

.

**Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus**

**Teede asukoht:**

Tagametsa Saue vald Harju maakond

Lümandu küla Kohila vald Rapla maakond.

## **Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee rekonstrueerimisprojekt V02**

Autor/ MATER vastutav spetsialist/ juhataja

Tõnu Torim

/allkirjastatud digitaalselt/

**Saadjärve 2024 a.**

**Maatervendus OÜ** Registrikood: 12247059

Saadjärve tee 5, Saadjärve küla, Tartu vald, Tartumaa 60524

[torim@maatervendus.ee](mailto:torim@maatervendus.ee), 5087176

## Sisukord

<b>RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID .....</b>	<b>4</b>
TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED .....	16
<b>TABEL 2A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.....</b>	<b>17</b>
<b>TABEL 2B. TEEDE EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD .....</b>	<b>18</b>
<b>TABEL 3 VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED.....</b>	<b>19</b>
SELETUSKIRI .....	20
<b>1. ÜLDOSA .....</b>	<b>20</b>
Tabel 4. Rekonstrueeritavate teede üldandmed.....	20
1.1. TEEDE ASUKOHA PLAAN.....	22
<b>2. UURIMISTÖÖD .....</b>	<b>23</b>
2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu .....	23
2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu .....	23
<b>3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS .....</b>	<b>24</b>
<b>4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD. ....</b>	<b>25</b>
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD .....	25
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE .....	25
<b>5 KUIVENDUSSÜSTEEM. ....</b>	<b>26</b>
<b>6. TRUUBID. ....</b>	<b>26</b>
6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE .....	26
6.2. TRUUPIDE EHITAMINE .....	26
<b>7. TEEDE REKONSTRUEERIMINE .....</b>	<b>27</b>
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE .....	27
7.1.1. LÜMANDU-METSANURGA TEE .....	28
7.1.2 JÄÄGRI TEE.....	28
Tabel 7 Teede rajatised .....	29
7.2. TEEDE EHITUSTÖÖD .....	29
<b>8. KESKKONNAKAITSE .....</b>	<b>31</b>
8.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID JA PROJEKTEERIMISEL KAVANDATUD MEETMED TÖÖDE ELLUVIIMISEKS. ....	31
8.1.2 Kaitsealad .....	31
8.1.3 Natura 2000 võrgustikku kuuluvad linnu- ja loodusalad .....	31
8.1.4 Püsielupaigad .....	32
8.1.4.1. Projektialal asuvad ja piirnevad loomade elupaigad/leiukohad. ....	32
8.1.4.2. Projektialal asuvad ja piirnevad taimede, seente elupaigad/leiukohad. ....	32
8.1.5 Vääriselupaigad .....	32

8.2 VEEKOGUDE KAITSEKS RAKENDATAVAD MEETMED.....	33
8.3 LÜHIKOKKUVÕTE PROJEKTEERIMISEL KAVANDATAVATEST TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMETEST: .....	33
8.4.KULTUURIMÄLESTISED JA PÄRANDKULTUURI OBJEKTID .....	34
<b>9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD .....</b>	<b>34</b>
9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID.....	34
9.2 MUUD KITSENDUSED .....	34
9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED .....	34
<b>10. JUHENDDOKUMENDID .....</b>	<b>35</b>
<b>11. TÖÖMAHTUDE TABELID .....</b>	<b>36</b>
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD .....	36
TABEL 9 REKONSTRUEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD .....	37
TABEL 10 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED.....	38
TABEL 11 REKONSTRUEERITAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES .....	39

## II LISAD:

1. lisa 1a. Ametiasutuste koostööstusete koondtabel ja koostööstused
2. lisa 1b. Maaomanike koostööstusete koondtabel
3. lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs;
4. lisa 3. RMK koosolekuprotokoll
5. lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitteavalik)
6. lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa);
7. lisa 6 Raieala kiht

## III. JOONISED

JOONISE NR.	NIMETUS	MÕÕT
Joonis 1.	Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee plaan	Mh=1:5000
Joonis 2.1	Lümandu-Metsanurga tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mh=1:5000, Mv1:100
Joonis 2.2	Jäägri tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mh=1:5000, Mv1:100
Tüüpjoonised:		
3.1-1 ;3.1-2	Truubi mattotsak (MAO) – Di30, Di40 ja Di50 cm	
6.3.R-T		
6.8A.M3 R-LÕPPU		
Mahasõidukohta M9	skeem	
Mahasõidukoht M5	skeem	

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjektide rekonstrueerimise projektid.

#### 1.1. Objektide andmed:

- 1.1.1. **Nimi** (käibenimi): **Suurenõmme-Kohatu teed.**
- 1.1.2. **Asukoht:** Muusika, Ruila, Tagametsa, Kohatu ja Kernu küla, Saue vald, Harju maakond ning Lümandu küla, Kohila vald, Rapla maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Lääne-Harjumaa ja Raplammaa metskond, Edela regioon, Edela Põhja 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. Objektide üldandmed:

##### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Teekatte remont	Kokku km (rek, ehit)
Koolitoa metsatee	2970476	4	1,35	1,01	-	1,01
Kääbaste-Suurenõmme tee	2970459	4	1,81	0,6	-	0,6
Suurenõmme - Tagametsa tee	7270552	4	1,14	0,97	-	0,97
Lümandu - Metsanurga tee	3170245	4	6,77	3,37	-	3,37
Jäägri tee	3170246	4	1,47	1,18	-	1,18
Kirikla-Kohatu tee	2970220	4	2,50	2,45	-	2,45
Kernu-Orjaku tee				1,58	0,08	1,66
			<b>Kokku</b>	<b>11,16</b>	<b>0,08</b>	<b>11,24</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 (asukohaplaanid, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning riigitee (Kernu – Kohila tee nr 11220) ristumiskoha seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.3. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).

### 3. PROJEKTEERIDA:

#### 3.1. Teede rekonstrueerimine kokku ca 11,24 km, sellest:

- **Koolitoa metsatee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **1,01 km**;
  - katendi laius **4,5 m**;
  - tee järk nr 4;
  - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Kääbaste-Suurenõmme tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **0,6 km**;
  - katendi laius **4,5 m**;
  - tee järk nr 4;
  - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Suurenõmme – Tagametsa tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **0,97 km**;
  - katendi laius **4,5 m**;
  - tee järk nr 4;
  - tagasipööramiskoht (TP-L).

- **Lümandu - Metsanurga tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **3,37 km**;
  - katendi laius **4,5m**;
  - tee järk **nr 4**;
  - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Jäägri tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **1,18 km**;
  - katendi laius **4,5m**;
  - tee järk **nr 4**;
  - teetrass peab jääma RMK maale;
  - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Kirikla-Kohatu tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **2,45 km**;
  - katendi laius RMK maal Kernu – Kohila teest kuni kü 72501:001:0374 **4,5m**, ülejäänud osas olemasolev teekatte laius;
  - tee järk **nr 4**;
  - ristumiskoht riigiteega (MM).
- **Kernu-Orjaku tee – rekonstrueerimine:**
  - pikkus ca **1,66 km**, sellest **püsikatte remont 0,08 km** (kü 29701:006:0475);
  - katendi laius RMK maal **4,5m**, ülejäänud osas olemasolev teekatte laius;
  - tee järk **nr 4**;
  - tagasipööramiskoht (TP-R).

- 3.1.1. Teede rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#)
- 3.1.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskoha ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
- 3.1.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.
- 3.1.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.1.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.
- 3.1.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

#### 4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektidel ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK-le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjektide 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. Projektid peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektides tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projektide keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.

Objekt: „Suurenõmme-Kohatu teed“

5.4. Projektide koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projektidesse.

5.5. Lähteülesandes kirjeldatud teedele tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioonid (paberkandjal ja digitaalselt) alljärgnevalt:

- Koolitoa metsatee rekonstrueerimisprojekt;
- Kääbaste-Suurenõmme tee ja Suurenõmme – Tagametsa tee rekonstrueerimisprojekt;
- Lümandu – Metsanurga tee ja Jäägri tee rekonstrueerimisprojekt
- Kirikla-Kohatu tee (s h riigitee ristumiskoha rekonstrueerimisprojekt) ja Kernu-Orjaku tee rekonstrueerimisprojekt.

5.6. Projektide kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.

5.7. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabelis 1 olevaid üldandmeid (p 1.2, ja p 2.2 ) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.

5.8. Projektid tuleb enne lõplikku valmimist esitada (digitaalselt) lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

5.9. Koostatud projektlahendused peavad tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.10. Esitatud dokumentatsioonile tellitakse vajadusel ekspertiis.

