

Koiva, Laanemetsa ja Lepa küla,
Valga vald, Valga maakond

TAHEVA METSANDIKU TEED

SELETUSKIRI

Maaparandussüsteemi- ja ehitise nimetus/ ehitise kood:

- EH1 – Ruusa-Sanatooriumi tee
- EH2 – Kuussaare tee
- EH3 – Härjasilma tee
- EH4 – Sannamäe tee
- EH5 – Öövilge tee
- EH6 – Hõbejõe 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 maaparandusehitiste tehnilised andmed	26
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud	26
Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud	27
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	28
Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed	29
Seletuskiri.....	30
1. ÜLDOSA	30
2. UURIMISTÖÖD	32
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	32
2.1. Geodeetilised uuringud	32
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	33
2.2. Geoloogia ja mullastik	34
2.3. Muinsuskaitsetised objektid	35
2.4. Keskkonnakaitsetised objektid	35
3. EHITUSTÖÖD	40
3.1. Ettevalmistustööd	40
3.2. Teenõvad ja truubid	40
3.3. Teed.....	42
Tabel 7. Teede rajatised	42
3.3.1. Ruusa-Sanatooriumi tee plaanilahendus.....	42
3.3.2. Kuussaare tee plaanilahendus.....	43
3.3.3. Härjasilma tee plaanilahendus	43
3.3.4. Sannamäe tee plaanilahendus	43
3.3.5. Öövilge tee plaanilahendus	44
3.3.6. Hõbejõe tee plaanilahendus.....	44
3.3.7. Muldkeha.....	45
3.3.8. Teekatendi konstruktsioon.....	45
3.3.9. Riigiteede mahasõidud	48
3.3.10. Materjalidele esitatavad nõuded	48
3.4. Liiklusmärgid	49
3.5. Tähispostid	49

3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	49
4. KESKKONNAKAITSE	50
5. HOOLDUSTÖÖD.....	50
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI	51
TÖÖMAHTUDE TABELID	52
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	52
Tabel 9. Ehitatavad truubid.....	53
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused.....	54
Tabel 11. Ehitavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes.....	55
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus	57
Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus	59
LISAD	64
Lisa 1. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused	64
Lisa 2. RMK KMA	64
Lisa 3. Koosoleku protokoll	64
Lisa 4. Mapinfo.....	64
Lisa 5. Raiealapiir.....	64
Lisa 6. TRAM mahasõit.....	64
Joonised	65
Joonis 1. Asukohaskeem	65
Joonis 2. Plaan M1:5000	65
Joonis 3. Pikiprofiil M 1:5000/1:100	65
Joonis 4. Ristprofiil M 1:50.....	65
GeoPDF_Ruusa-Sanatooriumi tee	65
GeoPDF_Kuussaare tee.....	65
GeoPDF_Härjasilma tee	65
GeoPDF_Sannamäe tee	65
GeoPDF_Hõbejõe tee ja Öövilge tee.....	65
Tüüpjoonised	65

Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Taheva metsandiku teed
OBJEKTI ASUKOHT:	Valga maakond Valga vald Koiva, Laanemetsa ja Lepa küla Katastriüksused: 77901:001:0111; 77901:001:0135; 77901:002:1302; 85501:001:1047; 85501:001:1055; 77901:001:0941.
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: ain-meelis.hannus@rmk.ee
PROJEKTEERIJAJA:	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:	Valga maakonnas, Valga vallas, Koiva, Laanemetsa ja Lepa külas asuvatel metsakvartalitel: KR051; KR052; KR053; KR071; KR072; KR077; TH011; TH012; TH020; TH098 Taheva metsandiku teede koostamine
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin

RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Taheva metsandiku teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

Lisa 1

Lähteülesande „Taheva metsandiku teed“ juurde.

Lähteülesande muutmine.

1. Kavandamisest on välja võetud Sinejärve tee rekonstrueerimine ja riigitee ristumiskoha ehitamine.
2. Murujärve tee nimi on asendatud nimega „Härjasilma tee“

Lähteülesanne on allpool toodud terviklikult

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi (käbenimi): Taheva metsandiku teed
- 1.1.2. Objekti asukoht: Koiva, Laanemetsa ja Lepa küla, Valga vald, Valga maakond.
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Valga piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

- 2.1.1. Maaparandusehitised puuduvad.

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee jalei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Kuussaare tee	7790808	ei	4	8,44	0,77	0,17	0,94
Ruusa-Sanatooriumi tee	7790734	ei	4	2,98	0,6	-	0,6
Hõbejõe tee	-	-	-	-	-	0,11	0,11
Härjasilma tee	-	-	-	-	-	0,59	0,59
Oõvilge tee	-	-	-	-	-	0,16	0,16
Sannamäe tee	-	-	-	-	-	0,84	0,84
				Kokku:	1,37	1,87	3,24

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.3. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 1

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

2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonkakaitsete rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA

3.1. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 3,24 km, sellest:

- **Kuussaare tee – rekonstrueerimine 0,77 km ja ehitamine 0,17 km:**

- tee pikkus ca **0,94 km**;
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- **riigiteega ristumiskoht**
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- **Ruusa-Sanatooriumi tee – rekonstrueerimine**

- tee pikkus ca **0,60 km**
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- riigiteega ristumiskoht- **ei ehitata**
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- **Hõbejõe tee – ehitamine**

- tee pikkus ca **0,11 km**
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- **riigiteega ristumiskoht**
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- **Härjasilma tee – ehitamine**

- tee pikkus ca **0,59 km**
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- **Õõvilge tee – ehitamine**

- tee pikkus ca **0,16 km**
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- **riigiteega ristumiskoht**
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

- **Sannamäe tee – ehitamine**

- tee pikkus ca **0,84 km**
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht
- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei

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

Koostas: Ain-Meelis Hannus

Lk 2

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Taheva metsandiku teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

- 3.1.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
 - 3.1.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullelele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.
 - 3.1.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
 - 3.1.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
 - 3.1.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.
 - 3.1.7. 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**

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.
- 4.4. Maaparandussüsteemi mitteteenindavate- ja maaparandussüsteemi teenindavate teede osas tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioonid.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projekti tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.5. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.6. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevad üldandmed (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.7. Projekt tuleb **enne** lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 3

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne

Riigimetsa Majandamise Keskus 

Objekt: Taheva metsandiku teed

5.8. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.9. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asendiplaanid (pdf, mapinfo)

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, KOV, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

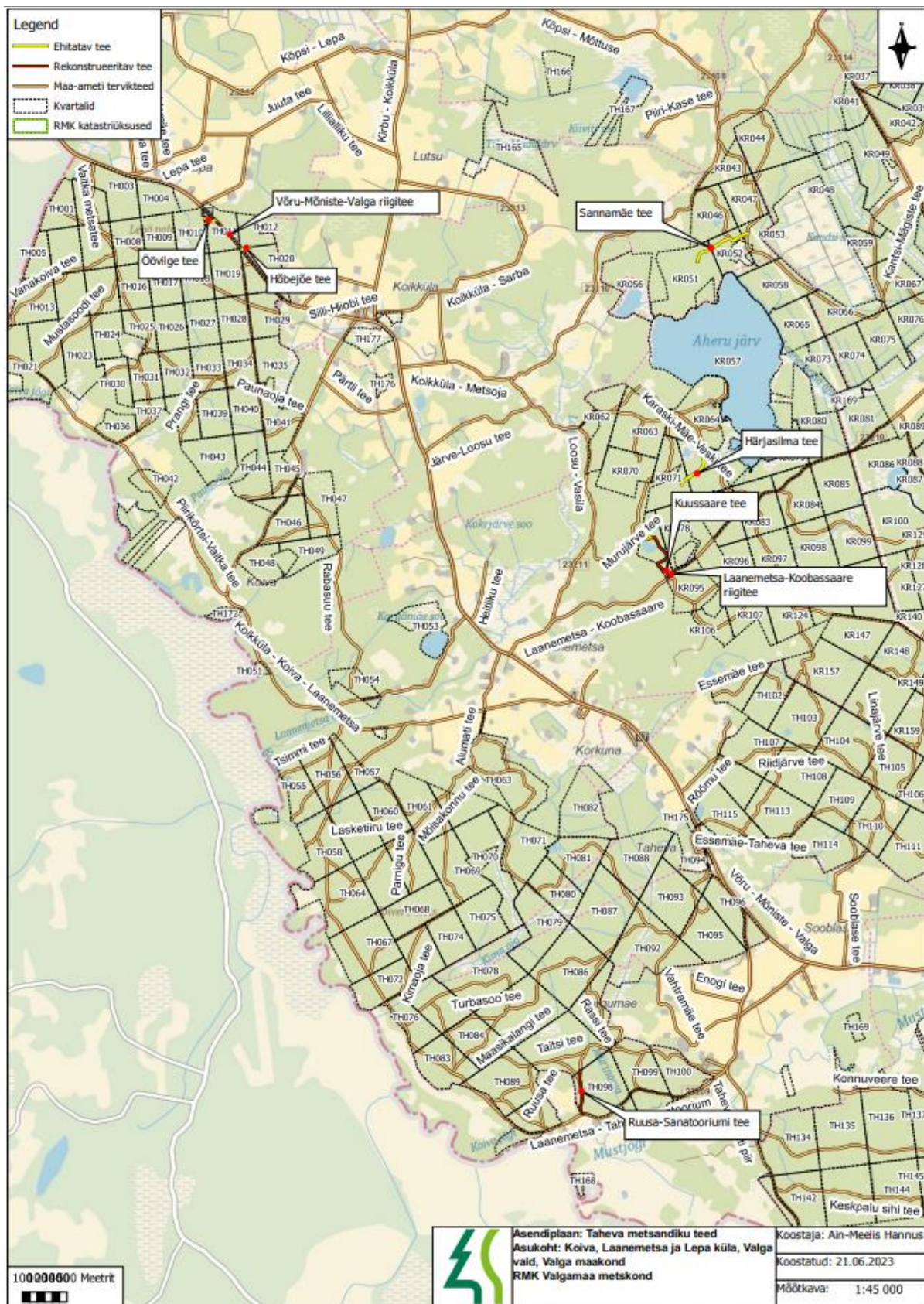
RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

