnamudel. Kõrgused on EVRS EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-EST 97 koordinaatsüsteemis.

Lisaks sellele hinnati ka tee ääres ja ümbruses olevate veejuhtmete äravoolutingimusi ja tehnilist seisukorda. Objektile paigaldati kokku 3 reeperit (vt tabel 6). Pikettide tähised on paigaldatud 10-15 m mõõdistatud trassi teljest eemale. Töö käigus teostati ka kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised: määrati olemasolevate truupide kõrgused ja põhjakõrgused ning sügavused, hinnati nende tehnilist seisukorda, määrati uute truupide rajamise võimalust, vajadust ja asukohti, veejuhtmete settekihi paksust, korrastamise vajadust ning puittaimestiku likvideerimise mahud, selgitati välja puuduliku kuivendusega alad. Määrati uute teekraavide rajamise vajadust, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste rajamise võimalust ja potentsiaalseid asukohti.

Tee ääres paiknevad veejuhtmed (teekraav 301, voolunõvad N1 ja N2) on heas seisukorras. Teetrassi lage osa võrdub 8 kuni 12 m ehk piisavalt lai. Veejuhtmed on praktiliselt settimata (settekihi paksus oli kuni 0,2 m), voolunõvad sügavusega kuni 0,5 m, teekraavid – 0,6-1,5 m, teepoolne kallas on teeteljest 3-8 m kaugusel, veejuhtmed kaetud madala ja kõrge võsaga, esineb hõredat lamapuitu, koprapaisud puuduvad. Voolunõva N2 ning lõigul PK8+00 kuni tee lõpuni paremal pool olevad veejuhtmed paiknevad RAH0000501 Nigula loodusala ja RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala sees. PK 8+00 kuni 17+00 paremal pool olevad teekraavid teeteljest 8-9 m kaugusel, tee ja kraavide vaheline ala on lage, lõiguti kasvab madal võsa, veejuhtmete tehniline seisukord ei mõju tee kandevõimele ning võttes arvesse asjaolu, et paiknevad Natura2000 võrgustiku alal, siis paremal pool olevad teekraavid tuleb jätta olemasolevasse seisundisse. Alates PK 17+00 kuni tee lõpuni paremal pool olevad veejuhtmed settimata, 4 m teeteljest kaugusel, 1,0-1,4 m sügavad ning korrastamist ei vaja. Voolunõva N2 on looduses praktiliselt määramata, tegemist on pigem väikse süvendiga ning teepinna profileerimisel see kaob ära. Kuna maapinna lang on lõuna suunas, siis uue nõva kaevamine Natura2000 võrgustiku piirnevale alale pole otstarbekas teha. Teest vasakul pool on maapind teest N1 piirkonnas kõrgem ning seetõttu N1 vajab korrastamist, et tee pealevalguv vesi ei jääks tee peale seisma, vaid voolaks nõvasse. Teekraav 301 vajab hooldamist (setet väljatõstmist ja võsa niitmist; kaeveristlõige kuni 0,5 m3/m) kuni PK 8+00 (sette kihi paksus kuni 0,2 m) ning lõigul PK 8+00 kuni 17+00 ainult sängist võsa niitmist ja lamapuidu eemaldamist (sete antud lõigul puudub). Korrastatavale teekraavile 301 allavoolu



otsa on otstarbekas rajada uus settebassein, takistades sette kandumist Araka oja, mis paikneb Natura2000 võrgustiku alal.

**Pikksaare ringtee** (nr 2130728; 2,65 km; EH3) rekonstrueeritav lõik algab 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaanteelt ja metsakvartalite LS227 ja LS228 vahelisel piiril. Ristumiskoht (joonis 3) on riigitee kattega samaväärne (kruuskate), paikneb riigitee suhtes täisnurga all, piisavalt lai (4,5 m), pöörderaadiused võrduvad 12 m (R12) ja 10 m (R10), pikikalle on riigiteelt eemale (ca 3,5%), pöörderaadiuse lõpus paikneb eesõigusmärk nr 221 „Anna teed“. Vastavalt määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ tabelis 3.1. toodud andmetele, ristumiskoha aluspinnas vastab niiskuspäikonna tunnusele „Kuiv“. Kõrvalmaantee 2130728 Pikksaare ringteega ristumiskoha lõigul aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) võrdub 83 a/ööp (loendamise aasta 2023). Vasakpoolses nähtavuskolmnurgas (7x190 m) nähtavust piiravad takistused puuduvad, parempoolses (7x190 m) – kasvab mets, mis osaliselt piirab nähtavust (riba laius, mis piirab, võrdub kuni 2 m ja pikkus kuni 50 m). Tulenevalt ülaltoodult, riigiteega ristumiskoht rekonstrueerimist ei vaja, kuid tuleb ette nähta kruuskatte uuendus (purustatud kruusa fr. 0/31,5 mm rajamine kihi paksusega 10 cm) ning parempoolses nähtavuskolmnurgas likvideerida nähtavust piiravad takistused (raadamine).

Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb üksiklöökaue, servad on tasandamata. Tee asub enamasti keskliival pinnasel väiksel lõigul ka veerisliivsavi. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 6,0-8,0 m. Tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist. Teele on koostatud pikiprofiil koos pinnase lõimisega (joonis 2).

Vastavalt lähteülesandele ja projekteerimistingimustele on uuritud ning kindlaks määratud tee rajatiste asukohad.

Tee ümbruses tuvastati kokku 3 torutruupi, mis vajavad rekonstrueerimist. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed on esitatud uurimistööde aruande tabelis 4. Tuvastatud truubid on betoontroutrubid.

Vastavalt valgalade pindalatele, rekonstrueerimist vajavate truupide läbimõõdud (T2 ja T3) ei ole piisavad vee läbilaskmiseks, lisaks kõik kolm truupi on settinud ja ummistunud, betoonrõngad on paigast ära läinud, lagunened ja amortiseerunud.

Uurimistöö kaardile on märgitud tuvastatud truupide läbimõõdud, pikkused, materjal, otsaku tüüp (olemasolul).