## 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

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

## 7. PROJEKTID ANDA ÜLE:

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

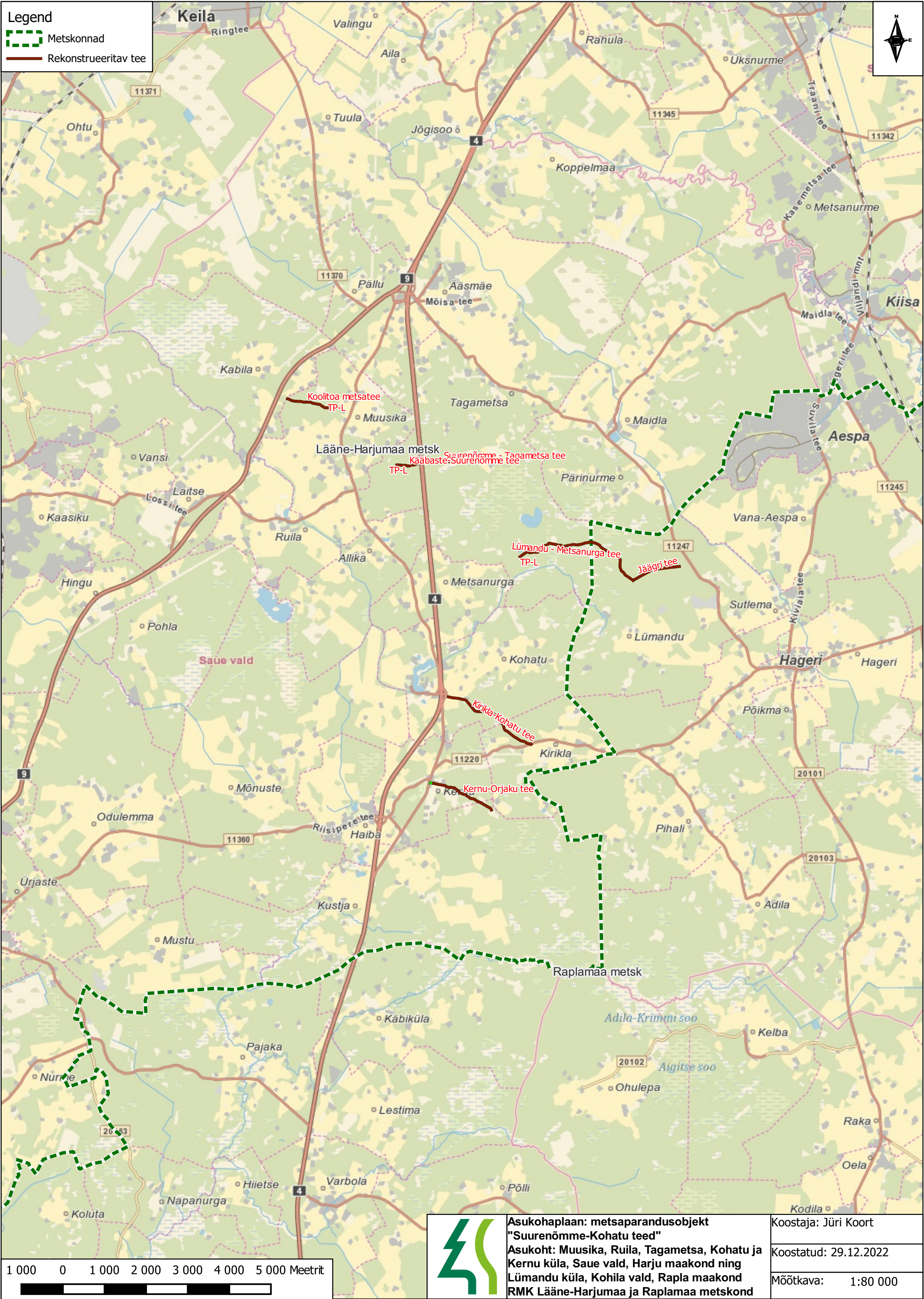
## 8. PROJEKTID KOOSKÕLASTADA:

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

## 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)



[Avaleht \(?\)](#) [Häälestus \(?\)](#) [Vana töölaud \(?\)](#) [Töölaud \(/desktop\)](#) [Otsing \(?\)](#) [Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki\\_doc\\_content&docid=183609&printable=1&no\\_history=1\)](#) [Kasutaja: Jüri Koort \(?page=userinfo&userid=889\)](#) [Lõpetus \(?\)](#)

## "Lähteülesanne\_Suurenõmme-Kohatu teed" kinnituste leht

[Prindi \(/?page=acknowledge\\_view&docid=773113&acknid=160636&printable=1\)](#)

[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=773113\)](#)

### Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	29.12.2022	Aivar Laud	Palun kooskõlastada lähteülesanne

### Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Aivar Laud	regiooni juht	30.12.2022	Kinnitan	Kooskõlastan lähteülesande.

### Teise ringi kinnitajad

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



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

Teie 20.12.2022 nr 3-2.1/2022/6998

Meie 13.01.2023 nr 7.1-1/22/28720-2

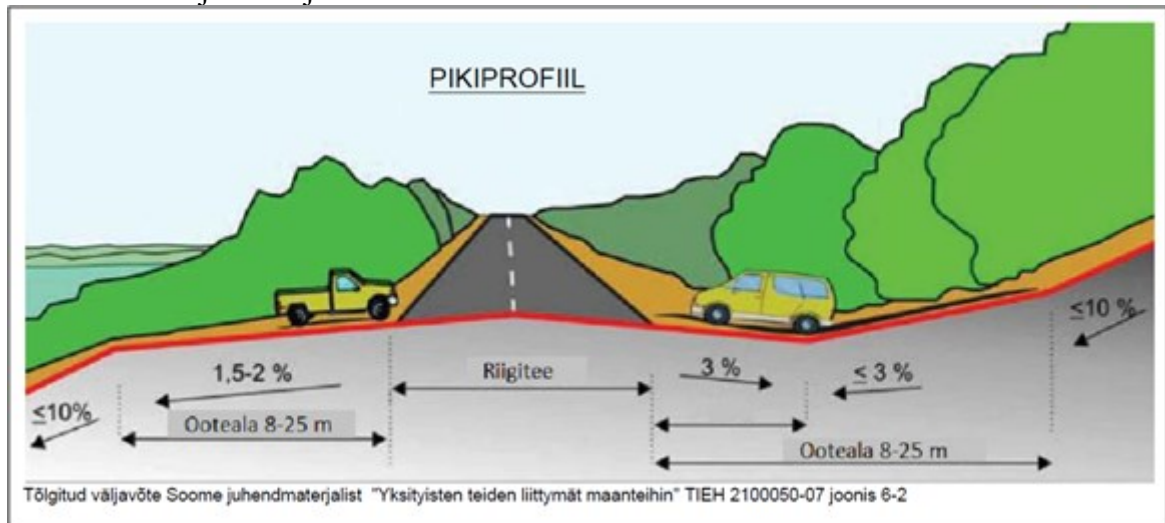
### **Kirikla - Kohatu tee ristumiskoha ehitamise nõuded**

Olete taotlenud nõudeid olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimiseks riigiteel nr 11220 Kernu - Kohila (edaspidi *riigitee*) ca km 2,507. Soovite rajada ristumiskohta juurdepääsuks kohalikule teele nr 2970220 Kirikla - Kohatu tee, mis paikneb Kernu metskond 15 katastriüksusel (tunnus 29701:006:0425), mis asub Kohatu külas Harju maakonnas.

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3, määrab Transpordiamet järgmised nõuded ristumiskoha ühendamiseks riigiteega.

1. Olemasolev ristumiskoht riigitee km 2,507 likvideerida ning näha selle nihutamine tagamaks normide kohasus. Ristumiskoht tuleb viia võimalikult risti riigiteega tagamaks ohutus. Ristumiskoht kavandada riigitee vahemikus km 2,450-2,475.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada tee ehitusprojekt (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](#), sh majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maantee projekteerimismid“ (edaspidi *normid*).
5. Projekteerimisel võtta aluseks Teeregistri andmed ning projekteerimise lähtetase rahuldav.
6. Ristumiskoht tuleb siduda riigitee (nr ja nimi) kilometraažiga ning kajastada projekti tiitellehel ja joonistel.
7. Seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevööndit vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi.
8. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada järgnevaga.
  - 8.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.
  - 8.2. Mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal.
  - 8.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
  - 8.4. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.