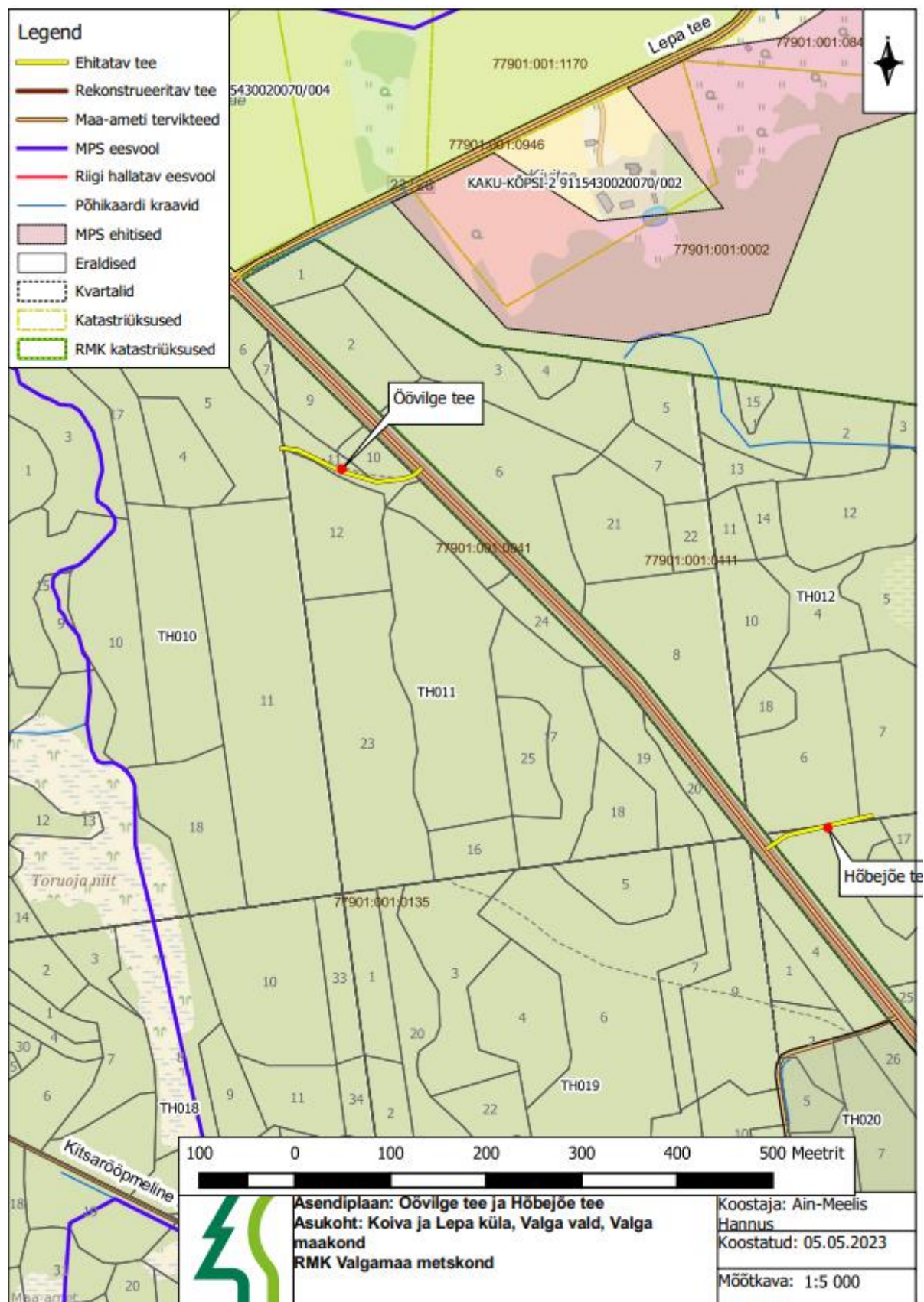
(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

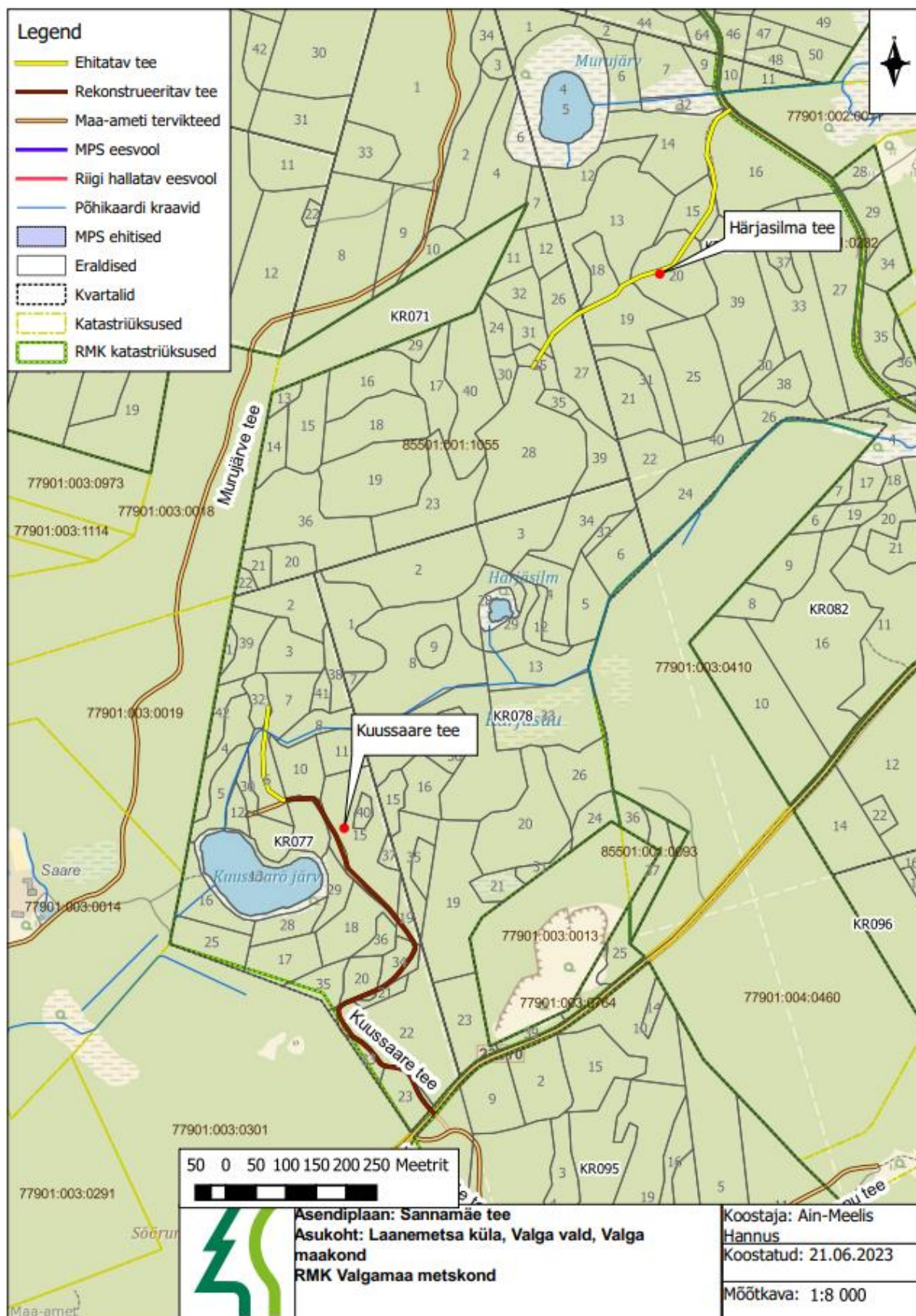
Koostas: Ain-Meelis Hannus

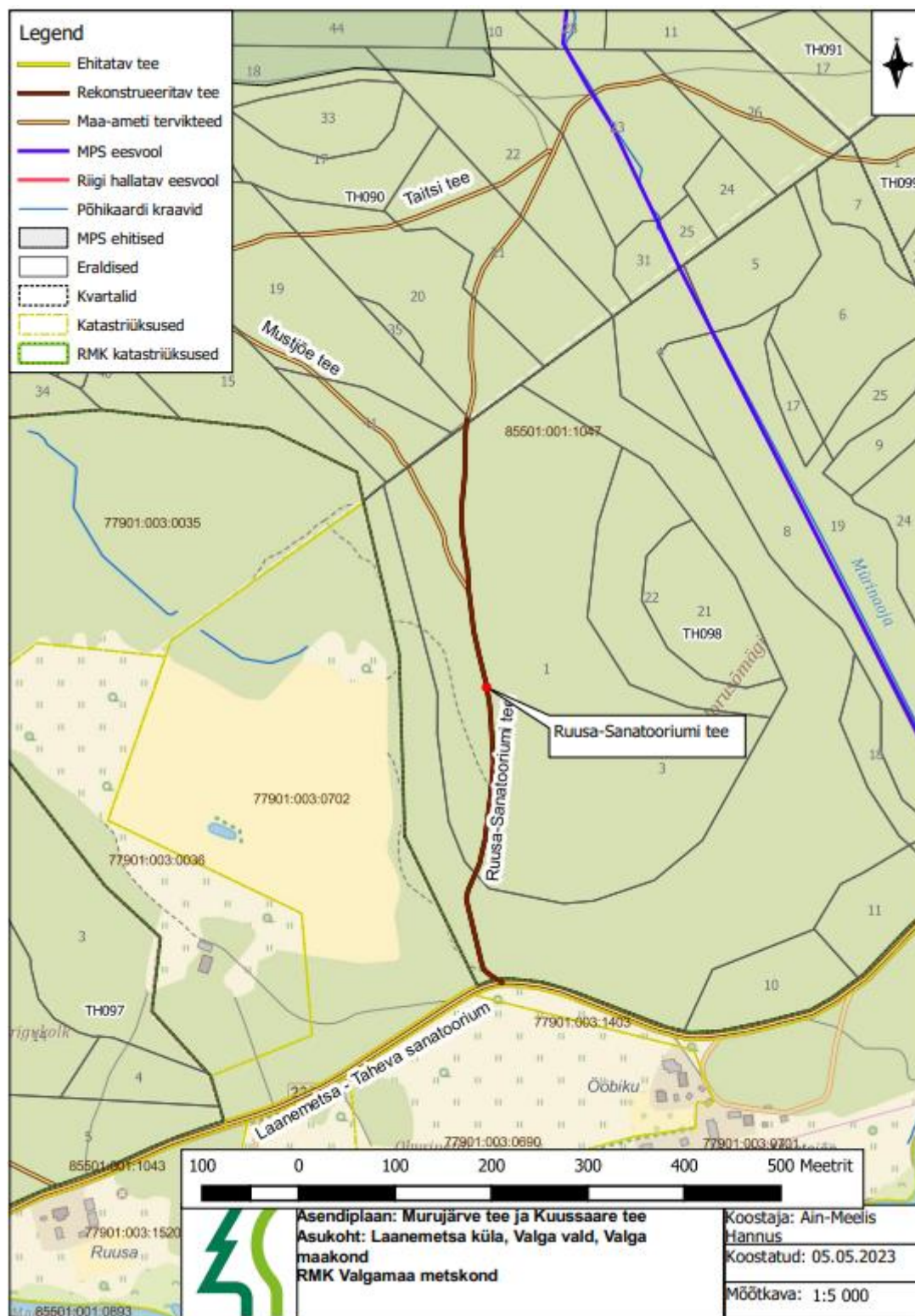
Lk 4











Keskkonnamõju analüüs

Taheva metsandiku teed

Koostajad:

Koostamise aeg:

21.06.2023

Kavandamisspetsialist
Keskkonnamõju analüüsi
spetsialist

Ain-Meelis

Hannus

algus: 02.05.2023

Toomas Hirse

lõpp:

Tabel 1. Objekti üldandmed

Valgamaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektaal	Mõõdühik
1.1	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kuussaare tee	0,84	0,77	0,17		km
	Ruusa-Sanatooriumi tee	2,98	0,6			km
	Härjasilma tee			0,59		km
	Hõbejõe tee			0,11		km
	Öövilge tee			0,16		km
	Sannamäe tee			0,84		km
	Kokku	3,82	1,37	1,87		km
1.3	Katastriüksused kus objekt asub: RMK hallatav maa:	77901:001:0111; 77901:001:0135; 77901:002:1302; 85501:001:1047; 85501:001:1055;			1,5	ha
	Võõras maa:	77901:001:0941;			0	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				1,5	ha
1.4	Objekt paikneb kvartalitel:	KR051; KR052; KR053; KR071; KR072; KR077; TH011; TH012; TH020; TH098;				
1.5	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa Muu maa				115,8 4,9 3,84	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	0,69				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1	Kasvukohatüüp: sambliku (SM)	pind ha	osakaal %			
		0,11	0,05			

pohla (PH)	42,72	19,52		
jänesekapsa-pohla (JP)	79,46	36,3		
mineraalne puistang (MP)	0,16	0,07		
jänesekapsa (JK)	21,08	9,63		
jänesekapsa-mustika (JM)	34,34	15,69		
mustika (MS)	8	3,65		
karusambla-mustika (KM)	4,25	1,94		
angervaksa (AN)	3,04	1,39		
tarna-angervaksa (TA)	0,29	0,13		
mustika-kõdusoo (MO)	6,31	2,88		
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	4,89	2,23		
siirdesoo (SS)	4,64	2,12		
raba (RB)	6,85	3,13		
madal soo (MD)	2,76	1,26		

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Keskkonnamõju analüüs Taheva metsandiku teed

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

Tabel 2. Märjajad metsad - RMK maa

N r	KV	E R	Pin d	Kaitseväärtu s*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	KR046	12	0,93	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
2	KR046	14	0,83	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
3	KR051	7	0,39	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
4	KR051	23	0,26	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
5	KR052	8	0,39	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
6	KR071	11	0,32	MD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
7	KR072	18	0,47	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
8	KR072	37	0,29	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
9	KR077	17	0,76	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
10	KR077	27	0,57	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
11	KR077	28	0,48	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
12	KR078	8	2,68	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
13	KR078	21	0,32	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita

1 4	KR07 8	30	2,7 7	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
1 5	TH01 0	6	0,3 9	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
1 6	TH01 2	16	0,5 2	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita

- * Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:
raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madal soo 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).

Keskkonnamõju analüüs

Taheva metsandiku teed

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

Vastavalt Looduskaitse seadusele (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	13189		Kinnismälestise kaitsevöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	-224645481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	-384198632	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	-407102290	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	779:ASM:001	Miljonilank	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	KLO1101075	Koiva-Mustjõe MKA, Koiva pv.	Piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	KLO3100100	Koikküla metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Püsielupaiga piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO9101755	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	KLO9126808	kanakull (Accipiter gentilis)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 0	KLO9131155	musträhn (Dryocopus martius)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 1	KLO9131258	laanerähn (Picoides tridactylus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 2	KLO9334547	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

1 3	KLO9338217	võsu-liivsibul (Jovibarba sobolifera)	Liigi leiukoht (taimed\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 4	KLO9346681	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 5	RAH0000129	Koiva-Mustjõe linnuala	Natura (linnuala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 6	RAH0000603	Koiva-Mustjõe luha loodusala	Natura (loodusala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 7	VEE1154400	Setteoja (Toruoja)	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 8	VEE2136800	Murujärv (Laanemetsa Murujärv)	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 9	VEE2137100	Kuussaaro järv	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	järve uusi kraave ei suunata; erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
2 0	VEP127194	VEP nr.127194	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 1	VEP205410	VEP nr.205410	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 2	VEP206857	VEP nr.206857	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 3	VEP207728	VEP nr.207728	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 4	VEP207729	VEP nr.207729	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 5	VEP208546	VEP nr.208546	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 6	VEP211040	VEP nr.211040	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 7	VEP212421	VEP nr.212421	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 8	VEPE01287	VEP nr.E01287	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.



KESKKONNAAMET

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

Teie 05.05.2023 nr 3-2.1/2023/3041

Meie 05.06.2023 nr 7-9/23/9238-2

**Arvamus „Taheva metsandiku teed“ metsateede
rekonstrueerimise ning ehitamise projekti
lähteülesande kohta**

Küsite Kesklinnaameti arvamus Valga maakonnas Valga vallas Koiva, Lepa ja Laanemetsa külades „Taheva metsandiku teed“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitamisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud RMK keskkonnamõjude analüüs, lähteülesanne ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse projekteerida **teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 3,5 km, sellest** Kuussaare tee – rekonstrueerimine 0,77 km ja ehitamine 0,17 km, Ruusa-Sanatooriumi tee – rekonstrueerimine 0,60 km, Sinejärve tee – rekonstrueerimine 0,26 km, Hõbejõe tee – ehitamine 0,11 km, Murujärve tee – ehitamine 0,59 km, Öövilge tee – ehitamine 0,16 km ja Sannamäe tee – ehitamine 0,84 km. Kõik teed on projekteeritud IV järgu teedena, ükski tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Tee katendi laius projekteeritakse kõigil teedel võimalusel 4,5 m. Teealale projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel ei asu ühelgi ehitataval ega rekonstrueeritaval teelõigul kaitsavaid loodusobjekte. Taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis on toodud nimekiri projekteeritava tegevuse lähiümbrusse ja võimalikku mõjualasse jäävatest kaitseväärtust omavatest objektidest ning märgadest metsadest. Leevendavate meetmetena on ette nähtud, et vääriselupaigale ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud) ning Kuussaare järve uusi kraave ei suunata, erodeeruvad pinnad kaetakse või kinnistatakse, järgitakse ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel ning ehitustööd teostatakse madalveeperioodil. Leevendava meetmena on välja toodud ka, et märgadest metsadest vett ära ei juhitata.

Kesklinnaamet, olles tutvunud esitatud materjalidega on seisukohal, et **keskkonnamõju analüüsi tabelis nimetatud meetmeid rakendades ei mõjuta tegevused töödega hõlmatud kaitseväärtusi**. Kesklinnaametil ei ole projekti lähteülesande kohta märkusi ega täiendusi.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee

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



VALGA VALLAVALITSUS

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

Teie 09.05.2023 nr 3-2.1/2023/3066
Meie kuupäev digiallkirjas nr 9-1.4/2060-1

Lähteülesande kooskõlastamine

Austatud Ain-Meelis Hannus

Valga Vallavalitsus kooskõlastab lisatud dokumentatsiooni alusel „Taheva metsandiku teed“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti. Asukoht Koiva, Lepa ja Laanemetsa küla, Valga vald, Valga maakond.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Kaupo Kutsar
asevallavanem

T.Klein
5021670

Puiestee tn 8
68203 Valga
rg-kood 77000507

766 9900
valga@valga.ee
www.valga.ee

ak EE491010202000577004
SEB Pank AS



Meie viide: IP77680-76941
10.05.2023

Lugupeetud Ain-Meelis Hannus, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 09.05.2023 esitatud taotlusele IP77680 Taheva metsandiku teed.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenahtamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 09.05.2023 nr 3-2.1/2023/3064

Meie 01.06.2023 nr 7.1-1/23/10390-2

**Valga maakonnas Valga vallas „Taheva
metsandiku teed“ metsateede ristumiskoha
ehitamise nõuded**

Austatud hr Hannus

Olete taotlenud nõuded Valga maakonnas Valga vallas Koiva, Laanemetsa ja Lepa külades „Taheva metsandiku teed“ metsateede ja riigiteede ristumiskohtade ehitamiseks järgnevalt:

- Kuussaare tee (tee nr 7790808) ja riigitee nr 23210 Laanemetsa-Koobassaare km 2,60 asuv ristumiskoht juurdepääsuks Karula metskond 37 kinnistule (katastriüksus 85501:001:1055);
- Sinejärve tee (tee nr 7790793) ja riigitee nr 23110 Koikküla-Metsoja km 5,657 asuv ristumiskoht juurdepääsuks Karula metskond 5 kinnistule (katastriüksus 77901:002:1302);
- Hõbejõe tee (uus tee) ja riigitee nr 67 Võru-Mõniste-Valga riigitee km 66,96 paremale küljele rajatav ristumiskoht juurdepääsuks Taheva metskond 10 kinnistule (katastriüksus 77901:001:0111);
- Öövilge tee (olemasolev pinnastee) ja riigitee nr 67 Võru-Mõniste-Valga km 67,500 asuv ristumiskoht juurdepääsuks Taheva metskond 2 kinnistule (katastriüksus 77901:001:0135).

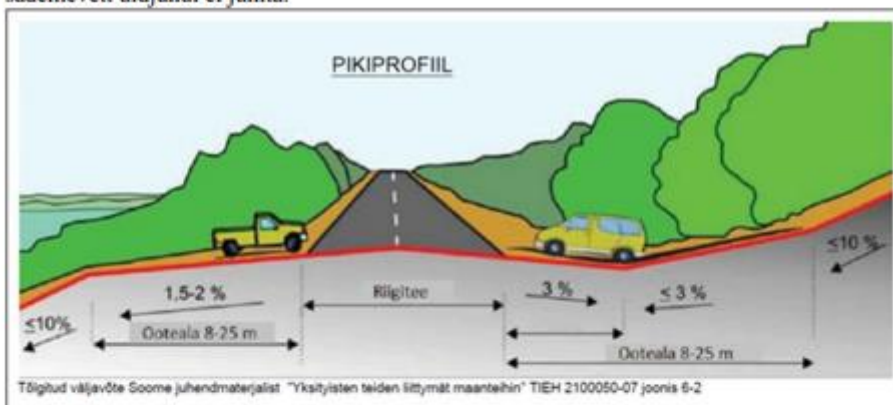
Ristumiskohtade rekonstrueerimine ja ehitamine on vajalik riigimetsa majandamise eesmärgil.

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

- Ristumiskohad projekteerida riigiteedele nr 67, 23110 ja 23210 taotluses märgitud asukohtadesse või nende lähedusse. Ristumiskohalt peab olema tagatud väljasõidul riigiteele nõuetekohane nähtavuskolmnurk.
- Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
- Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
- Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://www.transpordiamet.ee/juhendid>).
- Projekteerimisel võtta aluseks [riikliku teeregistri](#) andmed.