Uurimistööde ajal tuvastati üks tuletõrjetiiik TT1, mis paikneb tee ääres PK 20+00 – 21+00 vahelisel lõigul. Keskkonnarajatis on settimata, mõõtudega ca 40x12 m, perimeetril kasvab madal ja kõrge võssa. Tiik korrastamist ei vaja, kuid tuleb ette nähta võsa niitmist ja teenindusplatsile uue katendi rajamist, tagades tiigile ligipääsu.

**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

Jrk. nr	Uurimistöö					
	nimetus	mööd-ühik	maht	kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			sealhulgas EH3			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	3	<b>3</b>	17.04.2024	A. Glazatšev
2	Keskkonnarajatiste rekonstrueerimise vajaduse uurimine	tk	1	<b>1</b>		
3	Tee trassi tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine. Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised teel.	km	2,65	<b>2,65</b>		
4	Uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste ja truupide rajamise võimaluse ja potentsiaalsete asukohtade uurimine	km	2,65	<b>2,65</b>		
5	Riigiteelt mahasõidukoha seisukorra uurimine, mõõdistamine GPS seadmega Spectra SP85	tk	1	<b>1</b>		

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukohta	koordinaadid		kõrgusarv m
				kirjeldus	x	y	
1	Aj 1	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaantee ja EH3 Pikksaare ringtee ristmiku vastas; PK0+00; Kõruoja	6436607.31	538200.95	40,57
2	Aj 2	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH3 Pikksaare ringtee teljest 20 m kaugusel PK12+21 juures; LS231	6436360.17	539360.27	46,80
3	Aj 3	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves EH3 Pikksaare ringtee lõpus PK26+47 juures; LS228	6436661.90	540773.12	49,30

Märkus: Kõrgused EVRS EH2000 süsteemis

### 3. Geoloogia ja mullastik

Uurimistööde käigus teostati teel pinnase sondeerimine (vt pikiprofiil). Pinnase sondeerimissügavus jäi vahemikku 1,0...2,0 m. Tee asub enamasti keskliival pinnasel väiksel lõigul ka veerisliivsavi pinnasel. Huumushorisont võrdub 5-20 cm. Pinnase lõimis on toodud pikiprofiilil konkreetse piketi juures.

Teel reljeef on enamasti tasane, väikse languga lääne suunas. Tee absoluutkõrgused jäävad vahemikku 40,33 m – 50,04 m. Teel põhjavett ei tuvastanud. Liigniiskus esines PK 20+00 piirkonnas, kus on tee madalaim koht ning vesi seisab tee ääres (vasakul pool) ) ning on märgatav, et suurveeajal voolab üle teed. Tee muldkeha stabiilsuse tagamiseks ja selleks, et vesi ei voolaks üle teed, antud kohta tuleb rajada uus veeviimar suunaga lõuna poole.

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb rekonstrueeritava tee alal enamasti järgmisi mullatüüpe: leostunud gleimuld (Go) ja nõrgalt leetunud leedemuld (LI).

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

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
jänesekapsa (JK)	2,88	1,89
jänesekapsa-mustika (JM)	12,05	7,92
mustika (MS)	8,15	5,35
naadi (ND)	30,63	20,12
karusambla-mustika (KM)	9,48	6,23
angervaksa (AN)	75,86	49,84
tarna-angervaksa (TA)	13,17	8,65

## 4. Kultuurtehnilised tööd

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada tee trass ja teeäärsed veejuhtmed hooldamis-, uuendamise-, rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

### 4.1. Trassi ettevalmistustööd

**Kaitsealuste lindude jt liikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks ei tehta kogu alal raie-, kaeve- ja ehitustöid perioodil 21.02.-31.07.**

Ettevalmistustööde ning veejuhtmete setetest ja puittaimestikust puhastamise ning rajamise mahust annab ülevaate tabel 8, kus on toodud võsa ja puistu raiumise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Väljajuuritavad kändud on ette nähtud paigutada veejuhtmete metsapoolsele servale. Kändud juuritakse kogu teetrassi laiuse ulatuses (trassi laius on nähtav tee pikiprofilil), v.a. teekraavilt 301. Uurimistöödel tehti kindlaks, kui lai on tee ja veejuhtmete trassi lage osa.

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Voolusuuna märgi paiknemine voolunõva N1 teljel tähendab, et osa pinnast kasutatakse teerajatisel mulde ehitamiseks. Tee puhul, veejuhtmega lõigul puhastatakse tee ja veejuhtme vaheline ala + veejuhtme perimeeter + 1-2 m laiune vöönd veejuhtme metsapoolsest servast. Tee rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses (v.a. Natura 2000 alale jäävad rajatised). Planeeritava settekihi paksus teekraavi kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m.

- Teetrassi RAH0000501 Nigula loodusala ja RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala poole ei laiendata, tööd toimuvad tee ja rajatiste olemasolevate gabariitide ulatuses.
- HT 301: Lõigul PK 8+00-17+00 on ette nähtud vaid sängist võsa niitmine ja lamapuidu eemaldus. Kände ei juurita kogu pikkuse ulatuses.
- Jäme puistu raadamine on ette nähtud vaid riigiteega ristumiskoha (MM) nähtavuskolmnurgas (vt joonis 3) ja uue settebasseini alal.

## 4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Töid teostatakse vastavalt Maaeluministri 28.03.2019 määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

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

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

## 5. Kuivendussüsteem / kultuurtehnilised tööd

Käesoleva projektiga Pikksaare ringteed ümbritsev kuivendusvõrk jääb puutumata. Teeäärsed veejuhtmed korrastatakse vastavalt projekteeritud töömahtudele või jäävad olemasolevasse seisundisse.

### 5.1. Kultuurtehniliste tööde projekteerimine

Vastavalt uurimistööde tulemustele:

- Teeääres olevad veejuhtmed kas hooldatakse (kaeveristlõige kuni 0,5 m<sup>3</sup>/m) või jäetakse olemasolevasse seisundisse.

### 5.2. Kultuurtehniliste tööde ehitamine

Tööde teostamisel juhindutakse maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2 peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 ja 3 nõuetest.