9. Ristumiskoha plaanilahenduse koostamisel lähtuda Transpordiameti tüüpjoonise [II](#) põhimõtetest. Pöörderaadiused määrata liikluskosseisu kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridoride järgi. Kujutada pöördekoridorid joonistel.
10. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonise põhimõtetele arvestusega, et riigitee alusele maale sademeveett üldjuhul ei juhitu.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikallade kujundamine

11. Projekteerida tüüp VI katend vastavalt Transpordiameti juhendile „[Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele](#)“.
12. Koostada ristumiskoha ristlõige iseloomulikust kohast. Esitada katendi konstruktsioon.
13. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
14. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega nii, et tagatud oleks sademevee ärajuhtimine riigitee kattelt, muldkehast ja riigitee aluselt maalt.
15. Kanda joonisele juhendi „[Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine](#)“ kohased ristumiskoha nähtavuskolmnurgad, kus ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimine vastavalt Ehs § 72 lõikele 2.
16. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektile näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
17. Näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Seletuskirjas kirjeldada riigitee katte, muldkeha nõlvuse, teepeenarde ja haljastuse taastamine.
18. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnoorkude valdajatele, kõikidele puudutatud isikutele ja ametiasutustele (näiteks Keskkonnaamet), kelle seatavad tingimused võivad mõjutada ristumiskoha asukohta või lahendust.
19. Kõik ristumiskoha projekteerimise ja ehitamisega seotud kulud kannab huvitatud isik.
20. Transpordiamet ei tee haldusmenetluse mahus põhiprojektile ekspertiisi ega vastuta projekti võimalike puuduste eest riigitee alusel maal ja kaitsevööndis.
21. Ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu ning riigitee aluse maa ulatuses täidab omaniku ülesandeid Transpordiamet.
22. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).

Ülaltoodud nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad **kaks** aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Hans Keskrand  
peaspetsialist  
projekteerimise osakonna taristu koostööstuste üksus

Hans Keskrand  
59819102, Hans.Keskrand@transpordiamet.ee

## Jüri Koort

---

**Saatja:** Indrek Brandmeister <Indrek.brandmeister@sauevald.ee>  
**Saatmisaeg:** kolmapäev, 18. jaanuar 2023 10:50  
**Adressaat:** Jüri Koort  
**Teema:** 3-2.1/2022/6996 Lähteülesande koostöölastamine

Tere  
Käesolevaga koostöölastame 3-2.1/2022/6996 lähteülesande metsateede rekonstrueerimiseks.

Lugupidamisega

**Indrek Brandmeister**

teedespetsialist

GSM +372 534 07008  
Indrek.brandmeister@sauevald.ee  
www.sauevald.ee



**Saue Vallavalitsus**  
Registrikood 77000430  
Kütise tn 8, Saue linn 76505, Saue vald,  
Harju maakond, Eesti

Tere!

Riigimetsa Majandamise Keskus edastab Teile 20.12.2022 dokumendi nr 3-2.1/2022/6996 Lähteülesande koostöölastamine.

Lugupidamisega

Jüri Koort  
kavandamisspetsialist  
metsaparandusosakond  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
5054941  
jyri.koort@rmk.ee



KESKKONNAAMET

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

Teie 20.12.2022 nr 3-2.1/2022/6997

Meie 19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3

### **Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas**

Austatud Jüri Koort

Pöördusite Keskkonnaameti poole seisukoha saamiseks Harju maakonnas Saue vallas ja Rapla maakonnas Kohila vallas metsateede rekonstrueerimisele. Planeeritud tegevused ei jää ühegi kaitstava loodusobjekti koosseisu. Teed kavandatakse rekonstrueerida viies erinevas asukohas ja toome järgnevalt välja need asukohad, kus on puutumus looduskaitsete piirangutega.

Rapla maakonnas asub osaliselt Lümandu - Metsanurga tee. Sellel teelõigul ja kavandatavate tööde tõenäolises mõjupiirkonnas kaitstavaid loodusobjekte registreeritud ei ole. Vastuväiteid ja märkuseid lähteülesandele ei ole.

Harju maakonnas olevate teede rekonstrueerimise lähteülesande osas anname järgneva seisukoha.

**Käabaste-Suurenõmme-Tagametsa tee** kulgeb Tagametsa looduskaitseala (KLO1000698) Tagametsa sihtkaitsevööndi (KLO1101817) piiri ääres väljaspool looduskaitseala. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse pinnasteega. Juhul kui on vajalik tee laiendamine, siis ei tohi seda teha looduskaitseala arvelt. Looduskaitsealal, väljaspool teeala, ei tohi ladustada ehitusmaterjale, ehitusmasinatega sõita või neid parkida ega looduskaitseala muul moel kahjustada. Teekraave (kui esineb nende vajadus) ei tohi projekteerida looduskaitsealaga piirnevale tee küljele, et vältida kraavide negatiivset kuivendavat mõju looduskaitseala kooslustele.

**Kernu-Orjaku tee** piirneb II kaitsekategooria kaitsealuse liigi jumalakäpa (*Orchis mascula*; KLO9342480 ja KLO9342474) levikualaga. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse kruusateega. Looduskaitsealade kohaselt on II kaitsekategooria taimede kahjustamine, sealhulgas korjamine ja hävitamine keelatud<sup>1</sup>. Juhul kui on vajalik tee laiendamine, tuleb veenduda, et kaitsealuseid taimi laiendatava tee alale ei jääks. Vajadusel tuleb teha taimede inventuur tee jumalakäpa kasvukohtadega piirneval alal. Kui teed ei laiendata ja tegevus toimub ainult olemasoleval teealal, siis ei tohi kaitsealuse liigi kasvukohaga piirneval alal väljaspool teeala (3 m) ladustada ehitusmaterjale, ehitusmasinatega sõita või neid parkida ega kasvuala muul moel kahjustada.

<sup>1</sup> Looduskaitseseadus § 55 lg 7

**Lümandu-Jäägri tee** läbib III kaitsekategooria kaitsealuste liikide kahelehelise käokeele (*Platanthera bifolia*; KLO9303099) ja suure käopõlle (*Listera ovata*; KLO9302522) leviala. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse kruusateega. Looduskaitseaduse kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Rekonstrueeritav tee läbib kasvukohta küllaltki lühikeses lõigus, kus taimede kahjustamine ei saa toimuda ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas.

Keskkonnaametil ei ole vastuväiteid kavandatavale tegevusele tingimusel, et võetakse arvesse eespool välja toodut. Juhul kui projekteerimise käigus selgub, et tegevused tee rekonstrueerimiseks peavad toimuma looduskaitsealal ja/või on vajalik tee kraavi rajamine tee ja looduskaitseala vahelisele alale (Kääbaste-Suurenõmme-Tagametsa tee lõik) ja/või tee rekonstrueerimisel võivad kahjustada saada II kaitsekategooria kaitsealused taimed (Kernu-Orjaku tee lõik), siis tuleb tee projekt kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maret Vildak

juhtivspetsialist

looduskasutuse osakond

Triin Ristmets 56981773

triin.ristmets@keskkonnaamet.ee

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 20.12.2022 esitatud taotlusele IP74086 Suurenõmme-Kohatu teed.

Antud mõõdistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	50 meetrit
2. kanalisatsioon	1 m	161 meetrit
3. maakaabel	1 m	462 meetrit
4. maakaabel	ligikaudne	809 meetrit
5. maanduskontuur	1 m	5 meetrit
6. MP maakaabel	1 m	3 meetrit
		<b>kokku 1490 meetrit</b>

**Tähelepanu! Mõõdistusalas paiknevad lisaks ka kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised.**

**Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.**

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Arvo Lass

TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED

Ehitise lühitähis		EH1			EH2		
Tehniliste andmete nimetus	Möödühik	Uue ehitise või lisanduv a osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
<b>1. Tee andmed</b>							
Tee nimetus		Lümandu - Metsanurga tee			Jäägri tee		
Tee järk		IV			IV		
Tee number teeregistris		3170245			3170246		
Tee pikkus	km			3,39			1,18
Teekraavi pikkus	km						
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	11			4		
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk						
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1					
T-kujuline ristmik	tk				1		
Teetruupide arv	tk			5			

