

Ransi ja Kulli küla, Tõrva vald,  
Valga maakond

## **HUMMMULI METSATEEDE EHITAMISE PROJEKT**

### **SELETUSKIRI**

Maaparandussüsteemi- ja ehitise nimetus/ehitise kood:

- EH1 – Endlametsa tee
- EH2 – Lustlaane tee

**Tellij:**

Riigimetsa Majandamise Keskus  
Sagadi küla, Haljala vald  
45403 Lääne-Viru maakond  
Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus  
tel +372 5163309  
e-post: [ain-meelis.hannus@rmk.ee](mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee)

**Töövõtja:**

OÜ Reaalprojekt  
Tallinna 45, 71008 Viljandi  
reg.nr 10765904  
MATER reg: MP0272-00; MU0272-00  
Kontaktisik: Reio Vesiallik  
tel +372 5280504  
e-post: [reio@reaalprojekt.ee](mailto:reio@reaalprojekt.ee)

Projektijuht: Reio Vesiallik  
Koostas: Maksim Solodin  
Vastutav spetsialist: Jaan Luhaorg

## Sisukord

Koondandmed.....	4
RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid .....	5
Tabel 1. Ehitatud maaparandusehitiste tehnilised andmed .....	19
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud .....	20
Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud .....	21
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	23
Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed .....	24
Seletuskiri.....	25
1. ÜLDOSA.....	25
2. UURIMISTÖÖD .....	27
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	27
2.1. Geodeetilised uuringud .....	27
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	28
2.2. Geoloogia ja mullastik .....	28
2.3. Muinsuskaitsetised objektid .....	28
2.4. Keskkonnakaitselised objektid .....	28
3. EHITUSTÖÖD .....	30
3.1. Ettevalmistustööd .....	30
3.2. Teekraavid ja truubid .....	30
3.3. Teed.....	31
Tabel 7. Teede rajatised .....	31
3.4. Liiklusmärgid .....	34
3.5. Tähispostid .....	34
3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	34
4. KESKKONNAKAITSE .....	35
5. HOOLDUSTÖÖD .....	35
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI .....	36
TÖÖMAHTUDE TABELID.....	37
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	37
Tabel 9A. Ehitatavad truubid .....	38
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	39
Tabel 11. Ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes.....	39
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus .....	40


Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus .....	41
LISAD .....	44
Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused .....	44
Lisa 2. RMK KMA .....	44
Lisa 3. Mapinfo .....	44
Lisa 4. Raialapiir .....	44
Lisa 5. TRAM mahasõit .....	44
Joonised .....	45
Joonis 1. Plaan M1:5000 .....	45
Joonis 2. Pikiprofiil M 1:5000/1:100 .....	45
Joonis 3. Ristprofiil M 1:50 .....	45
Joonis 4. Asukohaskeem .....	45
Joonis 5. GeoPDF .....	45
Joonis 6. Tüüpjoonised .....	45

## Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Hummuli metsateede ehitamise projekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Valga maakond Tõrva vald Ransi ja Kulli küla katastriüksused 20801:002:0432; 20801:004:0612.
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: <a href="mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee">ain-meelis.hannus@rmk.ee</a>
PROJEKTEERIJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: <a href="mailto:info@reaalprojekt.ee">info@reaalprojekt.ee</a>
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Valga maakonnas, Tõrva vallas, Ransi ja Kulli külas asuvatel metsakvartalitel VL388; VL390; VL393 Hummuli metsateede ehitamise projekti koostamine
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin

## RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Hummuli metsateed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### LÄHTEÜLESANNE

#### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti ehitamise projekt.

##### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi: Hummuli metsateed
- 1.1.2. Objekti asukoht: Ransi ja Kulli küla, Tõrva vald, Valga maakond
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond Kagu regioon Kagu Valga piirkond.
- 1.1.4. Katastrüüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

#### 2. UURIMISTÖÖD:

##### 2.1. Objekti üldandmed

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

##### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/el	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Endlametsa tee	uus tee	-	-	-	-	0,23	0,23
Lustlaane tee	uus tee	-	-	-	-	0,51	0,51
					Kokku:	0,74	0,74

##### 2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade 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).
- 2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

#### 3. PROJEKTEERIDA:

##### 3.1. Teede ehitamine kokku ca 0,74 km, sellest:

- Endlametsa tee – ehitamine:
  - tee pikkus ca 0,23 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
  - tagasipööramiseks;
  - ristumiskoht riigiteega
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- Lustlaane tee – ehitamine:
  - tee pikkus ca 0,51 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
  - tagasipööramiseks;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.

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

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

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne

Riigimetsa Majandamise Keskus



Objekt: Hummuli metsateed

- 3.1.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullele 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, tagasipööramiseks asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

#### 4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.
- 4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

#### 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 keskkonnavalade tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalad ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitse käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.5. Projekti kooskõlastamist 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, truupid, liikluspäringud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.6. Projekteerija **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.
- 5.7. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektilahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektilahendust ja projekti koosseisu.
- 5.8. Koostatud projektilahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

#### 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs, asendiplaanid, digitaalsed andmekihid (mapinfo).


#### 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

Koostas: Ain-Meelis Hannus

Lk 2



Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne

Riigimetsa Majandamise Keskus 

Objekt: Hummuli metsateed

RMK MPO kavandamisspetsialistile 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

#### 8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Telia, Tõrva Vallavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud

#### 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

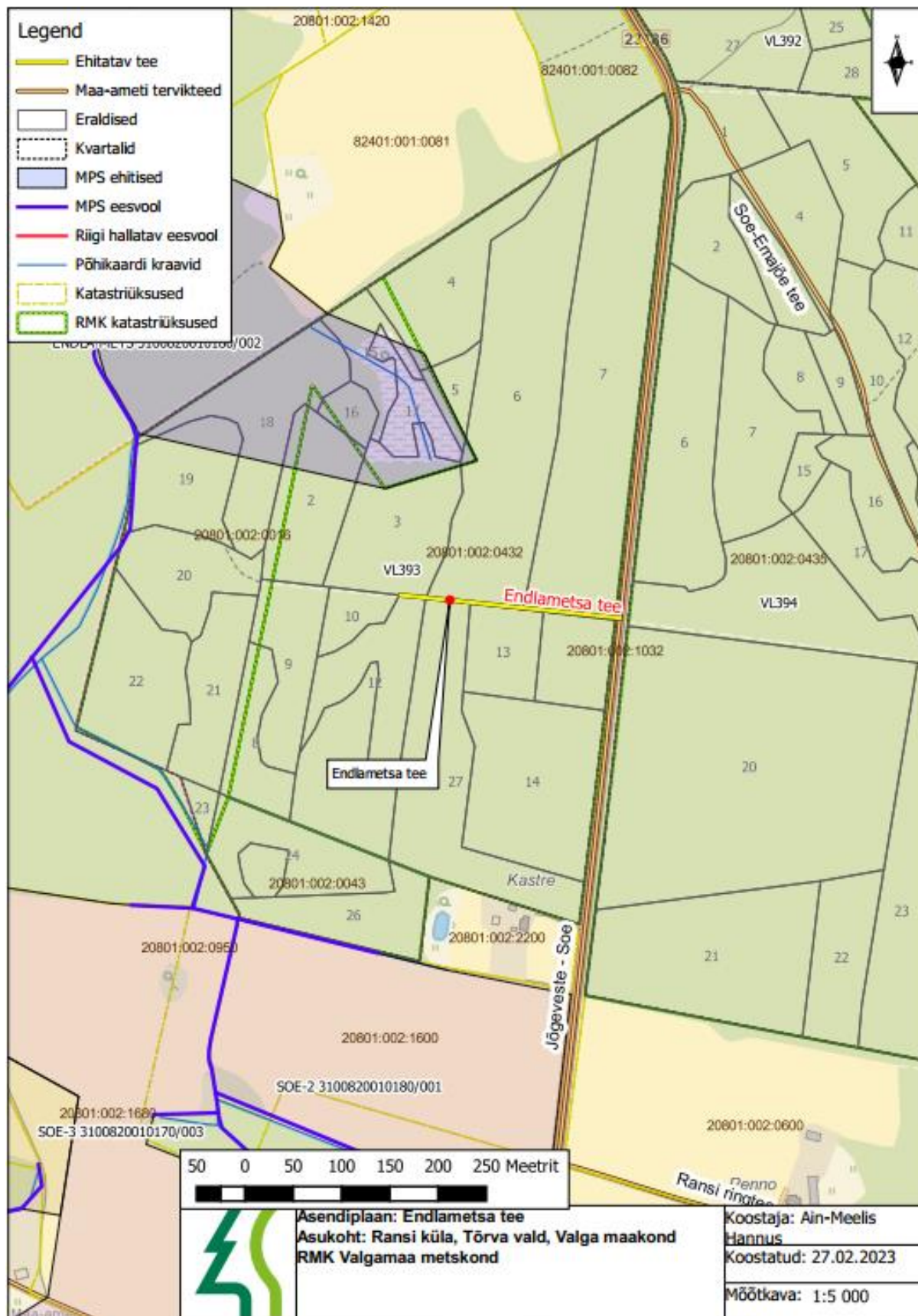
RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

