

Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja,
Piigaste ja Tuulemäe küla, Kanepi vald,
Põlva maakond

KANEPI VALLA METSATEED

SELETUSKIRI

Maaparandussüsteemi- ja ehitise nimetus/ ehitise kood:

- EH1 – Kindapalu tee
- EH2 – Palutaja tee
- EH3 – Metsalille tee
- EH4 – Tsähknapalu tee
- EH5 – Metsavahi tee
- EH6 – Limmassuu 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

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

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

Sisukord

Koondandmed.....	4
RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid	5
Tabel 1. Ehitatud, rekonstrueeritud, uuendatud teede tehnilised andmed.....	27
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise, hooldatavate tööde koondmahud ..	27
Tabel 2B. Teede ehitamise, rekonstrueerimise, uuendamise tööde koondmahud	28
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	30
Tabel 4. Ehitatavate, rekonstrueeritavate, uuendatavate teede üldandmed	31
Seletuskiri.....	32
1. ÜLDOSA	32
2. UURIMISTÖÖD	35
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	35
2.1. Geodeetilised uuringud	35
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	35
2.2. Geoloogia ja mullastik	36
2.3. Muinsuskaitsetised objektid	37
2.4. Keskkonnakaitsetised objektid	37
3. EHITUSTÖÖD	41
3.1. Ettevalmistustööd	41
3.2. Teenõvad ja truubid	41
3.3. Teed.....	43
Tabel 7. Teede rajatised	43
3.3.1. Kindapalu tee plaanilahendus	43
3.3.2. Palutaja tee plaanilahendus	44
3.3.3. Metsalille tee plaanilahendus	45
3.3.4. Tšahknalu tee plaanilahendus	45
3.3.5. Metsavahi tee plaanilahendus	46
3.3.6. Limmassuu tee plaanilahendus	46
3.3.7. Muldkeha.....	47
3.3.8. Teekatendi konstruktsioon.....	47
3.3.9. Riigiteede mahasõidud	51
3.3.10. Materjalidele esitatavad nõuded	51
3.4. Liiklusmärgid	51
3.5. Tähispostid	52

3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	52
4. KESKKONNAKAITSE	53
5. HOOLDUSTÖÖD.....	53
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI	54
TÖÖMAHTUDE TABELID	55
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	55
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid.....	59
Tabel 9B. Rekonstrueeritavad truubid.....	60
Tabel 9C. Uuendatavad truubid(Puhastus).....	61
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused.....	62
Tabel 11. Ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes.....	62
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise, hooldatavate tööde ligikaudne maksumus	63
Tabel. 12B Teede ehitamise, rekonstrueerimise, uuendamise tööde ligikaudne maksumus	66
LISAD	70
Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused	70
Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel.....	70
Lisa 2. RMK KMA	70
Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused	70
Lisa 4. Koosoleku protokoll	70
Lisa 5. Mapinfo.....	70
Lisa 6. Raiealapiir.....	70
Lisa 7. TRAM_mahasõit.....	70
Joonised	71
Joonis 1. Asukohaskeem	71
Joonis 2. Plaan M1:5000	71
Joonis 3. Pikiprofiil M 1:5000/1:100	71
Joonis 4. Ristprofiil M 1:50.....	71
P23099_GeoPDF_Kindapalu_tee	71
P23099_GeoPDF_Metsalille_tee_ja_Tsäkhnapalu_tee.....	71
P23099_GeoPDF_Metsavahi_tee	71
P23099_GeoPDF_Metsavahi_tee_ja_Limmassuu_tee.....	71
P23099_GeoPDF_Palutaja_tee	71
Tüüpjoonised	71

Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Kanepi valla metsateed
OBJEKTI ASUKOHT:	Põlva maakond, Kanepi vald, Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja, Piigaste ja Tuulemäe küla. Katastriüksused: 35401:001:0212; 35401:001:0213; 35402:002:1338; 35402:002:1339; 35402:002:1341; 35402:002:1344; 35402:002:1459; 35402:003:0980; 35401:001:0275; 35402:002:0064; 35402:002:0600; 35402:002:1352; 35402:002:1507; 35402:003:0894; 35402:003:0955; 35402:003:1085.
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: ain-meelis.hannus@rmk.ee
PROJEKTEERIJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: info@reaalprojekt.ee
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Põlva maakonnas, Kanepi vallas, Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja, Piigaste ja Tuulemäe külas asuvatel metsakvartalitel: SV062; SV063; SV064; SV065; SV066; SV067; SV068; SV069; SV082; SV083; SV087; SV088; SV166. Kanepi valla metsateede koostamine.
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin

RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: „Kanepi valla metsateed“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

Lisa 1. Lisa 1

Lähteülesande
„Kanepi valla metsateed“
juurde.

Lähteülesande muutmine

Seoses Keskkonnaameti seisukohaga on jäetud ära Piirimäe tee projekteerimine ja on alternatiivina kavandatud Kindapalu tee pikendamist. Maaomanike kokkulepete puudumisel on ära jäetud Keebi tee ja Kolumõtsa tee projekteerimine.

Muudetud lähteülesanne on allpool toodud terviklikult:

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi (käibenimi): **Kanepi valla metsateed.**
- 1.1.2. Objekti asukoht: Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja, Piigaste ja Tuulemäe küla, Kanepi vald, Põlva maakond.
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Põlvamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Tartu piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

Projekталга 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 jah/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Ehit pikkus km	Kokku km (rek, ehit)
Limassuu tee	-	-	-	-	-	0,7	0,7
Metsalille tee	3540042	ei	4	0,36	0,36	-	0,36
Metsavahi tee	3540032	ei	4	2,69	1,92	-	1,92
Palutaja tee	3540010	ei	4	1,97	1,09	-	1,09
Kindapalu tee	-	-	-	2,29	0,16	1,24	1,4
Tsahknalu tee	3540205	ei	4	0,97	0,54	-	0,54
				Kokku:	4,07	1,94	6,01

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb kohealt informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).
- 2.2.7. Uurida olemasolevate keskkonnakaitsete rajatiste seisundit ja uute rajatiste (sh leevendusveekogud) ehitamise vajadust.

Koostas: Ain-Meelis Hannus

Lk 1

3. PROJEKTEERIDA:

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

3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 6,01 km, sellest:

- **Limmassuu tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,7 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Metsalille tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **0,36 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - **ristumiskoht riigiteega**
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Metsavahi tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **1,92 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - **ristumiskoht riigiteega**
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Palutaja tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **1,09 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Tsähknapalu tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,54 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Kindapalu tee – rekonstrueerimine 0,16 km ja ehitamine 1,24 km:**
 - tee pikkus ca **1,4 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

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

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, 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](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti. (paberkandjal ja digitaalselt).
- 5.5. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus](#) antakse viimasena. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud 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** olevaid üldandmeid (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 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.
- 5.8. Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.9. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiisi.

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: „Kanepi valla metsateed“

Riigimetsa Majandamise Keskus 

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiplaanid, digitaalsed andmekihid (Mapinfo).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

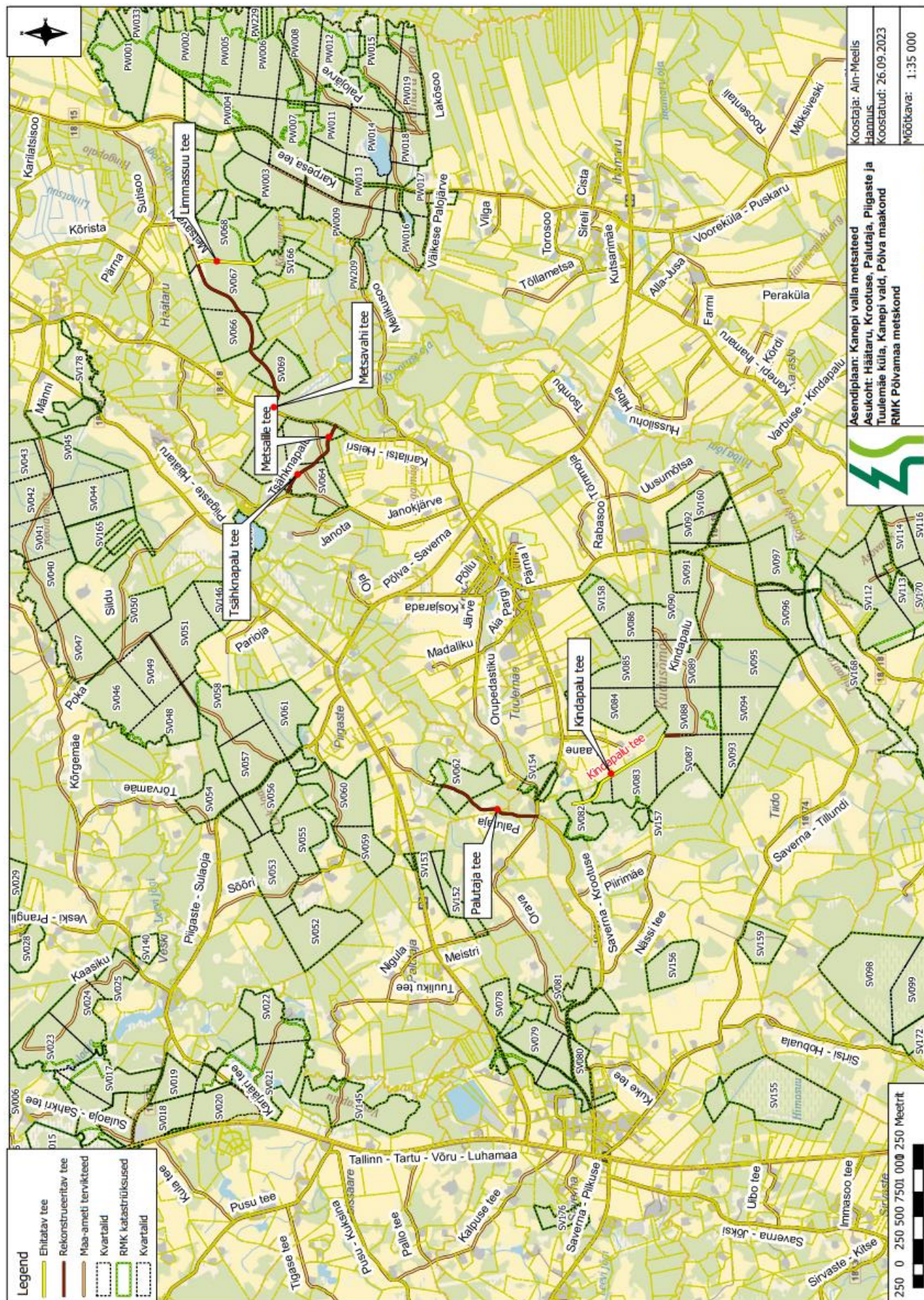
RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Telia, omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

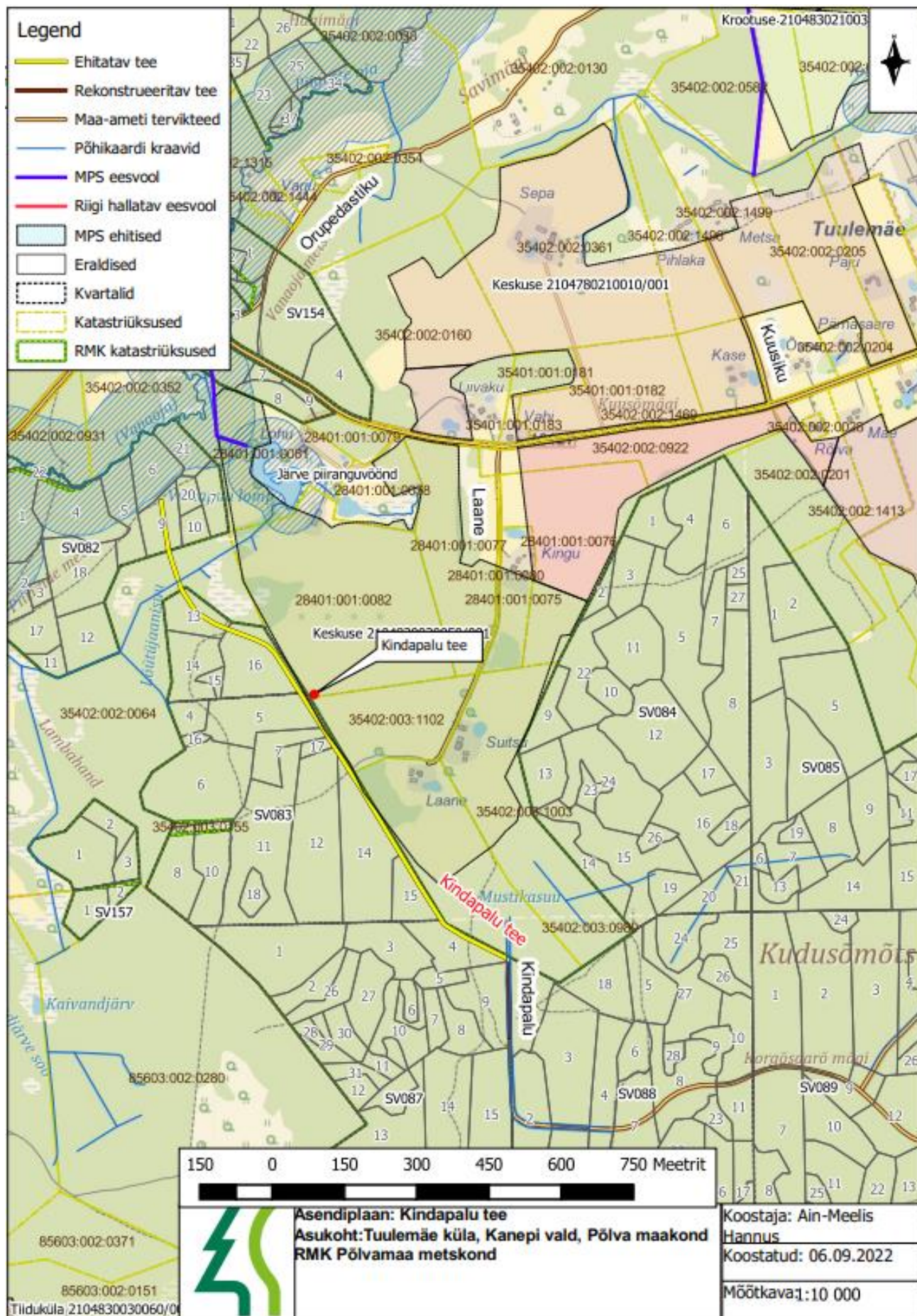
9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