**TABEL 2A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE KOONDMAHUD.**

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH1	EH2	
1	2	3	4	5	6
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD				
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	1,39	0,31	1,70
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,10	0,05	0,15
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,79	0,29	1,08
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,84	0,27	1,11
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,79	0,29	1,08
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,84	0,27	1,11
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	3,13	0,91	4,04
14					
15	VEEJUHTMED				
16	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,62	0,00	0,62
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve), I-II gr. pinnas	m³	381	0	381
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	0	0	0
19	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	38	0	38
20	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	92	0	92
23	TRUUBID				
24	Truupide mahamärkimine	tk	5	0	5
25	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	28	0	28
26	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	0	0	0
27	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	0	0	0
28	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	9	0	9
29	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	0	36
30	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	0	0
39	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0
40	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	0	1
41	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	4	0	4
42	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
43	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
44	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
55	Truubi setetest puhastamine, plasttruup Ø40-50, setet kuni 1/2 Ø	m	0	0	0
56	MUUD MAHUD				
57	Teekatte taastamine (kruus)	m3	0	0	0
58	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3	0	0	0
59	Truubi tähispostid	tk	10	0	10
60	Puitluse ehitamine	tm	0	0	0
61	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	110	0	110
64	MUUD TÖÖD				
66	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1	1	2

## TABEL 2B. TEEDE EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht		
			sealhulgas		Kokku
			Lümandu - Metsanurga tee	Jäägri tee	
			EH1	EH2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	<b>Tee koondpikkus</b>	m	3390	1180	4570
2	<b>Ettevalmistustööd</b>				
3	Tee parameetrite ja -elementide mahaarvamine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	3370	1160	4530
4	Tee rajatiste mahaarvamine	tk	12	5	17
5	Teemulde/maapinna mahaarvamine/koorimine/buldooserdamine	m <sup>3</sup>	100	240	340
6	<b>Mullatööd / teemulde kujundamine</b>				
7	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamise	m <sup>2</sup>	19190		19190
8	Tee aluse mahuline planeerimine koos profileerimisega	m <sup>3</sup>		2124	2124
9	Tee mulde ehitus kohapealsest mineraalpinnasest (N kaevamisel + mahaarvamisega/koorimisega/buldooserdamisega saadav) koos tihendamise	m <sup>3</sup>	262	2364	2626
10	<b>Kattekonstruktsiooni rajamine</b>				
11	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	16850	5800	22650
12	Killustik teeluse ehitamine koos tihendamise. Killustik fr 0/63 mm. Pos 4, H=20-30 cm	m	3370	1160	4530
13	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	3334	1183	4518
14	Killustik teekatte ehitamine koos tihendamise. Killustik fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	3370	1160	4530
15	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	1532	545	2078
16	<b>Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise)</b>				
17	Mahasõidukoht M3 katendi ehitamine koos tihendamise (L=10 m, R=10 m)	tk	11	3	14
18	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m <sup>3</sup>	99	27	126
19	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m <sup>3</sup>	234	64	298
20	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	1100	300	1400
21	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m <sup>3</sup>	308	84	392
22	Mahasõidukoht M5 katendi ehitamine koos tihendamise (L=5 m, R=5 m)	tk		1	1
23	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m <sup>3</sup>		6	6
24	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m <sup>3</sup>		15	15
25	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>		70	70
26	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m <sup>3</sup>		20	20
27	M9 - Mahasõidukoht katendi ehitus (A=4,5m, R=17,5m, L=50m)	tk	1	0	1
28	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m <sup>3</sup>	39	0	39
29	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m <sup>3</sup>	81	0	81
30	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	473	0	473
31	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m <sup>3</sup>	132	0	132
32	R-T- teede T-kujuline ristmik katendi ehitus	tk	0	1	1
33	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m <sup>3</sup>	0	42	42
34	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m <sup>3</sup>	0	92	92
35	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	0	425	425
36	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m <sup>3</sup>	0	119	119
37	<b>Muud tööd</b>				
38	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.		1	1
39	Märk tee nimetusega	1 kompl.	1	1	2

**TABEL 3 VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE 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, veeviimarid ja kindlustised</b>				
<b>2</b>	Ø 40 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>9</b>		
<b>3</b>	Ø 50 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>36</b>		
<b>4</b>	Ø 60 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	<b>0</b>		
<b>5</b>	Kivid Ø 15-30 cm	m³	<b>0</b>		
<b>6</b>	Geotekstiil NGS2	m²	<b>0</b>		
<b>7</b>	Huumusmuld	m³	<b>11</b>		
<b>8</b>	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m²	<b>220</b>		
<b>9</b>	Heinaseeme	kg	<b>7</b>		
<b>10</b>	Puuvaiad	tk	<b>1100</b>		
<b>11</b>	Teekatte taastamine (kruus)	m³	<b>0</b>		
<b>12</b>	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	<b>0</b>		
<b>13</b>	Truubi tähispostid	tk	<b>10</b>		
<b>Teede ja teede rajatiste materjalid</b>					
			<b>EH1</b>	<b>EH2</b>	
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Lümandu - Metsanurga tee	Jäägri tee	<b>KOKKU</b>
<b>1</b>	killustik fr 0/31,5 (pos 6)	m³	1670	621	<b>2290</b>
<b>2</b>	Killistik fr 0/63 mm (pos 4)	m³	3649	1354	<b>5003</b>
<b>3</b>	Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	m²	18423	6595	<b>25018</b>
<b>4</b>	Muldkeha (sh laiendamiseks; kohapealne mineraalpinnas)	m³	0	0	<b>0</b>
<b>5</b>	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.		1	<b>1</b>

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

## SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA

Käesolev Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee rekonstrueerimisprojekt on koostatud Maatervendus OÜ (MATER reg kood MP0209-00, MU0209-00) poolt, tellija Riigimetsa Majandamise Keskus.

Teede asukoht: Tagametsa küla Saue vald Harju maakond ja Lümandu küla Kohila vald Rapla maakond.

Metsaparandusspetsialist Jüri Koort väljastas lähteülesande 29.12.2022.a. Lähteülesanne käibenimi Suurenõmme-Kohatu teed. See lähteülesanne sisaldab 7 tee projekteerimise lähteandmeid.

Vastavalt lähteülesandele tuleb teedele koostada eraldi projektdokumentatsioonid (paber kandjal ja digitaalselt).

**Käesolev projekt on Lümandu – Metsanurga tee ja Jäägri tee rekonstrueerimisprojekt.**

Teede asukohad vaata Asukoha plaan lk.22.

Teetrassid asuvad ja piirnevad katastriüksustel 31701:001:0433; 72701:001:1806; 72704:002:0169; 72704:002:0180; 31701:001:0511; 72704:002:0078; 72704:002:0239. 31701:001:2670, 31701:001:0162. 31701:001:2527, 31701:001:0161, 31701:001:0160, 31701:001:2550, 72704:002:0195 ja 72704:002:0196.

**Lümandu - Metsanurga tee** rekonstrueeritav 3,39 km lõik algab Kohila vallas Lümandu külas, Rapla maakonnas asuvalt Jäägri tee teeristist ja lõpeb Saue vallas Tagametsa külas, Harjumaal kvartalis WR504, eraldises 13 tagasipööramise kohaga. Tagasipööramise kohana kasutatakse mahasõidukoha M9 (A=4,5m, R=15m, L=50m) parameetreid ja mahte.

**Jäägri tee** rekonstrueeritav 1,18 km lõik algab Kohila vallas Lümandu külas Raplamaal paiknevast Ääsmäe-Hageri teest 305 kauguselt olemasolevalt väljaehitatud Jäägri teelt ja lõpeb ristumisel Lümandu-Metsanurga teega.

Teed on IV järgu teed ning teekatendite projekteeritav laius 4,5m väljarvatud Lümandu-Metsanurga tee piketaazi vahemikus 14+80-25+10 on laius 4,0m, sest seal kulgeb tee eramaade vahel.

**Tabel 4. Rekonstrueeritavate teede üldandmed**

Ehitise lühitähis	Ehitise			
	tee kood	nimetus	Tee järk	rek tee (m)
EH1	3170245	Lümandu - Metsanurga tee	4	3390
EH2	3170246	Jäägri tee	4	1180
<b>Kokku:</b>				<b>4570</b>

Edaspidi kirjeldatakse ehitisi lühinumbriga, mis on esitatud tabelis 4 ja joonistel 1. 2.1 ja 2.2.

Käesolev rekonstrueerimisprojekt käsitleb 4,57 kilomeetrit teede rekonstrueerimist.

**Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee** ei ristü elektriõhu ja kaabel liinidega- ega siderajatistega.

**Lümandu-Metsanurga tee** läbib III kaitsekategooria kaitsealuste liikide kahelehelise käokeele (*Platanthera bifolia*; KLO9303099) ja suure käopõlle (*Listera ovata*; KLO9302522) leviala ja läbib ka natura ala Vaharu puisniit.

**Jäägri tee** asukohas ei asu projektiga hõlmatud teemaal kaitstavaid loodusobjekte.

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne ja keskkonnamõtjude analüüs, Keskkonnaameti Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas (19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000).