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt väliuurimistel määratud sette mahule 0,3-0,5 m<sup>3</sup>/m (vt tabel 8). Veejuhtmed on projekteeritud nolvusega 1,5 ja põhja laiusega kuni 0,8 m (vt tabel 8). Töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, välja arvatud eramaadel. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa,



siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Planeeritava settekihi paksus veejuhtme kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi tee ja kraavide mulletesse asetada. Kaeve käigus taassettinud veejuhtmelõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

## 6. Truubid

### 6.1. Truupide projekteerimine

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 9 ja 10. Truupide asukohad on kantud projektplaanile ning tee pikiprofiilile. Ehitatavaid truupe on kokku 1 tk (T301), rekonstrueeritavaid – 3 tk. Lisaks PK20+23 tee alla projekteeritud uue veeviimari rajamine (DN30 cm, L=8 m; MAO-tüübiga otsak) suunaga lõuna poole. Truubitorud on projekteeritud täismeter pikkusele. PK 20+23 on tee madalaim koht ning vesi seisab tee ääres (vasakul pool) ning on märgatav, et suurveeajal voolab üle teed. Tee muldkeha stabiilsuse tagamiseks ja selleks, et vesi ei voolaks üle teed, on vajalik rajada uus veeviimar.

Projekteeritud truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm kuni 120 cm Plasttoru truubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO, KOK (vt tabel 9 ja 10).

Tähispostid projekteeritakse teetruupidele kohtadesse, kus selle paigaldamiseks on piisavalt ruumi (teemulde alumisest servast kuni veejuhtme servani on min 0,5 m; T2-le).

Truupide vastava läbimõõdu projekteerimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse kev.max  $Q_{3\%}$  konkreetset veejuhtme ristlõikel. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

$$Q_{p\%} = \frac{K_0 * h_{p\%} * \mu * \delta * \delta_1 * \delta_2}{(A+1)^n} A (m^3/s)$$

$Q_{p\%}$	- kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega p%						
$K_0$	- parameeter, mis iseloomustab kevadise suurvee moodustumise intensiivsust (kartogramm 1)						
$h_{p\%}$	- kevadise suurvee äravoolukiht (mm) ületustõenäosusega p%						
$\mu$	- koefitsient, mis arvestab äravoolukihi ststistiliste parameetrite ebaühtlust						
$\delta$	- koefitsient, mis arvestab veehoidlate ja tiikide ning läbivoolujärvede reguleerivat mõju						
$\delta_1$	- koefitsient, mis arvestab metsade mõju maksimaalsele äravoolule						
$\delta_2$	- koefitsient, mis arvestab soode mõju maksimaalsele äravoolule						
A	- valgala pindala (km²)						
N	- astendaja, Eestis 0,18						

### 6.2. Truupide ehitamine ja rekonstrueerimine

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

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

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

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

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

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

- truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda  $\pm 50$  mm;
- truubi pikikalle võib erineda  $\pm 0,15\%$ ;
- truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla  $\leq 100$  mm;
- truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla  $\leq 100$  mm;
- truubi pikkus võib erineda  $-50 \dots +100$  mm.

## 7. Tee rekonstrueerimine

Tee rekonstrueerimise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine. Teekatendi projekteerimisel on aluseks võetud „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ (Tallinn 2022).

### 7.1. Tee projekteerimine

Rekonstrueeritav lõik algab 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaanteelt ja metsakvartalite LS227 ja LS228 vahelisel piiril.

Tee projekteeritakse vastavalt IV järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Tee katendikonstruktsioon on valitud tuginedes uurimistööde tulemustele (sh pinnase koostisele, kandevõimele ja reljeefile), võttes aluseks RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile. Versioon 2.1“ (Tallinn 2022) ja Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 “Maaparandussüsteemi projekteerimismid”.

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

Tee piki- ja ristprofiil on esitatud joonisel 2. Tee rajatistest annab ülevaate tabel 7.1, tee pikkusest, rajatistest ning töömahtudest annavad ülevaate tabelid 2b ja 11.

Riigiteega ristumiskohta ei rekonstrueerita, vaid uuendatakse katte. Ristumiskoha plaan on esitatud joonisel 3 ning uuendamise mahud tabelis 2b.

Aluspinnases paikneva ja muldkehas kasutatava pinnase arvestuslik elastsusmoodul ( $E = 50$  Mpa) on võetud pinnase liigi ja sondeerimisandmete põhjal tabelist 11 trükises “RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1”. Teekatendi paksuse määramiseks on kasutatud maaeluministri määrmuses nr 45 “Maaparandussüsteemi projekteerimismid” lisa 2 olevat esimest graafikut joonisel 6. Teekatendi kandevõime arvutustulemused on välja toodud tabelis 7.2.

Projekteerimise käigus teostati vastava tarkvaraga kurviliistel teelõikudel autorongi (18,75 m) pöördekoridoride kontrolli ning määrati, et tee pealtlaius väärtusega 4,5 m on piisav ja laiendamist ei vaja.

**Tabel 7.1. Tee rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Pikksaare ringtee	Kokku
		EH3	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	M3 - Mahasõidukoht ( $A=4,5m$ , $R=10m$ , $L=10m$ )	8	8
2	MM - Mahasõidukoht maanteelt	1	1
3	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht	1	1
4	MS - möödasõidukoht (TT-teenindusplats). $L=40$ m	1	1
<b>KOKKU</b>		<b>11</b>	<b>11</b>

**Tabel 7.2. Tee katendi kandevõime arvutus (Odemarki valem)**

$E_A$	$h$	$E$	$E_{max}$	$E_p$	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
50	0	50	300	50	Aluspinnas
50	0.2	150	300	81	Kruus (fr. 0/63 mm)
81	0.1	150	484	88	Kruus (fr. 0/31.5 mm)

Tee rajatiste katendikonstruktsioon vastab tee katendikonstruktsioonile.

Rajatised, mis rajatakse ilma muldeta, on märgitud pikiprofiilil teise värviga (roheline värviga).

- Ühele M3-le mulde ehitamiseks mineraalpinna saadakse nõva N2 hooldamise mahust.

### 7.1.1. Pikksaare ringtee

Tee pikkus on 2,65 km, pealtlaius 4,5 m, pöikalle 3,5%. Teemulde stabiilsuse ja vajalikku kandevõime tagamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete korrastamine. Osa veejuhtmetest jääb olemasolevasse seisundisse. Tee alguses olev riigiteega ristumiskoht (Tüüp MM) uuendatakse (vt joonis 3 ja tabel 2b). Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 ( $A=4,5\text{m}$ ,  $R=10\text{m}$ ,  $L=10\text{m}$ ), tee lõppu L-kujuline tagasipööramiskoht ning tuletõrjetile TT1 teenindusplats/möödasõidukoht. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6),  $h=10\text{ cm}$ ;
- Kruus (pos.3 või 4),  $h=20\text{ cm}$ ;
- Geotekstiil NGS4 ( $MD/CMD\geq 20\text{ kN/m}$ ), 5,0 m lai;
- Olemasolev profileeritav teekeha.