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

6. Ristumiskoht tuleb siduda riigitee (nr ja nimi) kilometraažiga ning kajastada projekti tiitellehel ja joonistel.
7. Seletuskirjas ja joonistel käsitleda kaitsevöönd vastavalt EHS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused.
8. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada järgnevaga.
 - 8.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöõdele teede projekteerimisel“
 - 8.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
 - 8.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
 - 8.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truupid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
 - 8.5. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
9. Projekti koostamisel arvestada riigiteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning kehtiva kiirusepiiranguga. Projekteerimise lähtetase rahuldav.
10. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridori).
11. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonise põhimõtetele arvestusega, et riigitee alusele maale sademeveett üldjuhul ei juhitu.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikaldade kujundamine

12. Ristumiskohale projekteerida teel nr 67 Võru-Mõniste-Valga riigiteega analoogne asfaltkate ja riigiteedel 23110 ja 23210 kruusakate vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
13. Koostada ristumiskoha ristlõige iseloomulikust kohast. Esitada katendi konstruktsioon.
14. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
15. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega nii, et tagatud oleks sademevee ärajuhtimine riigitee kattelt, muldkehast ja riigitee aluselt maalt. Vajadusel projekteerida sademevee ärajuhtimiseks ristumiskoha muldkehasse truup ja rajada/

puhastada kraavid äravoolu tagamiseks. Truubi vajadust või vajaduse puudumist tuleb selgitada seletuskirjas.

16. Kanda joonisele juhendi „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“ kohased ristumiskoha nähtavuskolmnurgad, kus ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena (alus EhS § 72 lg 2).
17. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
18. 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.
19. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnoorkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
20. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
21. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
22. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
23. Ristumiskoha projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks maantee@transpordiamet.ee.

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

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Marje-Ly Rebas

peaspetsialist

planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus

Lisa: Taheva teede asukohaplaan.pdf

58581095, Marje-Ly.Rebas@transpordiamet.ee

6/21/23, 2:14 PM

RMKDOC_230425 - "taheva metsandiku teed. lähteülesanne (lüh)" rmk kinnituste leht

[Avaleht \(?
page=main\)](#)


[Häälestus \(?
page=options\)](#)

[Vana töölaud \(?
page=folders&enter=1\)](#)

[Töölaud
\(/desktop\)](#)

[Otsing \(?
page=search&backfolder=\)](#)

[Abi \(http://dok.rm.ee/?
page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#)

Kasutaja: Ain-Meelis Hannus (?page=userinfo&userid=987)  (?)

"Taheva metsandiku teed, Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

Prindi (/?
page=acknowledge_view&docid=789318&acknid=169199&printable=1)

Tagasi (/?page=docinfo&docid=789318)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	05.06.2023	Kristo Kokk	Palun kinnitada "Taheva metsandiku teed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne.
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	05.06.2023	Risto Sepp	A-M. Hannus Palun kinnitada "Taheva metsandiku teed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne.
				A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Risto Sepp	metsaülem			
Kristo Kokk	regiooni juht	08.06.2023	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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

https://dok.rm.ee/?page=acknowledge_view&docid=789318&acknid=169199

1/1

Tabel 1. Ehitatud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandusehitise lühitähis		EH1		EH2		EH3	EH4	EH5	EH6	Kokku	
Tehniliste andmete nimetus	Möödühik	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed
I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed											
Tee nimetus		Ruusa-Sanatooriumi tee		Kuussaare tee		Härjasilma tee	Sannamäe tee	Öövilge tee	Hõbejõe tee		
Tee järk		IV		IV							
Tee number teeregistris		7790734		7790808							
Tee pikkus	km		0,635	0,840		0,600	0,835	0,160	0,105	2,540	0,635
Mahasõidukohtade arv	tk	4	1	3	1	4	7	1		19	2
Tagasipööramiskohtade arv	tk	1		1		1	1	1	1	6	
Maantee mahasõitu arv	tk			1				1	1	3	
Truupide arv	tk	1		4		4	5			14	

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht						Kokku
			EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee teekraavid	EH2 Kuussaare tee teekraavid	EH3 Härjasilma tee teekraavid	EH4 Sannamäe tee teekraavid	EH5 Öövilge tee teekraavid	EH6 Hõbejõe tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I. Ettevalmistustööd								
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,02	0,15	0,07	0,08	0,11	0,05	0,48
3	Madala võsa vedu 0,79 km (MV)	ha	0,02	0,15	0,07	0,08	0,11	0,05	0,48
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,02	0,17	0,04			0,01	0,23
5	Kõrge võsa vedu 0,79 km (KV)	ha	0,02	0,17	0,04			0,01	0,23
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha		0,15	0,08	0,04	0,04	0,04	0,34
7	Tüveste vedu 0,79 km, peenpuistu (PP)	ha		0,15	0,08	0,04	0,04	0,04	0,34
8	Puittaimestiku raie, jämeputu (JP)	ha	0,02	0,20	0,05	0,04	0,08	0,04	0,43
9	Tüveste vedu 0,79 km, jämeputu (JP)	ha	0,02	0,20	0,05	0,04	0,08	0,04	0,43
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,06	0,66	0,24	0,16	0,24	0,14	1,49
11	II. Veejuhtmete tööd								
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m		509	100		213		822
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3		1 458	54		115		1 627
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3		146	5		12		163
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3		514	16		69		599
16	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2		116					116
17	Mullede töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	108	888	383	365	77	38	1 859
18	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)								
19	Truupide mahamärkimine	tk	1	4	4	5			14
20	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9	30	38	43			120
21	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		14					14

22	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	3	4	5			13
23	D=50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1					1
24	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	11	201	137	73			422
25	Täiendav kaeve truupe ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3		14	34	26			74
26	Tähispostid truubile	tk	2	8	8	2			20
27	IV. Muud tööd								
28	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	6

Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht						Kokku
			EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee	EH2 Kuussaare tee	EH3 Härjasilma tee	EH4 Sannamäe tee	EH5 Öövilge tee	EH6 Hõbejõe tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	635	840	600	835	160	105	3 175
2	I. Ettevalmistustööd								
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	535	793	500	735	113	15	2 691
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	6	6	5	8	3	2	30
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	252	2 668	955	877	179	88	5 019
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	2 675	3 965	2 500	3 675	565	75	13 455
9	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		455					455
10	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamise	m	535	793	500	735	113	15	2 691
11	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	498	958	610	868	131	15	3 080
12	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamise	m	535	793	500	735	113	15	2 691
13	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	225	456	282	400	61	7	1 431
14	IV. Teede rajatised								
15	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=5 m, R=5 m)	tk	4	4	3	6	1		18
16	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		47	12				59
17	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3				25			25
18	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	29	28	21	43	7		128
19	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	124	124	93	186	31		558
20	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		31					31
21	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	13	13	10	19	3		58
22	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamise (L=30 m, R=15 m)	tk	1		1	1			3
23	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	54		53	53			160
24	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	232		232	232			696
25	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	24		24	24			72
26	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=60 m, R=17,75m)	tk		1			1		2
27	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		213					213
28	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		97			103		200

29	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		425			452		877
30	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		425					425
31	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		44			47		91
32	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		1	4
33	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3			412	173			585
34	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	113		118	132		132	495
35	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	484		515	575		575	2 149
36	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	51		54	60		60	225
37	V. Liiklusmärgid								
38	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	1	2	2			7
39	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	1	1			4
40	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1		1	1			3
41	VI. Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad								
42	Raadamine	ha		0,30			0,07	0,07	0,44
43	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2					17,50	19,00	36,50
44	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3		44,00			28,50	45,00	117,50
45	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m3					51,50	30,00	81,50
46	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3					55	105	160
47	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3					50	45	95
48	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2		300			325	300	925
49	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2		265			250	260	775
50	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m3					45	35	80
51	Kruus fr 0/63, h=20 cm	m3		30					30
52	Purustatud kruusast kate fr 0/32, h=10 cm	m3		15					15
53	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2					194,00	175,50	369,50
54	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6/10 cm	m2		53,50			52,60	55,60	161,70
55	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m					34,90	37,90	72,80
56	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m					34,90	37,90	72,80
57	Tähispost	tk					6	6	12
58	Likvideeritav tähispost	tk					1		1
59	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		1			1	1	3
60	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk		1			1	1	3
61	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2		134,00			98,00	67,60	299,60

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Mõõtühik	EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee	EH2 Kuussaare tee	EH3 Härjasilma tee	EH4 Sannamäe tee	EH5 Öövilge tee	EH6 Hõbejõe tee	Kokku
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	I. Truubid								
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	9	30	38	43			120
3	Plasttoru Di-500mm (Sn8, gofreeritud)	m		14					14
4	Kivid d15-30cm	m3	EH1 kuni EH6						3
5	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2							12
6	Huumusmuld	m3							32
7	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2							635
8	Muruseeme	kg							19
9	Puuvaiaid	tk							3 240

10	Liiv,(2m/ööp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3	11	201	137	73			422
11	Tähispostid truupidele	tk	2	8	8	2			20
12	II. Teed ja teede rajatised								
13	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 (profiilne maht)	m3	313	513	370	503	111	67	1 877
14	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 (profiilne maht)	m3	694	1 083	802	1 096	241	147	4 063
15	Juurdeveetav looduslik kruus (profiilne maht)	m3			412	198			610
16	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m)	m2	3 515	4 514	3 340	4 668	1 048	650	17 735
17	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m)	m2		911					911
18	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	1	2	2			7
19	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	1	1			4
20	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1		1	1			3
21	III. Kindlustustööd								
22	Killustik f.64-100mm	m3		24					24
23	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2		116					116
24	IV. Riigiteede mahasõidud								
25	Juurdeveetav pinnas (k≥0,5m/24h)	m3					55	105	160
26	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3					50	45	95
27	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (20-22kN MD/CMD)	m2		265			250	260	775
28	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m2					45	35	80
29	Purustatud kruusast kate fr 0/32, h=10 cm	m3		15					15
30	Vuugiliim	g					2 792	3 032	5 824
31	Sitke naftabituumen vuugi kruntimiseks	g					3 490	3 790	7 280
32	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2					194,00	175,50	369,50
33	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6/10 cm	m2		53,50			52,60	55,60	161,70
34	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		1			1	1	3
35	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk		1			1	1	3
36	Tähispost	tk					6	6	12
37	Huumusmuld	m3		13,40			9,80	6,76	29,96
38	Muruseeme	kg		5,36			3,92	2,70	11,98

Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühi-tähis	Tee			
		Nimetus	Ehitatav tee (km)	Rek. tee (km)
A	B	C	D	E
EH1	Ruusa-Sanatooriumi tee	Ruusa-Sanatooriumi tee		0,635
EH2	Kuussaare tee	Kuussaare tee	0,840	
EH3	Härjasilma tee	Härjasilma tee	0,600	
EH4	Sannamäe tee	Sannamäe tee	0,835	
EH5	Öövilge tee	Öövilge tee	0,160	
EH6	Hõbejõe tee	Hõbejõe tee	0,105	
Kokku:			2,540	0,635