Alusplaanina ja looduskaitseliste piirangute ja objektide puhul kasutati RMK poolt valmistatud digitaalset alust Microstation dgn failis. Looduskaitseliste piirangute ja objektide puhul on kasutatud Keskkonnaagentuuri hallatava andmebaasi EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister) kaardikihtide väljavõtet seisuga 11.02.2023 ja Keskkonnaregistri looduskaitseliste objektide andmeid.

Teede rekonstrueerimise käigus tuleb jälgida projekti kooskõlastustes, keskkonnamõjude hindamise ja ekspertarvamuse esitatud nõudmisi. Küsimuste korral pöörduda projekti autori poole telefonil 5087176.

Projekti rakendamiseks aluseks võetav tüüpjooniste loetelu (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Tallinn 2019):

### **3. Truubid**

3.1-1 ;3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) – Di30, Di40 ja Di50 cm

### **6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised**

6.3.R-T

6.8A.M3 R-LÕPPU

Mahasõidukoha M9 skeem

Mahasõidukoht M5 skeem

## 1.1. TEEDE ASUKOHA PLAAN

M 1:70000



## 2. UURIMISTÖÖD

Väliuuringute tööde kirjeldused on koondatud tabelisse 5 *Uurimistööde loetelu*.

Väliuurimistöödel hinnati truupeide ja teede seisukorda. Mõõdistati 4,57 km rekonstrueeritavaid teid ja paigaldati teede äärde 4 ajutist reeperit.

Uurimistööde käigus tehti teetrasside trasseerimine (määrati piketi läheduses mulde kõrgus, maapinna kõrgused tee tsoonis, kraavide põhjade kõrgused) uute teekraavide, mahaõidukohtade, möödasõidukohtade ja truupeide vajaduse hindamine ning veejuhtmete settemahtude ja raadamise mahtude hindamine. Määrati möödasõidukohtade ja mahaõidukohtade asukohad ning tagasipööramiskohtade tüübid. Teede mõõdistustööd tehti kasutades Spectra Precision SP 80 RTK GNSS seadet. Kõrgusarvud on EVRS EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-EST 97 koordinaatsüsteemis.

Rekonstrueeritav Lümandu-Metsanurga tee on killustikkattega tee keskmise laiusena 4,0 m. Jäägri teel teekatend puudub. Teedel teekraavitus puudub. Lümandu-Metsnurga teel on kavandatud madalamatesse kohtadesse mõned teenõvad. Lümandu-Metsanurga teel leiti 5 olemasolevat truupi ning need vajavad rekonstrueerimist.

Sondeerimisandmed on märgitud teetrasside välitööde skeemidele ja kantud teede pikiprofiilidele. Määrati teede paikkonna niiskusastmed ja aluspinnase elastsusmoodulid.

Ajutised reeperid on esitatud Tabelis 6 Reeperite loetelu

### 2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Jrk.n r	Uurimistöö						tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
	nimetus	mõõt- ühik	maht		kokku			
			sealhulgas					
			EH1	EH2				
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2	4	07- 20.06.2023	T.Torim	
2	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid)	km	3,39	1,18	4,57			
3	Tee trassi tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine.	km	3,39	1,18	4,57			
4	Uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste ja truupeide rajamise võimaluse ja potentsiaalsete asukohtade uurimine	km	3,39	1,18	4,57			

### 2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukohta			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	6	tehn.	nael	Kännus rekonstrueeritava Jäägri tee alguses vasakul, kvartalis WR073	6560496.03	534597.48	53,42
2	7	tehn.	nael	Kännus rekonstrueeritava Jäägri tee lõpus vasakul ja Lümandu-Metsanurga tee alguses paremal.	6560169.28	533512.67	53,18
3	8	tehn.	nael	Kännus rekonstrueeritava Lümandu-Metsanurga tee piketil 22 paremal, kvartalis WR036 eraldises 14.	6561001.27	531788.01	49,17
4	9	tehn.	nael	Kännus rekonstrueeritava Lümandu-Metsanurga tee lõpus vasakul, kvartalis WR054 eraldises 13.	6560732.46	530778.85	47,76

### 3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuritavatel teetrassidel asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
leesikaloo (LL)	5,65	3,78
kastikuloo (KL)	36,19	24,24
sinilille (SL)	51,8	34,7
naadi (ND)	7,76	5,2
angervaksa (AN)	1,9	1,27
osja (OS)	2,33	1,56
tarna (TR)	0,73	0,49
mustika-kõdusoo (MO)	5,37	3,6
jänese kapsa-kõdusoo (JO)	7,91	5,3
siirdesoo (SS)	12,51	8,38
madal soo (MD)	17,14	11,48

Teed paiknevad reljeefilt tasastel aladel

**Lümandu - Metsanurga tee.** Pinnakattest domineerivad keskmised rähased liivsavi pinnased. Pikettide 3, 7 ja 12 piirkonnas esineb 30-60 cm tusedust turvast. Sondeerimisandmed on esitatud tee pikiprofiilil.

**Jäägri tee.** Pinnakattest domineerivad keskmised rähased liivsavi pinnased. Esimesel 200 meetril 30 cm sügavusel paljandub paas. Sondeerimisandmed on esitatud tee pikiprofiilil.

## 4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD.

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

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

### 4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Trassiraiete mahud on esitatud tabelis 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud. Seal on toodud võsa ja metsa raiumise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Tee trassilaiused vaata teede pikiprofiilidelt.

Teede trasside laiendamisel väljajuuritavad kändud on ette nähtud paigutada teekraavide metsapoolsele servale RMK- maa-alale. Kändud juuritakse kogu teetrasside laiuse ulatuses.

Uurimistöödel tehti kindlaks, kui lai on teede trasside lage osa. Projekteeritud trasside laiuse ja lageda osa vahena on ettevalmistustööde tabelis 8 arvatud teede ja veejuhtmete trassil tehtavate raietööde mahud.

Teede puhul, lõikudes, kus tee servas puudub veejuhe, peab pärast tee rekonstrueerimist/ehitamist jäämamulde servast 2 m laiune raiutud ning juuritud vöönd metsani, v.a. Natura, ja VEP piirnavatel/läbivatel aladel, kus teetrassi laiendamist pole ette nähtud (vt täpsemalt teede pikiprofiilidel). Teede rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses.

### 4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmega tuleb trassilt ja veejuhtmetest eemaldada lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 10 cm maapinnast kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Tööde teostamisel erakinnistute või nendega piirnavatel 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 piirnavatel lõikudel tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada. Raiejäätmel paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugele, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus nad takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmel põletamine tuleb kooskõlastada Päästametiga. Töövõtja peab tööde teostamisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehnoajalike kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teha ehitustöid vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhiste ja projekti kooskõlastusele..

## 5 KUIVENDUSSÜSTEEM.

**Lümandu-Metsanurga tee ei ole majandussüsteemi teenindav tee.** Lümandu-Metsanurga tee piirneb pikettide vahemikus 14+80- 31+80 maaparandussüsteemiga. VAHARU 002, TTP-541 4109920030010. Tee lõpuosas alates piketaazist 31+80 kuni 33+90 tee läbib antud maaparandusehituse reguleeriva võrgu ala. Kuna Lümandu-Metsanurga teel teekraave ega teenõvasid ei ole ja juurde ei projekteeritud siis antud kuivendussüsteemi tee ei mõjutata. Ka ei ole tee piirkonnas maaparandusehitise kuivenduskraave.

Teemaa kuivendamiseks on projekteeritud Lümandu-Metsanurga teele 7 uut teenõva. Uuendatakse kraav 101 54 m ulatuses, mis tagab nõva N401 äravoolu. Vt joonis1. Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee plaan.

## 6. TRUUBID.

### 6.1. TRUUPIDE PROJEKTEERIMINE

Lümandu-Metsanurga teega seotud truupe on 5 rekonstrueeritavat teetruupi.

Truubid Ø40-50 cm ehitatakse gofreeritud plasttorutruupidenä, rõngasjäikusega SN 8. Andmed ehitatavate truubi kohta on esitatud **Tabel 9 Rekonstrueeritavate truupide töömahud.**

Antud tabelis kajastuvad ka truupidele rajatavate otsakute tüübid ja tüüpjooniste kohaste otsakute rajamiseks vajalik materjalide mahud ning rajatavate truupide sissevoolu põhja kõrgused.

Truupide koguste ja materjalide mahud on esitatud Tabelis 10.

Truupide dimensioneerimise aluseks on võetud 3% kevadine maksimaalne vooluhulk ja truupide minimaalne lang 1%.