Enne katendi rajamist on ette nähtud teemulde töötlemine profiili (saadav aluse laius peab olema  $\geq 5,5\text{ m}$ ) koos teekraede likvideerimise ja mulde tihendamisega.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2019). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

**RAH0000501 Nigula loodusalale ja RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnualale jäävate tee ja tee rajatiste tööd toimuvad olemasolevate gabariitide ulatuses.**

Vana-Langi 21302:001:0029 kinnistu maaomaniku nõudmisel põllumaale ligipääsu tagamiseks, projekteeritud mahasõidukoht tüübiga M3 (PK 8+00). Põllumaa omanik kastab antud kohta pidevalt.

### 7.2. Tee ehitamine

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 16 kuni 18 nõuetest, samuti trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1" (Tallinn 2022).

**Tolmu tekke ja leviku tõkestamiseks tuleb sademetevaesel perioodil (kui ööpäeva keskmine välistemperatuur on üle  $+5\text{ °C}$ ) kasta objekti aktiivselt kasutatavaid teid pidevalt (tööde aktiivse teostamise ajal) ning piirata masinate liikumist kiirusele 30 km/h.**

Teetrass puhastatakse puittaimestikust vastavalt tee pikiprofiilil esitatud trassi laiusele. Teetrassilt eemaldatud takistused paigutada nii, et need ei segaks tee ehitamist ja teemaaga piirneva maa kasutamist.

Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele (ol.ol. tee alusele), peab mulde pealispind olema tihendatud ja profileeritud projektis ette nähtud pöikkaldele. Kui muldkeha on vihmast märgunud tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuniks muldkeha on kuivanud optimaalse veesisalduseni. Geosünteed tuleb paigaldada tootjapoolseid juhendeid järgides ning ehitustööde käigus peab vältima paigaldatud geosünteedil masinatega otsest liikumist. Aluse (katte) ehitamisel talvel tuleb muldkeha vahetul tööalal lumest ja jääst puhastada. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Talvel ehitatud



alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamisel.

Tee rajatiste rajamisel tuleb rajatiste lõpud viia võimalikult sujuvalt kokku olemasoleva maa- ja teepinnaga, et vältida astmelist üleminekut.

Kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec 2012 sertifikaati ning piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „*declared value*“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele. Geosünteedi deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 50 aastat. Geosünteedide paanide minimaalne ülekate peab olema 30 cm.

Katendi ehitamiseks kasutatavad kruusa segud peavad vastama Majandus- ja taristuministri määruses 03.08.2015 nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisas 10 "Sidumata segude terastikuline koostis" toodud kruusatee ehitamisele ja materjalidele esitatud nõuetele (vt allpool).

Pos.	Segu	Kasutus	Sõela ava mõõt, mm											
			80	63	40	31,5	20	16	8	4	2	1	0,5	0,063
			Läbib sõela, massi-%											
1	0/31,5	Sideainega töötlemata alus			100	85-99	-	58-70	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	0-5
2	0/31,5				100	85-99	-	54-72	33-52	21-38	14-27	9-20	5-15	0-5
3	0/63		100	85-99	-	58-70	-	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	-	0-5
4	0/63		100	85-99	-	63-77	-	33-52	21-38	14-27	9-20	-	-	0-5
5	0/16	Kruuskate ja tugi-peenar			-	-	100	85-99	65-90	50-75	35-60	20-45	10-35	8-15
6	0/31,5				100	85-99	-	60-80	40-65	30-55	20-45	10-30	8-20	8-15

Kõikide puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest. Teetrassi alla paigaldatavate geosünteedide mahud on toodud ilma ülekate mahuta.

Teekatendi rajamise lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojekti ettenähtud nõuetest on järgmised:

- teekatendi põikkalle  $\pm 0,5\%$ ;
- tee telje kõrgus  $\pm 10$  cm;
- teekatendi piki- ja põiktasasus  $\leq 3$  cm;
- teekatendi paksus – 10%.

## 8. Keskkonnakaitse

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Maa-ameti kaardirakendus, Keskkonnaameti seisukoht (02.03.2023 nr 7-9/23/2522-2). Ehitamisel tuleb arvestada RMK poolt koostatud keskkonnamõju analüüsi järeldustega ja Keskkonnaameti seisukohtadega.

**Pikksaare metsaparandusobjekti uuendustööde kava ja Pikksaare ringtee rekonstrueerimise projekti keskkonnamõju hindamise eelhindang (töö nr 2024-121) on esitatud lisas nr 7.**

Tee piirneb RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala, RAH0000501 Nigula loodusala, Nepstemurru looduskaitseala Nepstemurru sihtkaitsevöönd, Nigula looduskaitseala Laiksaare sihtkaitsevööndi ja

Nigula piiranguvööndi, liigi leiukohtadega (loomad II ja III kat.). Nepste oja (VEE1150900) nii ristub kui ka piirneb Pikksaare ringteega.

Projekteerimisel võeti arvesse:

- Nigula LKA Nigula piiranguvööndisse uusi kraave ei rajata ning setet ei ladustata.
- Nigula LKA Laiksaare sihtkaitsevööndi arvelt ei tohi samuti teemaad laiendada ja uusi kraave rajada.
- Pikksaare ringtee ääres olev kraav piirneb kaitsealaga. Vältimaks ebasoodsaid mõjusid kaitsealale, näha projektlahenduses ette kraavi puhastamine vaid hooldustööde mahus.
- Nepstemurru LKA Nepstemurru sihtkaitsevööndi kaitseväärtustele on keelatud mõju tekitamine.
- Peab ette nägema meetmed, mis välistavad kaevetööde tagajärjel tekkivat heljumikannet Nepste ja Araka oja.

Ülal toodud alad on kantud joonisele 1 ning tulenevate kitsenduste ja piirangutega arvestati käesoleva projekti koostamisel.