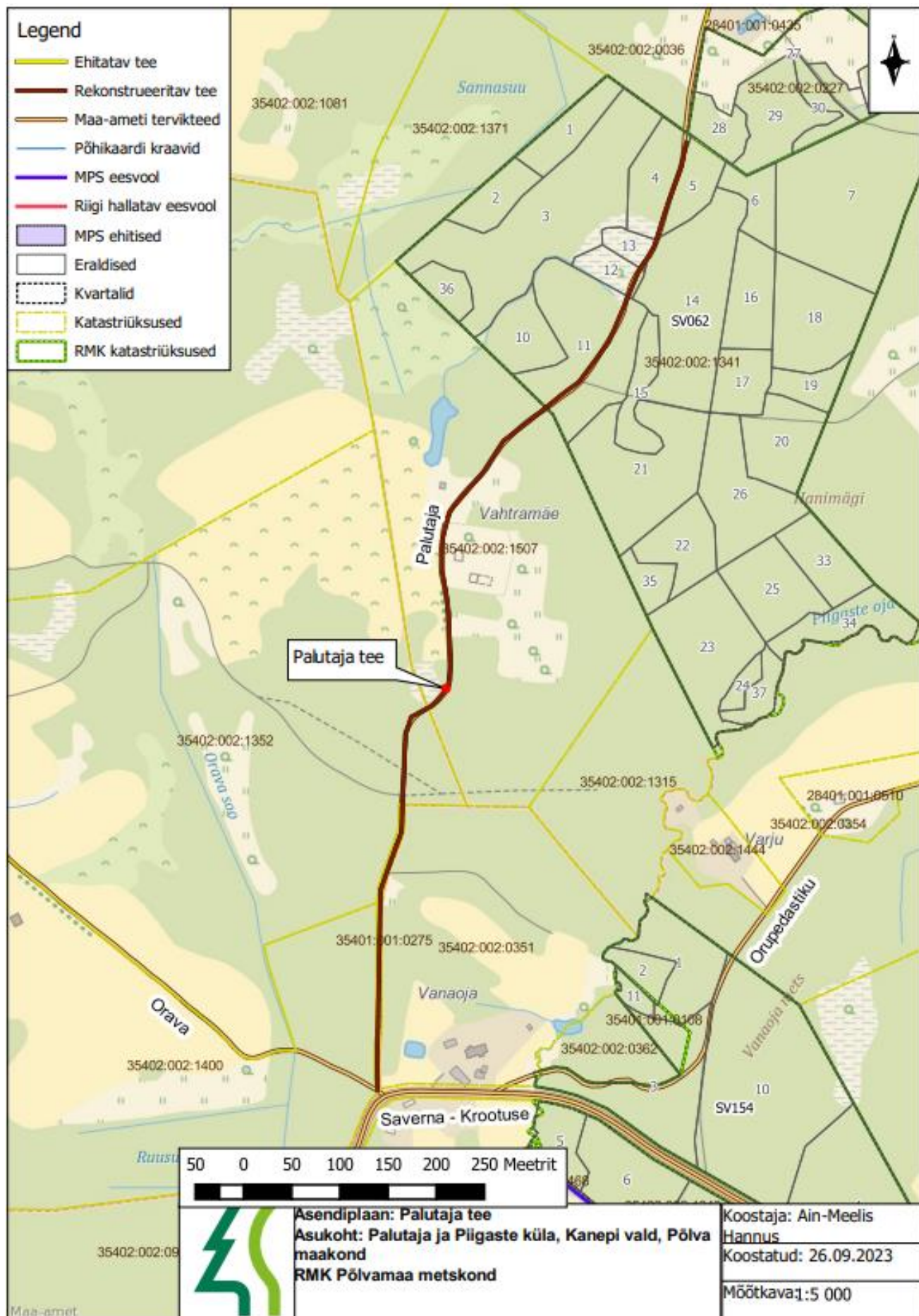
RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus.

(digiallkirja kuupäev)

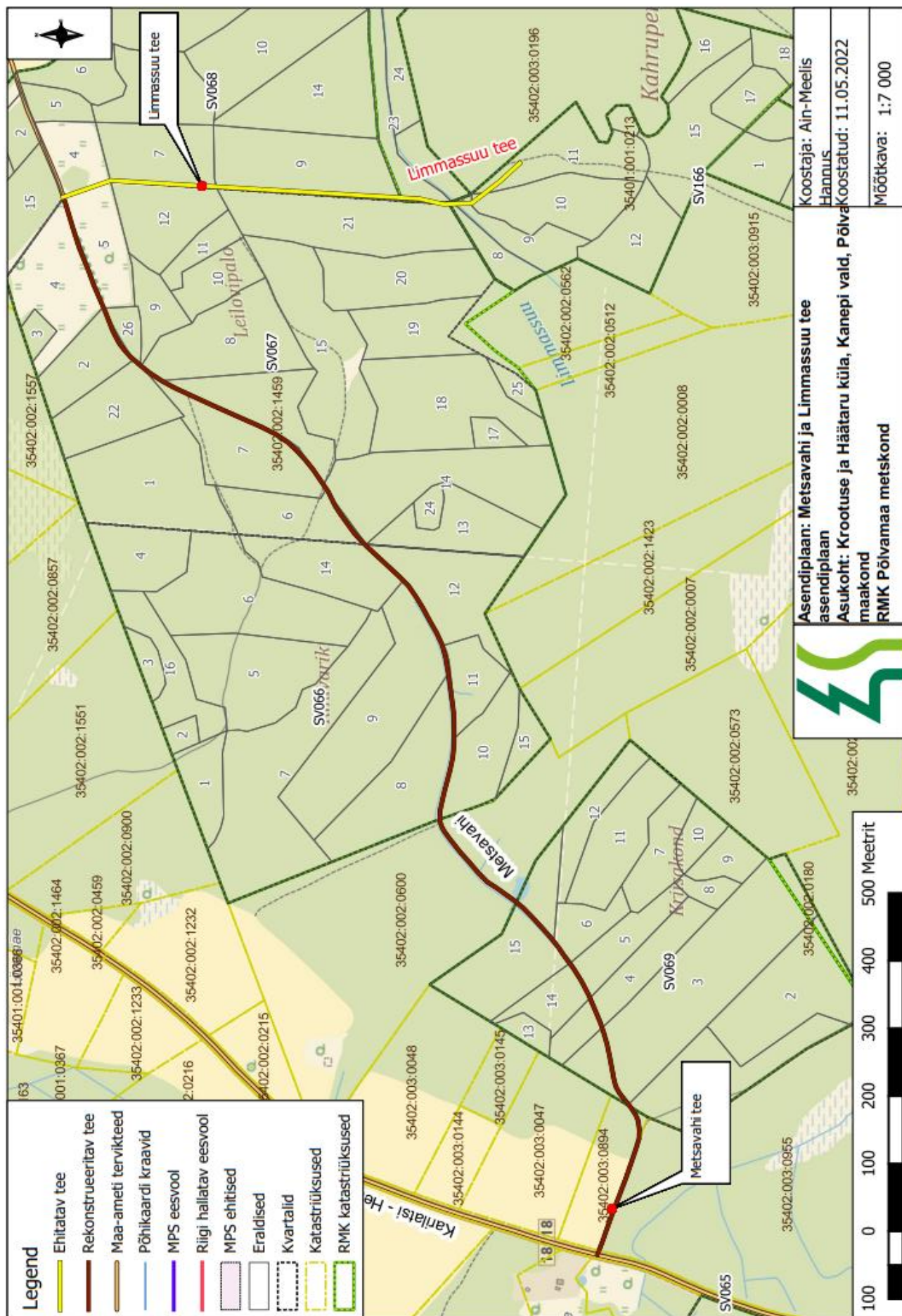
(allkirjastatud digitaalselt)











Keskkonnamõju analüüs

Koostajad:

Kavandamisspetsialist
Keskkonnamõju analüüsi
spetsialist

Kanepi valla metsateed

Koostamise aeg:

Ain-Meelis

Hannus

algus: 11.05.2022

Toomas Hirse

lõpp:

Tabel 1. Objekti üldandmed

Põlvamaa metskond

Nr		Maaprandus- süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimis e aasta	Projektaal a	Mõõdühik
1.1	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kindapalu tee		0,16	1,24		km
	Limmassuu tee			0,7		km
	Metsalille tee		0,36			km
	Metsavahi tee		1,92			km
	Palutaja tee		1,09			km
	Tsähknäpalu tee		0,54			km
	Kokku	0	4,07	1,94		km
1.3	Katastriüksused kus objekt asub: RMK hallatav maa:	35401:001:0212; 35401:001:0213; 35402:002:1338; 35402:002:1339; 35402:002:1341; 35402:002:1344; 35402:002:1459; 35402:003:0980;			2,1	ha
	Võõras maa:	35401:001:0275; 35402:002:0064; 35402:002:0600; 35402:002:1352; 35402:002:1507; 35402:003:0894; 35402:003:0955; 35402:003:1085;			0,6	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				2,7	ha
1.4	Objekt paikneb kvartalitel:	SV062; SV063; SV064; SV065; SV066; SV067; SV068; SV069; SV082; SV083; SV087; SV088; SV166;				
1.5	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				125,2 2,39	ha ha ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1	MPS eesvool objektil:	Maaprandus- süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
2.2	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	Kokku	3,76				km

3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	0,57	0,3			
	jänesekapsa-pohla (JP)	36,16	18,81			
	jänesekapsa (JK)	109,4	56,91			
	jänesekapsa-mustika (JM)	27,87	14,5			
	mustika (MS)	8,04	4,18			
	angervaksa (AN)	0,13	0,07			
	mustika-kõdusoo (MO)	3,85	2			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	5,32	2,77			
	siirdesoo (SS)	0,23	0,12			
	madalsoo (MD)	0,65	0,34			

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150

m

Keskkonnamõju analüüs

Kanepi valla metsateed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märkejad metsad

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

N r	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus *	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	SV062	6	0,31	MD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
2	SV067	24	0,23	SS kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	SV166	14	0,13	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

* Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad: raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madalsoo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.

*

* Osaline mõjutatus - eraldi jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse

Mõjutamata - eraldi ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas

Tervikuna mõjutatud - eraldi jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

Keskkonnamõju analüüs

Kanepi valla metsateed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetelised 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

N r	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
-----	-------------------------	---------------	--------------	---------------------------------	---------------------

1	102745481	9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad	Natura elupaik	mõju puudub kuna elupaigatüübi 9080 veerežiimi ei muudeta	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	354:MET:001	Hobusetee üle Savimäe	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	354:MTI:001	Häätare vahtkonna taimeaed	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	KLO2000125	Osõtsuu hoiuala	Hoiuala	mõju puudub, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid	teetrassi ei laiendata hoiuala arvelt
5	KLO9106139	vasikuss (Anguis fragilis)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	KLO9106396	laanepüü (Tetrastes bonasia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06
7	KLO9316244	soo-neiuvaip (Epipactis palustris)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO9316931	karukold (Lycopodium clavatum)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	RAH0000230	Osõtsuu loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

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

Teie 24.05.2022 nr 3-2.1/2022/3075

Meie 16.06.2022 nr 7-9/22/10451-2

Kanepi valla metsateede seisukohast

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) alustab „Kanepi valla metsateed“ metsateede ehitamise ja rekonstrueerimise projekti koostamist Kanepi vallas Põlva maakonnas. Soovite Kesklinnaameti seisukohta ehitustöödega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel tingimusi ja meetmeid nende mõjude vähendamiseks. Kirjale on lisatud lähteülesanne, asendiplaan ja keskkonnamõjude analüüs.

Kolumõtsa, Limmassuu, Metsalille, Palutaja ja Tsähknalu teede ehitamise alal ega vahetus läheduses ei ole Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmetel registreeritud kaitsealuste objektide kasvukohtasid ega elupaikasid.

Keebi tee ja tagasipööramis koha ehitamine jääb Leevi jõe¹ ning Piirimäe tee ja tagasipööramise koha ehitamine jääb Piigaste oja² 50 m ehituskeeluvööndisse³ ning 100 m piiranguvööndisse⁴. Rannal ja järve või jõe kaldal metsamaal metsaseaduse § 3 lõike 2 tähenduses ulatub ehituskeeluvöönd ranna või kalda piiranguvööndi piirini. Ranna või kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud⁵. Looduskaitseaduse §-is 38 sätestatud ranna ja kalda ehituskeeluvööndi nõuete järgimine ning erandite rakendamise õiguspärasuse väljaselgitamine ja kohaldamine on kohaliku omavalitsuse pädevuses.

Metsavahi tee rekonstrueerimine külgneb ~200 m Osõtsuu hoiualaga⁶, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – liigirikaste madalsoode (7230) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) kaitse ning II lisas nimetatud liikide – soohiilaka (*Liparis loeselii*) ja kollase kiviriku (*Saxifraga hirculus*) kaitse⁷. Hoiuala kuulub Natura 2000 võrgustikku kui Osõtsuu loodusala⁸.

Rekonstrueeritava tee ääres on registreeritud EELIS andmetel III kaitsekategooria liikide karukolla (*Lycopodium clavatum*)⁹, laanepüü (*Tetrastes bonasia*)¹⁰ ja vaskussi (*Anguis fragilis*)¹¹ elupaigad. Tee naabrusse jääb III kategooria taime soo-neiuvaiba (*Epipactis*

¹ Kesklinnaregistri kood VEE1047900² Kesklinnaregistri kood VEE1048300³ Looduskaitseaduse § 38 lõike 1 punkt 4⁴ Looduskaitseaduse § 37 lõike 1 punkt 2⁵ Looduskaitseaduse § 38 lõike 2⁶ Kesklinnaregistri kood KLO2000125⁷ Vabariigi Valitsuse 14.07.2005 määruse nr 183 „Hoiualade kaitse alla võtmine Põlva maakonnas“ § 1 lõike 1 punkt 14⁸ Kesklinnaregistri kood RAH0000230⁹ Kesklinnaregistri kood KLO9316931¹⁰ Kesklinnaregistri kood KLO9106396¹¹ Kesklinnaregistri kood KLO9106139

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

palustris)¹² kasvukoht ning ka kaitse-eesmärgiks olev Natura elupaigatüüp soo-lehtmetsad (9080). Tee rekonstrueerimine eeldatavalt hoiuala kaitse eesmärgiks olevat elupaika ei ohusta. Tee trassi palume kaitstavate liikide elupaikade arvelt mitte laiendada.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Stella Miil 5694 9023
stella.miil@keskkonnaamet.ee

¹² Keskkonnaregistri kood KLO9316244

From: Ülar Kõrge <ylar.korge@kanepi.ee>
Sent: 27 May 2022 10:24:06
To: Ain-Meelis Hannus
Cc: Ly Vätson
Subject: Kanepi valla metsateed

Riigimetsa Majandamise Keskus
Lgp Ain-Meelis Hannus

Kanepi Vallavalitsus on kätte saanud Teie poolt 24.05.2022 edastatud dokumendi nr 3-2.1/2022/3079, taotluse "Kanepi valla metsateed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks. Oleme lähteülesandega tutvunud ja kooskõlastame lähteülesande ilma märkusteta.

Lugupidamisega
Ülar Kõrge
Majandusnõunik
Tel 56153009

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 24.05.2022 esitatud taotlusele IP68133 Kanepi valla metsateed.