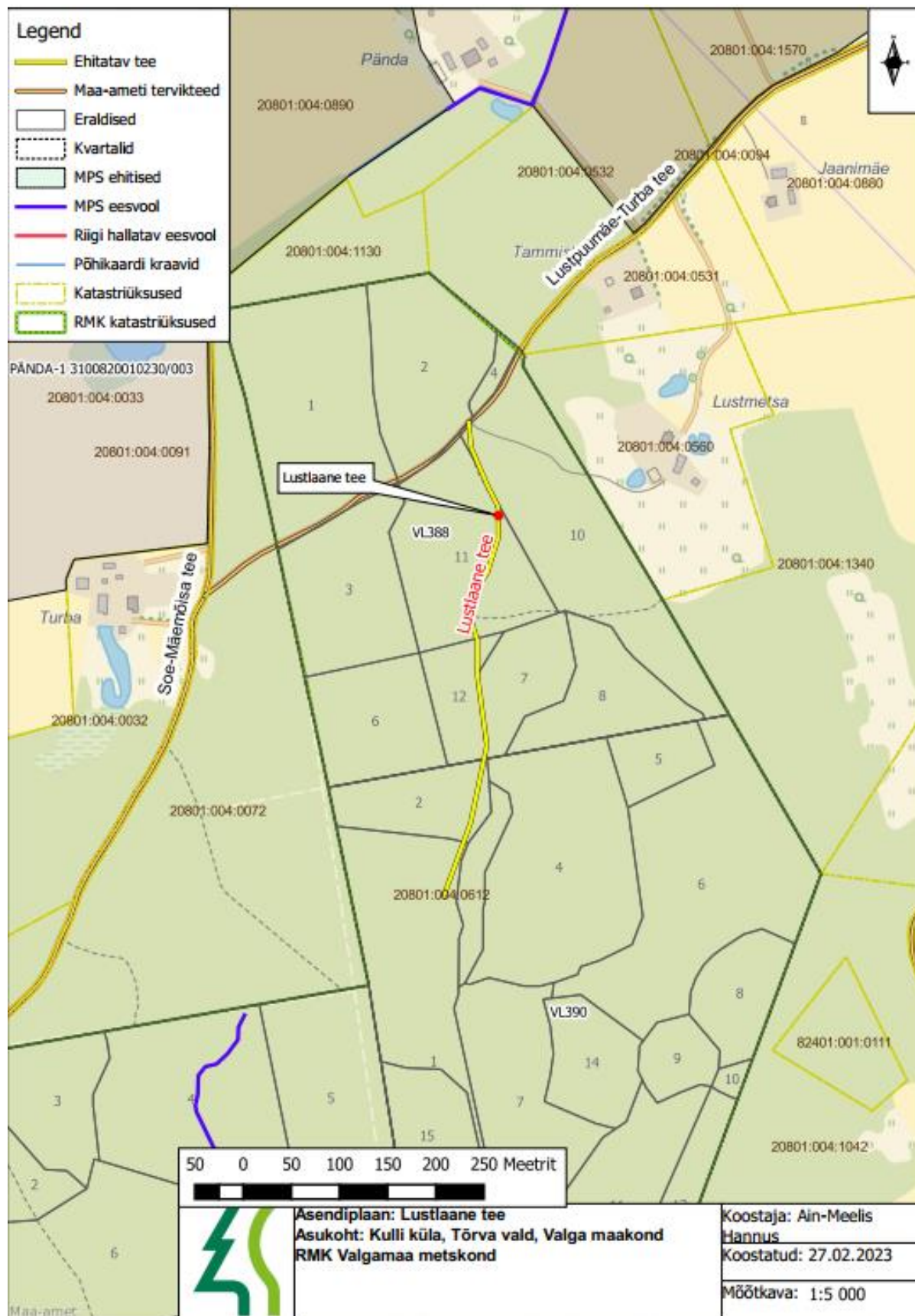
(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)









Keskkonnamõju analüüs

Hummuli metsateed

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Ain-Meelis Hannus

Toomas Hirse

algus:

lõpp:

Koostamise aeg:

20.01.2023

Tabel 1. Objekti üldandmed

Valgamaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Möödühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Endlametsa tee			0,23		km
	Lustlaane tee			0,51		km
	Kokku	0	0	0,74		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallitav maa:	20801:002:0432; 20801:004:0612;			0,3	ha
	Võõras maa:					
	Reformimata maa:					
	Kokku				0,3	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	VL388; VL390; VL393;				
1.5.	RMK metsamaa pindala				33,8	ha
	sh majandamispiirangutega metsamaa				3,4	ha
	Muu maa				0,05	ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
		olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
2.2.	Veejuhtmete pikkus:					
	Kokku	0,01				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	jänesekapsa-pohla (JP)	27,17	35,91			
	jänesekapsa (JK)	30,78	40,68			
	jänesekapsa-mustika (JM)	13,04	17,23			
	naadi (ND)	3,7	4,89			
	tarna-angervaksa (TA)	0,49	0,65			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	0,49	0,65			

\* Kõikide veejuhtmete töömahuks on nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus

\*\* Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

</

Keskkonnamõju analüüs				Hummuli metsateed	
Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid					
Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti					
Tabel 3. Kaitseväärtused					
Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	KLO1101812	Ransi LKA, Ransi skv.	Sihtkaitsevöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
*	KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.				





**KESKKONNAAMET**

Ain-Meelis Hannus  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
ain-meelis.hannus@rmk.ee

Teie 27.02.2023 nr 3-2.1/2023/1304

Meie 27.03.2023 nr 7-9/23/3938-2

**Seisukoha küsimine Hummuli metsateede  
ehitamise kohta**

Soovite Keskkonnaameti seisukohta taotlusele lisatud projekti „Hummuli metsateed” lähteülesandele. Valga maakonnas Tõrva vallas plaanitakse ehitada Endlametsa tee Ransi külas ja Lustlaane tee Kulli külas. Taotlusele on lisatud asendiplaan ja keskkonnamõjude analüüs.

Ehitatavad teed ei jää kaitsealale, hoiualale, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti piiranguvööndisse. Ehitatavad teede alale ei jää kaitsealuste liikide elupaikad, kasvukohti ega väärtuslikke elupaigatüüpe. Nõustume keskkonnamõjude analüüsi leevendavate meetmetega. Metsateede ehitamisel on eeldatavalt vaja eemaldada puittaimestikku. Palume raieid teostada väljaspool lindude pesitsusperioodi ehk alates 1. augustist kuni 14. märtsini.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Märt Holtsmann  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Stella Miil 5694 9023  
stella.miil@keskkonnaamet.ee

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



**TRANSPORDIAMET**

Ain-Meelis Hannus  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
ain-meelis.hannus@rmk.ee  
Mõisa  
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala  
vald, Sagadi küla

Teie 27.02.2023 nr 3-2.1/2023/1320

Meie 22.03.2023 nr 7.1-1/23/4633-2

**Riigitee nr 23186 km 6,94 ristumiskoha  
ehitamise nõuded**

Austatud hr Hannus

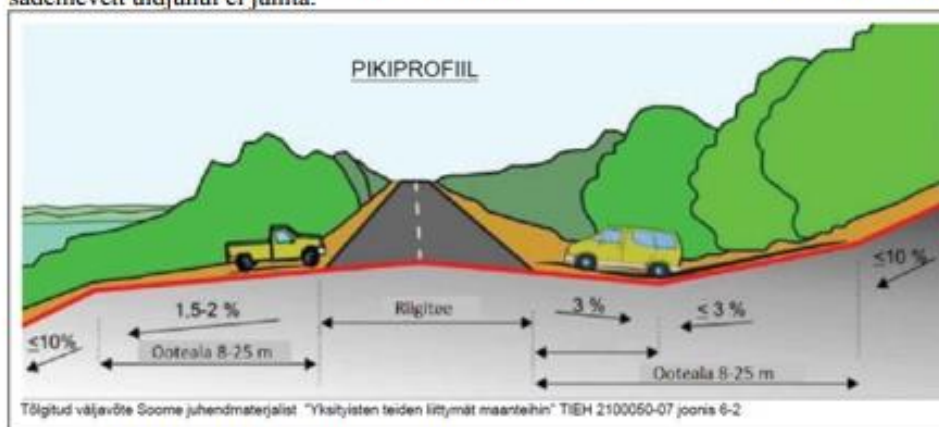
Olete taotlenud nõuded ristumiskoha ühendamiseks riigiteega nr 23186 Jõgeveste-Soe (edaspidi *riigitee*) km 6,94. Soovite rajada ristumiskohta juurdepääsuks Koorküla metskond 17 katastriüksusele (tunnus 20801:002:0432, sihtotstarve maatulundusmaa), mis asub Ransi külas Tõrva vallas Valga maakonnas.