Tööde teostamisel tuleb arvestada:

- Kaitsealuste lindude jt liikide pesitsusaegse häirimise vältimiseks ei tehta kogu alal raie-, kaeve- ja ehitustöid perioodil 21.02.-31.07.
- Tolmu tekke ja leviku tõkestamiseks tuleb sademetevaasel perioodil (kui ööpäeva keskmine välistemperatuur on üle +5 °C) kasta objekti aktiivselt kasutatavaid teid pidevalt (tööde aktiivse teostamise ajal) ning piirata masinate liikumist kiirusele 30 km/h.
- VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita (va eesvoolud), trassi VEP'i arvelt ei laiendata ning trassiraiega VEP'i ei kahjustata.
- RAH0000501 Nigula loodusala (sh LKA PV ja SKV): piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Tööd projekteeritud tee ja rajatiste olemasolevate gabariitide ulatuses.
- RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala (sh LKA PV ja SKV): piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Tööd projekteeritud tee ja rajatiste olemasolevate gabariitide ulatuses.
- Liigi leiukoht (loomad\, II kat):
  - a. KLO9115018, KLO9201683, KLO9200946: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
  - b. KLO9200946: lõuna poolne ala piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses. Põhja poolne ala (ümmargune) paikneb väljaspool objekti. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- Liigi leiukoht (loomad\, III kat):
  - a. KLO9132622, KLO9132629, KLO9132642: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
  - b. KLO9132665, KLO9132574, KLO9132701: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.

- c. KLO9132578: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- d. KLO9132684: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- e. KLO9132696: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- f. KLO9132621, KLO9132640, KLO9132687, KLO9132620, KLO9132570, KLO9132619: Väljaspool objekti. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- g. KLO9132568: säilitada vanu õõnsustega puid.
- Liigi leiukoht (seened), III kat) KLO9701791, KLO9701947: Väljaspool objekti. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- Liigi leiukoht (taimed), III kat) KLO9403157: Väljaspool objekti. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- 1153445481. 6270\* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal: Väljaspool objekti. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- 1902458546. 6270\* Liigirikkad niidud lubjavaesel mullal: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- 9010\* Vanad loodusmetsad: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- 394502584, 242476984, 393956462. PN 9010\* Vanad loodusmetsad: piirneb rekonstrueeritava maaparandussüsteemi teenindava EH3 Pikksaare ringteega. Paikneb NATURA2000 ala sees. Tööd tee olemasolevate gabariitide ulatuses.
- Veekogu piiranguvöönd: erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil; veekogu piiranguvööndi ulatuses tuleb võimalusel säilitada suubuvare kraavide taimestunud osa ja eemaldada vaid olulised veevoolu tõkked.
- Settebasseini asukoht ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 12.
- Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide asukohad ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 8.
- Tuletõrjetiigi asukoht ning mahud on esitatud joonisel 1 ja tabelis 12.

**RAH0000501 Nigula loodusala** kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (\*6270), niiskuslembesed kõrgrohostud (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), rabad (\*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0); II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), harilik lendorav (*Pteromys volans*\*), suur-mosaikliblikas (*Hypodryas maturna*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*) ja laialehine nestik (*Cinna latifolia*).

**RAH0000122 Põhja-Liivimaa linnuala** liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on suur-laukhani (*Anser albifrons*), väike-laukhani (*Anser erythropus*), rabahani (*Anser fabalis*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkirääk (*Crex crex*), laululuik (*Cygnus cygnus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), väike-kirjurähn (*Dendrocopos minor*), väike-

kärbsenäpp (*Ficedula parva*), järvekaur (*Gavia arctica*), värbkakk (*Glaucidium passerinum*), sookurg (*Grus grus*), rabapüü (*Lagopus lagopus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), laanerähn e kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähn e hallrähn (*Picus canus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

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

Üldised ajalised ja ulatuslike setete liikumise vähendamise nõuded:

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

Veejuhtmete korrastustööde teostamisel vältimaks heljumi ja pinnase kannet Nepste ja Araka oja tuleb kasutada ajutist veetõkkesdammi (filtratsioonitõkke ekraan), mis rajatakse enne veejuhtmete korrastustööde või truubi vahetamise algust, jälgides veejuhtme veetaset. Filtratsioonitõkke ekraan püüab sette eemaldamise ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette kandumist looduslikesse veekogudesse. Filtratsioonitõkke tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleks filtratsioonitõkke püsiv (st ei läheks allavoolu) ning kataks kogu veejuhtme ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõkke kerkida veejuhtme põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõkke ankurdada. Pärast ehitustöid tuleb filtratsioonitõkke ja tema taha kogunenud sete eemaldada, et see ei takistaks vee äravoolu.

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

Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 196 lg 2 punkti 2 kohaselt on veekeskkonnariski registreering vajalik, kui toimub muu veekogu kui mere süvendamine või sellise veekogu põhja 5–100 m<sup>3</sup> mahuga süvenduspinnase paigutamine; § 196 lg 2 punkti 4 kohaselt on tee või raudtee koosseisu kuuluva silla või truubi ehitamine avalikult kasutataval veekogul või avalikul veekogul. Registreeringut ei ole vaja maaparandussüsteemi ehitamiseks ja maaparandushoiutöödeks. Käesoleva projektiga pole ette nähtud tee koosseisu kuuluva truubi paigaldamine avalikutele või avalikult kasutatavatele veekogudele.

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

Projekt plaanile on märgitud korrastatavate veejuhtmete orient. mõjuala ehk kuivendusmõju ala. Mõjuala koostamiseks on kasutatud nii tarkvara QGIS (v.3.28) pinnase hüdroloogilise analüüsi ja algoritmi teatud alal, kui ka muid allikaid, mille põhjal saadeti pinnasevee liikumise kanalite andmeid. Juhul kui mingisugune veejuhe on ette nähtud korrastada (hooldada), siis antud veejuhtme suubuvate kanalite ümber tõmmatakse piirjoon. Kõikide korrastatavate veejuhtmetega seotud kanalite ümber tõmmatud piirjoon lõpuks muutubki kogu korrastatava ehitise kuivendusmõju alaks. Sellest lähtuvalt, vaadates EH3 veejuhtmete mõjualasid, võib järelduda, et Natura2000 võrgustikku kuuluvatele loodus- ja linnualadele negatiivne mõju on välistatud.