Antud möödistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. maakaabel	1 m	426 meetrit
2. maakaabel	ligikaudne	57 meetrit
		kokku 483 meetrit

Sideehitiste käppenäitamise tellimine on vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Einar Nutt

**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 24.05.2022 nr 3-2.1/2022/3080

Meie 14.06.2022 nr 7.1-1/22/11654-2

**Põlva maakonnas Kanepi vallas „Kanepi valla
metsateed“ metsateede ehitamise projekti raames
ristumiskoha projekteerimise nõuded**

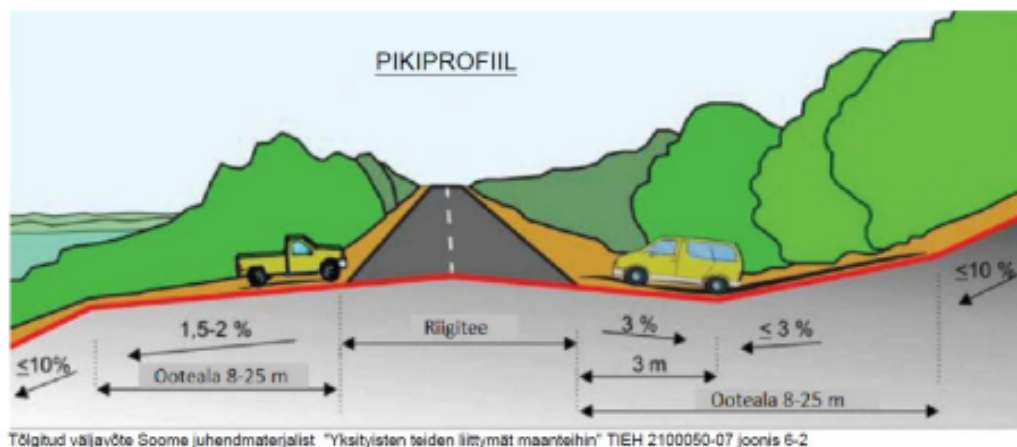
Olete esitanud Transpordiametile avalduse Põlva maakonnas Kanepi vallas Häätaru, Krootuse ja Tuulemäe külas riigiteedelt ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks. Ristumiskohtade ehitamine ja rekonstrueerimine on seotud „Kanepi valla metsateed“ metsateede ehitamise projektiga.

- Riigitee nr 18118 Karilatsi – Heisri ja Metsalille tee (tee nr 3540042) ristumiskoht (katastriüksus 35402:002:1338, kvartal SV065 er 16);
- Riigitee nr 18118 Karilatsi – Heisri ja Metsavahi tee (tee nr 3540032) ristumiskoht (katastriüksused 35402:003:0894 ja 35402:003:0955);
- Riigitee nr 18127 Saverna - Krootuse ja Piirimäe tee ristumiskoht (katastriüksus 35402:002:0931).

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

1. Ristumiskohad projekteerida riigiteedel asendiplaanil toodud asukohtadesse v.a. Erastvere metskond 18 kinnistul, kus sobiv ristumiskoht riigiteel nr 18118 on km 7,0.
2. Ristumiskohtade asukohtasid on lubatud nihutada, tagamaks nõuetekohane nähtavuskaugus väljasõidul riigiteele.
3. Ristumiskohtade ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
4. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
5. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://transpordiamet.ee/juhendid>).
6. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
7. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
 - 7.1. Riigitee möödistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel“

- 7.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
- 7.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
- 7.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
- 7.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.
- 7.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
8. Projekti koostamisel arvestada riigiteel keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning antud lõigus kehtiva kiiruspääsru ja projekteerimise lähtetasemega rahuldav.
9. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).
10. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

11. Ristumiskoht projekteerida riigitee kattega samaväärne mahasõidu katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
12. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealuselt maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale trüüp koos trüübiotste kindlustamisega.
13. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maantee projekteerimisnormid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
14. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
15. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
16. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.
17. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
18. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
19. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab

huvitatud isik.

20. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
21. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja lepingu sõlmimiseks e-posti aadressile maantee@transpordiamet.ee.

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad kaks aastat väljastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Herkki Rõõm

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

**PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET****RIIGIMETSA MAJANDAMISE
KESKUS**Lääne-Viru maakond
Haljala vald
Sagadi küla
45403
rmk@rmk.ee

Teie: 30.07.2024 nr 6.2-2/31036

Meie: 01.08.2024 nr 6.2-2/31360

**Tehnilised tingimused ja lähteülesande
kooskõlastamine**

Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) esitas 30.07.2024 Põllumajandus- ja Toiduametile (PTA) taotluse (reg nr. 6.2-2/31036) tehniliste tingimuste saamiseks Põlva maakonnas Kanepi vallas Tuulemäe külas asuva Kindapalu tee ehitamiseks.

PTA on tutvunud RMK metsateede „Kanepi valla metsateed“ Kindapalu tee ehitamise lähteülesande ja tehniliste tingimuste taotluse ning selle lisadega (lähteülesanne ja asendiplaan). Maaparandussüsteemide registri andmetel ületab Kindapalu tee maaparandusehitise Keskuse (MS kood 2104830030050/001) eesvoolu.

Lähtudes eeltoodust ja maaparandusseaduse (edaspidi MaaParS) § 50 lõikest 5 väljastab PTA tehnilised tingimused "Kanepi valla metsateed" ehitusprojekti koostamiseks:

1. Teostada uurimistööd Kindapalu tee ja sellega seotud maaparandusrajatiste tehnilise seisukorra ja toimimisvõime kohta.
2. Koostatavas ehitusprojektis seletuskirjas, tabelites ja joonistel käsitleda maaparandussüsteemi rajatiste tehnilist seisukorda ja projektlahendust.
3. Projektlahendused peavad tagama maaparandussüsteemide tervikliku toimimise.
4. Projektlahendis kajastada projekteeritud uute truupide põhja kõrgused, et eesvooludest sette eemaldamisel oleks tagatud liigvee äravool.

PTA on tutvunud esitatud lähteülesandega "Kanepi valla metsateed" ja kooskõlastab teede ehitusprojekti lähteülesande tingimused, et ehitusprojekt kooskõlastatakse PTA-ga.

(allkirjastatud digitaalselt)

PEETER PROTSIN

Peaspetsialist-koordinaator

Peeter Protsin
Põllumajandus- ja Toiduameti Lõuna regioon
Puuri tee 1, Põlva

Teaduse 2, Saku, Harjumaa 75501 | 6 712 602 | pta@pta.agri.ee | www.pta.agri.ee

peeter.protsin@pta.agri.ee
53338594

[Avalaht \(?\)](#)
[Häälestus \(?\)](#)
[Vana töölaud \(?\)](#)
[Töölaud](#)
[Otsing \(?\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#)
[Kasutaja: /](#)

"Kanepi valla metsateed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

Tagasi (/?page=docinfo&docid=753718)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	26.09.2023	Kristo Kokk	Palun kinnitada Kanepi valla metsateede rekonstrueeri
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	26.09.2023	Tiit Timberg	A-M. Hannus Palun kinnitada Kanepi valla metsateede rekonstrueeri
				A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Tiit Timberg	metsaõu			
Kristo Kokk	regiooni juht	26.09.2023	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus

Tabel 1. Ehitatud, rekonstrueeritud, uuendatud teede tehnilised andmed

Maaparandusehitise lühitähis		EH1		EH2			EH3		EH4		EH5			EH6	Kokku		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed
I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																	
Tee nimetus		Kindapalu tee		Palutaja tee			Metsalille tee		Tsähknapalu tee		Metsavahi tee			Limassuu tee			
Tee järk		-		IV			IV		IV		IV			-			
Tee number teeregistris		-		3540010			3540042		3540205		3540032			-			
Tee pikkus	km	1,260	0,140		0,680	0,410	0,360			0,532		1,735	0,200	0,700	2,320	3,087	0,610
Teekraavi pikkus	km	0,048	0,309												0,048	0,309	
Mahasõidukohtade arv	tk	6	1		4	3	3		3	3	4	4	2	3	19	12	5
Ristmikute arv	tk										1				1		
Tagasipööramiskohtade arv	tk	1		1					1					1	4		
Maantee mahasõitu arv	tk						1								1		
Truupide arv	tk	9	2	6		1	1	1	4		3	4		3	26	7	1

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise, hooldatavate tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht						Kokku
			EH1 Kindapalu tee teekraavid	EH2 Palutaja tee teekraavid	EH3 Metsalille tee teekraavid	EH4 Tsähknapalu tee teekraavid	EH5 Metsavahi tee teekraavid	EH6 Limassuu tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I. Ettevalmistustööd								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,46	0,13	0,04	0,08	0,31	0,12	1,12
3	Madala võsa vedu 1,5 km (MV)	ha	0,46	0,13	0,04	0,08	0,31	0,12	1,12
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,40	0,10	0,08	0,08	0,25	0,23	1,12
5	Kõrge võsa vedu 1,5 km (KV)	ha	0,40	0,10	0,08	0,08	0,25	0,23	1,12
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,40	0,14	0,13	0,12	0,16	0,27	1,20
7	Tüveste vedu 1,5 km, peenpuistu (PP)	ha	0,40	0,14	0,13	0,12	0,16	0,27	1,20
8	Puittaimestiku raie, jämeputu (JP)	ha	0,28	0,12	0,02	0,08	0,01	0,18	0,68
9	Tüveste vedu 1,5 km, jämeputu (JP)	ha	0,28	0,12	0,02	0,08	0,01	0,18	0,68
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	1,53	0,48	0,26	0,34	0,72	0,81	4,12
11	II. Veejuhtmete tööd								
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	588,00	549,00	109,00	374,00	410,00	589,00	2 619,00
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	944	296	58	202	453	439	2 392
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	94	30	6	20	45	44	239
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	366	102	18	72	273	180	1 011
16	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2		157		86			244
17	Mullede töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	296	265	96	123	210	96	1 086
18	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)								

19	Truupide mahamärkimine	tk	11	6	2	4	7	3	33
20	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	64	54	19	36	45		218
21	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m					9	18	27
22	D=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	38				9	12	59
23	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	7	6	2	4	5		24
24	D=50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut					1	2	3
25	D=60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4				1	1	6
26	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	133	54	14	40	71	46	358
27	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3	83	33	15	9	63	14	217
28	Tähispostid truubile	tk	22	8	4	2	14	8	58
29	Truubitoru (plast.) väljatõstmise ja utiliseerimine	m	9		6		8		23
30	Truubitoru (bet.) väljatõstmise ja utiliseerimine	m	9				31		40
31	IV. Muud tööd								
32	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	6

Tabel 2B. Teede ehitamise, rekonstrueerimise, uuendamise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht						Kokku
			EH1 Kindapalu tee	EH2 Palutaja tee	EH3 Metsalille tee	EH4 Tsähknapalu tee	EH5 Metsavahi tee	EH6 Limmassuu tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Rekonstrueeritava/ehitatava/uuendatava tee koondpikkus	m	1 400,00	1 090,00	360,00	532,00	1 935,00	700,00	6 017,00
2	I. Ettevalmistustööd								
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1 378,00	1 020,00	340,00	462,00	1 695,00	610,00	5 505,00
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	8	8	4	7	12	4	43
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine								
6	Teemulde ehitamine profileerimisest, teekraavide pinnasest ja vana pinnasevalli pinnasest, koos tihendamise ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseri ühtlaseks aluseks	m3	1 171	712	278	399	547	421	3 528
7	III. Kattekonstruktsiooni rajamine								
8	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	6 890	3 050	1 700	2 310	8 475	3 050	25 475
9	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2	875						875
10	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnasest	m3				31		254	285
11	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamise	m	1 378	610	340	462	1 695	610	5 095
12	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	1 419	628	350	476	1 746	628	5 247
13	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamise	m	1 378	1 020	340	462	1 695	610	5 505
14	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	647	459	160	217	797	287	2 567
15	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2					810		810
16	Juuredeveetav kruusliiv/liivkruus alus (tihendatud) grSa/saGr, h=20 cm	m3	203						203
17	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=4 cm	m2					180		180
18	IV. Teede rajatised								
19	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=5 m, R=5 m)	tk	7	7	3	6	10	3	36
20	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	12			12	6	12	42
21	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	50	29	21	43	71	21	235

22	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	217	124	93	186	279	93	992
23	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2	31						31
24	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	23	23	10	19	32	10	117
25	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk					1		1
26	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2					232		232
27	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=4 cm	m2					39		39
28	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=60 m, R=17,75m)	tk	1						1
29	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	58						58
30	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	133						133
31	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	583						583
32	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	61						61
33	L kujulise tagasipööramise koha TP-L muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L1=70 m, L2=30 m, R=17,75m)	tk		1		1		1	3
34	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		117					117
35	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3				292			292
36	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		133		133		133	399
37	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		583		583		583	1 749
38	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		61		61		61	183
39	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk					1		1
40	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3					92		92
41	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2					400		400
42	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3					42		42
43	V. Liiklusmärgid								
44	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		2	1		2	1	6
45	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk		1	1		1	1	4
46	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita, v.a Tsähknalpu tee)	tk		1		1	1	1	4
47	VI. Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad								
48	Raadamine	ha			0,23				0,23
49	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2			19,55				19,55
50	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3			52,65				52,65
51	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m3			70,00				70,00
52	Uute nõvade kaevamine	m3			32,80				32,80
53	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3			100,00				100,00
54	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3			62,50				62,50
55	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2			390,00				390,00
56	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2			250				250,00
57	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m3			58,50				58,50
58	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2			191,10				191,10
59	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2			56,30				56,30
60	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m			39,10				39,10
61	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk			1				1
62	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk			1				1
63	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2			142,00				142,00

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Mõõtühik	EH1 Kindapalu tee	EH2 Palutaja tee	EH3 Metsalille tee	EH4 Tsähknalu tee	EH5 Metsavahi tee	EH6 Limmassuu tee	Kokku
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I. Truubid								
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	64	54	19	36	45		218
3	Plasttoru Di-500mm (Sn8, gofreeritud)	m					9	18	27
4	Plasttoru Di-600mm (Sn8, gofreeritud)	m	38				9	12	59
5	Kivid d15-30cm	m3	EH1 kuni EH6						24
6	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2							108
7	Huumusmuld	m3							82
8	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2							1 623
9	Muruseeme	kg							48
10	Puuvaiaid	tk							8 700
11	Liiv,(2m/ööp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3	133	54	14	40	71	46	358
12	Tähispostid truupidele	tk	22	8	4	2	14	8	58
13	II. Teed ja teede rajatised								
14	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 (profiilne maht)	m3	731	543	170	297	871	358	2 970
15	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 (profiilne maht)	m3	1 602	790	371	652	1 909	782	6 106
16	Juurdeveetav looduslik kruus (profiilne maht)	m3				323		254	577
17	Geotekstiil 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m)	m2	7 690	3 757	1 793	3 079	9 154	3 726	29 199
18	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m)	m2	906						906
19	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		2	1		2	1	6
20	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk		1	1		1	1	4
21	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita, v.a Tsähknalu tee)	tk		1		1	1	1	4
22	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2					1 042		1042
23	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus alus (tihendatud) grSa/saGr, h=20 cm	m3	203						203
24	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=4 cm	m2					219		219
25	III. Kindlustustööd								
26	Killustik f.64-100mm	m3		33		18			51
27	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2		157		86			244
28	IV. Riigiteede mahasõidud								
29	Juurdeveetav pinnas (k≥0,5m/24h)	m3			100,00				100,00
30	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3			62,50				62,50
31	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (20-22kN MD/CMD)	m2			250,00				250,00
32	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m2			58,50				58,50
33	Vuugiliim	g			3128,00				3 128,00
34	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2			191,10				191,10
35	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2			56,30				56,30
36	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk			1				1
37	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk			1				1
38	Huumusmuld	m3			14,20				14,20
39	Muruseeme	kg			5,68				5,68

Tabel 4. Ehitatavate, rekonstrueeritavate, uuendatavate teede üldandmed

Ehitise lühi-tähis	Tee				
		Nimetus	Ehitatav tee (km)	Rek. tee (km)	Uuendatav tee (km)
A	B	C	D	E	F
EH1	Kindapalu tee	Kindapalu tee	1,260	0,140	
EH2	Palutaja tee	Palutaja tee		0,680	0,410
EH3	Metsalille tee	Metsalille tee	0,360		
EH4	Tsähknäpalu tee	Tsähknäpalu tee		0,532	
EH5	Metsavahi tee	Metsavahi tee		1,735	0,200
EH6	Limmassuu tee	Limmassuu tee	0,700		
Kokku:			2,320	3,087	0,610

Seletuskiri

1. ÜLDOSA

Projekt „Kanepi valla metsateed“ on koostatud Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) tellimusel. Projekti raames planeeritud teed asuvad Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja, Piigaste ja Tuulemäe külates Kanepi vallas, Põlva maakonnas. Tööde käigus rekonstrueeritakse Kindapalu tee ja ehitatakse selle uus osa, uuendatakse ja rekonstrueeritakse Palutaja tee, ehitatakse Metsalille tee, rekonstrueeritakse Tsähknalpu tee ning uuendatakse ja rekonstrueeritakse Metsavahi tee. Samuti on kavandatud Limmassuu tee ehitamine. RMK halduspiirkonna alla kuulub Põlvamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Tartu piirkond.