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

1. Ristumiskoht projekteerida taotluses märgitud asukohta.
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 „Maanteede 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 määruuses toodule arvestada järgnevaga.
  - 8.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöõdele teede projekteerimisel“.
  - 8.2. Mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal.

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

- 8.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
- 8.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee veeviimardid mahus, mis on vajalik eelvoolu tagamiseks.
- 8.5. 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 liikluskooresseisu kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridoride järgi. Kujutada pöördekoridoreid joonistel.
10. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonise põhimõtetele arvestusega, et riigitee alusele maale sademeveet üldjuhul ei juhitu.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikaldade kujundamine

11. Projekteerida riigitee kattega samaväärne tolmuva kate (näiteks kahekordselt pinnatud freespurukate  $h=10$  cm) vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast..
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. Vajadusel projekteerida sademevee ärajuhtimiseks ristumiskoha muldkehasse truup ja rajada/puhastada kraavid äravoolu tagamiseks. Truubi vajadust või vajaduse puudumist tuleb selgitada seletuskirjas.
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. Projektil 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 tehnovõrkude 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 koostöölastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee). Ristumiskoha lepingu sõlmime huvitatud isikuga.

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)

Marje-Ly Rebas

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu koostöölastuste üksus

58581095, [Marje-Ly.Rebas@transpordiamet.ee](mailto:Marje-Ly.Rebas@transpordiamet.ee)





Meie viide: IP75706-74993  
28.02.2023

Lugupeetud Ain-Meelis Hannus, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 27.02.2023 esitatud taotlusele IP75706 Hummuli metsateed.

**Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

4/3/23, 4:48 PM

RMKDOC\_230112a - "humuli metsateed. lähteülesanne (lÜ)" rmk kinnituste leht

[Avaldus \(?\)](#)
[Häälestus \(?\)](#)
[Vana töölaud \(?\)](#)
[Töölaud \(Kesktope\)](#)
[Otsing \(?\)](#)
[Abi \(http://dok.rm.ee/?page=wiki\\_doc\\_content&docid=183699&printable=1&no\\_history=1\)](#)
[Kasutaja: Ain-Meelis Hannus \(?page=userinfo&userid=987\)](#)

## "Hummuli metsateed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

[Printi \(?\)](#)  
[page=acknowledge\\_view&docid=780969&acknid=165475&printable=1](#)

[Tagasi \(?\)](#)

### Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetuse	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	28.03.2023	Kristo Kõik	Palun kinnitada Hummuli metsateede ehitamise lähteülesanne.
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	28.03.2023	Risto Sepp	A-M. Hannus Palun kinnitada Hummuli metsateede ehitamise lähteülesanne.
				A-M. Hannus

### Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetuse	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Risto Sepp	metsaõilem	29.03.2023	Kinnitan	
Kristo Kõik	regiooni juht	03.04.2023	Kinnitan	

### Telise ringi kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetuse	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
----------	---------------	---------	----------	----------



**Tabel 1. Ehitatud maaparandusehitiste tehnilised andmed**

Maaparandussüsteemi kood								Kokku		
Maaparandusehitise nimetus										
Maaparandusehitise kood										
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2					
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed
I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed										
Tee nimetus		Endlametsa tee			Lustlaane tee					
Tee järk		IV			IV					
Tee number teeregistris		-			-					
Tee pikkus	km	0,23			0,51			0,74		
Teekraavi pikkus	km	0,236			0,403			0,639		
Mahasõidukohtade arv	tk	1			5			6		
Tagasipööramiskohtade arv	tk	1			1			2		
Truupide arv	tk	3			5			8		

**Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud**

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht		Kokku
			EH1 Endlametsa tee teekraavid	EH2 Lustlaane tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F
<b>1</b>	<b>I. Ettevalmistustööd</b>				
<b>2</b>	Madala võsa raie (MV)	ha	0,06	0,15	<b>0,21</b>
<b>3</b>	Madala võsa vedu 250 m (MV)	ha	0,06	0,15	<b>0,21</b>
<b>4</b>	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,11	0,18	<b>0,29</b>
<b>5</b>	Kõrge võsa vedu 250 m (KV)	ha	0,11	0,18	<b>0,29</b>
<b>6</b>	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,06	<b>0,13</b>
<b>7</b>	Tüveste vedu 250 m, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,06	<b>0,13</b>
<b>8</b>	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,07	0,09	<b>0,16</b>
<b>9</b>	Tüveste vedu 250 m, jämepuistu (JP)	ha	0,07	0,09	<b>0,16</b>
<b>10</b>	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,31	0,48	<b>0,79</b>
<b>11</b>	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>				
<b>12</b>	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	421	403	<b>824</b>
<b>13</b>	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	365	744	<b>1 109</b>
<b>14</b>	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	37	74	<b>111</b>
<b>15</b>	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	110	227	<b>337</b>
<b>16</b>	Mullede töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	6	87	<b>93</b>
<b>17</b>	<b>III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine</b>				
<b>18</b>	Truupide mahamärkimine	tk	3	5	<b>8</b>
<b>19</b>	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	27	39	<b>66</b>
<b>20</b>	D=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		12	<b>12</b>
<b>21</b>	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	4	<b>7</b>

22	D=80 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1	1
23	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	21	62	83
24	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m3	8	23	31
25	Tähispostid truubile	tk	4	8	12
26	<b>IV. Muud tööd</b>				
27	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2

**Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud**

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht		Kokku
			EH1 Endlametsa tee	EH2 Lustlaane tee	
A	B	C	D	E	F
1	Ehitatava tee koondpikkus	m	230	510	740
2	<b>I. Ettevalmistustööd</b>				
3	Tee parameetrite ja -elementide mähmähkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	230	510	740
4	Tee rajatiste mähmähkimine	tk	3	6	9
5	<b>II. Mullatööd / teemulde kujundamine</b>				
6	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili ning mulde tihendamisega ja olemasoleva aluse töötlemine buldooseriga	m2	1 380	3 060	4 440
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, vana pinnasevallidest ja künkadest, koos tihendamisega	m3	221	593	814
8	<b>III. Kattekonstruktsiooni rajamine</b>				
9	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	774	2 214	2 988
10	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnasest	m3	227	688	915
11	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm Pos 4, H=20 cm	m	154,75	442,75	597,50
12	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	144	412	556
13	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm Pos 6, H=10 cm	m	154,75	442,75	597,50

14	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	65	186	251
15	<b>IV. Teede rajatised</b>				
16	<b>Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)</b>	tk		1	1
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		20	20
18	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88	88
19	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		9	9
20	<b>Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)</b>	tk	1	4	5
21	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalikust pinnasest)	m3	6	25	31
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	7	29	36
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	31	124	155
24	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	3	13	16
25	<b>T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=50 m, R=17,75m)</b>	tk	1	1	2
26	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalikust pinnasest)	m3	98	98	196
27					
28	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	114	114	228
29	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	490	490	980
30	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	51	51	102
31	<b>Liiklusmärgid</b>				
32	Teeviit "Lustlaane tee" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk		1	1
33	<b>Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad</b>	tk	1		1
34	Raadamine	ha	0,02		0,02
35	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	19		19
36	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3	18		18
37	Uute kraavide kaevamine	m3	38,70		38,70
38	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	216		216
39	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2	216		216

40	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m2	220,94		<b>220,94</b>
41	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	167,94		<b>167,94</b>
42	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	51,30		<b>51,30</b>
43	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	37,89		<b>37,89</b>
44	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	37,89		<b>37,89</b>
45	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1		<b>1</b>
46	Teeviit "Endlametsa tee" paigaldamine "Anna teed" märgi all	tk	1		<b>1</b>
47	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	67,60		<b>67,60</b>

**Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed**

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Möötühik	EH1 Endlametsa tee	EH2 Lustlaane tee	Kokku
A	B	C	D	E	F
1	<b>I. Truubid</b>				
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	27	39	<b>66</b>
3	Plasttoru Di-800mm (Sn8, gofreeritud)	m		12	<b>12</b>
4	Kivid d15-30cm	m3	EH1 kuni EH2		<b>5</b>
5	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2			<b>21</b>
6	Huumusmuld	m3			<b>18</b>
7	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2			<b>370</b>
8	Muruseeme	kg			<b>11</b>
9	Puuvaiaid	tk			<b>1 915</b>
10	Liiv,(2m/ööp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3	21	62	<b>83</b>
11	Tähispostid truupidele	tk	4	8	<b>12</b>
12	<b>II. Teed ja teede rajatised</b>				
13	Kruus pos.6 (profiilne maht)	m3	119	259	<b>378</b>
14	Kruus pos.4 (profiilne maht)	m3	265	575	<b>840</b>
15	Juurdeveetav looduslik kruus (profiilne maht)	m3	227	688	<b>915</b>



16	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m2	1 295	2 916	4 211
17	Teeviit "Lustlaane tee"	tk		1	1
18	IV. Riigiteede mahasõidud				
19	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m2	216		216
20	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25cm	m2	220,94		220,94
21	Vuugiliim	g	37,89		37,89
22	Sitke naftabituumen vuugi kruntimiseks	g	37,89		37,89
23	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6cm	m2	167,94		167,94
24	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6cm	m2	51,30		51,30
25	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" koos posti ja vundamendiga	tk	1		1
26	Teeviit "Endlametsa tee"	tk	1		1
27	Huumusmuld	m3	7		7
28	Muruseeme	kg	4		4

**Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed**

Ehitise lühi-tähis	Tee nimi	Tee		
		Kood	Nimetus	Ehitatav tee (km)
A	B	C	D	E
EH1	Endlametsa tee		Endlametsa tee	0,23
EH2	Lustlaane tee		Lustlaane tee	0,51
Kokku:				0,74

## Seletuskiri

### 1. ÜLDOSA

Käesolev projekt „Hummuli metsateede ehitamise projekt“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga planeeritud Endlametsa tee ja Lustlaane tee paiknevad Ransi ja Kulli külas, Tõrva vallas, Valga maakonnas. Tegemist on RMK uute teedega, mida varasemalt teeregistris ei olnud. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond Kagu regioon Kagu Valga piirkond.

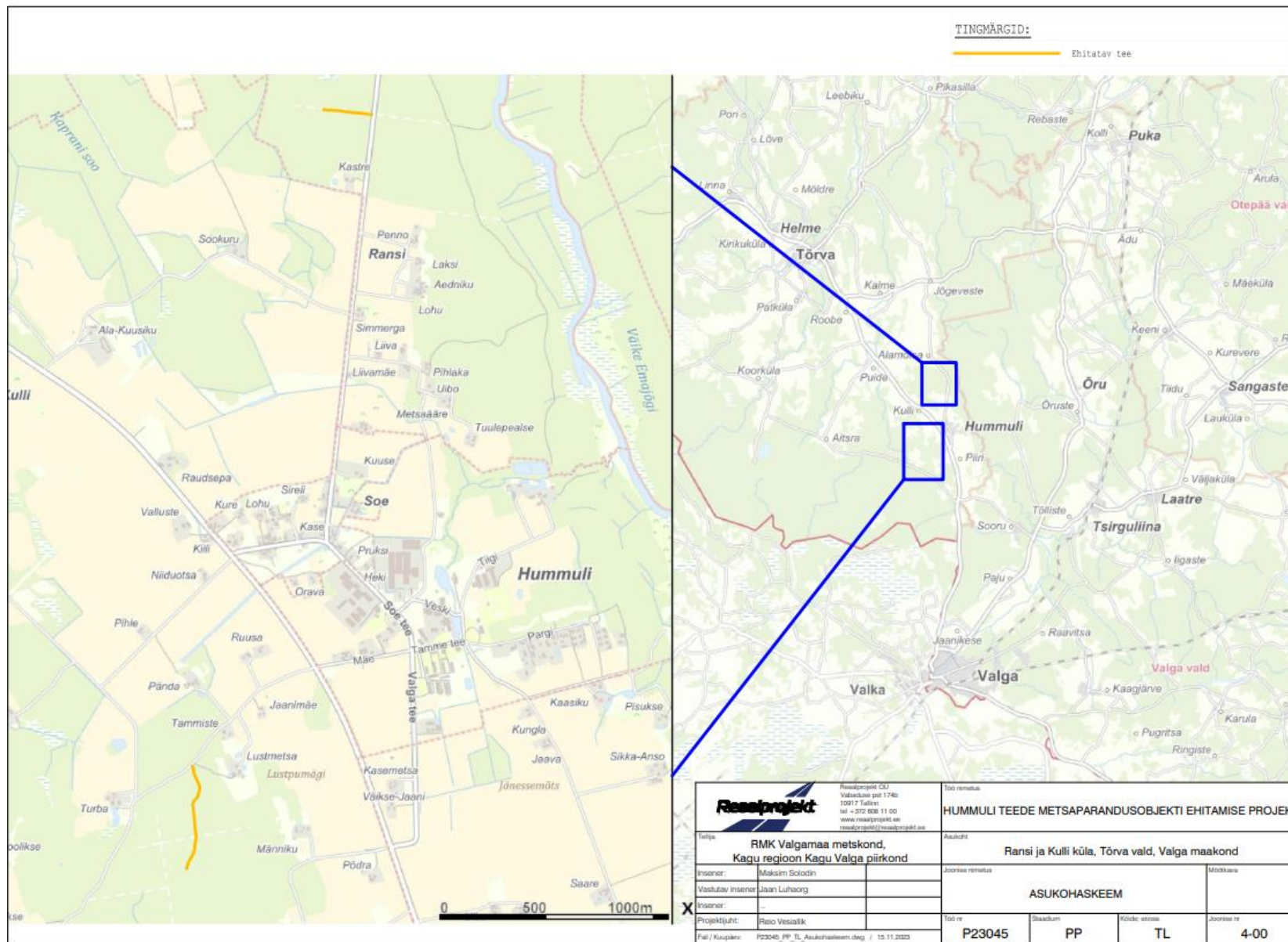
Endlametsa tee saab alguse riigitee 23186 Jõgeveste - Soe km 6.94 ja lõpeb eraldise 10 alguses kvartalis VL393. Lustlaane tee saab alguse Lustpuumäe-Turba tee nr 2080019 km 0.75 ja lõpeb eraldises 1 kvartalis VL390.

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti arvamusele (27.03.2023 nr 7-9/23/3938-2), Transpordiameti nõuetele (22.03.2023 nr 7.1-1/23/4633-2), Tõrva vallavalitsuse arvamusele ja Eesti Vabariigi seadustele.

Planeeritav Lustlaane tee on planeeritud kulgema olemasoleval metsavisiiril, sõidujäljed on olemas. Endlametsa tee kulgeb mööda olemasolevat pinnas/kruusateed.

Projektiga on ette nähtud Endlametsa tee ehitamine 0.23 km ulatuses ja Lustlaane tee ehitamine 0.51 km ulatuses.

Planeeritav Endlametsa tee jookseb maaparandussüsteemi läheduses: ENDLA METS 3100820010180 kood 002. Endlametsa tee ristub sideehitisega maismaal EST-SIDE-4 mahasõidukohas riigeteega. Projekti koostamisel on arvestatud MTÜ Eesti Andmesidevõrk sidevõrgu trassiga.



## 2. UURIMISTÖÖD

„Maaparanduse uurimistöö nõuded“ on sätestatud maaeluministri 20.12.2018 määrusega nr 77. Hummuli metsateede projekti uurimistööde aruanne on koostatud vastavalt uurimistööde tulemustele ning projekteerimistingimustele. Uurimistööde tulemused on koondatud käesoleva projekti Uurimistööde aruandesse.

Uurimistööde maht on piisav võimaldamaks projekti koostamist ning vastab lähteülesandes sätestatule. Uurimistööde materjalid antakse üle RMK metsaparandusspetsialistile ja PMTA esindusele ning originaalmaterjalid salvestatakse OÜ Reaalprojekt arhiivis.