Projektis on arvestatud kõikide kaitseväärtustega ja nendega seotud piirangutega. Kooslustele avalduvad ajutised häiringud. Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui lähtutakse piirkonnas kaitseväärtustele määratud keskkonnameetmetest.

**Pilt 1. Pikksaare ringteelt PK 8+00 vaade kahele mahasõidukohale M3 (paremale poole), mis paikneb Nigula loodus- ja linnualal. Mõlemad asukohad on ilusti nähtavad.**





**Pilt 2. Pikksaare ringteelt PK 17+00 vaade mahasõidukohale, mis paikneb Nigula loodus- ja linnualal (pildil põhja pool)**





**Pilt 3. Vaade Pikksaare ringtee PK 12+00 – 17+00 vahelisele alale vaade, kus paremal pool on Nigula loodus- ja linnuala**



## **8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine**

### **8.1.1. Settebasseini rajamine**

Käesoleva projekti raames on ette nähtud rajada 1 settebassein (vt joonis 1) veejuhtmele nr 301 Pikksaare ringtee PK 4+00 kohale, tüübiga SB-1. Settebasseini asukoha valikus võeti arvesse veejuhtme sügavust, põhja langust, katastripiire (et rajatav settebassein võimalusel ei paikneks eramaal). Settebasseini rajamise töömahud on esitatud tabelis 12. Settebasseini rajamisel tuleb tugineda maaparandusrajatiste tüüpoonistele 5.3 (2019). Settebasseini põhi peab olema 1,0 m veejuhtme põhjast sügavam. Settebassein tuleb ehitada valmis enne veejuhtme korrastustööde algust.

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

- Liikuva sette mahu määramine.
- Määratakse kraavide pikkused valgala erinevate pinnasegruppidega aladel.
- Aastase settemahu määramine (kolmeaastane settemaht).
- Basseini settesüvise mahu määramine nomogrammidele (süviku küljepikkuste suhtega 1:3 – 1:5 ning põhjapindalaga vähemalt 25 m<sup>2</sup>).

Settebasseini tööde mahud on esitatud tabelis 12.

### 8.1.2. Tuletõrjetiigi rekonstrueerimine

Käesoleva projekti raames on ette nähtud rekonstrueerida üks tuletõrjetiik TT1, mis asub Pikksaare ringtee ääres PK20+00 ja 21+00 vahelisel lõigul. Keskkonnarajatis on settimata, mõõtudega ca 40x12 m, perimeetril kasvab madal ja kõrge võssa. Tiik korrastamist ei vaja, kuid on ette nähtud võsa niitmine, olemasolevale teenindusplatsile (mis on samal ajal ka möödasõidukoht) uue katendi rajamine, tagades tiigile ligipääsu. Vastavalt koosoleku otsusele, keskkonnarajatis üks nõlv (põhjapoolne) on ette nähtud teha laugemaks – nõlvusega 1:3. Seetõttu keskkonnarajatis käsitletakse rekonstrueeritava rajatisena. Teenindusplatsi mahud on arvestatud tabelis 7 ja 2b, kaeve- ja raiemahud on arvestatud tabelis 12.

### 8.1.3. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded veejuhtmete korrastamisel ja tee rekonstrueerimisel

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

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

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

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

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

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

Korrapärased hooldustööd on vajalikud tee ja veejuhtmete eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Sügisel ja kevadel vaadata üle truubid, mille avad ja otsad hoida setetest ja risust puhtana. Veejuhtmetest kõrvaldada voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste jooksvat remonti. Tee eksploatatsiooni käigus tekkinud lõõkaugud tuleb kohe koheselt kõrvaldada.

## 9. Ehitustöödele seatud piirangud

### 9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

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

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

### 9.2. Riigitee

19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaantee kaitsevöönd võrdub 30 m (äärmise sõiduraja välimisest servast) ning on esitatud joonisel 1 ja 3. Kaitsevööndis toimub Pikksaare ringteele katendi rajamine ning riigiteega ristumiskoha (joonisele 1 märgitud tüüp MM) uuendamine, mille kohta koostati vastava plaani (Joonis 3). Riigiteega ristumiskoht (joonis 3) on riigitee kattega samaväärne (kruuskate), paikneb riigitee suhtes täisnurga all, piisavalt lai (4,5 m), pöörderaadiused võrduvad 12 m (R12) ja 10 m (R10), pikikalle on riigiteelt eemale (ca 3,5%), pöörderaadiuse lõpus paikneb eesõigusemärk nr 221 „Anna teed“. Vastavalt määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ tabelis 3.1. toodud andmetele, ristumiskoha aluspinnas vastab niiskuspakkonna tunnusele „Kuiv“. Kõrvalmaantee 2130728 Pikksaare ringteega ristumiskoha lõigul aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) võrdub 83 a/ööp (loendamise aasta 2023). Vasakpoolses nähtavuskolmnurgas (7x190 m) nähtavust piiravad takistused puuduvad, parempoolses (7x190 m) – kasvab mets, mis osaliselt piirab nähtavust (riba laius, mis piirab, võrdub kuni 2 m ja pikkus kuni 50 m). Tulenevalt üldtoodult, riigiteega ristumiskoht rekonstrueerimist ei vaja, kuid on ette nähtud kruuskatte uuendus (purustatud kruusa fr. 0/31,5 mm rajamine kihi paksusega 10 cm) ning parempoolses nähtavuskolmnurgas likvideeritakse nähtavust piiravad takistused (metsa raadamine).

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

Tööde tegemisel tuleb järgida Transpordiameti kooskõlastuses esitatud tingimusi.



**Pilt 4. 19334 Laiksaare-Massiaru-Teaste kõrvalmaantee ja 2130728 Pikksaare ringtee ristumiskoht**



### **9.3. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud**

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.



## 10. Juhenddokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.a.
- Tee projekteerimise normid (Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. määrus nr 106).
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. määrus nr 101).
- Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34).
- Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“.
- Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
- Maaeluministri 19.12.2018.a. määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“.
- Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel, Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskooseis. (RMK, Tallinn 2020.a., muudetud 03.2023).
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.a.).
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ (Tallinn 2022). Tallinna Tehnikakõrgkool.