Kindapalu tee rekonstrueeritav lõik saab alguse olemasoleva Kindapalu tee rekonstrueeritud osa lõpus asuvalt laiemalt alalt. Tee kulgeb suuremas osas riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 360 (katastritunnus 35402:003:0980). Lõpuosas kulgeb tee umbes 90 meetrit üle eraomandis oleva maatulundusmaa otstarbega Markuse kinnistu (katastritunnus 35402:002:0064) ja lõpeb riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 26 (katastritunnus 35402:002:1344).

Palutaja tee uuendatav lõik saab alguse kohaliku eratee nr 3540049 Orava tee vahetus läheduses riigitee 18127 ja Orava tee ristmiku piirkonnas. Tee kulgeb riigi omandis olevalt katastriüksuselt 18127 Saverna-Krootuse tee (katastritunnus 35402:002:1468) ning eraomandis oleva maatulundusmaa kinnistu Ede-Orava (katastritunnus 35402:002:1400) piirilt. Ettevaatust, värskelt istutatud istikud. Edasi kulgeb teelõik umbes 300 meetrit mööda munitsipaalomandis olevat transpordimaa kinnistut (katastritunnus 35401:001:0275) ja jätkub läbi eraomandis olevate MetsaOrava (katastritunnus 28401:001:1120) ning Vahtramäe kinnistute (katastritunnus 35402:002:1507) (ettevaatust piirimärgid), kinnistul raieavad puud ladustada kinnistuomaniku näidatud asukohas. Lõpptulemusena lõpeb tee riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 23 (katastritunnus 35402:002:1341) erakinnistu Kakumäe (katastritunnus 35402:002:0036) piiril.

Metsalille tee algab riigiteelt nr 18118 Karilatsi-Heisri tee (tee km 7,000) ja kulgeb suuremas osas riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 18 (katastritunnus 35402:002:1338).

Tsähknalpu tee rekonstrueeritav lõik saab alguse Metsalille tee lõpust ja kulgeb täies ulatuses riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 18 (katastritunnus 35402:002:1338).

Metsavahi tee uuendatav lõik algab riigiteelt nr 18118 Karilatsi-Heisri tee (tee km 6,298) ja kulgeb esimesed 225 meetrit erakinnistute Ala-Rooba (katastritunnus 35402:003:0894) ning Järveotsa (katastritunnus 35402:003:0955) piiril. Edasi kulgeb tee umbes 350 meetrit riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 354 (katastritunnus 35402:002:1339), läbides seejärel eraomandis oleva Piiri kinnistu (katastritunnus 35402:002:0600) ja lõppeb riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 355 (katastritunnus 35402:002:1459).

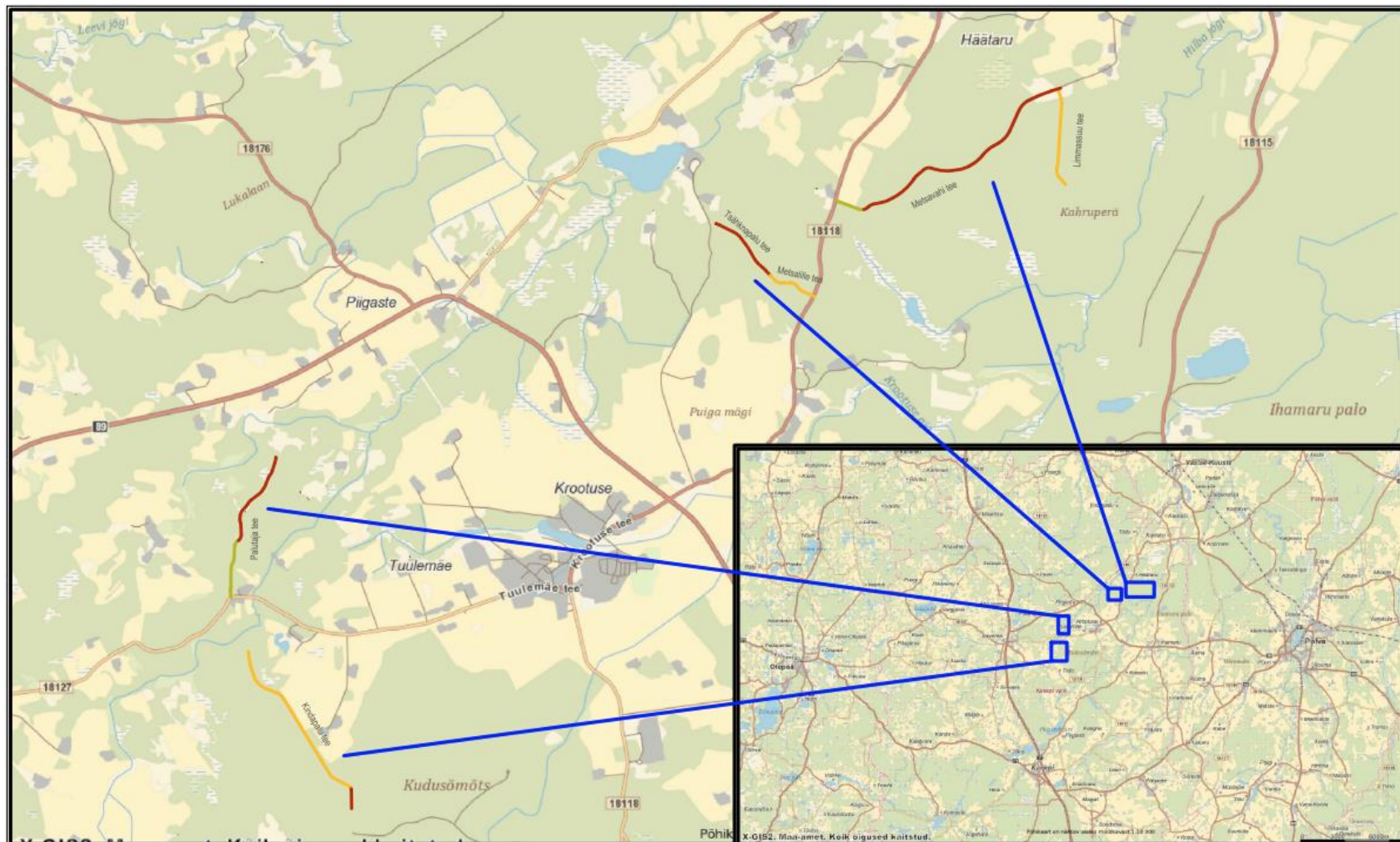
Limmassuu tee saab alguse metsateelt nr 350042 Metsavahi tee ja kulgeb suuremas osas riigi omandis oleval katastriüksusel Erastvere metskond 355 (katastritunnus 35402:002:1459). Lõpuosas ulatub tee riigi omandis olevatele metsakinnistutele Erastvere metskond 287 (katastritunnus 35401:001:0212) ja Erastvere metskond 288 (katastritunnus 35401:001:0213).

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti arvamusele (16.06.2022 nr 7-9/22/10451-2), Põllumajandus- ja Toiduameti Lõuna regioon tingimustele

(01.08.2024 nr 6.2-2/31360), Transpordiameti metsateede ristumiskohtade projekteerimise nõuetele (14.06.2022.a. nr 7.1-1/22/11654-2), Telia Eesti AS vastuskirjale (24.05.2022 IP68133-67466), Kanepi vallavalitsuse kooskõlastusele (e-kiri 27.mai 2022) ja Eesti Vabariigi seadustele.

Planeeritavad Kindapalu, Palutaja, Metsalille, Tsähknapalu, Metsavahi ja Limmassuu teed on olemasolevad pinnas- või kruusateed, mis on erinevates seisukordades.

Projektiga on ette nähtud Kindapalu tee ehitamine 1260 meetri ulatuses ja rekonstrueerimine 140 meetri ulatuses. Palutaja tee puhul on plaanis uuendamine 410 meetri ja rekonstrueerimine 680 meetri ulatuses. Metsalille teele on kavandatud 360 meetri pikkune ehitustöö, samal ajal kui Tsähknapalu tee rekonstrueeritakse 540 meetri ulatuses. Metsavahi tee uuendatakse 200 meetri ja rekonstrueeritakse 1735 meetri ulatuses. Limmassuu teel plaanitakse 700 meetri ulatuses uusi ehitustöid. Lisaks ehitatakse tagasipööramiskohad Kindapalu, Palutaja, Tsähknapalu ja Limmassuu teede lõpus.



TINGMÄRGID:

- Rekonstrueeritav tee
- Uuendatav tee
- Ehitatav tee
- Kaanjärve-Lasketiru tee
- Tee nimetus

Reaalprojekt Reaalprojekt OÜ Vabariigi pst 174b 10917 Tallinn tel +372 608 11 00 www.reaalprojekt.ee reaalprojekt@reaalprojekt.ee		Töö nimetus	
Töö		Kanepi valla metsateed	
RMK Põlvamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Tartu piirkond		Asukoht	
Insener: Maksim Solodin		Aiaste, Häätaru, Krootuse, Palutaja, Piigaste ja Tuulemäe küla, Kanepi vald, Põlva maakond	
Vastutav insener: Jaan Luhaorg		Joonise nimetus	
Insener:		ASUKOHASKEEM	
Projektijuh: Reio Vesiälik		Kanepi valla metsateed	
Fail / Kuupäev: P23099_PP_TL_4-00_Asukohaskeem.dwg / 13.03.2025		Töö nr	Staadium
		P23099	PP
		Kõide, enise	TL
		Joonise nr	4-00-01

2. UURIMISTÖÖD

„Maaparanduse uurimistöö nõuded“ on sätestatud maaeluministri 20.12.2018 määrusega nr 77. Kanepi valla metsateede uurimistööde aruanne on koostatud vastavalt uurimistööde tulemustele ja projekteerimistingimustele. Uurimistööde tulemused on koondatud käesolevasse uurimistööde aruandesse. Uurimistööde tulemusena annab projekteerija tellijale hinnangu uuendatava, rekonstrueeritava või ehitatava rajatise seisukorrale ja võimalikele probleemidele.

Uurimistööde maht on piisav, et võimaldada projekti koostamist ja vastab lähteülesandes sätestatule. Uurimistööde materjalid antakse üle RMK metsaparandusspetsialistile ning originaalmaterjalid salvestatakse OÜ Reaalprojekti arhiivis.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Uurimistöö											
Jrk . Nr	Nimetus	Möötu hik	Kokku	Maht						Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6		
1	Äravoolukraavide ja truupide tehnilise seisukorra uurimine	km	6,017	1,400	1,090	0,360	0,532	1,935	0,700	aprill 2024	K. Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	10	2	2	1	1	3	1	november 2023	M. Soo
3	Tee trasseerimine, moodistamine	km	6,017	1,400	1,090	0,360	0,532	1,935	0,700	november 2023	M. Soo
4	Teemaa pinnase sondeerimine	km	6,017	1,400	1,090	0,360	0,532	1,935	0,700	detsember 2023	A. Havi; O. Reidma

2.1. Geodeetilised uuringud

Reaalprojekt OÜ töö nr G23178 „Kanepi teed TG otsetee“

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. novembris. Tehnovõrgud kanti plaanile moodistustulemuste ning olemasolevate teostusjooniste alusel. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Maa-ametist ning on seisuga november 2023.a

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	1	Reeper	AJ10	Polt kannus	6442912,117	669018,466	89,64
2	2	Reeper	AJ2	Polt puu tüves	6442239,024	668878,546	92,74

3	3	Reeper	AJ3	Polt kännus	6440110,150	664767,019	121,86
4	4	Reeper	AJ4	Polt kase tüves	6443140,351	669929,307	83,16
5	5	Reeper	AJ5	Raudvarras maapinnas	6443713,165	670589,823	83,76
6	6	Reeper	AJ6	Raudvarras maapinnas	6443028,946	670634,872	81,27
7	7	Reeper	AJ7	Polt puu tüves	6441117,807	665080,127	115,96
8	8	Reeper	AJ8	Polt kännus	6442758,834	668156,747	95,37
9	9	Reeper	AJ9	Polt kännus	6438644,534	665594,142	136,83
10	10	Reeper	AJ10	Polt puu tüves	6439749,671	664874,138	125,18

2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring: Reaalprojekt OÜ töö nr GL23077 „Kanepi metsateed - Kanepi v“

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

Geotehnilise uuringu välitöö toimus detsembris 2023. aastal. Projekteerijalt saadudu sisendi järgi rajati kokku 23 uuringupunkti (sp1...23). Uuringupunktid tehti maksimaalse sügavusega 1,8 meetrit. Uuringu teostamiseks kasutati roomikutel puuragregaati GM65 GTT ning südamikpuurimise meetodit.

Uuringupunktid märgiti välitööde ajal maastikul välja olemasoleva situatsiooni järgi ja kasutades käsi GPS-seadet „Garmin“.

Uuringupunktides esinenud kihid kirjeldati ja mõõdeti ning andmed talletati hilisemaks töötluseks välipäevikusse. Samuti kontrolliti puuraukudes pinnasevee esinemine ja mõõdeti selle tase.

Uuringuala asub Otepää kõrgustikus, kus reljeef on künklik. Uuringupunktide suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 81...136 meetrit.

Pinnakate koosneb valdavalt jääjärvelistest setetest, mis on kaetud pindmise mullakihi ja kohati täitematerjalidega.

Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Devoni ladestu liivakivi, mida praeguste uuringute käigus ei avatud.

Järgnevalt on iseloomustatud uuritud ala geoloogilises lõikes väljaeraldatud pinnaseid kihi kaupa ülevalt alla:

Kruus – moodustab maapinna ülemise kihi tee peale rajatud sondeerimispunktides paksusega 10...40 cm.

Muld – levib sondeerimispunktides nr 7 ja 9 maapealse kihina paksusega 1,10...1,50 meetrit.