Seletuskiri

1. ÜLDOSA

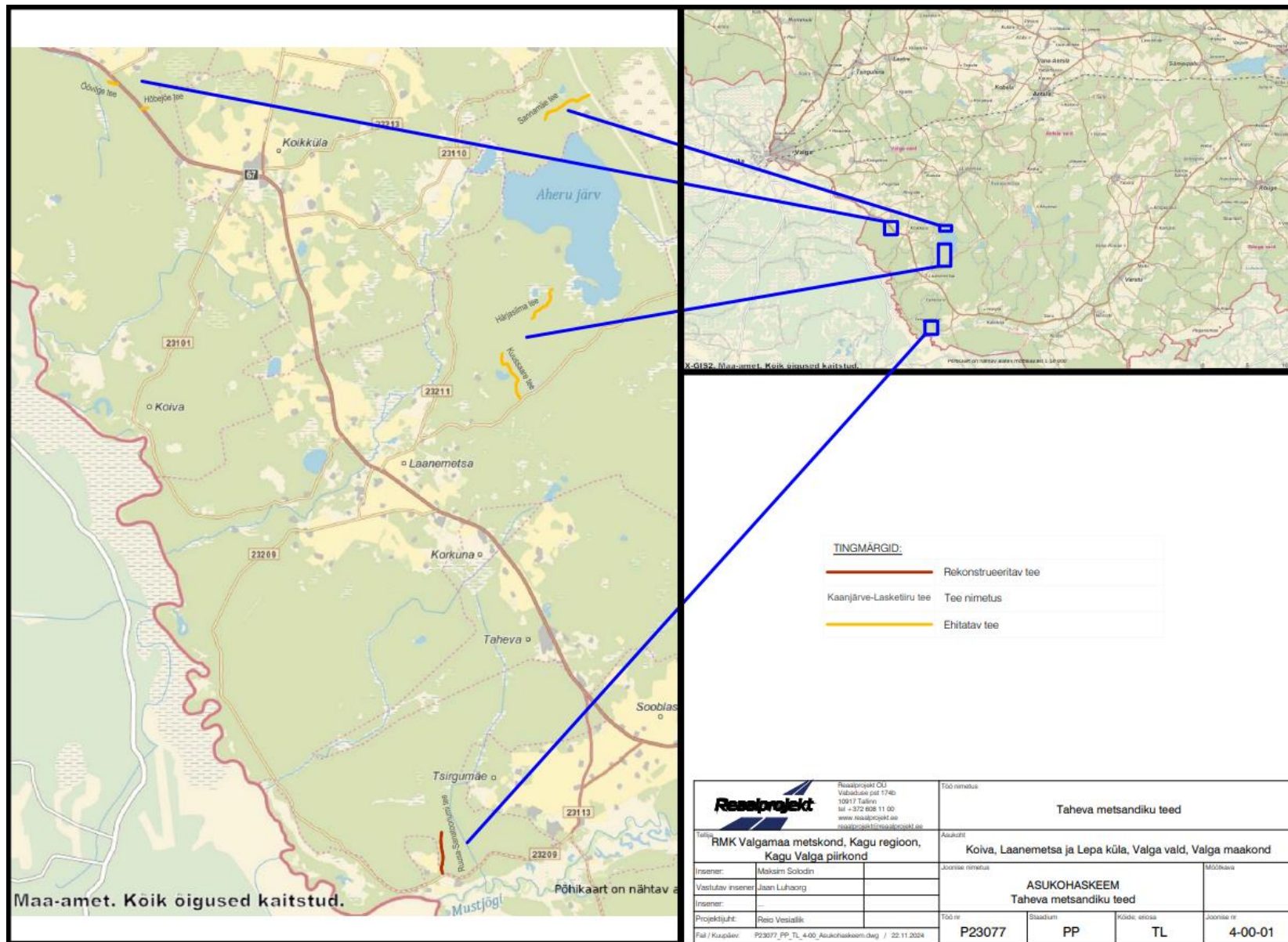
Käesolev projekt „Taheva metsandiku teed“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga planeeritud teed paiknevad Koiva, Laanemetsa ja Lepa külades, Valga vallas, Valga maakonnas. Tegemist on olemasoleva Ruusa - Sanatooriumi tee rekonstrueerimisega, olemasoleva Kuussaare tee rekonstrueerimisega ja uue osa ehitamisega ning Hõbejõe tee, Härjasilma tee, Öövilge tee ja Sannamäe tee ehitamisega. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Valga piirkond.

Ruusa-Sanatooriumi tee saab alguse kõrvalmaanteelt Laanemetsa - Taheva sanatooriumi tee 23209 km 10,320 ja lõpeb TH090 kvartali eraldise 20 sees. Kuussaare tee saab alguse kõrvalmaanteelt Laanemetsa-Koobassaare tee 23210 km 2,600 ja lõpeb eraldises 32 kvartal KR077. Härjasilma tee saab alguse kohaliku teelt Karaski - Mäe - Veski tee 7790797 km 1,133 ja lõpeb KR071 kvartali eraldise 25 sees. Sannamäe tee saab alguse kohaliku teelt Kantsi-Mägiste tee 7790794 km 1,668 ja lõpeb eraldises 22 kvartal KR051. Öövilge tee saab alguse tugimaanteelt Võru-Mõniste-Valga tee 67 km 67,500 ja lõpeb TH010 kvartali eraldise 5 sees. Hõbejõe tee saab alguse tugimaanteelt Võru-Mõniste-Valga tee 67 km 66,964 ja lõpeb TH020 kvartali eraldise 15 sees.

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti arvamusele (05.06.2023 nr 7-9/23/9238-2), Transpordiameti metsateede ristumiskohtade projekteerimise nõuetele (01.06.2023.a. nr 7.1-1/23/10390-2), Telia Eesti AS vastuskirjale (10.05.2023 IP77680-76941), Valga vallavalitsuse kooskõlastusele (nr 9-1.4/2060-1) ja Eesti Vabariigi seadustele.

Planeeritav Ruusa-Sanatooriumi tee, Kuussaare tee, Hõbejõe tee, Härjasilma tee, Öövilge tee ja Sannamäe tee on olemasolevad pinnas/kruusateed erinevates seisukordades.

Projektiga on ette nähtud Ruusa-Sanatooriumi tee rekonstrueerimine 635 m, Kuussaare tee ehitamine 840 m, Hõbejõe tee ehitamine 105 m, Härjasilma tee ehitamine 600 m, Öövilge tee ehitamine 160 m ja Sannamäe tee ehitamine 835 m. Samuti ehitakse tagasipööramiskoha kõigi teelõikude lõpus



2. UURIMISTÖÖD

„Maaparanduse uurimistöö nõuded“ on sätestatud maaeluministri 20.12.2018 määrusega nr 77. Taheva metsandiku teede rekonstrueerimisprojekti uurimistööde aruanne on koostatud vastavalt uurimistööde tulemustele ning projekteerimistingimustele. Uurimistööde tulemused on koondatud käesolevasse Uurimistööde aruandesse. Uurimistööde tulemusena annab projekteerija tellijale hinnangu rekonstrueeritava või ehitatava rajatise seisukorrast ja võimalikest probleemidest.

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

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. Nr	Nimetus	Möötüühik	Kokku	Maht						Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6		
1	Äravoolukraavide ja truupide tehnilise seisukorra uurimine	km	3,175	0,635	0,840	0,600	0,835	0,160	0,105	04.2024	K. Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	10	2	2	2	2	1	1	08.2023	M. Soo
3	Tee trasseerimine, mõõdistamine	km	3,175	0,635	0,840	0,600	0,835	0,160	0,105	08.2023	M. Soo
4	Teemaa pinnase sondeerimine	km	3,175	0,635	0,840	0,600	0,835	0,160	0,105	08.2023	O. Narusson

2.1. Geodeetilised uuringud

Reaalprojekt OÜ töö nr G23110 „Taheva teed - Topogeodeetilise uuringu aruanne“

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. augustis. Tehnovõrgud kanti plaanile mõõdistustulemuste ning olemasolevate teostusjooniste alusel. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Maa-ametist ning on seisuga juuni 2023.a

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	3368	Tihendusvõrk	Aheru99	Valga-Võru mnt-lt Kolkkülast 3 km, Lüllemäele viiva tee ääres künka otsas.	6396957,910	638213,490	85,84
2	RP1	Tihendusvõrk	Nael	Võru-Mõniste- Valga tee teljest edela suunas 13,5 meetrit. Männi tüves.	6398281,772	633311,471	71,10
3	RP2	Tihendusvõrk	Nael	Võru-Mõniste- Valga tee teljest kirde suunas 18,2 meetrit. Puu tüves.	6397895,555	633704,365	74,25
4	RP3	Tihendusvõrk	Nael	Laanemetsa- Taheva sanatooriumi tee teljest 17 meetrit põhja suunas. Puu tüves.	6386213,499	638301,633	61,57
5	RP4	Tihendusvõrk	Nael	Tee teljes 3,50 meetrit ida suuans. Puu tüves	6386796,212	638283,346	61,15
6	RP5	Tihendusvõrk	Nael	Laanemetsa- Koobassaare tee teljest 7,60 meetrit kirde suunas. Puu tüves.	6393466,374	639492,255	93,63
7	RP6	Tihendusvõrk	Armatuur	Metsas.	6394141,721	639203,222	78,19
8	RP7	Tihendusvõrk	Nael	Tee teljest 7,6 meetrit edela suunas, puu tüves.	6395118,356	639980,349	73,34
9	RP8	Tihendusvõrk	Nael	Noorenikul. Puu tüves,	6394715,730	639648,141	77,55

10	RP9	Tihendusvõrk	Nael	Tee teljest 7 meetrit lääne suunas. Puu tüves.	6398112,235	640536,315	83,77
11	RP10	Tihendusvõrk	Nael	Tee teljest 8 m kagu suunas, puu tüves.	6397732,337	639873,527	79,75

2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring: Reaalprojekt OÜ töö nr GL23058 „Taheva metsandiku teed – Geotehniline pinnaseuuring“

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

Geotehniliste uuringute käigus augustis 2023.a. rajati kokku 18 uuringupunkti, millest KP1 ja KP2 Öövilge tee, KP3 Hõbejõe tee, KP4...7 Sannamäe tee, PA8 ja KP9...10 Härjasilma tee, KP11...15 Kuussaare tee ja KP16...18 Ruusa - Sanatooriumi tee. Uuringupunktid tehti maksimaalse sügavusega 3,0 meetrit. Uuringu teostamiseks kasutati käsimootorpuuri „Cobra“ (PA8) ja käsitsi sondeerimise seadet „Eijkelkamp“ (KP1...7 ja 9...18) ning südamikpuurimise meetodit.

Uuringupunktide suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 61,1...93,5 meetrit.

Pinnakate koosneb valdavalt jõe- ja jäärarvelistest setetest, mis on valdavalt kaetud täitematerjali, soosetete ja pindmise mullakihi.

Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Devoni ladestu liivakivi, milleni käesolevas uuringus ei puuritud.

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

Kruuspinnased – moodustavad puuraugus nr 8 (Härjasilma teel) ja uuringupunktides nr 16...18 (Ruusa - Sanatooriumi teel) olemasolevate metsateede katte 10...60 cm paksuselt. Materjal on pruuni värvi. Visuaalsel vaatlusel on materjali ISO järgseks nimetuseks grSa.