Otsakute rajamiseks truupidele kasutada nõlvust 1:1,5 ning vastavaid tüüpjooniseid väljaandest.

„Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019).

Antud töös kasutatakse truupide otsakute kindlustamiseks MAO- ´mattotsak,

Ehitatavatele teealustele truupidele tuleb paigaldada mõlemale poole teed muldele tähispostid.

### 6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

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

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 juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. 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. 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.

Truubi nõutav eluiga 50 aastat.

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud. Truupide 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. TEEDE REKONSTRUEERIMINE

### 7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Tee ehitamise eesmärk on metsade majandamisvõimaluste parandamine.

Tee ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2,0" Tallinn 2020 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismõisted".

Tee on projekteeritud vastavalt vastavalt 4. järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

**Lümandu - Metsanurga tee** rekonstrueeritav 3,39 km lõik algab Kohila vallas Lümandu külas, Rapla maakonnas asuvalt Jäägri tee teeristist ja lõpeb Saue vallas Tagametsa külas, Harjumaal kvartalis WR504, eraldises 13 tagasipööramise kohaga (M9 - Mahasõidukoht ( $A=4,5m$ ,  $R=15m$ ,  $L=50m$ )).

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitööde skeemil.

Olemasoleva sõiduosa keskmine laius 4,0 meetrit, teekeha keskmine laius 5m Tee oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis killustikkatendiga tee. Katendi paksus ulatus kuni 10-12 cm-ni, segunenud liivsavi pinnasega.

Tee paikkonna tüüp kuiv, lõiguti niiske. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa.

*Foto1. Lümandu-Metsanurga tee*



**Jäägri tee** uuritud rekonstrueeritav 1,18 km lõik algab Kohila vallas Lümandu külas Raplamaal paiknevast Ääsmäe-Hageri teest 305 kauguselt olemasolevalt väljaehitatud Jäägri teelt ja lõpeb ristumisel Lümandu-Metsanurga teega.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitööde skeemil.

Olemasoleva sõiduosa keskmine laius 3,5-3,8 meetrit, mulle puudub. Tee oli uurimistööde ajal puudulikus seisundis katendita tee. Tee lõiguti ebaühtlase kõrgusega, künkad tasandada.

Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa. Teenõvade kaeve vajadus puudub

*Foto 2. Jäägri tee*



#### 7.1.1. LÜMANDU-METSANURGA TEE

Teekatendi ristprofiilid on esitatud tee pikiprofiilil Joonis 2.1.

Olemasolev mulle töödeldakse vähemalt 5,6 m laiuseks muldeks teekatendi laiuse 4,5m korral ja tee laiuse 4,0m (pk.14+80-25+10 eramaadel) korral töödeldakse tee 5,0 m laiuseks muldeks. Laiemaks ja madalamaks töödeldud mulle tihendada, eriti tähelepanu pöörata laiendatud tee ääre osadele.

Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse killustik pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm. Teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse killustik pos.4. kihi paksus 20 cm. Tee ehitatakse kogu ulatuses geotekstiilile NGS4.

Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa. Pinnavee ära lõikamiseks vajalik lõiguti uute teenõvade kaeve. Ette on nähtud kõrgemate küngaste madalamaks lükkamine ja pinnase teisaldamine küngaste vahelistesse lohkudesse vt. joonis 2.1. Teenõvade kaeve teostada vastavalt joonistele 1 ja 2.1 ning *Tabeli 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud* esitatud andmete alusel.

Selleks, et oleks tagatud metsamaterjalide väljaveol liigeldavus ja tagasipööramis võimalus metsaveokitega projekteeriti teele 11 mahaõidukohta tüüp M3 ja tagasipööramise koht (M9 - Mahaõidukoht (A=4,5m, R=15m, L=50m)).

#### 7.1.2 JÄÄGRI TEE

Teekatendi ristprofiil on esitatud tee pikiprofiilil Joonis 2.2.

Olemasolev mulle töödeldakse vähemalt 5,6 m laiuseks muldeks. Laiemaks ja madalamaks töödeldud mulle tihendada, eriti tähelepanu pöörata laiendatud tee ääre osadele.

Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse killustik pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm. Teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse killustik pos.4. kihi paksus 20 cm. Tee ehitatakse kogu ulatuses geotekstiilile NGS4.

Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa. Teenõvade kaeve vajadus puudub.

Selleks, et oleks tagatud metsamaterjalide väljaveol liigeldavus ja tagasipööramis võimalus metsaveokitega projekteeriti teele 3 mahasõidukohta tüüp M3 , üks M5 ning RT-T-kujuline ristmik.

Tabel 7 Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Lümandu - Metsanurga tee	Jäägri tee	Kokku
		EH1	EH2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)			0
2	M2 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=30m)			0
3	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	11	3	14
4	M5 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=10m)		1	1
5	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m)			0
6	M9 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=175m, L=50m) Kasutuses tagasipööramisekohana	1		1
7	MM - Mahasõidukoht maanteelt			0
8	R-T- teede T-kujuline ristmik		1	1
9	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht			0
10	MS - möödasõidukoht (L=40 m)			0
11	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht			0
12	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht			0
13	R - teede nelikristmik			0
<b>KOKKU</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>17</b>

Tabelis 11 on esitatud tee konstruktsioonide parameetrid ja mahud ristprofiili lõikes.

Ristprofiil tähisega **4,5-10-20-NGS4** lahti kirjutult:

**4,5** m tee laius,

**10** killustik segu pos.6 paksus cm-tes.

**20**- killustik segu pos.4 paksus cm-tes.

**NGS4**- geotekstiil (NorGeoSpec spetsifikatsiooni profiil 4) laius-5m.

Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10).

**Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete loetelus toodud katendi ja aluse mahud on geomeetrilised, veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist ja kadudest.**

## 7.2. TEEDE EHITUSTÖÖD

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 2.0", Tallinn 2020.

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise käigus kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec sertifikaati ning geotekstiili piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „*declared value*“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele.

Geosüntetika paigaldamine tuleb teha jälgides tootjapoolseid juhendeid. Geosüntetika paigaldamise üldnõuded:

- Enne geotekstiilide ja -võrkude paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb geotekstiilide ja -võrkude mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist
- Geosüntetid laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Minimaalsed nõuded on ülekate pikisuunas 30cm ja põiksuunas 50cm kui projektlahenduse osas pole määratud teisiti.
- Mehhanismidega liikumine otse geosüntetikal peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosüntetid peal, tuleb vältida manööverdumist.
- Geosüntetid kaetakse täitematerjaliga, mille kihi paksus peab tihendatult olema vähemalt 15 cm (parem oleks 20cm) ja maksimaalne terasuurus väiksem 1/3 paigaldatava kihi paksusest.
- Geosüntetid tuleks laotada maha korraga mitte rohkem, kui ühes vahetuses jõutakse seda katta.

Teekatendi ehitamise üldised nõuded:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni.
- Liivalus ja killustikkate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse tasasust 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja killustika tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust
- Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetel tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali niiskus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3-0,5% kloriidilahusega. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.
- Külmunud muldkehale teekatendi rajamise korral järgitakse järgmisi nõudeid:
  - muldkeha pind peab olema enne külmumist tihendatud ja tasandatud
  - muldkeha pind peab olema lumest puhastatud
  - liikluse võib teekattel avada pärast selle täielikku tihendamist

Teekatted on projekteeritud eeldusel, et metsa väljavedu toimub keskmiste ilmastikutingimuste korral. Kevadise teelagunemise ja kestvate sadude ajal tuleb raskeveokite liiklus peatada katte ja mulde kuivamiseni. Koondamise käigus pole soovitatav teekraavidele puitu asetada. Kui see on möödapääsmatu, tuleb puit väljaveo käigus täielikult kõrvaldada. Teekatte risustamine laadimiskohtades ja veejuhtmetest läbisõidud pole lubatud.

## 8. KESKKONNAKAITSE

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas (19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000) Keskkonnamõjude analüüsis on välja selgitatud projektiala kaitseväärtused, kirjeldatud projekteeritavast tegevusest tulenevaid võimalikke mõjusid keskkonnale ning neid leevendavaid või välistavaid meetmeid. Projekteerimisel on arvestatud keskkonnamõju analüüsis toodud meetmetega.

### 8.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID JA PROJEKTEERIMISEL KAVANDATUD MEETMED TÖÖDE ELLUVIIMISEKS.