## **11. Töömahtude tabelid**

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3				Pinnasevalli laialiajamine m3		Pinnase paigaldamine tee/ rajatiste muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Koprapaisude likvideerimine	Muu voolutakistuste likvideerimine	Lama-puit	Vee-viima-rite raja-mine	Filtrat-siooni-tõkke ekraan	Kraavi-laiend	Kivide teisalda-mine töötsoo-nist eemale	Märkused		
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus-tegur	süga-vus	kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Kä-sitsi	Täiendav kaeve	Kaevest		Vana mulla-vall	Võsa (Ø2-8 cm)		Puistu (Ø≥8 cm)		Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine									Ära veda-mine	
										sh		Kokku						Madal (MV)	Kõrge (KV)	Peen (PP ≥8-15)	Jäme (JP >15)												
					m	m		m3	m3	m3	m3		m3	ha	ha		ha					ha	ha									ha	tk
					1	2		3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17									18	19
1	N1	EH3	LS223	N	124		1,5	0,5	0,3	37		37					37		0,02				0,02									HOOLDUS	
2	301	EH3	LS223,224, 225	HT	1292	0,8	1,5	1,5	0,5	214		214			128			0,26	0,26							8,6		1				PK 8+00-17+00 sängist võsa niitmine ja lamapuidu eemaldus; kände ei juurita kogu pikkuse ulatuses	
3		EH3		TEETRASS													0,06	0,10		0,01		0,17					1				JP raadamine vaid MM nähtavus-kolmnurgas (vt joonis 3)		
4		EH3		KKR													0,06	0,03	0,01	0,01		0,12											
Hooldatav nõva KOKKU				N	124					37		37				37		0,02				0,02											
Hooldatav teekraav KOKKU				HT	1292					214		214			128		0,26	0,26								8,6		1					
Teetrass + teerajatised KOKKU				TEETRASS												0,06	0,10		0,01		0,17						1						
Keskonnakaitserajatiselise raieala KOKKU				KKR												0,06	0,03	0,01	0,01		0,12												
KOIK KOKKU					1416					251		251			128		37	0,38	0,42	0,01	0,02		0,31			8,6	1	1					
Märkused: veejuhtmetel on ette nähtud sette eksploatatsioonieeline eemaldus (10% põhikaeve mahust). Arvestus on sisse kantud tabelisse nr 2a.																																	

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

Tabel 9. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid																											
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed										Olemasoleva truubi andmed				Märkused						
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis	Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitluse ehitamine	Tähis	Pikkus		Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks				
																								km²	l/s km²	l/s	m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	T1	EH3	301	0,25	180	45	2+46	4,5	41,10	39,88	1,22	9	50	PT	9	MAO		10			50BT7	7		15			
2	T2	EH3	Nepste oja	3,46	230	796	21+84	4,5	47,62	45,56	2,06	12	120	PT	12	KOK		15	2		100BT9BET	9	2	40			
3	T3	EH3	301	0,64	220	141	21+84	4,5	47,32	45,78	1,54	10	60	PT	10	MAO		10			50BT11BET	11	1	25			
KOKKU													31			31		0	35	0	2	0		27	3	80	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid																								
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed										Märkused							
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis	Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)		Tähis-post	Puitluse ehitamine					
																				km²	l/s km²	l/s	m	m abs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20				
1	T301	EH3	301	0,03	180	5,4	12+21	4,5	46,75	44,53	2,22	14	40	PT	14	MAO		5						
KOKKU													14			14		0	5	0	0			



Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku
			sealhulgas EH3	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	<b>Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)</b>		EH3	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m	27	<b>27</b>
3	Otsakute lammutus (r/b)	m <sup>3</sup>	3	<b>3</b>
4	<b>Truupide kogused</b>		EH3	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	3	<b>3</b>
6	Ehitatavad truubid	tk	1	<b>1</b>
7	<b>Projekteeritud truupide kogupikkused</b>		EH3	
8	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	14	<b>14</b>
9	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	9	<b>9</b>
10	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	10	<b>10</b>
11	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	12	<b>12</b>
12	<b>Truubi otsakud</b>		EH3	
13	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
14	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
15	Ø60MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	<b>1</b>
16	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	<b>1</b>
17	<b>Muud mahud</b>		EH3	
18	Truubi tähispostid	tk	2	<b>2</b>
19	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m <sup>3</sup>	120	<b>120</b>
20	<b>Veeviimarid</b>		EH3	
21	Plasttoru Ø30 cm, L= 8 m, SN8	tk	1	<b>1</b>

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
2	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
3	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
4	Ø40MAO	1					2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220
5	Ø50MAO	1					2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220
6	Ø60MAO	1					3,2	3,2	63	63	1,9	1,9	380	380
7	Ø120KOK	1	16,0	16,0	73	73	4,7	4,7	93	93	2,8	2,8	465	465
8	Veeviimar VV-300	1							1,8	1,8	0,1	0,1		
9	Kokku	5		16,0		73		12,3		246		7,4		1285

Tabel 11. Rekonstrueeritava tee katendi mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius-katendi kihi paksused-geosüntee)	Ristprofiili nr.	Piketi- vahemik	Lõigu pikkus (m)	Kruus fr 0/31,5 (pos 2)		Kruus fr 0/63 mm (pos 3 või 4)		Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai
					m <sup>3</sup> /m	kogus, m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	kogus, m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pikksaare ringtee								
2			0+00- 0+20	20	MM				
3	4,5-10-20-G	RP1	0+20- 26+27	2607	0,47	1225	1,02	2659	13035
4			26+27- 26+47	20	TP-L				
5	KOKKU			2647		1225		2659	13035
6	KOIK KOKKU			2647		1225		2659	13035

Märkus: 1) ristprofiili tüüp on esitatud tee pikiprofiilil; 2) materjalide mahu arutamisel tee rajatiste pikkused maha arutatud