**Tabel 5. Uurimistööde loetelu**

Uurimistöö							
Jrk. Nr	Nimetus	Möötüühik	Kokku	Maht		Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2		
1	Äravoolumaavide ja trüupide tehnilise seisukorra uurimine	km	0.74	0.23	0.51	juuli/august 2023	K. Muru; M. Solodin
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	8	5	3	mai/juuni 2023	R. Mets
3	Endlametsa tee trasseerimine, möödistamine	km	0.23	0.23		mai/juuni 2023	R. Mets
4	Endlametsa tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.23	0.23		juuni 2023	O. Narusson
5	Lustlaane tee trasseerimine, möödistamine	km	0.51		0.51	mai/juuni 2023	R. Mets
6	Lustlaane tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.51		0.51	juuli 2023	O. Narusson

### 2.1. Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G23067 „Hummuli metsateed TG“

Täpsem informatsioon on toodud vastava geodeetilise uuringu koosseisus, mis on lisatud Lisa 1-na käesoleva projekti uurimistööde toimiku koosseisu.

Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Uuringu välitöö toimus 2023.a. mai/juuni. Tehnovõrgud kanti plaanile möödistustulemuste ning olemasolevate teostusjooniste alusel. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Maa-ametist ning on seisuga mai/juuni 2023.a.

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	RP1	Tihendusvõrk	Nael	Ristmikus kagu suunas, puu tüves.	6419581.460	620744.893	89.36
2	RP2	Tihendusvõrk	Nael	Jõgeveste- Soe tee teljest lääne suunas, puu tüves.	6422640.365	621558.894	56.73

## 2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr GL23036 „Hummuli metsateed – Tõrva v“

Täpsem informatsioon on toodud vastava geotehnilise pinnaseuuringu koosseisus, mis on lisatud Lisa 2-na käesoleva projekti uurimistööde toimiku koosseisu.

Geotehnilise uuringu välitöö toimus juunis 2023. aastal. Projekteerijaga kooskõlastatult tehti ehitatavata teede asukohta kokku 5 käsipuuraku, 0,40...0,65 meetrit sügavused. Neist KP1 Endlametsa tee ja KP2...KP5 Lustlaane tee. Uuringu teostamiseks kasutati käsipuuri „Eijkelkamp“. Uuringupunktid rajati vahemaa 146...185 meetrit.

Uuringupunktides esinenud kihid kirjeldati ja mõõdeti ning andmed talletati hilisemaks töötamiseks välipäevikusse. Samuti kontrolliti puuraukudes pinnasevee esinemine ja mõõdeti selle tase. Saadud tulemuste põhjal vormistati aruandes sisalduvad puurtulbad.

Pinnakate koosneb liivadest, mis on kaetud pindmise orgaanikaga segunenud kihiga. Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Devonil ladestu liivakivi ja aleuroliit, milleni käesolevas uuringus ei puuritud.

Välitöö käigus (28.06.2023) pinnasevett puuraukudesse ei ilmunud, kuid KP3 ja 5 ümbruses on maapind niiske.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 2. niiskuspäikonda.

## 2.3. Muinsuskaitse objektid

Projekteeritaval teelõigul muinsuskaitse objektid puuduvad.

## 2.4. Keskkonnakaitse objektid

Uuritavale teedevõrgule on 20.01.2023.a. koostatud keskkonnamõju analüüs, mis oli lisatud projekti lähteülesandele. Keskkonnamõju analüüsis toodud aspektidega on arvestatud käesoleva töö koostamisel.

Projekteeritaval teelõigudel keskkonnakaitse objektid on järgmised:



- KLO1101812; Ransi LKA, Ransi skv.; Sihtkaitsevöönd; mõju puudub; leevendavad meetmed pole vajalikud

Ransi LKA paikneb Endlametsa tee piirkonnas teisel pool riigiteed.

Uusi teid ei projekteerita maaparandussüsteemi teenindavateks teedeks. Endlametsa tee paikneb maaparandussüsteemi 3100820010180 / 002 / ENDLA METS/ lähedal.

### 3. EHITUSTÖÖD

#### 3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

- Märgitakse maha teetrassid;
- Likvideeritakse veejuhtmete ja tee trassidelt puittaimestik;
- Puhastatakse teekraavid ja eesvoolud;
- Paigaldatakse truubid;
- Ehitatakse teede katend;
- Paigaldatakse liikluskorraldusvahendid;
- Heakorrastatakse ehituse ala.

Esimese tööna märgitakse maha teetrassid. Piketaaži vaiad peavad olema nähtavad ka peale ehitustööde lõppu.

Planeeritav Lustlaane tee on planeeritud kulgema olemasoleval metsavisiiril, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Endlametsa tee kulgeb mööda olemasolevat kruusateed. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Raietööde mahud on esitatud Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahtude tabelis.

Ettevalmistustööd tuleb teostada vastavalt Maaeluministri 28.03.2019.a. määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Lahtiraiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi ette nähtud asukohta või ära veetud.

#### 3.2. Teekraavid ja truubid

Endlametsa tee alal puudub olemasolev kuivendussüsteem ja teekraavid. Riigiteel Jõgeveste - Soe 23186 km 6.94 Endlametsa tee mahasõidu piirkonnas kulgeb tee servas on madal nõva. Mahasõidu alla on projekteeritud truup T11, mis juhib vasakult koguneva vee kraavidest 101 ja 102 (kogupikkus 25m) tee paremale poole kraavi 105, mis juhib selle edasi riigiteest eemale Endlametsa tee lõpu suunas. Uue tee muldest valguvad pinnaveed projektssesse kraavi 103. Kraav 103 kulgeb mööda tagasipöörämiskoha raadiust selle lõpuni ning juhib veed madalamale alale. Vasakule poole kaevata madal voolunõva (0,5m), mis hoiab teemulde kuivemana, ehitatakse truup T12 M5 alla ja T13, et vett jõuaks lõpuks kraavi 105.

Riigitee mahasõidu all paikneb sidetrass umbes 4 m kaugusel riigitee servast, mis on kantud projekti plaanijoonisele. Sidetrass asub piisaval sügavusel, jääb üle 0,5 m all kraavi põhjast.

Lustlaane tee alal puuduvad olemasolevad teekraavid. Teekraav 201 algab PK 0+30 vasakult ja lõpeb PK 1+63, läbi projekteeritava truubi T21 suunatakse vesi edasi mahasõidu M5 alla, hooldatakse kuivenduskraavi 202 ja ehitakse truup T22.

Parempoolsed kraavid 203, 204 kogunevad vett maapinna madalamasse kohta, läbides truube T25 PK 4+72 tagasipöörämiskoha all ja T24 PK 3+60 M5 mahasõidu all. Pk 3+38 on projekteeritud risttruup T23 D400, kust pinnavesi pääseb tee alt läbi ning voolab madalamasse kohta tee kõrval.

Kuivendussüsteemide ehitamisel juhindutakse Maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 ja 3 nõuetest.

Projektsed kraavinõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning kraavipõhja laiusega ca 0,4 m. Kraavide pikikaldeks kujuneb ca 0,2-2,0 %.

Veejuhtmete kaevetööde mahud on toodud Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahtude tabelis.

Mullatöid kraavides tuleb teha suvisel madalvee ajal.

Kokku on projekteeritud 8 truupi, millede andmed on „Ehitatavate truupe tööde mahtude“ tabelis. Plasttruupeid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdudel on mõeldud siseläbimõõte. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist. Truupide otsakute ehitamisel juhinduda Maaparandusehitiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019).

Truupi paigaldades tuleb mõlemale poole toru jätta 30...50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Toru kaetakse mõlemalt poolt korraga. Torud paigaldada tõsterihmade abil. Tõstmiseks soovitatakse rihmasid, mis ei kriimusta toru pinda. Juhul, kui toru on varustatud tõstekõrvadega, võib tõsta kettidega.

Kattekihi paksus truubitorudel on vähemalt 50 cm kruusliiv- ja liivpinnast. Täitepinnas (kruusliiv ja liiv) peab vastama aluskihi nõuetele. Ümbritsev täide tehakse 0,3 m paksuste kihtidena, vähemalt neli korda tihendatavat kihti vibroplaadiga tihendades. Pinnase tihendamise ajal tuleb jälgida, et ülemäärased tihendamise tõttu toru ei kerki ega muuda oma kuju. Truubitorude läheduses (0,75 raadiuse ulatuses) ei tohi olla kive, kände ega muid jäikasid esemeid.