Rekonstrueerimisprojekt on koostatud viisil, mis arvestab alal ja selle mõjupiirkonnas asuvate kaitsealustele objektide ja -alade, püsielupaikade, leiukohtade, vääriselupaikade ja loodusdirektiivi elupaigatüüpidega. Projekteerimisel on lähtutud kaitstava ala kaitse-eesmärkidest ning arvestatud ettevaatusprintsipi rakendades nende soodsa seisundi säilimisega.

Kaitstavad loodusobjektid sh kaitstavate liikide leiukohad ja elupaigad, mis jäävad rekonstrueeritavale teele või selle vahetusse lähedusse on näidatud projekti joonisel 1.

#### 8.1.2 Kaitsealad

- Vaharujärve metsise püsielupaiga piiranguvöönd KLO3100937 asetseb teest piketil PK25 150m kaugusel. Ülejäänud tee asukohas veel kaugemal. Tee rekonstrueerimise mõju püsielupaiga piiranguvööndile puudub.
- Vaharu koldja selaginelli püsielupaiga sihtkaitsevööndi nurk asetseb teest piketil PK22 30m kaugusel. Ülejäänud tee asukohas veel kaugemal. Tee rekonstrueerimise mõju sihtkaitsevööndile puudub.

#### 8.1.3 Natura 2000 võrgustikku kuuluvad linnu- ja loodusalad

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik (koosneb loodusaladest ja linnualadest), mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Loodusdirektiivi all mõistetakse "Direktiiv looduslike elupaikade ja loodusliku fauna ning flora kaitsest" (*Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*). Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade nimekiri ja eesmärgid on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 "Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri" lisana 1 "Natura 2000 võrgustiku alade – linnu ja loodusalade nimekiri".

1. Lümandu-Metsanurga tee piirkonnas asetsevad Natura elupaigad 7230 Liigirikkad madalsood Mõju puudub. Kaugus rekonstrueeritavat teest 40-400m, teekraave ei ole.
2. Lümandu-Metsanurga tee piirkonnas asetsevad Natura elupaigad 9020\* Vanad laialehised metsad. Mõju puudub. Pikettide vahemikus 29+65-31+80 piirneb tee antud natura alaga. Olemasolevat trassi ei laiendata, teekraave ja nõvasid ei ole.
3. Lümandu-Metsanurga tee piirkonnas asetsevad Natura elupaigad 6210 Kuivad niidud. Pikettide vahemikus 23+65-25,10 läbib teed antud natura ala (Vaharu puisniit). Olemasolevat trassi ei laiendata, teekraave ja nõvasid ei ole. Mõju tee rekonstrueerimisest ei suurene.

### 8.1.4 Püsielupaigad

#### 8.1.4.1. Projektialal asuvad ja piirnevad loomade elupaigad/leiukohad.

Kõikide alal registreeritud linnuliikide elupaigad on kantud joonistele 1. Projekteeritud töödest tekkiva võimaliku mõju käsitlemisel on aluseks joonisele 1 kantud elupaigad ja seal projekteeritud tööd

Liikide elupaiga iseloomustamiseks vaata lehekülge <https://bio.edu.ee/loomad/Linnud/ACCGEN.htm>

#### Metsis

Lümandu-Metsanurga tee

Metsise liigileiukoht II KLO9101734 metsis (Tetrao urogallus) Liigi leiukoht (loomad\, II kat) töid alale ja sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud. Rekonstrueeritav tee jääb metsise leiukohast 115 m kaugusele lõunasse.

Metsise liigileiukoht II KLO9101724 metsis (Tetrao urogallus) Liigi leiukoht (loomad\, II kat) töid alale ja sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud. Rekonstrueeritav tee jääb metsise leiukohast 90+ m kaugusele põhja.

#### 8.1.4.2. Projektialal asuvad ja piirnevad taimede, seente elupaigad/leiukohad.

Lümandu-Metsanurga tee

- Liigi leiukoht (seened\, III kat)) harilik kopsusamblik KLO9701838) Mõju puudub . Levikulala piir teest ca. 55-100m.
- Liigi leiukoht (taimed\, II kat)) KLO9303099 kahelehine käokeel (Platanthera bifolia)) Mõju puudub . Levikulala piir teest ca. **100m+**.
- Liigi leiukoht (taimed\, III kat) KLO9302522 suur käopõll (Listera ovata) mõju puudub, liigi areaal ulatuslik ja liik ise soodsas seisundis. Levikuala piir pikettide vahemikus 29+16 kuni 31+80 kus olemasolevat trassi ei laiendata, teekraave ja nõvasid ei ole.

### 8.1.5 Vääriselupaigad

Vääriselupaik on ala, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur (metsaseadus § 23 lg 1). Avalik-õigusliku juriidilise isiku omandis olevas metsas korraldab vääriselupaiga kaitset maa omanik või tema volitatud esindaja, riigimetsas riigimetsa majandaja keskkonnaministri 04.01.2007 määrusega nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ (edaspidi määrus) kehtestatud korras. Nimetatud määrusega võib vääriselupaigas piirata või keelata majandustegevust vääriselupaiga kaitse-eesmärgi alusel. Avalik-õigusliku isiku omandis olevas metsas ja riigimetsas asuvas Eesti looduse infosüsteemi kantud vääriselupaigas on keelatud raie, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul (määrus § 26(1) lg 2).

Vääriselupaigad on märgitud projektijoonisele 1

**VEP nr.101031** Vääriselupaik veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks Mõju puudub asetseb Jäägri teest 350m kaugusel

**VEP nr. 158014** Vääriselupaik veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks Mõju puudub asetseb Lümandu-Metsanurga teest 235m kaugusel

**VEP nr. 207210**Vääriselupaik veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks Mõju puudub  
asetseb Lümandu-Metsanurga teest 55m+ kaugusel

**VEP nr.L01988** Vääriselupaik veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks VEP piirneb  
rekonstrueeritava teega VEP'i piires teekraave-nõvasid ei ole, trassiraiet VEP'i piires ei laiendata.

## 8.2 VEEKOGUDE KAITSEKS RAKENDATAVAD MEETMED

Teekraave ei ole ja uusi ei kaevata, meetmed pole vajalikud

## 8.3 LÜHIKOKKUVÕTE PROJEKTEERIMISEL KAVANDATAVATEST TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMETEST:

1. Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist;
2. mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
3. paigaldatavad plasttorud peavad omama keskkonnaohutuse sertifikaati;
4. 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;
5. tööks kasutatavate masinate hooldustöid, samuti tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 m;
6. tehniliselt mittekorras masinate kasutamine töös, millel on näiteks visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;
7. ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdainete sattumise vette ja pinnasesse;
8. tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid;
9. töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht;
10. tööde käigus tuleb vältida metsakuklaste pesade olulist kahjustamist või purustamist, vajadusel tuleb asustada pesad ringi (Juhend kuklasperede ümberasustamiseks. Aruste,K.);
11. säilitada puud mille võras või tüveõõnsuses on tuvastatav linnupesa;
12. töö käigus avastatud haruldase liigi (pesa, liigi kasvukoht, elupaik vms) või arheoloogilise leiukohta korral tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda;
13. lindude pesitsusperioodil ei ole trassiraie ega ehitustööd lubatud;
14. tulekahju või keskkonnareostuse tekkimisel tuleb teavitada Päästeteenistust (tel.112) ja asuda õnnetust suurema kahju vältimiseks koheselt likvideerima.

Ehitustööde elluviimisel tuleb tagada vooluveekogude maksimaalne kaitse võimaliku reostuskoormuse eest. Arvestatud on tööde läbiviimisel tekkivate võimalike mõjudega vooluveekogudele ning kavandatud vastavad leevendusmeetmed. Kuna tegemist on olemasoleva maaparandussüsteemiga, siis on muutused ala

mullastruktuuris aja jooksul juba toimunud. Keelatud on tegevused, mis halvendavad elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide seisundit. Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui tööde läbiviimisel arvestatakse kaitseväärtuste säilimiseks ja häiringute vältimiseks toodud keskkonnameetmeid. Olemasolevate veejuhtmete hooldustöödega ei tekita alale täiendavat kuivendusemõju. Väljatõstetud sete paigutatakse olemasolevatele mullavallidele. Teede ehitamisega säilitatakse suures osas varasem olukord, mis on aga loodus- ja keskkonnakaitselisest aspektist oluline.

#### **8.4.KULTUURIMÄLESTISED JA PÄRANDKULTUURI OBJEKTID**

Kultuurimälestisi projektalal ja lähiümbruses ei ole . Pärandkultuuriobjekte ei asetse projektalal. Projektala lähiümbruses asetsevad pärandkultuuriobjektidele mõju puudub, sest töid alale ei planeerita.