Peenliiv – esineb paiguti üle uuringuala sügavusel 0,15...1,50 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 0,85 meetrit. Sondeerimispunktides 11, 13 ja 22...23 moodustab pinnas maapealse kihi. Pinnas on halli ja beeži värvi ning hinnanguliselt kohev.

Tolmjas liiv – leidub üle kogu uuringuala nii maapinnal kui tee katte all sügavusel kuni 0,55 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 1,10 meetrit. Pinnas on halli ja beeži värvi ning hinnanguliselt kohev kuni tihe.

Saviliiv – paikneb sondeerimispunktis nr 3 sügavusel 0,60 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 0,60 meetrit. Pinnas on punakaspruuni värvi ning hinnanguliselt sitke konsistentsiga.

Kruusaga saviliiv – esineb sondeerimispunktides 14 ja 18 sügavusel 0,70...1,20 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 0,60 meetrit. Pinnas on punakaspruuni värvi, sisaldab visuaalsel vaatlusel kruusa kuni 5% ning on hinnanguliselt sitkeplastse konsistentsiga.

Vett esines välitöö käigus (19.12.2023) sondeerimispunktides nr 7 ja 9 maapinnal ning nr 6 ja 8 sügavusel 0,50...0,60 meetrit. Tegemist on aasta keskmise tasemega. Sademeterohketel aegadel võib pinnasevesi tõusta savikamate kihtide peale. Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 2. niiskuspaikkonda, kus vett sondeerimispunktidest ei ilmunud ning 3. vahemikus nr 6...9.

2.3. Muinsuskaitseelised objektid

Projekteeritavatel teelõikudel muinsuskaitseelised objektid puuduvad. Pärandkultuuri objektid esinevad, kuid mõju nendele puudub.

2.4. Keskkonnamõju analüüs

Uuritavale alale on 11.05.2022.a. koostatud RMK keskkonnamõju analüüs, mis oli lisatud projekti lähteülesandele. Keskkonnamõju analüüsis toodud aspektidega on arvestatud käesoleva töö koostamisel. Metsavahi tee rekonstrueeritava osa esimese 200m lõik kulgeb Osõtsuu looduslala (RAH0000230 – Natura loodusla) piiril, kus muuhulgas on leitud III kat kaitstava liigi laanepüü (Tetrastes bonasia) leiukoht. Trassiraied ja ehitustööd on lõigul keelatud perioodil 01.04 – 30.06. Vältida ehitustööde käigus Osõtsuu looduslala kahjustamist.

Vastavalt Keskkonnaameti seisukohale 16.06.2022.a. on RMK keskkonnamõju analüüsis toodud leevendusmeetmed piisavad. Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel ei asu Kindapalu tee, Palutaja tee, Metsalille tee, Tsähknalu tee ega Limmassuu tee ehitataval ega rekonstrueeritaval teelõigul kaitstavaid loodusobjekte. Metsavahi tee rekonstrueerimine külgneb ~200 m Osõtsuu hoiualaga, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – liigirikaste madalsoode (7230) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080) kaitse ning II lisas nimetatud liikide – soohiilaka (Liparis loeselii) ja kollase kiviriku (Saxifraga hirculus) kaitse. Hoiuala kuulub Natura 2000 võrgustikku kui Osõtsuu loodusala. Rekonstrueeritava tee ääres on registreeritud EELISE andmetel III kaitsekategooria liikide karukolla (Lycopodium clavatum), laanepüü (Tetrastes bonasia) ja vaskussi (Anguis fragilis) elupaigad. Tee naabrusse jääb III kategooria taime soo-neiuvaiba (Epipactis palustris) kasvukoht ning ka kaitse-eesmärgiks olev Natura elupaigatüüp soo-lehtmetsad (9080). Tee rekonstrueerimine eeldatavalt hoiuala kaitse eesmärgiks olevat elupaika ei ohusta. Tee trassi palume kaitstavate liikide elupaikade arvelt mitte laiendada.

Keskkonnamõju analüüs

Koostajad:

Kavandamisspetsialist
Keskkonnamõju analüüsi
spetsialist

Tabel 1. Objekti üldandmed

Kanepi valla metsateed

Koostamise aeg:

Ain-Meelis

Hannus

algus: 11.05.2022

Toomas Hirse

lõpp:

Põlvamaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektaal	Mõõtuhi k
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kindapalu tee		0.16	1.24		km
	Limmassuu tee			0.7		km
	Metsalille tee		0.36			km
	Metsavahi tee		1.92			km
	Palutaja tee		1.09			km
	Tsähknapalu tee		0.54			km
	Kokku	0	4.07	1.94		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub: RMK hallatav maa:	35401:001:0212; 35401:001:0213; 35402:002:1338; 35402:002:1339; 35402:002:1341; 35402:002:1344; 35402:002:1459; 35402:003:0980; 35401:001:0275; 35402:002:0064; 35402:002:0600; 35402:002:1352; 35402:002:1507; 35402:003:0894; 35402:003:0955; 35402:003:1085;			2.1	ha
	Võõras maa:				0.6	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				2.7	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	SV062; SV063; SV064; SV065; SV066; SV067; SV068; SV069; SV082; SV083; SV087; SV088; SV166;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				125.2	ha
					2.39	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	3.76				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	0.57	0.3			
	jänesekapsa-pohla (JP)	36.16	18.81			
	jänesekapsa (JK)	109.4	56.91			
	jänesekapsa-mustika (JM)	27.87	14.5			
	mustika (MS)	8.04	4.18			
	angervaksa (AN)	0.13	0.07			
	mustika-kõdusoo (MO)	3.85	2			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	5.32	2.77			

siirdesoo (SS)	0.23	0.12		
madalsoon (MD)	0.65	0.34		

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150

m

Projekteeritaval teelõikudel keskkonnakaitselised objektid on järgmised:

Märjad metsad

Keskkonnamõju analüüs Kanepi valla metsateed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märjad metsad

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

N r	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	SV062	6	0.31	MD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
2	SV067	24	0.23	SS kkt	osaline mõjutatus	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	SV166	14	0.13	AN kkt	mõjutamata	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

* Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad: raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madalsoon ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.

*

* Osaline mõjutatus - eraldis jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse
Mõjutamata - eraldis ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas
Tervikuna mõjutatud - eraldis jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldisi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

Kaitseväärtused

Keskkonnamõju analüüs Kanepi valla metsateed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetelised või muud olulist väärtust omavad objektid

Vastavalt Looduskaitseseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

Tabel 3. Kaitseväärtused

N r	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	102745481	9080* Soostuvad ja soo-lehtmetsad	Natura elupaik	mõju puudub kuna elupaigatüübi 9080 veerežiimi ei muudeta	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	354:MET:001	Hobusetee üle Savimäe	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud

3	354:MTI:001	Häätare vahtkonna taimeaed	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub, töid alale ei planeerita	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	KLO2000125	Osõtsuu hoiuala	Hoiuala	mõju puudub, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid	teetrassi ei laiendata hoiuala arvelt
5	KLO9106139	vaskuss (Anguis fragilis)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	KLO9106396	laanepüü (Tetrastes bonasia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06
7	KLO9316244	soo-neiuvaip (Epipactis palustris)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO9316931	karukold (Lycopodium clavatum)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	RAH0000230	Osõtsuu loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

Uusi teid ei projekteerita maaparandussüsteemi teenindavateks teedeks. Metsavahi tee alguses paremal pool paikneb III kat. liigi leiukoht. Trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 01.04-30.06.

3. EHITUSTÖÖD

3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

- Märgitakse maha teetrassid;
- Likvideeritakse veejuhtmete ja tee trassidelt puittaimestik;
- Ehitakse kraavid, nõvad või puhastakse ja rekonstrueeritakse need;
- Paigaldatakse truubid;
- Ehitatakse teede katend;
- Paigaldatakse liikluskorraldusvahendid;
- Heakorrastatakse ehituse ala.

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

Planeeritav Kindapalu tee koosneb alguses 150 meetrist olemasolevast pinnas/kruusateest ja edasi keerab metsa sisse, kus sõidujäljed puuduvad. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Planeeritav Palutaja tee on olemasolev pinnas/kruusatee, kus sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Planeeritav Metsalille tee on osaliselt olemasolev pinnas/kruusatee, kus sõidujäljed on samuti olemas. Teetrassi nihutamise tõttu läheb tee esimene pool läbi metsa. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Planeeritav Tsähknapalu tee on olemasolev pinnas/kruusatee, kus sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Planeeritav Metsavahi tee on samuti olemasolev pinnas/kruusatee, kus sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Planeeritav Limmassuu tee on olemasolev pinnaste, kus sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab peamiselt võsa, peen- ja jäme puistu.

Raietööde mahud on esitatud Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.

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 ning metsamaterjal on ladustatud eraldi ette nähtud asukohta või ära veetud.

3.2. Teenõvad ja truubid

Kindapalu tee alguses PK 0+00 – PK 1+75 on olemasolevad kraavid, mis vajavad rekonstrueerimist (101, 102, 105, 106). Samas piirkonnas asuvad kaks olemasolevat truupi, mis asendatakse uutega (T1, T3). Samasse kohta ehitatakse uus teekraav 104, mis aitab koguda vett kõrval olevast kõrgemast alast ja suunata seda läbi truubi T2 edasi ida poole uue kuivenduskraavi 103. PK 2+50 – PK 3+75 ehitatakse nõvad (107, 108), mis väldivad vee kogunemist tee vasakus servas ja suunavad vett läbi truupi T4 mahasõidu all edasi metsa lääne poole. PK 4+50 – PK 5+25 ehitatakse nõvad (109, 110), mis väldivad

vee kogunemist tee paremas servas ja suunavad vett läbi truupi T5 metsa poole edelasse. PK 6+38 on ette nähtud uue truubi T6 ehitamine lokaalsesse madalamasse punkti, mis suunab vett samuti edela suunas. PK 7+10 – PK 8+80 ehitatakse nõvad (111, 112, 113), mis väldivad vee kogunemist tee paremas servas ja suunavad vett läbi truupi T7 metsa poole edelasse. PK 9+59 on ette nähtud uue truupi T8 ehitamine lokaalsesse madalamasse punkti, mis suunab vett samuti edela suunas. PK 10+75 – PK 12+25 ehitatakse küvett tee vasakule poole, mis väldib vee sattumist teekatendi peale; vett suunatakse kas läbi truupide T9 ja T10 soo suunas või kohalikku risti jooksvasse kuivenduskraavi 114, mida puhastatakse ja kuhu ehitatakse uus truup T11. Kindapalu tee lõpus, tagasipööramiskoha taga, ehitatakse küvett, et vältida vee sattumist teekatendi peale.

Palutaja tee alguses puhastatakse truup T12, mis suunab vett ida poole. Ehitakse truup T13, mis suunab vett ida poole nõva 201 abil. PK 5+60 – PK 7+00 ehitatakse nõvad (202, 203, 204, 205) ja kolm truupi (T14, T15, T16); nõvad koguvad vett madalasse punkti PK 6+29, kust seejärel vesi suunatakse nõva 203 kaudu lääne poole, järve suunas. PK 8+30 – PK 10+80 ehitatakse nõvad (206, 207) ja truubid (T17, T18); vesi koguneb vasakul asuval soo alal ja suunatakse läbi truubi T17 nõva 206 peale, kust vesi tuleb välja kahe mäe vahel kirde suunas. Tee lõpus, PK 10+60 – PK 10+90, ehitatakse paremal küvett.

Metsalille tee alguses ehitatakse mahasõit riigimaanteest koos uute nõvadega (301) ja asendatakse truup T19; voolusuund on põhja poole. Nõva 302 kogub kohalikku vett ja suunab selle läbi truubi T20 tee alt põhja poole.

Tsähnkapalu tee PK 0+05 – PK 2+15 ehitatakse nõva 402 tee vasakule servale, mis suunab vee läbi truubi T22 mahasõidu all ja edasi läbi truubi T21 tee all nõva 401 kaudu ida suunas. PK 3+00 – PK 4+00 ehitatakse küvett paremale servale, et vältida vee sattumist tee peale. Ehitakse nõva 403, mis kogub vett mäest ja suunab selle läbi truubi T23 mahasõidu all ning edasi läbi truubi T24 tagasipööramiskoha all lääne suunas.

Metsavahi tee alguses, vasakul, põllu poolt, ehitatakse nõva 501, mis kogub vett ja suunab selle läbi rekonstrueeritava truubi T25 mahasõidu all lõuna poole. PK 2+10 – PK 3+25 ehitatakse küvett paremale, et vältida vee sattumist tee peale mäest. PK 5+00 – PK 11+00 puhastatakse olemasolevad kraavid (502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509), asendatakse truubid (T26, T28, T29) ja ehitatakse uus truup T27 (täpsem lahendus plaani peal). PK 11+30 – PK 13+00 ehitatakse nõvad (510, 511, 512), mis koguvad vett ja suunavad selle läbi truubi T31 madalamasse kohta ning edasi läbi truubi T30 tee alt nõva 511 poole, suunaga lõuna poole.

Limassuu tee PK 0+15 – PK 4+85 ehitatakse nõvad (601, 603) paremale poole, mis koguvad vett ja suunavad selle läbi truubi T32 mahasõidu all madalamasse kohta, kust vesi suunatakse läbi truubi T33 ida poole, kuivenduskraavi 604 suunas, mida puhastatakse ja ehitatakse uus truup T34. Tee lõpus, vasakul, ehitatakse küvett, et vältida vee sattumist teekatendi peale.

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

Projektsed nõva ja kraavi nõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusena 0 m ja kraavipõhja laiusena 0,4 m. Nõvade pikikaldeks kujuneb ca 0,3-6,85 %. Kõikidele nõvadele, mis on >2,0% nõva pikikaldega lõigule on projekteeritud nõlvajalami kivikindlustus (vt. Pikiprofiil). Kraavide pikikaldeks kujuneb ca 1,7-1,9 %

Veejuhtmete kaevetööde mahud on toodud Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud. Mullatöid kraavides tuleb teha suvisel madalvee ajal.

Kokku on projekteeritud 34 truupi (26 ehitatavad, 7 rekonstrueeritavad, 1 uuendatavad), andmed on „Truupide tööde mahtude“ tabelis. Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõtud 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 korruga. 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 ülemäärase 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/m² 100% kookos) siduselement džuudinöör 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 Kindapalu tee ehitamine 1260 m ulatuses ja rekonstrueerimine 140 m ulatuses (katte laius 4,5 m), Palutaja tee uuendamine 410 m ulatuses (katte laius 4,0 m) ja rekonstrueerimine 680 m ulatuses (katte laius 4,5 m), Metsalille tee ehitamine 360 m ulatuses (katte laius 4,5 m), Tsähknapalu tee rekonstrueerimine 540 m ulatuses (katte laius 4,5 m), Metsavahi tee uuendamine 200 m ulatuses ja rekonstrueerimine 1735 m ulatuses (katte laius 4,5 m), Limmassuu tee ehitamine 700 m ulatuses (katte laius 4,5 m).