Muld – moodustab maapinna ülemise kihi enamikes uuringupunktides paksusega 10...40 cm. Uuringupunktides nr 17 ja 18 lamab sügavuses 0,10 meetrit, paksusega 0,05...0,15 meetrit. Kiht on segunenud liivaga.

Turvas – moodustab maapealse kihi uuringupunktis nr 11 (Kuussaare teel) paksusega üle 3,00 meetrit. Kiht on kohev, keskmiselt lagunenud, pruuni värvusega.

Peenliiv – kihti esineb uuringupunktides nr 9 ja 10 (Härjasilma teel) mulla all ning seda on puurimisega läbitud kuni 0,60 m. Pinnas on beežikaspruuni värvi. Visuaalsel vaatlusel on pinnase ISO järgseks nimetuseks FSa.

Keskliiv – kiht ilmus käsipuuraugus nr 15 (Kuussaare teel) sügavusel 0,20 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 0,50 meetrit. Pinnas on värvuselt beežikaspruun. Visuaalsel vaatlusel on pinnase ISO järgseks nimetuseks MSa.

Jämeliiiv – kihti leidub puuraugus nr 8 (Härjasilma teel) maapinnalt 0,60 meetri sügavuselt. Pinnas on värvuselt beežikaspruun. Liiva puuriti 0,50 meetri paksuselt. Visuaalsel vaatlusel on kihi ISO järgseks nimetuseks CSa.

Mölline liiv – moodustab uuringuala valdava aluspinnase sügavusel 0,10...0,40 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 0,55 meetrit. Pinnas on hallikaspruuni ja beežikaspruuni värvi. Kogemuslikult on kihi ISO klassifikatsiooni järgseks nimetuseks siSa ja hinnanguliselt liigitub see B pinnasegruppi..

Hüdrogeoloogilised tingimused

Vett esines välitöö käigus (03. – 04.08.2023) kõikides uuringupunktides sügavusel 0,30...0,60 meetrit. Tegemist on madalveeperioodil mõõdetud tasemega. Sademeterohketel aegadel võib pinnasevesi tõusta maapinnani.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 3. niiskuspaikkonda.

2.3. Muinsuskaitseks objektid

Projekteeritavatel teelõikudel muinsuskaitseks objektid ja pärandkultuuri objektid puuduvad.

2.4. Keskkonnamõju analüüs

Uuritavale alale on 21.06.2023.a. koostatud RMK keskkonnamõju analüüs, mis oli lisatud projekti lähteülesandele. Keskkonnamõju analüüsis toodud aspektidega on arvestatud käesoleva töö koostamisel.

Vastavalt Keskkonnaameti seisukohale 05.06.2023.a. on RMK keskkonnamõju analüüsis toodud leevendusmeetmed piisavad. Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel ei asu ühelgi ehitataval ega rekonstrueeritaval teelõigul kaitstavaid loodusobjekte. Taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis on toodud nimekiri projekteeritava tegevuse lähiümbrusse ja võimalikku mõjualasse jäävatest kaitseväärtust omavatest objektidest ning märgadest metsadest. Leevendavate meetmetena on ette nähtud, et vääriselupaigale ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud) ning Kuussaarõ järve uusi kraave ei suunata, erodeeruvad pinnad kaetakse või kinnistatakse, järgitakse ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel ning ehitustööd teostatakse madalveeperioodil. Leevendava meetmena on välja toodud ka, et märgadest metsadest vett ära ei juhita.

Keskkonnamõju analüüs

Koostajad:

Kavandamisspetsialist
Keskkonnamõju analüüsi
spetsialist

Taheva metsandiku teed

Ain-Meelis

Hannus

Toomas Hirse

Koostamise aeg: 21.06.2023
3

algus: 02.05.2023

lõpp:

Tabel 1. Objekti üldandmed

Valgamaa metskond

Nr	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projekta	Mõõtühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):				
	Kokku			0	ha

		olemasolev	Projekteeritav*			
			rek	uus		
1.2.	Tee nimi:					
	Kuussaare tee	0,84	0,77	0,17		km
	Ruusa-Sanatooriumi tee	2,98	0,6			km
	Härjasilma tee			0,59		km
	Hõbejõe tee			0,11		km
	Öövilge tee			0,16		km
	Sannamäe tee			0,84		km
	Kokku	3,82	1,37	1,87		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	77901:001:0111; 77901:001:0135; 77901:002:1302; 85501:001:1047; 85501:001:1055;				1,5 ha
	Võõras maa:	77901:001:0941;				0 ha
	Reformimata maa:					
	Kokku					1,5 ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	KR051; KR052; KR053; KR071; KR072; KR077; TH011; TH012; TH020; TH098;				
1.5.	RMK metsamaa pindala					115,8 ha
	sh majandamispiirangutega					4,9 ha
	metsamaa					3,84 ha
	Muu maa					
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	0,69				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	sambliku (SM)	0,11	0,05			
	pohla (PH)	42,72	19,52			
	jänesekapsa-pohla (JP)	79,46	36,3			
	mineraalne puistang (MP)	0,16	0,07			
	jänesekapsa (JK)	21,08	9,63			
	jänesekapsa-mustika (JM)	34,34	15,69			
	mustika (MS)	8	3,65			
	karusambla-mustika (KM)	4,25	1,94			
	angervaksa (AN)	3,04	1,39			
	tarna-angervaksa (TA)	0,29	0,13			
	mustika-kõdusoo (MO)	6,31	2,88			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	4,89	2,23			
	siirdesoo (SS)	4,64	2,12			
	raba (RB)	6,85	3,13			
	madalsoo (MD)	2,76	1,26			

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150

m

Projekteeritaval teelõikudel keskkonnakaitselised objektid on järgmised:

Märjad metsad

Keskkonnamõju analüüs

Taheva metsandiku teed

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 kaitseväärtusel e	Leevendavad meetmed
1	KR04 6	12	0,93	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
2	KR04 6	14	0,83	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
3	KR05 1	7	0,39	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
4	KR05 1	23	0,26	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
5	KR05 2	8	0,39	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
6	KR07 1	11	0,32	MD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
7	KR07 2	18	0,47	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
8	KR07 2	37	0,29	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
9	KR07 7	17	0,76	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
10	KR07 7	27	0,57	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
11	KR07 7	28	0,48	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
12	KR07 8	8	2,68	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
13	KR07 8	21	0,32	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
14	KR07 8	30	2,77	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
15	TH01 0	6	0,39	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita
16	TH01 2	16	0,52	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita

* Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:
raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madal soo 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

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

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

Taheva metsandiku teed

Tabel 3. Kaitseväärtused

N r	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	13189		Kinnismälestise kaitsevöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	-224645481	9010* Vanad loodumetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	-384198632	9010* Vanad loodumetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	-407102290	9010* Vanad loodumetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	779:ASM:001	Miljonilank	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	KLO1101075	Koiva-Mustjõe MKA, Koiva pv.	Piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	KLO3100100	Koikküla metsise püsielupaiga piiranguvöönd	Püsielupaiga piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO9101755	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	KLO9126808	kanakull (Accipiter gentilis)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	KLO9131155	musträhn (Dryocopus martius)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
11	KLO9131258	laanerähn (Picoides tridactylus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	KLO9334547	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	KLO9338217	võsu-liivisibul (Jovibarba sobolifera)	Liigi leiukoht (taimed\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	KLO9346681	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	RAH0000129	Koiva-Mustjõe linnuala	Natura (linnuala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	RAH0000603	Koiva-Mustjõe luha loodusala	Natura (loodusala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

1 7	VEE115440 0	Setteoja (Toruoja)	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 8	VEE213680 0	Murujärv (Laanemetsa Murujärv)	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
1 9	VEE213710 0	Kuussaaro järv	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	järve uusi kraave ei suunata; erodeerivate pindade katmine või kinnistamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
2 0	VEP127194	VEP nr.127194	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 1	VEP205410	VEP nr.205410	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 2	VEP206857	VEP nr.206857	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 3	VEP207728	VEP nr.207728	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 4	VEP207729	VEP nr.207729	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 5	VEP208546	VEP nr.208546	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata (va eesvoolud); trassiraiega VEP'i ei kahjustata
2 6	VEP211040	VEP nr.211040	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 7	VEP212421	VEP nr.212421	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2 8	VEPE0128 7	VEP nr.E01287	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

Uusi teid ei projekteerita maaparandussüsteemi teenindavateks teedeks.

3. EHITUSTÖÖD

3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

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

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

Planeeritav Ruusa-Sanatooriumi tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Kuussaare tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Härjasilma tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Sannamäe tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Öövilge tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Hõbejõe tee on olemasolev pinnas/kruusatee, sõidujäljed on olemas. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

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 ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi ette nähtud asukohta või ära veetud.

3.2. Veeviimariid ja truubid

Ruusa-Sanatooriumi tee on kõrgem kui ümbritsev maastik, seega uusi kraavi või nõvasid ei ole planeeritud. Ehitatav truup T1, mis asub PK 1+64, suunab mäe nõlvalt tuleva vee tee alt läbi ida suunas.

Kuussaare teel ehitatakse nõvad (201-208) vee kogunemise vältimiseks tee peale kohtades, kus tee läheb olemasoleva mäe sisse ja tekitakse olukord, kus tee on süvendis. Saadud materjal kasutatakse teemulde ehitamisel. PK 3+40 – PK 5+85 paremale poole ehitada küvett, et vältida vee sattumist tee peale. Materjali kasutada kohapeal, et rajada tee projektsele kõrgusele. Truubid T2, T3, T4 on mõelnud vee juhtimiseks tee alt läbi madalates kohtades, kus see tõenäoliselt hakkab kogunema. Truup T5 on

samamoodi uus truup, mis säilitab olemasoleva kraavi läbivoolu, kuivenduskraavi puhastada 80 m ulatuses.

Härjasilma teel ehitakse nõvad (301, 302), mis koguvad vett mäe nõlvalt ja suunavad selle teisele poole teed. Tee alal ehitakse mitu küvetti kohtades, kus tee läheb mäe nõlva peale, et vältida vee sattumist tee peale. Saadud pinnas kasutakse kohe samal kohal, et saavutada vajalik teemulle. Truubid T6, T7, T8, T9 on mõelnud vee juhtimiseks tee alt läbi madalates kohtades, kus see tõenäoliselt hakkab kogunema.

Sannamäe teel ehitakse mitu küvetti kohtades, kus tee läheb mäe nõlva peale, et vältida vee sattumine tee peale. Saadud pinnas kasutakse kohe samal kohal, et saavutada vajalik teemulle. Truubid T10, T11, T12, T13, T14 on mõelnud vee juhtimiseks tee alt läbi madalates kohtades kus see tõenäoliselt hakkab kogunema.

Öövilge teel ehitakse nõvad (510, 502), mis juhivad vee riigiteelt eemale.

Hõbejõel puuduvad veejuhtmed ja truubid.