## **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 rajatiseid.

**Lümandu-Metsanurga tee ja Jäägri tee** ei ristu ja ei piirne elektriõhu ja kaabel liinidega- ega siderajatistega.

### **9.2 MUUD KITSENDUSED**

Muud kitsendused puuduvad

### **9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED**

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.

## 10. JUHENDDOKUMENDID

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
8. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
9. trükkis **“Terastoruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
10. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
11. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
12. „**RMK metsakuivenduse ja -teede rekonstrueerimisprojekti näidiskoesseis**“ 2020.

## 11. TÖÖMAHTUDE TABELID

TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD.

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli		Pinnase paigaldamine tee/ rajatiste muldesse	Puittaimestiku raie ha						Kändude	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	sügavus	kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Kä- sitsi	Täiendav kaeve	laialiajamine m3			Võsa (Ø2-8 cm)		Puistu (Ø≥8 cm)		Üksikute puudega maa-ala	Juuri- mine	Ära veda- mine	
										sh pinnasegrupp		Kokku			Kä- est	Vana mulla- vall		Madal (MV)	Kõrge (KV)	Peen (PP)	Jäme (JP)				
					I-II	III				Kokku															
											m														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	25	
1	N401	EH1	WR398	N	119		1,5	0,6	0,5	60		60			6		36	0,02	0,00	0,01	0,01		0,05		
2	N402	EH1	WR393	N	96		1,5	0,6	0,5	48		48			5		29	0,02	0,00	0,01	0,01		0,04		
3	N403	EH1	WR398	N	45		1,5	0,6	0,5	23		23			2		14	0,01	0,00	0,00	0,00		0,02		
4	N404	EH1	WR398	N	133		1,5	0,6	0,5	67		67			6		40	0,03	0,00	0,01	0,01		0,05		
5	N405	EH1	WR398	N	37		1,5	0,6	0,5	19		19			2		11	0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
6	N406	EH1	WR398	N	81		1,5	0,6	0,7	57		57			34			0,00	0,00	0,00	0,08		0,08		
7	N407	EH1	WR398	N	110		1,5	0,6	0,5	55		55			5		33	0,02	0,00	0,01	0,01		0,04		
8	101	EH1	WR398	UK	54	0,6	1,5	0,8	1,0	54		54			32			0,00	0,00	0,03	0,03		0,06		
9		EH1	6105	TEETRASS														1,28	0,10	0,71	0,67		2,76		
10		EH2	1180	TEETRASS														0,31	0,05	0,29	0,27		0,91		
				kokku	675					381	0	381	0	0	92	0	162	1,70	0,15	1,08	1,11	0,00	4,04		

TABEL 9 REKONSTRUEERITAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD

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 eemalda- miseks
km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m					m³	m³	m³	tk	tm	cm	m	m³	m³					
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	EH1	101	0,40	240	96	PK3	4,5	49,63	48,60	1,03	9	50	PT	9	MAO				2		75B4	4		10	
2	T2	EH1	KRAAV	0,32	240	77	PK6	4,5	49,18	48,18	1,00	9	50	PT	9	MAO		15		2		75B4	4		10	
3	T3	EH1	Kanarbiku kr	0,55	240	132	PK7	4,5	48,77	47,77	1,00	9	50	PT	9	MAO		15		2		75B4	4		10	
4	T4	EH1	N406	0,25	240	60	12+30	4,5	48,62	47,62	1,00	9	50	PT	9	MAO		15		2		40PT6	6		10	
5	T5	EH1	N407	0,10	240	24	PK15	4,5	48,38	47,10	1,28	9	40	PT	9	MAO		15		2		40B10	10		10	
KOKKU												45			45		0	60	0	10	0		28	0	50	

TABEL 10 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			EH1	EH2	
1	2	3	4	5	19
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	EH2	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m	28	0	28
3	Otsakute lammutus (r/b)	m³	0	0	0
4	Truupide kogused		EH1	EH2	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	5	0	5
6	Ehitatavad truubid	tk	0	0	0
7	Likvideeritavad truubid	tk	0	0	0
8	Uuendatavad truubid	tk	0	0	0
9	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	EH2	
10	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	0	0	0
11	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	9	0	9
12	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	36	0	36
13	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	0	0
14	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	0	0
15	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	0	0	0
16	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	0	0	0
17	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0
18	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0
19	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0
20	terastruup Ø140 cm, tüüp 140 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0
21	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0
22	Truubi otsakud		EH1	EH2	
23	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0
24	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	0	1
25	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	4	0	4
26	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
27	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
28	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
29	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
30	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
31	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
32	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
33	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
34	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
35	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
36	Ø140KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
37	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0
38	Muud mahud		EH1	EH2	
39	Teekatte taastamine (kruus)	m³	0	0	0
40	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	0	0	0
41	Truubi tähispostid	tk	10	0	10
42	Puitaluse ehitamine	tm	0	0	0
43	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	110	0	110
46	Veeviimarid		EH1	EH2	
47	Plasttoru Ø30 cm, L= 10 m, SN8	tk	0	0	0
48	Settest puhastatavad truubid		EH1	EH2	
49	plasttruup Ø30-50, setet kuni 1/2 Ø	m		0	0

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	Ø30MAO	0					2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0
5	Ø40MAO	1					2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220
6	Ø50MAO	4					2,2	8,8	44	176	1,3	5,2	220	880
7	Ø40MAOK	0	2,7	0,0	10	0	3,2	0,0	64	0	1,9	0,0	380	0
8	Ø50MAOK	0	2,7	0,0	12	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
9	Ø60MAOK	0	2,7	0,0	12	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
10	Ø80MAOK	0	4,6	0,0	21	0	3,2	0,0	62	0	1,9	0,0	375	0
11	Ø40KOK	0	3,1	0,0	14	0	1,4	0,0	27	0	0,8	0,0	135	0
12	Ø50KOK	0	3,5	0,0	16	0	1,3	0,0	25	0	0,8	0,0	125	0
13	Ø60KOK	0	5,9	0,0	26	0	2,4	0,0	48	0	1,5	0,0	240	0
14	Ø80KOK	0	11,7	0,0	61	0	2,5	0,0	59	0	1,5	0,0	237	0
15	Ø100KOK	0	18,2	0,0	84	0	2,6	0,0	60	0	1,5	0,0	248	0
16	Ø120KOK	0	16,0	0,0	73	0	4,7	0,0	93	0	2,8	0,0	465	0
17	Ø140KOK	0	18,7	0,0	85	0	4,0	0,0	79	0	2,4	0,0	395	0
18	Ø160KOK	0	22,0	0,0	110	0	3,2	0,0	65	0	1,9	0,0	315	0
19	Veeviimar VV-300	0							1,8	0	0,1	0,0		
20	Kokku	5		0,0		0		11,0		220		6,5		1100

TABEL 11 REKONSTRUEERITAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius-katendi kihi paksused-geosünteed)	Ristprofiili nr.	Piketi-vahemik	Lõigu pikkus (m)	killustik fr 0/31,5 (pos 6)		Killistik fr 0/63 mm (pos 4)		Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	Muldkeha (sh laiendamiseks; kohapealne mineraalpinnas)	
					m <sup>3</sup> /m	kogus, m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	kogus, m <sup>3</sup>			
1	<b>Lümandu - Metsanurga tee</b>										
2			<b>0-0+20</b>	<b>20</b>	R-T- teede T-kujuline ristmik						
3	4,5-10-20-G	RP1	0+20-14+80	<b>1460</b>	0,47	<b>686</b>	1,02	<b>1489</b>	<b>7300</b>		
4	4,0-10-20-G	RP2	14+80-25+10	<b>1030</b>	0,42	<b>433</b>	0,92	<b>948</b>	<b>5150</b>		
5	4,5-10-20-G	RP1	25+10-33+90	<b>880</b>	0,47	<b>414</b>	1,02	<b>898</b>	<b>4400</b>		
6	<b>KOKKU</b>			<b>3390</b>	<b>1</b>	<b>1532</b>	<b>3</b>	<b>3334</b>	<b>16850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
7	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
8	<b>Jäägri tee</b>										
9	4,5-10-20-G	RP3	0-11+60	<b>1160</b>	0,47	<b>545</b>	1,02	<b>1183</b>	<b>5800</b>		
10			11+60-11+80	<b>20</b>	R-T- teede T-kujuline ristmik						
11	<b>KOKKU</b>			<b>1180</b>		<b>545</b>		<b>1183</b>	<b>5800</b>		<b>0</b>
12	<b>KÕIK KOKKU</b>			<b>4570</b>		<b>2078</b>		<b>4518</b>	<b>22650</b>	<b>0</b>	<b>0</b>