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	Kokku
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	M5 - mahasõidukoht (L=5m, R=5 m)	7	7	3	6	10	3	36
2	M8 - mahasõidukoht (L=30m, R=15 m)					1		1
3	R-T - T - kujuline ristmik					1		1
4	MM - maantee mahasõidukoht			1				1
5	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	1						1
6	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht		1		1		1	3

3.3.1. Kindapalu tee plaanilahendus

Kindapalu tee – EH01 (teeregistris metsatee nr 3540034) rekonstrueeritav lõik saab alguse olemasoleva Kindapalu tee rekonstrueeritud osa lõpus olevalt laiemalt alalt. Lähteülesande järgi on

tee "Maaparandussüsteemi projekteerimismääruste" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Rekonstrueeritav teelõik algab ja kulgeb edasi ehitatava lõiguna suuremas osas riigi omandis oleva metsakinnistul Erastvere metskond 360 (katastri-tunnusega 35402:003:0980). Lõpuosas kulgeb projektne tee ~90m ulatuses üle eraomandis maatulundusmaa otstarbega Markuse kinnistu (katastritunnusega 35402:002:0064) ja lõpeb riigi omandis oleva metsakinnistul Erastvere metskond 26 (35402:002:1344). Ehitatav teelõik lõpeb ristumisel vaevumärgatava metsarajaga, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Ehitatava tee esimene pool oli ala ülevaatamise ajal liigniiske. Teine pool kulgeb veidi kuivemal alal, kuid lõpu eel ületatakse olemasolev kraav, mille kaldad on kevadeti samuti liigniisked. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõidud M5 PK 2+36, PK 3+28, PK 6+77, PK 10+87 ja paremale PK 0+31, PK 2+42, PK 10+83. Tee lõpus PK 13+78 on paigaldatud TP-T kujuline tagasipööramiskoht.

Projektse tee lõpuosas ületatav kraav on maaparandussüsteemi KESKUSE 2104830030050 kood 001 osa. Projektiga ei tohi siin süsteemi toimimist halvendada. Muid tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 121,45-127,40 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 121,45-127,70 m abs (EH2000). Rekonstrueeritav Kindapalu tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,00 – 8,31%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.2. Palutaja tee plaanilahendus

Palutaja tee – EH02 (teeregistris metsatee nr 3540010) uuendatav lõik saab alguse kohaliku erateelt nr 3540049 Orava tee vahetult riigitee 18127 ja Orava tee ristmiku piirkonnas. Lähteülesande järgi on tee "Maaparandussüsteemi projekteerimismääruste" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Suubumine riigiteele on väliskurvi piirkonnas, seega külgnähtavused on piisavad. Uuendatav teelõik algab riigi omandis oleva katastriüksusel 18127 Saverna-Krootuse tee (katastritunnusega 35402:002:1468) ja eraomandis oleva maatulundusmaa kinnistu Ede-Orava (35402:002:1400) piirilt ning kulgeb 410m ulatuses mööda munitsipaalomandis olevat transpordimaa kinnistut 3540010 Palutaja tee (35401:001:0275). Pk 3+00 – 4+00 piirkonnas läbib olemasolev tee erakinnistul Metsa-Orava (28401:001:1120) ja pk 4+00 – 7+70 erakinnistul Vahtramäe (35402:002:1507) (ettevaatust piirimärgid) (kinnistul raiutavad puud ladustada kinnistuomaniku näidatud asukohas). Rekonstrueeritav teelõik algab pk 4+13 ning alates pk 7+70 kuni rekonstrueeritava osa lõpuni kulgeb tee riigi omandis oleva metsakinnistul Erastvere metskond 23 (35402:002:1341). Rekonstrueeritav teelõik lõpeb erakinnistu Kakumäe (35402:002:0036) piiril. Enne eramaa piiri on ette nähtud T-kujulise tagasipööramise koha rajamine. Olemasoleva teelõigu näol on kuni pk 8+00 mahasõiduni tegemist kruusa- ja pinnasteega katte laiussega 3,5 – 4,0m, mis kulgeb metsa vahel ja on üsna käänuline ning reljeefilt vahelduslik, langusega üldjuhul tee lõpu suunas. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõidud M5 PK 3+12, PK 6+50, PK 7+50 ja paremale PK 2+32, PK 3+12, PK 6+00, PK 8+22. Tee lõpus PK 10+43 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht vasakule.

Tee algus kulgeb üle elektri maakaabelliini AXPk.4x120, mis koos kaitsevööndiga on kantud asendiplaani joonisele. Rohkem tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole. Erakinnistutel hoonete varemete juures elektrivarustust ei ole, ainult õhuliini postid.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 111,10-122,30 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 112,04-122,21 m abs (EH2000). Palutaja tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,12 – 9,36%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.3. Metsalille tee plaanilahendus

Metsalille tee – EH03 (teeregistris metsatee nr 3540042) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 18118 Karilatsi – Heisri tee (tee km 7,00). Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismääruste” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 18118 Karilatsi-Heisri tee (katastritunnusega 35402:003:1085) ning kulgeb enamuses osas riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 18 (35402:002:1338). Ehitava tee algus on riigitee suure raadiusega sisekurvis, kus külgnähtavus paremale on piisav aga vasakule on ette nähtud olemasoleva metsa likvideerimine Metsalille tee mahasõidu piirkonnas, kinnistul Erastvere metskond 18 (katastritunnus 35402:002:1338). Mahasõit on planeeritud risti riigiteega. Ehitatav teelõik on üsna käänulline ning reljeefilt vahelduslik. Tee pikiprofiil tõuseb veidi tee keskosas, algus ja lõpp on enamvähem samal kõrgusel. Ehitatav teelõik lõpeb looduses sujuvalt üleminekul Tsähknapalu teeks, mis suubub paremalt. Ehitatav lõik algab MM mahasõiduga. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõit M5 PK 2+89 ja paremale PK 3+54.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 91,38-96,45 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 92,69-96,62 m abs (EH2000). Ehitatav Metsalille tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,15 – 8,79%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.4. Tsähknapalu tee plaanilahendus

Tsähknapalu tee – EH04 (teeregistris metsatee nr 3540205) rekonstrueeritav lõik saab alguse üleminekul metsatee nr 3540032 Metsalille lõpust ja kulgeb mööda olemasolevat sõidujälge. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismääruste” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Rekonstrueeritav teelõik kulgeb täies ulatuses riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 18 (35402:002:1338). Rekonstrueeritava tee keskosas on lõikumine metsateega nr 3540060 Padriku tee. Peale lõikumist Padriku teega ületab rekonstrueeritav tee künka, kulgedes süvendis. Olemasolev tee lõpeb erakinnistul Järvekalda (35402:002:1350), kuid rekonstrueeritav teelõik lõpeb enne erakinnistu piiri, kuhu on ette nähtud rajada tagasipööramise koht. Ehitatav teelõik on üsna sirge, kuid reljeefilt vahelduslik. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõit M5 PK 1+01, PK 2+49, PK 4+76 ja paremale PK 0+17, PK 2+49, PK 4+52. Tee lõpus PK 4+90 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht paremale.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 91,06-101,33 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 91,69-101,59 m abs (EH2000). Ehitatav Tsähknapalu tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,03 – 10,00%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.5. Metsavahi tee plaanilahendus

Metsavahi tee – EH05 (Teeregistris metsatee 3540032) uuendatav lõik saab alguse riigiteelt nr 18118 Karilatsi-Heisri (tee km 6,298) ja kulgeb mööda olemasolevat teed. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismisnormide” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 18118 Karilatsi-Heisri tee (35402:003:1085) ning kulgeb 225m ulatuses erakinnistute Ala-Rooba (35402:003:0894) ning Järveotsa (35402:003:0955) piiril. Edasi kulgeb tee 350m ulatuses riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 354 (35402:002:1339). Järgnev ~170m lõik kulgeb erakinnistul Piiri (35402:002:0600) ning edasi kuni rekonstrueeritava osa lõpuni kulgeb tee riigi omandis oleval metsakinnistul Erastvere metskond 355 (35402:002:1459). Metsavahi tee algus on riigitee sirgel risti riigiteega, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Rekonstrueeritav tee võiks kulgeda mööda olemasolevat teed. Rekonstrueeritav teelõik lõpeb uue R-T ristimikuga ehitatavale Limmassuu teele paremale. Metsavahi tee ääres edasi paiknevad elukinnistud, millelt ligipääs riigiteedele on teiselt poolt. Rekonstrueeritav teelõik on üsna kääneline, kuid reljeefilt ühtlane. Uuendatav tee algab M8 mahasõiduga. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõit M5 PK 4+95, PK 7+48, PK 12+18, PK 13+08, PK 15+56 ja paremale PK 2+00, PK 5+11, PK 7+48, PK 11+98, PK 13+21.

Esimese 200m ulatuses kulgeb olemasolev tee Osõtsuu hoiuala piiril. Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 82,67-82,88 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 82,94-90,19 m abs (EH2000). Rekonstrueeritav Metsavahi tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,05 – 3,70%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.6. Limmassuu tee plaanilahendus

Limmassuu tee – EH06 (ehitav uus tee) ehitatav lõik saab alguse metsateelt nr 350042 Metsavahi tee ja kulgeb suuremas osas mööda olemasoleval sihil kulgevat kohati liigniisket sõidujälge. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismisnormide” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik algab ja kulgeb enamuses osas riigi omandis oleval katastriüksusel Erastvere metskond 355 (35402:002:1459). Lõpuosas ulatub riigi omandis olevatele metsakinnistutele Erastvere metskond 287 (35401:001:0212) ja Erastvere metskond 288 (35401:001:0213). Ehitatava tee algus on metsatee sirgel, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Lõppuossa on ette nähtud rajada tagasipööramise koht. Ehitatav teelõik on suuremas osas sirge, reljeefilt langev lõpus asuva Limmassuu kraavi suunas, peale mida jälle tõusev. Ehitatav tee algab R-T ristimikuga. Tee kõrvale on projekteeritud vasakule mahasõit M5 PK 3+00, PK 6+50 ja paremale PK 3+00. Tee lõpus PK 6+50 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht paremale.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 77,56-83,81 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 78,93-84,08 m abs (EH2000). Ehitatav Limmassuu tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,27 – 7,48%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.7. 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 minimaalselt 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 põikkalle samuti 4%). Pinnase tihendustegur peab olema vähemalt 90%. Soovitatav on suurema kandevõime saavutamiseks lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista ca 1 kuu. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemullet vajadusel parandada.

3.3.8. Teekatendi konstruktsioon

Palutaja tee, Metsalille tee, Tšahknäpalu tee ja Metsavahi tee peavad vastama IV järgu metsatee ehitamise nõuetele. Teistel teedel tee järk puudub. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspäikkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili ja geovõrgu kasutamine.

Ristprofiil RP1 Kindapalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geovõrk (55Kn 40x40mm) geotekstiili NGS 4 peal, laius 5 m mõlemal, mittekootud kangas
- Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus (gr5a/saGr) alus (tihendatud)
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, kraavidest või vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP2 Kindapalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP3 Kindapalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Teemulle ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP4 Palutaja tee, laius 4,0 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP5 Palutaja tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP6 Palutaja tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP7 Palutaja tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest, nõvadest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP8 Metsalille tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP9 Tsähknalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP10 Tsähknapalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP11 Tsähknapalu tee, laius 4,5 m:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP12 Metsavahi tee, laius 4,5 m:

- Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP13 Metsavahi tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP14 Metsavahi tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP15 Metsavahi tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP16 Metsavahi tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP17 Limmassuu tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ristprofiil RP18 Limmassuu tee:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Geotekstiil NGS 4, laius 5 m, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vana mullvallidest või juurdeveetav pinnas. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

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 põikkalle ja korralikult tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb kattematerjali 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 tasasust 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.

3.3.9. Riigiteede mahasõidud

Metsalille tee alguses on ette nähtud rajada mahasõidud riigiteelt, mis on täpsemalt käsitletud „II Lisad“ kaustas. Mahasõitude rajamisel on arvestatud Transpordiameti ristumiskoha projekteerimise nõuetega.

3.3.10. Materjalidele esitatavad nõuded

Geotekstiil – 5 m laiune, mittekootud ja nõeltöödeldud, minimaalne tõmbetugevus piki- ja põikisuunal 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, põikisuunal 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 manööverdumist. 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

Projekti on kasutatud liiklusmärgid „Anna teed“ ja viide tee nimega. Täpsemalt on kandud plaani või sirgestatud trassi peal.

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 püsimise 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 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 keskkonnoahtliku 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 kopratamid, 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

- „Maaparandusseadus“ vastu võetud 16.05.2018
- „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14
- „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“ Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45
- „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77
- „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ Maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38
- „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34
- „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019
- Projektiga seotud keskkonnamõjude analüüs
- „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosesis“ RMK, 2022
- „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ RMK 2022.
- „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
- „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 paigaldamine teemuldesse	Puittaimestiku raie ha				Kändude	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga					Kokku	Kaevest	Vana pinnasevall	Võsa Ø=2-8 cm			Puistu
										Sh pinnasegrupp	Kokku	Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)					Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)		
																					I-II
					m	m		m	m²	m³	m³	m³	m³		ha	ha	ha	ha	ha		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
1	101	EH1	SV087	RT	137	0,40	1,5	1,50	1,33	182	182	55		127	0,02	0,06	0,02		0,10	Kindapalu tee vasak kraav	
2	102	EH1	SV088	RT	137	0,40	1,5	1,50	1,33	182	182	55		127	0,07	0,02			0,09	Kindapalu tee parem kraav	
3	103	EH1	SV088	EK	80	0,40	1,5	1,00	1,90	152	152	91			0,04	0,02	0,01	0,01	0,08	Kindapalu tee kuivenduskraav	
4	104	EH1	SV087	ET	48	0,40	1,5	1,00	1,90	91	91	27		64	0,01	0,01	0,02		0,04	Kindapalu tee vasak kraav	
5	105	EH1	SV088	RT	25	0,40	1,5	0,80	0,43	11	11	3		8	0,01	0,01	0,01		0,03	vana Kindapalu tee parem kraav	
6	106	EH1	SV087	RT	10	0,40	1,5	0,80	0,43	4	4	1		3	0,01	0,01			0,02	vana Kindapalu tee vasak kraav	
7	107	EH1	SV083/SV087	N	129		1,5	0,60	0,54	70	70	21		49	0,03		0,02		0,05	Kindapalu tee vasak nõva	
8	108	EH1	SV083	N	70		1,5	0,60	0,54	38	38	23			0,02	0,02	0,03	0,02	0,09	Kindapalu tee nõva metsa poole	
9	109	EH1	SV083	N	36		1,5	0,60	0,54	19	19	6		13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	Kindapalu tee parem kraav	
10	110	EH1	SV083	N	35		1,5	0,60	0,54	19	19	6		13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	Kindapalu tee parem kraav	
11	111	EH1	SV083	N	96		1,5	0,60	0,54	52	52	16		36	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	Kindapalu tee parem kraav	