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 nõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusega 0 m. Nõvade pikikaldeks kujuneb ca 0,2-8,35 %. Kõikidele nõvadele, mis on >2,0% nõva pikikaldega, on projekteeritud nõlvajalami kivikindlustus (vt. Pikiprofiil).

Veejuhtmete kaevetööde mahud on toodud Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Mullatöid kraavides tuleb teha suvisel madalvee ajal.

Kokku on projekteeritud 14 truupi (14 ehitatavat), andmed on „Truupide tööde mahtude“ tabelis. Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdudel on mõeldud siseläbimõõte. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist. Truupide otsakute ehitamisel juhendada Maaparandusehitiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019).

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

Kattekihi paksus truubitorudel on vähemalt 50 cm kruusliiv- ja liivpinnast. Täitepinnas (kruusliiv ja liiv) peab vastama aluskihi nõuetele. Ümbritsev täide tehakse 0,3 m paksuste kihtidena, vähemalt neli korda tihendatavat kihti vibroplaadiga tihendades. Pinnase tihendamise ajal tuleb jälgida, et ülemäärase tihendamise tõttu toru ei kerki ega muuda oma kuju. Truubitorude läheduses (0,75 raadiuse ulatuses) ei tohi olla kive, kände ega muid jäiksid 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 juhendada RIL 77-2019 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist.

3.3. Teed

Põhiprojektiga on ette nähtud 635 m Ruusa-Sanatooriumi tee rekonstrueerimine (katte laius 4,0 m), 840 m Kuussaare tee ehitamine (katte laius 4,5 m), 600 m Härjasilma tee ehitamine (katte laius 4,5 m), 835 m Sannamäe tee ehitamine (katte laius 4,5 m), 160 m Öövilge tee ehitamine (katte laius 4,5 m) ja 105 m Hõbejõe tee ehitamine (kruuskatte laius 4,5 m). Tee plaanikõverikul raadiusega alla 200 meetrit projekteeritakse viraažikalle 5,0 protsenti ja kurvi sisemisele servale laindus. Üleminek põiklaldelt viraažikaldele ja vastupidi projekteeritakse sujuvalt (vt. lähemalt „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend“). Tagasipööramiskohad on lühendatud, TP-L haru 30m (tüüpjoonistes on 50m), TP-T 60m (tüüpjoonistes on 10m).

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)	4	4	3	6	1		18
2	M8 - mahasõidukoht (L=30m, R=15 m)	1		1	1			3
3	MM - maantee mahasõidukoht		1			1	1	3
4	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht		1			1		2
5	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht	1		1	1		1	4

3.3.1. Ruusa-Sanatooriumi tee plaanilahendus

Ruusa - Sanatooriumi tee – EH01 (teeregistris metsatee nr 7790734) rekonstrueeritav lõik saab alguse riigiteelt nr 23209 Laanemetsa – Taheva sanatooriumi tee (tee km 10,32). Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismääruste” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Rekonstrueeritav teelõik algab riigi omandis oleva katastriüksuse 23209 Laanemetsa-Taheva sanatooriumi tee (katastri-tunnusega 77901:003:1403) piirist ning kulgeb riigi omandis oleval metsakinnistul Taheva metskond 8 (85501:001:1047). Olemasoleva tee algus on riigitee väliskurvis, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav, seega mahasõidu ümberehitamise vajadus puudub. Rekonstrueeritav teelõik lõpeb tee ja metsasihi ristmikul, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Olemasolev tee jätkub metsateena. Olemasoleva teelõigu näol on tegemist kruusa- ja pinnasteega katte laiusega 3,4 – 3,8m, mis kulgeb metsa vahel ja on üsna sirge ning reljeefilt tasane. Tee alguse on projekteeritud M8 mahasõit. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 0+27, PK 2+17 ja PK 6+06. Tee lõpus PK 5+88 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht vasakule.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 60,91-62,22 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 60,91-62,60 m abs (EH2000). Rekonstrueeritav Ruusa - Sanatooriumi tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,07 – 3,01%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.2. Kuussaare tee plaanilahendus

Kuussaare tee – EH02 (teeregistris metsatee nr 7790808) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 23210 Laanemetsa – Koobassaare (tee km 2,60). Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Teisel pool riigiteed samuti mahasõit metsateele. Ehitatav teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 23210 Laanemetsa-Koobassaare tee (katastritunnusega 77901:003:0764) ning kulgeb riigi omandis oleval metsakinnistul Karula metskond 37 (85501:001:1055). Ehitatava tee algus on riigitee sirgel, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Rekonstrueeritav teelõik lõpeb pinnastee hargnemisel, kus ehitatav teelõik kulgeb mööda parempoolset haru, vasakpoolne pinnastee haru kulgeb edasi. Ehitatava teeosa lõpeb peale olemasolevat kraavi, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Olemasoleva teelõigu näol on tegemist kruusa- ja pinnastega katte laiusga 3,5 – 3,9m, mis kulgeb metsa vahel ja on üsna kääneline ning reljeefilt vahelduslik, langusega üldjuhul tee lõpu suunas. Geotehniliste uuringu järgi tee lõpus viimasel 125 m leidub turvast, selles piirkonnas paigaldatakse geovõrk geotekstiili peale ja selle peale rajatakse projekte kate. Tee alguses on MM mahasõit. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 0+91 ja PK 6+71, paremale PK 6+04 ja tee lõpus otsale PK 8+38. Tee lõpus PK 8+36 on paigaldatud TP-T kujuline tagasipööramiskoht.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 76,04-94,97 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 78,12-93,74 m abs (EH2000). Ehitatav Kuussaare tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,20 – 8,35%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tee algus kulgeb Laanemetsa kruusamaardla piirides, tee lõpuosa Kuussaare järve (VEE2137100) kalda piiranguvööndis. Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.3. Härjasilma tee plaanilahendus

Härjasilma tee – EH03 (ehitav uus tee) ehitatav lõik saab alguse metsateelt nr 7790797 Karaski-Mäe-Veski tee (tee km 1,133) ja kulgeb suures osas mööda olemasolevat sõidujälge. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik kulgeb täies ulatuses riigi omandis oleval metsakinnistul Karula metskond 37 (85501:001:1055). Ehitatava tee algus on metsatee väliskurvis, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Ehitatav teelõik on üsna kääneline ning reljeefilt vahelduslik. Tee pikiprofiil langeb tee lõpu suunas, kus maapind on madalamates kohtades suurvee perioodil üsna märg. Tee algab M8 mahasõiduga. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 2+10 ja PK 3+18. Tee lõpus PK 5+52 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht vasakule.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 71,73-78,66 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 72,15-78,95 m abs (EH2000). Ehitatav Härjasilma tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,13 – 9,88%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.4. Sannamäe tee plaanilahendus

Sannamäe tee – EH04 (ehitav uus tee) ehitatav lõik saab alguse metsateelt nr 7790794 Kantsi-Mägiste tee (tee km 1,668) ja kulgeb mööda olemasolevat sõidujälge. Lähteülesande järgi on tee

“Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik kulgeb täies ulatuses riigi omandis oleval metsakinnistul Karula metskond 5 (77901:002:1302). Ehitatava tee algus on metsatee sirgel, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Lühiajaliselt kattub ehitatav teelõik olemasoleva metsateega 7790793 Sinejärve tee. Ehitatav teelõik lõpeb olemasoleva sõidujälje pööramise piirkonnas, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Ehitatav teelõik on üsna käärunine ning reljeefilt vahelduslik, kus maapind on madalamates kohtades suurvee perioodil üsna märg. Tee algab M8 mahasõiduga. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 2+10 ja PK 5+60, paremale PK 0+13, PK 2+61, PK 5+60 ja PK 7+13. Tee lõpus PK 7+87 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht paremale.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 75,91-89,34 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 76,38-89,59 m abs (EH2000). Ehitatav Sannamäe tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,00 – 10,00%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tee algus kulgeb Elektrilevi OÜ madalpinge õhuliini alt. Ettevaatust ehitamisel. Rohkem tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.5. Öövilge tee plaanilahendus

Öövilge tee – EH05 (ehitav uus tee) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste - Valga (tee km 67,50) ja kulgeb mööda olemasolevat sõidujälge. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 67 Võru-Mõniste-Valga tee (katastritunnusega 77901:001:0941) ning kulgeb riigi omandis oleval metsakinnistul Taheva metskond 2 (77901:001:0135). Ehitatava tee algus on riigitee sirgel, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Ehitatav teelõik lõpeb olemasoleva sõidujälje hargnemisel ja ristumisel sihiga, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Ehitatav teelõik on üsna sirge, reljeefilt kergelt langev lõpu suunas, kus maapind on suurvee perioodil niiske. Tee algab MM mahasõiduga. Tee lõpus PK 1+56 on projekteeritud TP-T tagasipööramiskoht ja otsale on projekteeritud M5 mahasõit PK 1+58.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 67,41-70,15 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 67,41-70,15 m abs (EH2000). Ehitatav Öövilge tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,20 – 3,71%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tee alguses teisel pool riigiteed kulgeb Eesti Lairiba Sihtasutuse sidetrass ELA003. Ettevaatust ehitamisel. Rohkem tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.6. Hõbejõe tee plaanilahendus

Hõbejõe tee – EH06 (ehitav uus tee) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste - Valga (tee km 66,964) ja kulgeb mööda olemasolevat sihti. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde” alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ehitatav teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 67 Võru-Mõniste-Valga tee (katastritunnusega 77901:001:0941) ning kulgeb riigi omandis oleval metsakinnistul Taheva metskond 10 (77901:001:0111). Ehitatava tee algus on riigitee sirgel, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Ehitatav teelõik lõpeb sihil, kuhu planeeritakse tagasipööramise koht. Sihi parem

haru on looduses raskesti leitav. Ehitatav teelõik on sirge, reljeefilt kergelt langev lõpu suunas, kus maapind on suurvee perioodil üsna märg. Tagasipööramise koht on otstarbekas rajada teest vasakule, kus maapind on veidi kuivem. Tee algab MM mahasõiduga. Tee lõpus PK 0+58 on paigaldatud TP-L kujuline tagasipööramiskoht vasakule.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 72,78-74,66 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 72,78-74,66 m abs (EH2000). Ehitatav Hõbejõe tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,20 – 4,12%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tee algus kulgeb üle Eesti Lairiba Sihtasutuse sidetrassi ELA003. Ettevaatust ehitamisel. Rohkem tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole. Objekti lõpu piirkonnas paiknevad VEP alad, mis on kantud projekti asendiplaanile. Vältida nende sattumist ehitustegevuse käigus.

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%. Soovitav on suurema kandevõime saavutamiseks lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista ca 1 kuu. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemuldet vajadusel parandada.

3.3.8. Teekatendi konstruktsioon

Ruusa-Sanatooriumi tee ja Kuussaare 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.