Tabel 12. Keskkonnarajatiste rajamise/korrastamise tööde mahud

Jrk. nr	Settebasseini, tuletõrjетиigi või puhastuslodu		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgus-arv	Settebasseini, tuletõrjетиigi või puhastuslodu										Puittaimestiku raie ha						Kändude			SB tüüp* / rajatise tähis	Märkused
	Nimi / nr	Asukoht			Põhja kõrgus-arv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve maht	Kaeve laialiaja-mine	Raiutava platsi mõõt	Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine	Ära vedamine		
							Põhjast		Maapinnalt								Madal	Kõrge	Peen	Jäme					
							Pikkus	Laius	Pikkus	Laius															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
EH3																									
1	SB301	301 PK 4+00	40,84	39,90	38,90	1,94	7	2	14	9	1,75	12	33	84	50	26x15	0,02	0,01	0,01	0,01		0,05		SB-1	
Kokku														84	50		0,02	0,01	0,01	0,01		0,05			
EH3																									
1	TT1	LS226 20+00-21+00	Tuletõjетиigi perimeetril võsa niitmine ja põhjapoolse nõlva laugemaks tegemine (nõlvusega 1:3). Teenindusplats=möödasõit (mahud vt tabel 7 ja 2b)											188	113	50x22	0,05	0,02				0,07			
Kokku														188	113		0,05	0,02				0,07			
Kõik kokku														272	163		0,06	0,03	0,01	0,01		0,12			



Tabel 13a. Kultuurtehniliste- ja kaevetööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd- ühik	Maht	Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus	Kõik kokku (€)
			sealhulgas				sealhulgas	
			EH3				EH3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>ETTEVALMISTUSTÖÖD</b>							
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,38	0,38	1109,7	H-13	424	424
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,42	0,42	1109,7	H-13	461	461
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,01	0,01	1181,1	T-19-1	14	14
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,02	0,02	1943,9	T-19-2	42	42
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,01	0,01	959,4	T-35-1	11	11
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,02	0,02	1554,7	T-35-2 T-35-3 T-35-4	34	34
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	0,31	0,31	734,6	T-21	231	231
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	8,6	8,6	0,8	T-124	7	7
10	Veevimarite paigaldus kraavi mullavalli alla (DN300, L=8m)	tk	1	1	100,8	A-43	101	101
11	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	1	150,0	kalk.	150	150
12	<b>VEEJUHTMED</b>				<b>KOKKU</b>		<b>1475</b>	<b>1475</b>
13	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,12	0,12	64,2	A-89	8	8
14	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve ja kraavilaiend), I-II gr. pinnas	m³	251	251	0,5	T-123	131	131
15	Sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	25	25	2,1	T-157	53	53
16	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	128	128	0,3	T-302	42	42
17	<b>TRUUBID</b>				<b>KOKKU</b>		<b>233</b>	<b>233</b>
18	Truupide mahamärkimine	tk	4	4	23,8	A-91	95	95
19	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	27	27	15,9	S-273 koh.	430	430
20	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	3	3	105,4	S-287 koh.	316	316
21	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	14	14	41,8	S-72	585	585
22	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	9	9	58,2	S-73	524	524
23	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	10	10	77,7	S-74	777	777
24	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	12	12	239,0	S-76	2868	2868
25	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	1	131,0	S-101	131	131
26	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	1	131,0	S-101	131	131
27	Ø60MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	1	131,0	S-101	131	131
28	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	1	1011,3	S-112	1011	1011
29	Veetõrje truubi ehitamisel	tund	4	4	19,2	T-238	77	77
30	Truubi tähispostid	tk	2	2	17,1	S-269	34	34
31	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	120	120	0,5	T-123	62	62
32	<b>KESKKONNARAJATISED</b>				<b>KOKKU</b>		<b>7174</b>	<b>7174</b>
33	Keskkonnarajatise kaeve ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³	272	272	0,5	T-123	141	141
34	Kaevepinnase laialiplaneerimine buldooseriga	m³	163	163	0,3	T-302	54	54
35	Geotekstiilil (NGS2) kiviprisma ehitamine settebasseini	tk	1	1	500	kalk.	500	500
36	sh geotekstiil NGS2	m²	10,0	10,0				
37	sh kivi Ø 15-30 cm	m³	2,5	2,5				
38	sh erosioonitõkkematt	m²	15,0	15,0				
39	sh huumusmuld	m³	0,8	0,8				
40	sh heinaseeme	kg	0,5	0,5				
41	sh puuvaiad	tk	75,0	75,0				
42					<b>KOKKU</b>		<b>695</b>	<b>695</b>
				<b>OSAMAKSUMUSED KOKKU</b>			<b>9577</b>	<b>9577</b>
				<b>KÄIBEMAKS (22%)</b>			<b>2107</b>	<b>2107</b>
				<b>KOIK KOKKU KM-GA</b>			<b>11684</b>	<b>11684</b>

Tabel 13b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht		Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus	Kõik kokku (€)
			sealhulgas	Kokku			sealhulgas	
			Pikksaare ringtee				Pikksaare ringtee	
			EH3				EH3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Tee koondpikkus	m	2647	2647				
2	Ettevalmistustööd							
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	2647	2647	0,12	A-90	318	318
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	11	11	15	kalk.	165	165
5	Mullatööd / teemulde kujundamine					KOKKU	483	483
6	Teemulde töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m2	15882	15882	1,5	kalk.	23823	23823
7	Kattekonstruktsiooni rajamine					KOKKU	23823	23823
8	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	13035	13035	1,03	T-959	13426	13426
9	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3 või 4, H=20 cm	m	2647	2647	3,12	T-954k.	8259	8259
10	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3 või 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	2659	2659	15,0	kalk.	39887	39887
11	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/31,5 mm. Pos 2, H=10 cm	m	2647	2647	3,12	T-957k.	8259	8259
12	sh kruus fr 0/31,5 mm (Pos 2), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	1225	1225	17,0	kalk.	20830	20830
13	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)					KOKKU	90660	90660
14	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	8	8	900	kalk.	7200	7200
15	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht	tk	1	1	1300	kalk.	1300	1300
16	MS - möödasõidukoht (TT-teenindusplats). L=40 m	tk	1	1	800	kalk.	800	800
17	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	1	1	5000	kalk.	5000	5000
18	Muud tööd					KOKKU	14300	14300
19	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1500	kalk.	1500	1500
20					KOKKU		1500	1500
			TEE				130766	130766
			KULTUURTEHNILISED - JA KAEVETÖÖD				9577	9577
			KÄIBEMAKS (22%)				30876	30876
			KÕIK KOKKU KM-GA				171219	171219