12	112	EH1	SV083	N	100		1,5	0,60	0,54	54	54	32			0,02	0,02	0,03	0,02	0,09	Kindapalu tee nõva metsa poole
13	113	EH1	SV082/SV083	N	74		1,5	0,60	0,54	40	40	12		28	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	Kindapalu tee parem kraav
14	114	EH1	-	HK	100	1,50	1,5	0,30	0,30	30	30	18			0,02	0,02	0,03	0,02	0,09	Kindapalu tee ristuv kraav
15	201	EH2	-	N	50		1,5	0,6	0,54	27	27	16			0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	Palutaja tee nõva metsa poole
16	202	EH2	-	N	65		1,5	0,6	0,54	35	35	11		25	0,01		0,01	0,01	0,03	Palutaja tee parem nõva
17	203	EH2	-	N	25		1,5	0,6	0,54	14	14	8			0,01		0,01	0,01	0,03	Palutaja tee nõva metsa poole
18	204	EH2	-	N	96		1,5	0,6	0,54	52	52	16		36	0,01		0,01	0,01	0,03	Palutaja tee vasak nõva
19	205	EH2	-	N	56		1,5	0,6	0,54	30	30	9		21	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	Palutaja tee parem nõva
20	206	EH2	SV062	N	160		1,5	0,6	0,54	86	86	26		60	0,02	0,02	0,02	0,04	0,10	Palutaja tee parem nõva
21	207	EH2	SV062	N	97		1,5	0,6	0,54	52	52	16		36	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	Palutaja tee vasak nõva
22	301	EH3	SV065	N	60		1,5	0,6	0,54	32	32	10		22	0,01	0,01	0,02		0,04	Metsalille tee TrAm MM nõva
23	302	EH3	SV065	N	49		1,5	0,6	0,54	26	26	8		18	0,01	0,01	0,02		0,04	Metsalille tee vasak nõva
24	401	EH4	SV065	N	70		1,5	0,6	0,54	38	38	23			0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	Tsähknapalu tee nõva metsa poole
25	402	EH4	SV064/SV065	N	210		1,5	0,6	0,54	113	113	34		79	0,03	0,03	0,05	0,03	0,14	Tsähknapalu tee vasak nõva
26	403	EH4	SV063/SV064	N	94		1,5	0,6	0,54	51	51	15		36	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05	Tsähknapalu tee parem nõva

27	501	EH5	-	N	192		1,5	0.6	0,54	104	104	62							Metsavahi tee vasak nõva	
28	502	EH5	SV069	HT	85	0,50	1,5	1,00	0,30	26	26	16			0,02	0,02	0,01		0,05	Metsavahi tee vasak kraav
29	503	EH5	-	HK	10	0,50	1,5	1,00	0,30	3	3	2			0,01	0,01	0,01		0,03	Metsavahi tee kraav metsa poole
30	504	EH5	-	HT	171	0,50	1,5	1,00	0,30	51	51	31			0,04	0,04	0,02		0,10	Metsavahi tee vasak kraav
31	505	EH5	-	HK	50	0,50	1,5	1,00	0,30	15	15	9			0,02	0,02			0,04	Metsavahi tee kraav metsa poole
32	506	EH5	SV066	HK	90	0,50	1,5	1,00	0,30	27	27	16			0,03	0,03	0,02		0,08	Metsavahi tee kraav metsa poole
33	507	EH5	SV066	HT	194	0,50	1,5	1,00	0,30	58	58	35			0,04	0,04	0,02		0,10	Metsavahi tee vasak kraav
34	508	EH5	SV066	HK	25	0,50	1,5	1,00	0,30	8	8	5			0,01	0,01	0,01		0,03	Metsavahi tee kraav metsa poole
35	509	EH5	SV066	HT	144	0,50	1,5	1,00	0,30	43	43	26			0,03	0,03	0,02		0,08	Metsavahi tee vasak kraav
36	510	EH5	SV066	N	51		1,5	0.6	0,54	28	28	17			0,02				0,02	Metsavahi tee vasak nõva
37	511	EH5	SV066	N	50		1,5	0.6	0,54	27	27	16			0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	Metsavahi tee vasak nõva
38	512	EH5	SV066/SV067	N	117		1,5	0.6	0,54	63	63	38			0,04				0,04	Metsavahi tee nõva metsa poole
39	601	EH6	SV067	N	470		1,5	0.6	0,54	254	254	76		178		0,10	0,10	0,05	0,25	Limmassuu tee parem nõva
40	602	EH6	SV068	N	75		1,5	0.6	0,54	41	41	25			0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	Limmassuu tee pnõva metsa poole

41	603	EH6	SV067	N	44		1,5	0.6	0,54	24	24	7		17		0,01	0,01	0,01	0,03	Limmassuu tee parem nõva	
42	604	EH6	SV068/SV166	HK	400		1,5	1,00	0,30	120	120	72			0,08	0,08	0,12	0,08	0,36	Limmassuu tee ristuv kraav	
43	TEETRASS	EH1	SV087/SV088/SV083/SV082	TEETRASS	1378								296	690	0,14	0,14	0,14	0,14	0,56	Kindapalu teetrass	
44	RAJATISED	EH1	SV087/SV088/SV083/SV082	RAJATISED											0,03	0,03	0,03	0,03	0,11	Kindapalu rajatised	
45	TEETRASS	EH2	SV062	TEETRASS	1020								265	619						Palutaja teetrass	
46	RAJATISED	EH2	SV062	RAJATISED											0,04	0,04	0,04		0,11	Palutaja rajatised	
47	TEETRASS	EH3	SV065	TEETRASS	340								96	223		0,04	0,07		0,11	Metsalille teetrass	
48	RAJATISED	EH3	SV065	RAJATISED											0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	Metsalille rajatised	
49	TEETRASS	EH4	SV063/SV064/SV065	TEETRASS	462								123	287						Tsähknapalu teetrass	
50	RAJATISED	EH4	SV063/SV064/SV065	RAJATISED											0,03	0,03	0,03	0,03	0,10	Tsähknapalu rajatised	
51	TEETRASS	EH5	SV066/SV067/SV068/SV069	TEETRASS	1695								210	490						Metsavahi teetrass	
52	RAJATISED	EH5	SV066/SV067/SV068/SV069	RAJATISED											0,04	0,04	0,04		0,11	Metsavahi rajatised	
53	TEETRASS	EH6	SV067/SV068/SV166	TEETRASS	610								96	224						Limmassuu teetrass	
54	RAJATISED	EH6	SV067/SV068/SV166	RAJATISED											0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	Limmassuu rajatised	
KOKKU				EK	80						152	152	91			0,04	0,02	0,01	0,01	0,08	
KOKKU				HK	675						203	203	122			0,17	0,17	0,19	0,10	0,63	
KOKKU				RT	309						379	379	114		265	0,11	0,10	0,03		0,24	
KOKKU				ET	48						91	91	27		64	0,01	0,01	0,02		0,04	
KOKKU				HT	594						178	178	108			0,13	0,13	0,07		0,33	
KOKKU				N	2571						1 389	1 389	549		667	0,36	0,35	0,51	0,34	1,56	
KOKKU				TEETRASS	5505										1 086	2 533	0,14	0,18	0,21	0,14	

KOKKU	RAJATISED							0,16	0,16	0,16	0,09	0,57		
KÕIK KOKKU		4277		2 392	2 392	1 011	1 086	3 529	1,12	1,12	1,20	0,68	4,12	

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

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Rekonstrueeritava truubi / purde andmed											Olemasoleva truubi andmed			Märkused			
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Tähis		Pikkus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk																		m
				km²	l/s km²	l/s																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	
1	T1	EH1	102	0,04	45,00	1,80	0+32	6,00	136,20	134,81	1,69	10	60	PT	10	MAOK		35		30PT9MAO	9,15	35	Kindapalu tee M5 all	
2	T3	EH1	106	0,02	45,00	0,90	1+54	7,00	133,30	132,60	1,00	9	60	PT	9	MAOK	3	8	4	65BET9MAO	8,72	8	vana Kindapalu tee all	
3	T19	EH3	301	0,02	45,00	0,90	0+21	7,00	92,42	91,97	1,01	10	40	PT	10	MAO		7	2	30PT6MAO	6,41	7	Metsalille tee TrAm MM all	
4	T25	EH5	501	0,02	45,00	0,90	0+10	7,00	89,13	88,30	0,87	9	40	PT	9	MAO		12	2	40PT8MAO	8,42	12	Metsavahi tee M8 all	
5	T26	EH5	502/503/504	0,04	45,00	1,80	5+88	7,00	82,71	81,88	1,13	9	60	PT	9	MAOK		12	4	40BET10MAO	10,46	12	Metsavahi tee all	
6	T28	EH5	506	0,01	45,00	0,45	7+49	7,00	83,80	83,09	1,01	9	40	PT	9	MAO		9		30BET10MAO	10,30	9	Metsavahi tee M5 all	
7	T29	EH5	507/509	0,06	45,00	2,70	9+48	7,00	83,01	82,23	1,08	9	50	PT	9	MAOK		10	4	50BET10MAO	10,30	10	Metsavahi tee all	
Kokku												65					3	93	16		63,76	93		

Tabel 9B. Rekonstrueeritavad 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	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve		Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk														
				km²	l/s km²	l/s							m	m	m abs	m	m		m	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	R	R
1	T2	EH1	101/104	0,01	45,00	0,45	1+35	7,00	133,61	132,83	0,88	9	60	PT	9	MAOK	13	10	4	Kindapalu tee all
2	T4	EH1	107	0,01	45,00	0,45	3+28	6,50	136,05	135,23	1,12	9	40	PT	9	MAO		11		Kindapalu tee M5 all
3	T5	EH1	109/110	0,04	93,00	3,72	4+90	7,00	133,90	132,98	1,22	10	40	PT	10	MAO	17	16	2	Kindapalu tee all
4	T6	EH1	-	0,02	73,00	1,46	6+38	7,00	130,07	129,38	0,99	9	40	PT	9	MAO		8	2	Kindapalu tee all
5	T7	EH1	111/113	0,03	142,00	4,26	8+08	7,00	128,38	127,68	1,00	9	40	PT	9	MAO	10	9	2	Kindapalu tee all
6	T8	EH1	-	0,02	142,00	2,84	9+59	7,00	126,58	125,92	0,96	9	40	PT	9	MAO		8	2	Kindapalu tee all
7	T9	EH1	küvett	0,02	45,00	0,90	10+76	7,00	124,11	123,50	0,91	9	40	PT	9	MAO		7	2	Kindapalu tee all
8	T10	EH1	küvett	0,01	45,00	0,45	10+88	7,00	124,30	123,62	0,98	9	40	PT	9	MAO		8		Kindapalu tee M5 all
9	T11	EH1	114	0,11	79,00	8,69	12+28	7,00	121,64	120,80	1,14	10	60	PT	10	MAOK		13	4	Kindapalu tee all
10	T13	EH2	küvett	0,02	50,00	1,00	4+21	7,00	119,11	118,39	1,02	9	40	PT	9	MAO	10	9	2	Palutaja tee all
11	T14	EH2	205	0,01	105,00	1,05	6+00	7,00	116,40	115,76	0,94	9	40	PT	9	MAO		7		Palutaja tee M5 all
12	T15	EH2	205/208	0,01	105,00	1,05	6+29	7,00	115,49	114,79	1,00	9	40	PT	9	MAO	10	9	2	Palutaja tee all
13	T16	EH2	207	0,01	83,00	0,83	6+50	7,00	115,65	114,92	1,03	9	40	PT	9	MAO		9		Palutaja tee M5 all
14	T17	EH2	209	0,04	67,00	2,68	9+45	7,00	112,05	111,24	1,11	9	40	PT	9	MAO	12	11	2	Palutaja tee all
15	T18	EH2	210	0,01	45,00	0,45	10+43	7,00	114,87	114,16	1,01	9	40	PT	9	MAO		9		Palutaja tee TP-L all
16	T20	EH3	302	0,01	45,00	0,45	1+37	7,00	93,76	93,13	0,93	9	40	PT	9	MAO	8	7	2	Metsalille tee all
17	T21	EH4	402	0,04	45,00	1,80	0+03	7,00	91,40	90,71	0,99	9	40	PT	9	MAO	9	8	2	Tsähknapalu tee all
18	T22	EH4	402	0,02	45,00	0,90	1+02	6,50	92,85	92,00	1,15	9	40	PT	9	MAO		12		Tsähknapalu tee M5 all

19	T23	EH4	403	0,01	45,00	0,45	4+52	7,00	99,05	98,29	1,06	9	40	PT	9	MAO		10		Tsähknapalu tee M5 all
20	T24	EH4	403	0,02	45,00	0,90	4+90	7,00	97,80	97,04	1,06	9	40	PT	9	MAO		10		Tsähknapalu tee TP-L all
21	T27	EH5	504	0,02	45,00	0,90	6+59	7,00	83,18	82,55	0,93	9	40	PT	9	MAO	8	7	2	Metsavahi tee all
22	T30	EH5	510/512	0,02	45,00	0,90	11+85	7,00	83,54	82,73	1,11	9	40	PT	9	MAO	12	11	2	Metsavahi tee all
23	T31	EH5	512	0,02	45,00	0,90	12+17	7,00	84,20	83,45	1,05	9	40	PT	9	MAO		10		Metsavahi tee M5 all
24	T32	EH6	601	0,04	59,00	2,36	3+00	7,00	81,50	80,70	1,10	9	50	PT	9	MAOK		11		Limmassuu tee M5 all
25	T33	EH6	601/603	0,08	59,00	4,72	4+86	7,00	78,63	77,80	1,13	9	50	PT	9	MAOK	14	12	4	Limmassuu tee all
26	T34	EH6	604	0,05	71,00	3,55	5+86	9,00	78,59	77,58	1,31	12	60	PT	12	MAOK		23	4	Limmassuu tee all
Kokku												239					123	265	40	

Tabel 9C. Uuendatavad truubid(Puhastus)

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Uuendatava truubi / purde andmed										Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis					Täiendav kaeve(puhastus)	Tähis-post
Äravoolu-moodul	Vooluhulk	m	m	m abs	m	m	m					m³	tk						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q
1	T12	EH2	-	0,02	54,00	1,08	1+94	6,00	117,87	117,10	0,87	9	40	PT	9	MAO	1	2	Palutaja tee all
Kokku												9					1	2	

Märkused:
1) Truubitorud peavad olema gofreeritud välispinnaga, ringjäikusega Sn8
2) Truupide otsakute ehitamisel juhendada Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019)
3) Truupide otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/m2) siduselemendiks džuudinöör ja kinnitada puuvaiadega 5tk/m2.
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	EH3	EH4	EH5	EH6						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J					
1	I. Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)													
2	Truubitoru (plast.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	9		6		8		23					
3	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	9				31		40					
4	II. Truupide kogused													
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	2		1		4		7					
6	Uuendatavd truubid	tk		1					1					
7	Ehitatavad truubid	tk	9	6	1	4	3	3	26					
8	III. Projekteeritud truupide kogupikkused													
9	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	64	54	19	36	45		218					
10	Plasttruup D50 cm, tüüp 50PT, SN8	m					9	18	27					
11	Plasttruup D60 cm, tüüp 60PT, SN8	m	38				9	12	59					
12	IV. Truubi otsakud													
13	D40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	7	6	2	4	5		24					
14	D50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut					1	2	3					
15	D60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4				1	1	6					
16	V. Muud mahud													
17	Tähispost	tk	22	8	4	2	14	8	58					
18	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3	83	33	15	9	63	14	217					
19	Veejuhtme täitmine (liiv)	m3	133	54	14	40	71	46	358					
20	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
21	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NGS2		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuvaiaid	
22		arv (tk)	m³/tk	m³ (ümardatud)	m²/tk	m²	m³/tk	m³ (ümardatud)	m²/tk	m²	kg/tk	kg (ümardatud)	tk/tk	tk
23	D40 MAO	24	x	x	x	x	2,20	53	44,00	1 056	1,30	31	220	5 280
24	D50 MAOK	3	2,70	8	12,00	36	3,20	10	63,00	189	1,90	6	380	1 140
25	D60 MAOK	6	2,70	16	12,00	72	3,20	19	63,00	378	1,90	11	380	2 280
26	Kokku	33		24		108		82		1 623		48		8 700