Truupide otsakute kindlustamiseks kasutatakse erosioonitõkkematti ((340-360g/m<sup>2</sup> 100% kookos) siduselement džuudinõör ja 15-30 cm läbimõõduga kive. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks läbipainet. Minimaalne truupide pikikalle peab olema 1%. Kui langu 1% pole võimalik saavutada (veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhinduda RIL 77-2019 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist.

### 3.3. Teed

Põhiprojektiga on ette nähtud 230 m Endlametsa tee ehitamine (katte laius 4,0m) ja 510 m Lustlaane tee ehitamine (katte laius 4,0m).

**Tabel 7. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	EH1	EH2	Kokku
A	B	C	D	E
1	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)		1	1
2	M5 - mahasõidukoht (L=5m, R=5 m)	1	4	5
3	MM - maantee mahasõidukoht	1		1
4	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	1	1	2

#### 3.3.1. Endlametsa tee plaanilahendus

Ehitatav Endlametsa tee saab alguse riigitee nr 23186 Jõgeveste - Soe km 6,94 täisnurga all ja lõpeb eraldise 10 alguses metsakvartalis VL393. Tee algus viiakse kõrguslikult kokku kõrvalmaantee ja lõpp viiakse kõrguslikult sujuvalt kokku olemasoleva pinnaste tasapinnaga. Projektne tee jookseb sirgelt, pikiprofiililt langeb tee lõpu suunas. Tee alguses rajatakse mahasõit riigiteelt vastavalt Transpordiameti nõuetele. Tee lõpus PK 1+93 paremale on kavandatud tagasipööramise koha TP-T ehitamine. Pk 1+00 vasakule on planeeritud mahasõidukoht M5.

Ehitatav Endlametsa tee trass paikneb metsakvartalis VL393. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 54,45 -56,51 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 54,60 -56,52 m abs (EH2000). Ehitatav Endlametsa tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud languga 0,05 – 2,0%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

### 3.3.2. Lustlaane tee plaanilahendus

Ehitatav Lustlaane tee saab alguse kohalikult tee nr 2080019 Lustpuumäe-Turba km 0,75 ja lõpeb eraldises 1 metsakvartalis VL390. Tee algus viiakse kõrguslikult kokku olemasoleva kruuskattega tee tasapinnaga, kungas maha kaevatakse ja lõpp viiakse viiakse kõrguslikult sujuvalt kokku olemasoleva sõidujäljega maastikul. Projektne tee koosneb plaanikõverikest raadiustega 25 kuni 100 m. Mahasõit kohalikult teelt on lahendatud vastavalt mahasõidukoht M3 parameetritele. Tee lõpus PK 4+72 paremale on kavandatud tagasipööramise koha TP-T ehitamine. Pk 0+32 paremale, pk 1+05 vasakule, pk 1+88 paremale ning pk 3+60 paremale on projekteeritud mahasõidukohad M5.

Ehitatav Lustlaane tee trass paikneb metsakvartalites VL388 ja VL390. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 84,15 -87,55 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 85,34 -87,58 m abs (EH2000). Ehitatav Lustlaane tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud languga 0,1 – 4,76%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

### 3.3.3. Muldkeha

Muldkeha planeeritakse vastavalt ristprofiili joonistele, vajadusel eelnevalt täites madalamad kohad kohaliku pinnasega (kraavide väljakaeve). Teemulle rajatakse olemasolevat maapinda lükates ning tasandades, misjärel lisatakse teekraavide ehitamisel välja kaevatud ehituseks sobilik pinnas. Muldkeha nõlvuseks on kavandatud 1:1,5.

Olemasolevate teedega ristumiskohtade alune muldkeha tuleb vahetult olemasolevate nõlvade kohal ehitada astmeliselt, et vältida ehitatava muldkeha libisemist selle alla jäävalt nõlvalt (selgitus: uue pinnase lisamisel otse nõlvale on oht erineva tihedusega pinnaste omavaheliseks libisemiseks). Astmete ehitamisel on maksimaalne lubatud kõrgus 50 cm, minimaalne pikkus 2 m ja minimaalne kalle 2% muldkeha välisosa suunas.

Pärast teemulde välja ehitamist teetrass tasandatakse ning tihendatakse, misjärel profileeritakse 4% kahepoolse põikkaldega (teekatte põikalle samuti 4%). Pinnase tihendustegur peab olema vähemalt 90%. Soovitav on suurema kandevõime saavutamiseks lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista ca 1 kuu. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemullet vajadusel parandada.

### 3.3.4. Teekatendi konstruktsioon

Endlametsa tee ja Lustlaane tee peab vastama IV järgu metsatee ehitamise nõuetele. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspakkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili kasutamine.

Teekatendi konstruktsioon Endlametsa tee:

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Ehitatav muldkeha, tihendatud (kohapealne pinnas).

Teekatendi konstruktsioon Lustlaane tee:

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Ehitatav muldkeha, tihendatud (kohapealne pinnas).

Ehitusmaterjalide hankekoha määrab töövõtja.

Teede ehitustöödel tuleks arvestada alljärgnevates punktides sätestatuga:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele peab mulde pealispind olema profileeritud, töödeldud etteantud laiuseni, antud vastav pöiklale ja korralikult tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb kattmaterjali veoga viivitada kuni selle kuivamiseni.
- Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.
- Kuiva liiva ja kruusa 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 katteid ehitada ainult nendele mulletele, mis on lõplikult valminud ja tihendatud enne külmade saabumist.
- Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.
- Kui temperatuur on vahemikus 0...-5°C, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
- Talvel aluse ja katte tihendamisel materjale ei kasteta.
- 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.

### 3.3.5. Riigiteede mahasõidud

Endlametsa tee alguses on ette nähtud rajada mahasõit riigiteelt nr 23186 Jõgeveste - Soe, mis on täpsemalt käsitletud Lisas 5. Mahasõitude rajamisel on arvestatud Transpordiameti ristumiskoha projekteerimise nõuetega.

### 3.3.6. Materjalidele esitatavad nõuded

Geotekstiil – 5 m laiune, mittekoatud ja nõeltöödeldud, minimaalne tõmbetugevus piki- ja pöikisuunal 20 kN/m, deklareeritud eluiga vähemalt 25 aastat, omab NorGeoSpec sertifikaati NGS 4.

Kulumiskiht – Pos. 6, Purustatud kruus fr 0/32, minimaalne peenosise sisaldus 7-8%. Terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10. Materjalide nõuded EVS-EN 13285.

Kandev kiht – Pos. 4, Sõelutud kruus fr 0/63, purustatud terade osakaal > 50%, peenosiste sisaldus kuni 15%. Terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10. Materjalide nõuded EVS-EN 13285.

Geotekstiili ülekatted pikisuunal minimaalselt 0,5 m, pöikisuunal minimaalselt 0,3 m, purunenud kohad katta vähemalt 1 meetrise ülekattega. Ülekatted tehakse vee voolamise suunas. Jälgida tootjapoolseid juhendeid. Enne paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb materjali mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist, materjal laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Mehhanismidega liikumine otse materjalil peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosünteedil, tuleb vältida manööverdamist. Materjal tuleb paigaldada korraga sellises ulatuses, et seda jõutakse katta – geotekstiili ei tohi lahtiselt muldele vedelema jätta.

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 juhendist "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1", Tallinn 2022.

### **3.4. Liiklusmärgid**

Endlametsa teele riigiteega ristmuskohale on ette nähtud liiklusmärk 221 „Anna teed“ paigaldamine ja teeviit teenimega. Liiklusmärk 221 paigaldada riigi kohaliku tee servast ca 10 m kaugusele pöörderaadiuse lõppu.

Projekteeritud liiklusmärgid on näidatud plaani joonisel. Liiklusmärgid peavad kuuluma suurusgruppi II. Sõidutee liiklusmärkide ja viitade alused peavad olema alumiinimumist. Paigaldatavatel liiklusmärkidel tuleb kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet. Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

Kõik liiklusmärkide postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsivuse EVS-EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga. Liiklusmärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil piirkondliku liikluskorralduse koordinaatoriga.

### **3.5. Tähispostid**

Tähisposte kasutatakse projekteeritava riigiteega truupide tähistamiseks. Paigaldatavad helkuritega tähispostid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-3.

Tähispostidel helkuri ülemise serva kõrgus sõidutee pinnast peab olema 0,9 m.

### **3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus**

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ajutiste liikluskorraldusvahendite paigaldamisel järgida Majandus- ja taristuministri määrust „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ja Transpordiameti juhendeid „Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord“ ja „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“.

Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad olemasolevate riigitee ja kohaliku tee täieliku sulgemiseta.

## 4. KESKKONNAKAITSE

Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde täitmisel rangelt täita tuleohutusnõudeid. Säilitada avastatud lindude pesapuud ning vältida metsakuklaste pesade purustamist tööde käigus. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10m. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Kõik tekkinud jäätmed tuleb pärast tööobjekti lõpetamist viia vastavasse jäätmete kogumispunkti, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud. Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne) hoitakse üksteisest eraldi. Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.

Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust tel.112.

## 5. HOOLDUSTÖÖD

Hooldustööde eesmärk on tagada teede, kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund ning vähendada investeerimise kulusid, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamusest. Hooldustööd pikendavad ehitiste eluiga ja eksploatatsioonikindlust ning seetõttu tuleb korrastustöid jätkata ka pärast objekti kasutuselevõttu. Korrapärased hooldustööd pikendavad ka kraavisüsteemide kapitaalremontide vahelist perioodi ja seega hajutab setete transmissiooni pikemas ajavahemikus.

Sügisel ja kevadel tuleb vaadata üle kõik truubid, avad puhastada ja kõrvaldada truubieelsed risustused, kraavidest aga mahalangenud puud ja voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste väikeremont. Teeääred niita ja likvideerida võsa teetrassi laiuselt tee paremaks läbituuldumiseks. Kestvate sadude ajal katkestada raskeveokite liiklus teekatte täieliku kuivamiseni. Kraavinõlvadele ja truubi otsakutele, kohtades, kus ilmnevad erosiooninähtused, külvata muruseemet. Teede eksploatatsiooni käigus tekkinud löökaugud tuleb koheselt kõrvaldada. Hooldustöödel vältida nn kraede teket. Mulde taha kogunev vesi eemaldada renni või veeviimariga (plasttoru D=20...30 cm, pikkus 8...9 m). Truubid ja veeviimarite otsad hoida setetest ja risust puhtad.

Truupidest allavoolu tuleb likvideerida paisutused, sealhulgas kopratammid, mis põhjustavad vee püsimise truubis.

Teede kasutamisel ja hooldamisel juhendatakse „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“, Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34. Eesmärgiks on tagada teede, veejuhtmete ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund

.

## 6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI

1. „Maaparandusseadus“ vastu võetud 16.05.2018
2. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti 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. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019
8. Projektiga seotud keskkonnamõjude analüüs
9. „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesis“ RMK, 2022
10. „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ RMK 2022.
11. „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
12. „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia“ kinnitatud 19.04.2011.a. juhatuse otsusega nr .1-32/44.

## TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³			Pinnasevalli laialiajamine m³		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Märkused		
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kokku				Kaevest	Vana pinnase- vall	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine	
										Sh pinnasegrupp			Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)				Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)				
					I-II	III				ha	ha									ha			ha
					m	m				m	m²									m³			m³
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V		
1	101	EH1	VL393	ET	13	0,40	1,5	0,70	1,02	13		13	4		9	0,003				0,003	Endlametsa teekraav		
2	102	EH1	VL393	ET	12	0,40	1,5	0,70	1,02	12		12	4		8	0,002				0,002	Endlametsa teekraav		
3	103	EH1	VL393	N	127		1,5	0,50	0,38	48		48	14		34		0,03	0,01	0,01	0,05	Endlametsa nõva		
4	104	EH1	VL393	N	58		1,5	0,50	0,38	22		22	7		15		0,01	0,01	0,01	0,03	Endlametsa nõva		
5	105	EH1	VL393	ET	211	0,40	1,5	0,80	1,28	270		270	81		189		0,04	0,02	0,02	0,08	Endlametsa teekraav		
6	201	EH2	VL388	ET	145	0,40	1,5	1,10	2,26	328		328	98		230	0,06				0,06	Lustlaane teekraav		
7	202	EH2	VL388	HK	53	0,40	1,5	0,30	0,20	11		11	7			0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	Lustlaane kuivenduskraav		
8	203	EH2	VL388	ET	79	0,40	1,5	0,85	1,50	119		119	36		83	0,01	0,02		0,01	0,04	Lustlaane teekraav		
9	204	EH2	VL388	ET	179	0,40	1,5	0,90	1,60	286		286	86		200	0,02	0,05		0,02	0,09	Lustlaane teekraav		
10	TEETRASS	EH1	VL393	TEETRASS	230									6	14	0,02				0,02	Endlametsa teetrass		
11	RAJATISED	EH1	VL393	RAJATISED												0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	Endlametsa tee rajatised		
12	TEETRASS	EH2	VL388; VL390	TEETRASS	510									87	203		0,05			0,05	Lustlaane teetrass		
13	RAJATISED	EH2	VL388; VL390	RAJATISED												0,05	0,05	0,05	0,05	0,20	Lustlane tee rajatised		
KOKKU				ET	639					1 028		1 028	309		719	0,10	0,11	0,02	0,05	0,28			
KOKKU				UT																			
KOKKU				HK	53					11		11	7			0,01	0,01	0,01	0,01	0,04			
KOKKU				N	185					70		70	21		49		0,04	0,02	0,02	0,08			
KOKKU				TEETRASS	740									93	217	0,02	0,05			0,07			
KOKKU				RAJATISED												0,08	0,08	0,08	0,08	0,32			

KÕIK KOKKU		877					1 109		1 109	337	93	985	0,21	0,29	0,13	0,16	0,79	
------------	--	-----	--	--	--	--	-------	--	-------	-----	----	-----	------	------	------	------	------	--

Märkused:			
Liigitähiste selgitus:			
RE	rekonstrueeritav eesvool	RT	rekonstrueeritav teekraav
UE	uuendatav eesvool	ET	ehitatav teekraav
HE	hooldatav eesvool	UT	uuendatav teekraav
EE	ehitav eesvool	HT	hooldatav teekraav
RK	rekonstrueeritav kuivenduskraav	N	ehitav nõva
EK	ehitav kuivenduskraav	TEETRASS	teetrassi laiendus (kraavita pool)
UK	uuendatav kuivenduskraav	KKR	keskonnakaitserajatise raieala
HK	hooldatav kuivenduskraav	RAJATISED	mahasõidu- ja tagasipööramise kohad

Tabel 9A. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Ehitatava truubi / purde andmed												Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Katte kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)		Tähis-post
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R
1	T11	EH1	101; 102; 103	0,05	149,00	7,45	0+14	7,00	56,34	55,49	0,85	9	40	PT	9	MAO	3	6	2	Endlametsa tee MM all
2	T12	EH1	103	0,05	149,00	7,45	1+00	7,00	55,04	54,29	0,75	9	40	PT	9	MAO		5		Endlametsa tee M5 all
3	T13	EH1	103; 104; 105	0,05	149,00	7,45	1+73	6,00	55,07	54,00	1,07	9	40	PT	9	MAO	5	10	2	Endlametsa tee all
4	T21	EH2	201	0,01	149,00	1,49	1+05	7,00	85,30	84,41	0,89	9	40	PT	9	MAO		7	2	Lustlaane tee M5 all
5	T22	EH2	201; 202	2,48	200,00	496,00	1+63	8,00	85,59	84,25	1,34	12	80	PT	12	MAOK	15	23	4	Lustlaane tee risti
6	T23	EH2	203; 204	0,02	149,00	2,98	3+38	6,00	86,40	85,15	1,25	9	40	PT	9	MAO	8	15	2	Lustlaane tee risti
7	T24	EH2	204	0,01	149,00	1,49	3+60	7,00	86,09	85,27	0,82	9	40	PT	9	MAO		6		Lustlaane tee M5 all
8	T25	EH2	204	0,03	149,00	4,47	4+72	10,00	86,53	85,58	0,95	12	40	PT	12	MAO		11		Lustlaane tee TP-T all
Kokku												78					31	83	12	



<b>Märkused:</b>
1) Truubitorud peavad olema gofreeritud välispinnaga, ringjäikusega Sn8
2) Truupide otsakute ehitamisel juhinduda Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019)
3) Truupide otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/m <sup>2</sup> ) siduselemendiks džuudinöör ja kinnitada puuvaiadega 5tk/m <sup>2</sup> .
4) Truubitorude min. pikikalle peab olema 1%
5) Täitepinnas (liiv) tihendada kihtide viisi vibraatoriga maksimaalse kihi paksus 30cm.
6) Truupide maksimaalne läbipaine on lubatud 6% toru diameetrist (ATV-A127)
7) Truubitorude läbimõõt on sisediameeter (Di)

**Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused**

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku									
			EH1	EH2										
A	B	C	D	E	F									
1	I. Truupide kogused													
2	Ehitatavad truubid	tk	3	5	8									
3	III. Projekteeritud truupide kogupikkused													
4	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	27	39	66									
5	Plasttruup D80 cm, tüüp 80PT, SN8	m		12	12									
6	III. Truubi otsakud													
7	D40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	3	4	7									
8	D80 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1	1									
9	IV. Muud mahud													
10	Tähispost	tk	4	8	12									
11	Veejuhtme täitmine (liiv)	m3	21	62	83									
12	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
13	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NG21		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuvaiad	
14		arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
15	D40 MAO	7	x	x	x	x	2,20	15	44,00	308	1,30	9	220	1 540
16	D80 MAOK	1	4,6	4,6	21,0	21	3,2	3	62,0	62	1,9	2	375	375
17	Kokku	8		4,6		21		18		370		11		1 915

**Tabel 11. Ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes**

Jrk. Nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m <sup>2</sup>
					m <sup>3</sup> /m	Kogus	m <sup>3</sup> /m	Kogus	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH1: Endlametsa tee								
2			0+00 - 0+18	18	MM Jõgeveste - Soe 23186 kõrvalmaantee km 6.94				
3	4,0-10-20-G	RP1	0+18 - 1+72.75	154,75	0,42	65	0,93	144	774
4			1+72.75 + 2+30	57,25	TP-T Endlametsa tee				
5	<b>Kokku</b>			<b>230</b>		<b>65</b>		<b>144</b>	<b>774</b>
6	EH2: Lustlane tee								
7			0+00 - 0+10	10	M3 Lustlane tee algus				

8	4,0-10-20-G	RP2/RP3/RP4	0+10 - 4+52.75	442,75	0,42	186	0,93	412	2214
9			4+52.75 - 5+10	57,25	TP-T Lustlaane tee				
10	Kokku			510		186		412	2 214
11	Kõik kokku			740,00		251		556	2 988

\*Geotekstiili mahuarvutused on ilma ülekatteta

**Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus**

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)		Kõik kokku
			EH1 Endlametsa tee teekraavid	EH2 Lustlaane tee teekraavid				EH1 Endlametsa tee teekraavid	EH2 Lustlaane tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	<b>I. Ettevalmistustööd</b>									
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,06	0,15	0,21	500	kalk	28	75	103
3	Madala võsa vedu 250 m (MV)	ha	0,06	0,15	0,21	500	kalk	28	75	103
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,11	0,18	0,29	750	kalk	83	135	218
5	Kõrge võsa vedu 250 m (KV)	ha	0,11	0,18	0,29	500	kalk	55	90	145
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,06	0,13	2000	kalk	140	120	260
7	Tüveste vedu 250 m, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,06	0,13	500	kalk	35	30	65
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,07	0,09	0,16	2300	kalk	161	207	368
9	Tüveste vedu 250 m, jämepuistu (JP)	ha	0,07	0,09	0,16	500	kalk	35	45	80
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,31	0,48	0,79	1000	kalk	305	480	785
11	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>								<b>Kokku:</b>	<b>2 127</b>
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	421	403	824	0,5	kalk	211	202	413
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	365	744	1 109	1,5	kalk	548	1 116	1 664
14	Ekspluatatsioonielne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	37	74	111	3	kalk	111	222	333
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	110	227	337	3	kalk	330	681	1 011
16	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2				25	kalk			
17	Mullete töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	6	87	93	3	kalk	18	261	279
18	<b>III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine</b>								<b>Kokku:</b>	<b>3 700</b>
19	Truupide mahamärkimine	tk	3	5	8	30	kalk	90	150	240
20	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	27	39	66	70	kalk	1 890	2 730	4 620
21	D=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		12	12	155	kalk		1 860	1 860
22	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	3	4	7	80	kalk	240	320	560
23	D=80 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1	1	350	kalk		350	350
24	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	21	62	83	7,5	kalk	158	465	623
25	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m3	8	23	31	3	kalk	24	69	93
26	Tähispostid truubile	tk	4	8	12	22	kalk	88	176	264
27	<b>IV. Muud tööd</b>								<b>Kokku:</b>	<b>8 610</b>
28	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2	600	kalk	600	600	1 200

29		Kokku:	1 200
		Osamaksumused kokku:	15 637,00 €
		Käibemaks:	3 440,00 €
		Kogumaksumus:	19 077,00 €

Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)		Kõik kokku
			EH1 Endlametsa tee	EH2 Lustlaane tee				EH1 Endlametsa tee	EH2 Lustlaane tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ehitatava tee koondpikkus	m	230	510	740					
2	I. Ettevalmistustööd									
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	230	510	740	0,5	kalk	115	255	370
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	3	6	9	150	kalk	450	900	1 350
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine							Kokku:		1 720
6	Olemasoleva teemulde töötlemine profiili ning mulde tihendamisega ja olemasoleva aluse töötlemine buldooseriga	m2	1 380	3 060	4 440	1,5	kalk	2 070	4 590	6 660
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m3	221	593	814	4	kalk	883	2 373	3 256
8	III. Kattekonstruktsiooni rajamine							Kokku:		9 916
9	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	774	2 214	2 988	2	kalk	1 548	4 428	5 976
10	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnasest	m3	227	688	915	32	kalk	7 270	22 010	29 280
11	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm Pos 4, H=20 cm	m	154,75	442,75	597,50	32	kalk	4 608	13 184	17 792
12	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	144	412	556					
13	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm Pos 6, H=10 cm	m	154,75	442,75	597,50	35	kalk	2 275	6 510	8 785
14	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	65	186	251					
15	IV. Teede rajatised							Kokku:		61 833
16	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk		1	1					
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		20	20	32	kalk		640	640
18	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88	88	2	kalk		176	176
19	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		9	9	35	kalk		315	315
20	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	1	4	5					

21	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalikust pinnasest)	m3	6	25	31	4	kalk	25	99	124
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	7	29	36	32	kalk	224	928	1 152
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	31	124	155	2	kalk	62	248	310
24	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	3	13	16	35	kalk	105	455	560
25	<b>T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=50 m, R=17,75m)</b>	tk	1	1	2					
26	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm (kohalikust pinnasest)	m3	98	98	196	4	kalk	392	392	784
27	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	114	114	228	32	kalk	3 648	3 648	7 296
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	490	490	980	2	kalk	980	980	1 960
29	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	51	51	102	35	kalk	1 785	1 785	3 570
30	<b>Liiklusmärgid</b>	tk		1	1			<b>Kokku:</b>		<b>16 887</b>
31	Teeviit "Lustlaane tee" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk		1	1	160	kalk		160	160
32	<b>Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad</b>	tk	1		1			<b>Kokku:</b>		<b>160</b>
33	Raadamine	ha	0,02		0,02	1200	kalk	29		29
34	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	19		19	2,5	kalk	48		48
35	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3	18		18	4,4	kalk	79		79
36	Uute kraavide kaevamine	m3	39		39	3	kalk	116		116
37	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	216		216	0,5	kalk	108		108
38	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2	216		216	2	kalk	432		432
39	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m2	221		221	8	kalk	1 768		1 768
40	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	168		168	11	kalk	1 847		1 847
41	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	51		51	2,5	kalk	128		128
42	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	37,89		37,89	1	kalk	38		38
43	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	37,89		37,89	1	kalk	38		38
44	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	160	kalk	160		160
45	Teeviit "Endlametsa tee" paigaldamine "Anna teed" märgi all	tk	1		1	160	kalk	160		160
46	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	68		68	2	kalk	135		135
47								<b>Kokku:</b>		<b>5 086</b>
									<b>Osamaksumused kokku:</b>	<b>95 602,00 €</b>
									<b>Käibemaks:</b>	<b>21 032,00 €</b>
									<b>Kogumaksumus:</b>	<b>116 634,00 €</b>

Osamaksumused kokku	111 239,00 €
Käibemaks	24 472,00 €
Tööde maksumus kokku (€):	135 711,00 €



## LISAD

**Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused**

**Lisa 2. RMK KMA**

**Lisa 3. Mapinfo**

**Lisa 4. Raiealapiir**

**Lisa 5. TRAM mahasõit**

## Joonised

Joonis 1. Plaan M1:5000

Joonis 2. Pikiprofiil M 1:5000/1:100

Joonis 3. Ristprofiil M 1:50

Joonis 4. Asukohaskeem

Joonis 5. GeoPDF

Joonis 6. Tüüpjoonised