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		Juuredeveetav kruusliiv/liivkruus alus grSa/saGr		Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m)	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m)
					m³/m	Kogus	m³/m	Kogus	m³/m	Kogus		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	EH1: Kindapalu tee											
2	4,5-10-20-Geovõrk-Geotekstiil-20	RP1	0+00 - 1+75	175	0,47	82	1,03	180	1,16	203	875	875
3	4,5-10-20-Geotekstiil	RP2/RP3	1+75 - 13+78	1203	0,47	565	1,03	1239			6015	
4			13+78 - 14+00	22	TP-T tagasipööramiskoht							
5	Kokku			1 400,00		647		1 419		203	6 890	875
6	EH2: Palutaja tee											
7			0+00 - 0+03	3	Orava tee 3540049							
8	4,0-10	RP4	0+03 - 4+13	410	0,42	172						
9	4,5-10-20-Geotekstiil	RP5/RP6/RP7	0+03 - 10+23	610	0,47	287	1,03	628			3050	
10			10+23 - 10+93	70	TP-L tagasipööramiskoht							

11	Kokku			1 090,00		459		628			3 050	
12	EH3: Metsalille tee											
13			0+00 - 0+03	3	Karilatsi-Heisri tee 18118							
14			0+00 - 0+23	20	MM mahasõit riigiteelt Karilatsi-Heisri tee 18118 Kõrvalmaantee km 7,000							
15	4,5-10-20-Geotekstiil	RP8	0+23 - 3+63	340	0,47	160	1,03	350			1700	
16	Kokku			360,00		160		350			1 700	
17	EH4: Tsähknalu tee											
18	4,5-10-20-Geotekstiil	RP9/RP10/RP11	0+00 - 4+62	462	0,47	217	1,03	476			2310	
19			4+62 - 5+32	70	TP-L tagasipööramiskoht							
20												
21	Kokku			532,00		217		476			2 310	
22	EH5: Metsavahi tee											
23			0+00 - 0+04	4	Karilatsi-Heisri tee 18118							
24			0+04 - 0+24	20	M8 mahasõit tee alguses							
25	4,5-2xE pindamine	RP12	0+24 - 2+04	180	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E), maht on eraldi Tab. 2B							
26	4,5-10-20-Geotekstiil	RP13/RP14/RP15/RP16	2+04 - 18+99	1695	0,47	797	1,03	1746			8475	
27			18+99 - 19+39	40	R-T ristmik Limmassuu teele							
28	Kokku			1 935,00		797		1 746			8 475	
29	EH6: Limmassuu tee											
30			0+00 - 0+20	20	R-T ristmik Metsavahi teelt							
31	4,5-10-20-Geotekstiil	RP17/RP18	0+20 - 6+30	610	0,47	287	1,03	628			3050	
32			6+30 - 7+00	70	TP-L tagasipööramiskoht							
33	Kokku			700,00		287		628			3 050	
34	Kõik kokku			6 017,00		2 567		5 247		203	25 475	875

*Geotekstiili mahuarvutused on ilma ülekatteta

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise, hooldatavate tööde ligikaudne maksumus

Jrk · Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht						Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hind e alus	Töö maksumus (€)						Kõik kokku
			EH1 Kindapalu tee teekraavid	EH2 Palutaja tee teekraavid	EH3 Metsalille tee teekraavid	EH4 Tsähknalu tee teekraavid	EH5 Metsavahi tee teekraavid	EH6 Limmassuu tee teekraavid				EH1 Kindapalu tee teekraavid	EH2 Palutaja tee teekraavid	EH3 Metsalille tee teekraavid	EH4 Tsähknalu tee teekraavid	EH5 Metsavahi tee teekraavid	EH6 Limmassuu tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	I. Ettevalmistustööd																	
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,46	0,13	0,04	0,08	0,31	0,12	1,12	500	kalk	228	63	18	38	153	61	561
3	Madala võsa vedu 1,5 km (MV)	ha	0,46	0,13	0,04	0,08	0,31	0,12	1,12	500	kalk	228	63	18	38	153	61	561
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,40	0,10	0,08	0,08	0,25	0,23	1,12	750	kalk	297	71	57	56	184	173	838
5	Kõrge võsa vedu 1,5 km (KV)	ha	0,40	0,10	0,08	0,08	0,25	0,23	1,12	500	kalk	198	48	38	38	123	116	561
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,40	0,14	0,13	0,12	0,16	0,27	1,20	2000	kalk	793	270	253	230	310	543	2 399
7	Tüveste vedu 1,5 km, peenpuistu (PP)	ha	0,40	0,14	0,13	0,12	0,16	0,27	1,20	500	kalk	198	68	63	58	78	136	601

8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,28	0,12	0,02	0,08	0,01	0,18	0,68	2300	kalk	635	276	37	173	23	417	1 561	
	Tüveste vedu 1,5 km, jämepuistu (JP)	ha	0,28	0,12	0,02	0,08	0,01	0,18	0,68	500	kalk	138	60	8	38	5	91	340	
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	1,53	0,48	0,26	0,34	0,72	0,81	4,12	1000	kalk	1 525	475	255	340	715	805	4 115	
11												Kokku:							11 537,00 €
12	II. Veejuhtmete tööd																		
13	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	588,00	549,00	109,00	374,00	410,00	589,00	2 619,00	0,5	kalk	294	275	55	187	205	295	1 311	
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	944	296	58	202	453	439	2 392	1,5	kalk	1 416	444	87	303	680	659	3 589	
15	Ekspluatatsioonie elne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	94	30	6	20	45	44	239	3	kalk	282	90	18	60	135	132	717	
16	Kaevetäiendamine (60% kaevest)	m3	366	102	18	72	273	180	1 011	3	kalk	1 098	306	54	216	819	540	3 033	
17	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2		157		86			244	25	kalk		3 935		2 158			6 093	
18	Mullete töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	296	265	96	123	210	96	1 086	3	kalk	888	795	288	369	630	288	3 258	
19												Kokku:							18 001,00 €
20	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)																		
21	Truupide mahamärkimine	tk	11	6	2	4	7	3	33	30	kalk	330	180	60	120	210	90	990	
22	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	64	54	19	36	45		218	70	kalk	4 480	3 780	1 330	2 520	3 150		15 260	
23	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m					9	18	27	90	kalk					810	1 620	2 430	
24	D=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp	m	38				9	12	59	110	kalk	4 180				990	1 320	6 490	

	60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)																						
25	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	7	6	2	4	5		24	80	kalk	560	480	160	320	400		1 920					
26	D=50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut					1	2	3	220	kalk					220	440	660					
27	D=60 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4				1	1	6	220	kalk	880				220	220	1 320					
28	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	133	54	14	40	71	46	358	7,5	kalk	998	405	105	300	533	345	2 686					
29	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3	83	33	15	9	63	14	217	3	kalk	249	99	45	27	189	42	651					
30	Tähispostid truubile	tk	22	8	4	2	14	8	58	22	kalk	484	176	88	44	308	176	1 276					
31	Truubitoru (plast.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	9		6		8		23	10	kalk	90		60		80		230					
32	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m	9				31		40	20	kalk	180				620		800					
33												Kokku:							34 713,00 €				
34	IV. Muud tööd																						
35	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	6	600	kalk	600	600	600	600	600	600	3 600					
36												Kokku:							3 600,00 €				
37												EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	EH3 Kokku (€):	EH4 Kokku (€):	EH5 Kokku (€):	EH6 Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):					
38												21 249,00 €	12 959,00 €	3 697,00 €	8 233,00 €	12 543,00 €	9 170,00 €	67 851,00 €					
39																		Käibemaks (€):					
40																		14 927,00 €					
41																		Kogumaksumus (€):					
42							82 778,00 €																

Tabel. 12B Teede ehitamise, rekonstrueerimise, uuendamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht						Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)						Kõik kokku
			EH1 Kindapalu tee	EH2 Palutaja tee	EH3 Metsalille tee	EH4 Tsähknapalu tee	EH5 Metsavahi tee	EH6 Limmassuu tee				EH1 Kindapalu tee	EH2 Palutaja tee	EH3 Metsalille tee	EH4 Tsähknapalu tee	EH5 Metsavahi tee	EH6 Limmassuu tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Rekonstrueeritava/ehitatava/uuendatava tee koondpikkus	m	1 400.00	1 090.00	360.00	532.00	1 935.00	700.00	6 017.00									
2	I. Ettevalmistustööd																	
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1 378.00	1 020.00	340.00	462.00	1 695.00	610.00	5 505.00	0.5	kalk	689	510	170	231	848	305	2 753
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	8	8	4	7	12	4	43	150	kalk	1 200	1 200	600	1 050	1 800	600	6 450
5												Kokku:						9 203.00 €
6	II. Mullatööd / teemulde kujundamine																	
7	Teemulde ehitamine profileerimisest, teekraavide pinnasest ja vana pinnasevalli pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseriga ühtlaseks aluseks	m3	1 171	712	278	399	547	421	3 528	4	kalk	4 684	2 848	1 112	1 596	2 188	1 684	14 112
8												Kokku:						14 112.00 €
9	III. Kattekonstruktsiooni rajamine																	
10	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	6 890	3 050	1 700	2 310	8 475	3 050	25 475	2	kalk	13 780	6 100	3 400	4 620	16 950	6 100	50 950
11	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2	875						875	4	kalk	3 500						3 500
12	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnaseset	m3				31		254	285	26	kalk				806		6 604	7 410
13	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamisega	m	1 378	610	340	462	1 695	610	5 095	26	kalk	36 894	16 328	9 100	12 376	45 396	16 328	136 422
14	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	1 419	628	350	476	1 746	628	5 247									
15	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamisega	m	1 378	1 020	340	462	1 695	610	5 505	28	kalk	18 116	12 852	4 480	6 076	22 316	8 036	71 876
16	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	647	459	160	217	797	287	2 567									
17	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2					810		810	8	kalk					6 480		6 480
18	Juuredeveetav kruusliiv/liivkruus alus (tihendatud) grSa/saGr, h=20 cm	m3	203						203	14	kalk	2 842						2 842
19	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=4 cm	m2					180		180	2	kalk					360		360
20												Kokku:						279 840.00 €
21	IV. Teede rajatised																	

22	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	7	7	3	6	10	3	36									
23	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	12			12	6	12	42	4	kalk	48			48	24	48	168
24	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	50	29	21	43	71	21	235	26	kalk	1 300	754	546	1 118	1 846	546	6 110
25	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	217	124	93	186	279	93	992	2	kalk	434	248	186	372	558	186	1 984
26	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2	31						31	4	kalk	124						124
27	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	23	23	10	19	32	10	117	28	kalk	644	644	280	532	896	280	3 276
28	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk					1		1									
29	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2					232		232	8	kalk					1 856		1 856
30	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=4 cm	m2					39		39	2	kalk					78		78
31	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=60 m, R=17,75m)	tk	1						1									
32	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	58						58	4	kalk	232						232
33	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	133						133	26	kalk	3 458						3 458
34	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	583						583	2	kalk	1 166						1 166
35	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	61						61	28	kalk	1 708						1 708
36	L kujulise tagasipööramise koha TP-L muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L1=70 m, L2=30 m, R=17,75m)	tk		1		1		1	3									
37	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		117					117	4	kalk		468					468
38	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3				292			292	26	kalk				7 592			7 592
39	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		133		133		133	399	26	kalk		3 458		3 458		3 458	10 374
40	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		583		583		583	1 749	2	kalk		1 166		1 166		1 166	3 498
41	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		61		61		61	183	28	kalk		1 708		1 708		1 708	5 124

42	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk					1		1										
43	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3					92		92	26	kalk					2 392		2 392	
44	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2					400		400	2	kalk					800		800	
45	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3					42		42	28	kalk					1 176		1 176	
46												Kokku:							51 584.00 €
47	V. Liiklusmärgid																		
48	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		2	1		2	1	6	160	kalk		320	160		320	160	960	
49	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk		1	1		1	1	4	60	kalk		60	60		60	60	240	
50	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita, v.a Tsähknapalu tee)	tk		1		1	1	1	4	60	kalk		60		60	60	60	240	
51												Kokku:							1 440.00 €
52	VI. Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad																		
53	Raadamine	ha			0.23				0.23	1200	kalk			276				276	
54	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2			20				20	2.5	kalk			49				49	
55	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3			53				53	4.4	kalk			232				232	
56	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m3			70				70	4	kalk			280				280	
57	Uute nõvade kaevamine	m3			33				33	3	kalk			98				98	
58	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3			100				100	26	kalk			2 600				2 600	
59	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3			63				63	14	kalk			875				875	
60	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2			390				390	0.5	kalk			195				195	
61	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2			250				250	2	kalk			500				500	
62	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m3			59				59	32	kalk			1 872				1 872	
63	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2			191				191	10.5	kalk			2 007				2 007	
64	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2			56				56	2	kalk			113				113	
65	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m			39.10				39.10	1	kalk			39				39	
66	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk			1				1	160	kalk			160				160	
67	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk			1				1	60	kalk			60				60	

68	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2			142				142	2	kalk			284			284							
69												Kokku:						9 640.00 €						
70												EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	EH3 Kokku (€):	EH4 Kokku (€):	EH5 Kokku (€):	EH 6Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):						
71												90 819.00 €	51 566.00 €	29 734.00 €	42 809.00 €	106 404.00 €	47 329.00 €	365 819.00 €						
72																								Käibemaks (€):
73																								80 480.00 €
74																								Kogumaksumus (€):
75																								446 299.00 €

Tab. 12A	Tab. 12B	Kogumaksumus (€):
Osamaksumused kokku (€): 67 851.00 €	Osamaksumused kokku (€): 365 819.00 €	Osamaksumused kokku (€): 433 670.00 €
Käibemaks (€): 14 927.00 €	Käibemaks (€): 80 480.00 €	Käibemaks (€): 95 407.00 €
Kogumaksumus (€): 82 778.00 €	Kogumaksumus (€): 446 299.00 €	Kogumaksumus (€): 529 077.00 €

LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused

Lisa 4. Koosoleku protokoll

Lisa 5. Mapinfo

Lisa 6. Raiealapiir

Lisa 7. TRAM_mahasõit

Joonised

Joonis 1. Asukohaskeem

Joonis 2. Plaan M1:5000

Joonis 3. Pikiprofiil M 1:5000/1:100

Joonis 4. Ristprofiil M 1:50

P23099_GeoPDF_Kindapalu_tee

P23099_GeoPDF_Metsalille_tee_ja_Tsähknapalu_tee

P23099_GeoPDF_Metsavahi_tee

P23099_GeoPDF_Metsavahi_tee_ja_Limmassuu_tee

P23099_GeoPDF_Palutaja_tee

Tüüpjoonised