Teekatendi konstruktsioon Ruusa-Sanatooriumi tee (RP1), laius 4,0 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Vajadusel teemulde ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Kuussaare tee (RP2), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Vajadusel teemulde ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Kuussaare tee (RP3), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Teemulde ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Kuussaare tee (RP4), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geovõrk (55Kn 40x40mm) geotekstiili NGS 4 peal, laius 5 m mõlemal, mittekootud kangas
- Vajadusel teemulde ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Härjasilma tee (RP5), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Vajadusel teemulde ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Härjasilma tee (RP6), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Teemulde ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Härjasilma tee (RP7), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)

- Teemulde ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Sannamäe tee (RP8), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Teemulde ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Sannamäe tee (RP9), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Teemulde ehitamine (mäe nõlval), kohalik pinnas profileerimisest, küvettidest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Öövilge tee (RP10), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Hõbejõe tee (RP11), laius 4,5 m (vt. ristprofiilide joonis):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6, fr 0/32 mm
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4, fr 0/63 mm
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Vajadusel teemulde ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest ja vanadest mullavallidest. Muul juhul teemulde 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 pöiklale 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 taset 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.

- Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust.
- Talvel võib katteid ehitada ainult nendele mulletele, mis on lõplikult valminud ja tihendatud enne külmade saabumist.
- Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.
- Kui temperatuur on vahemikus 0...-5°C, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
- Talvel aluse ja katte tihendamisel materjale ei kasteta.
- Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist.
- Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.

3.3.9. Riigiteede mahasõidud

Kuussaare tee, Öövilge tee ja Hõbejõe 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

Geovõrk (55Kn 40x40mm), laius 5 m. Tuleb tagada geotekstiili servade ankurdus.

Geotekstiil – 5 m laiune, mittekoatud 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 manööverdamist. Materjal tuleb paigaldada korraga sellises ulatuses, et seda jõutakse katta – geotekstiili ei tohi lahtiselt muldele vedelema jätta.

Ehitustööde teostamisel peab juhenduma 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

Igale teele on projekteeritud liiklusmärk „Anna teed“, 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 ja riigiteelt mahasõitude 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 näidiskoosseis“ 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	Lamapuit	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kaevest	Vana pinnasevall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurimine		
										Sh pinnasegrupp	Kokku				Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)			
					I-II	m³		m³													
					m	m		m	m²			m³	m³		m³	m³	ha	ha	ha		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	P	Q	R	S	T	U	V	X	AB	AD
1	201	EH2	KR077	N	79		1,5	0,90	1,20	95	95	57			0,01	0,01	0,02	0,02	0,06		Kuussaare tee
2	202	EH2	KR077	N	57		1,5	1,20	2,10	120	120	72			0,01	0,01	0,02	0,02	0,06		Kuussaare tee
3	203	EH2	KR077	N	56		1,5	1,50	3,40	190	190	57		133	0,01	0,01	0,02	0,02	0,06		Kuussaare tee
4	204	EH2	KR077	N	49		1,5	1,70	4,30	211	211	63		148	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04		Kuussaare tee
5	205	EH2	KR077	N	62		1,5	1,20	2,10	130	130	39		91	0,01	0,01	0,02	0,02	0,06		Kuussaare tee
6	206	EH2	KR077	N	66		1,5	1,20	2,10	139	139	42		97	0,01	0,01	0,02	0,02	0,06		Kuussaare tee
7	207	EH2	KR077	N	77		1,5	1,50	3,40	262	262	79		183	0,01	0,02		0,01	0,04		Kuussaare tee
8	208	EH2	KR077	N	63		1,5	1,70	4,30	271	271	81		190	0,01	0,02		0,01	0,04		Kuussaare tee
9	209	EH2	KR077	HK	80		1,5	1,20	0,50	40	40	24			0,01	0,02	0,02	0,02	0,07		Kuussaare tee
10	301	EH3	KR072	N	49		1,5	0,60	0,54	26	26	8		18	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04		Härjasilma tee
11	302	EH3	KR072	N	51		1,5	0,60	0,54	28	28	8		20	0,01	0,01	0,02	0,01	0,05		Härjasilma tee
12	501	EH5	TH011	N	43		1,5	0,60	0,54	23	23	14			0,02				0,02		Öövilge tee
13	502	EH5	TH011	N	170		1,5	0,60	0,54	92	92	55			0,02		0,04	0,02	0,08		Öövilge tee
14	TEETRASS	EH1	TH090/ TH098	TEETRASS	535								108	252							Ruusa- Sanatooriumi tee
15	RAJATISED	EH1	TH090/ TH098	RAJATISED											0,02	0,02		0,02	0,06		Ruusa- Sanatooriumi tee
16	TEETRASS	EH2	KR077	TEETRASS	793								888	2 072	0,03	0,02	0,02	0,02	0,07	1	Kuussaare tee
17	RAJATISED	EH2	KR077	RAJATISED											0,03	0,03		0,03	0,09		Kuussaare tee
18	TEETRASS	EH3	KR071/ KR072	TEETRASS	500								383	895	0,02	0,02	0,02		0,05	5	Härjasilma tee

19	RAJATISED	EH3	KR071/ KR072	RAJATISED											0,03		0,03	0,03	0,10		Härjasilma tee		
20	TEETRASS	EH4	KR051/ KR052/ KR053	TEETRASS	735								365	851	0,04				0,04		Sannamäe tee		
21	RAJATISED	EH4	KR051/ KR052/ KR053	RAJATISED											0,04		0,04	0,04	0,12		Sannamäe tee		
22	TEETRASS	EH5	TH010/ TH011	TEETRASS	113								77	179	0,01				0,01		Öövilge tee		
23	RAJATISED	EH5	TH010/ TH011	RAJATISED											0,06			0,06	0,13		Öövilge tee		
24	TEETRASS	EH6	TH012/ TH020	TEETRASS	15								38	88	0,01	0,01			0,02	3	Hõbejõe tee		
25	RAJATISED	EH6	TH012/ TH020	RAJATISED											0,04		0,04	0,04	0,12		Hõbejõe tee		
KOKKU				HK	80							40	40	24			0,01	0,02	0,02	0,02	0,07		
KOKKU				N	822							1 587	1 587	575		880	0,14	0,12	0,18	0,17	0,61		
KOKKU				TEETRASS	2691										1 859	4 337	0,10	0,04	0,03	0,02	0,19		9
KOKKU				RAJATISED													0,23	0,05	0,11	0,23	0,61		
KÕIK KOKKU					902							1 627	1 627	599	1 859	5 217	0,48	0,23	0,34	0,43	1,49		9

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

Tabel 9A. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Ehitatava truubi / purde andmed													Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Teepinna kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post		Puitluse ehitamine
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk															
				km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m					m³	m³	tk	m	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S
1	T1	EH1	-	0,01	91,00	0,91	1+64	7,00	62,41	61,61	0,80	9	40	PT	9	MAO		11	2		Ruusa-Sanatooriumi tee all

2	T2	EH2	203	0,01	91,00	0,91	0+91	7,00	92,70	91,60	1,10	10	40	PT	10	MAO		22			Kuussaare tee M5 all
3	T3	EH2	-	0,03	91,00	2,73	2+73	7,00	81,46	80,78	0,68	11	40	PT	11	MAO		10	2		Kuussaare tee all
4	T4	EH2	-	0,02	91,00	1,82	5+25	7,00	79,45	78,56	0,89	9	40	PT	9	MAO	14	13	2		Kuussaare tee all
5	T5	EH2	209	0,17	98,00	16,66	7+95	7,00	78,76	76,18	2,58	14	50	PT	14	MAOK		156	4	14,00	Kuussaare tee all
6	T6	EH3	301; 302	0,01	91,00	0,91	0+49	7,00	72,45	71,57	0,88	8	40	PT	8	MAO	13	12	2		Härjasilma tee all
7	T7	EH3	-	0,02	91,00	1,82	2+77	7,00	74,70	73,67	1,03	10	40	PT	10	MAO	21	19	2		Härjasilma tee all
8	T8	EH3	-	0,01	91,00	0,91	4+02	7,00	75,44	74,50	0,94	8	40	PT	8	MAO		13	2		Härjasilma tee all
9	T9	EH3	-	0,01	91,00	0,91	5+43	7,00	78,38	76,23	2,15	12	40	PT	12	MAO		93	2		Härjasilma tee all
10	T10	EH4	-	0,04	91,00	3,64	1+59	7,00	76,38	75,50	0,88	8	40	PT	8	MAO	13	12	2		Sannamäe tee all
11	T11	EH4	-	0,01	91,00	0,91	2+69	7,00	79,44	78,35	1,09	9	40	PT	9	MAO		19			Sannamäe tee all
12	T12	EH4	-	0,02	91,00	1,82	4+70	7,00	78,72	77,83	0,89	8	40	PT	8	MAO	13	12			Sannamäe tee all
13	T13	EH4	-	0,02	91,00	1,82	5+59	6,00	83,91	83,11	0,80	9	40	PT	9	MAO		11			Sannamäe tee M5 all
14	T14	EH4	-	0,01	91,00	0,91	7+06	7,00	86,32	85,25	1,07	9	40	PT	9	MAO		19			Sannamäe tee all
Kokku												134					74	422	20	14,00	

Märkused:

- 1) Truubitorud peavad olema gofreeritud välispinnaga, ringjäikusega Sn8
- 2) Truupide otsakute ehitamisel juhinduda Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019)
- 3) Truupide otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/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				Möötühik	Maht						Kokku					
						EH1	EH2	EH3		EH4	EH5					EH6	
A	B				C	D	E	F		G	H	I	J		K		
1	I. Truupide kogused																
2	Ehitatavad truubid				tk	1	4	4		5			14				
3	II. Projekteeritud truupide kogupikkused																
4	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8				m	9	30	38		43			120				
5	Plasttruup D50 cm, tüüp 50PT, SN8				m		14						14				
6	III. Truubi otsakud																
7	D40 MAO. Truubi mattotsak				2 otsakut	1	3	4		5			13				
8	D50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega				2 otsakut		1						1				
9	IV. Muud mahud																
10	Tähispost				tk	2	8	8		2			20				
11	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø				m3		14	34		26			74				
12	Veejuhtme täitmine (liiv)				m3	11	201	137		73			422				
13	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele																
14	Truubi otsaku tüüp		Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NGS2		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuvaiad			
15			arv (tk)	m³/tk	m³ (ümardatud)		m²/tk	m²	m³/tk	m³ (ümardatud)		m²/tk	m²	kg/tk	kg (ümardatud)		tk/tk
16	D40 MAO		13	x	x	x	x	2,20	29		44,00	572	1,30	17		220	2 860
17	D50 MAOK		1	2,70	3	12,00	12	3,20	3		63,00	63	1,90	2		380	380
18	Kokku		14		3		12		32			635		19			3 240

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		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		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	EH1: Ruusa-Sanatooriumi tee									
2			0+00 - 0+03	3	Laanemetsa - Taheva sanatooriumi tee 23209 Kõrvalmaantee					
3			0+03 - 0+33	30	M8 Ruusa-Sanatooriumi tee alguses					
4	4,0-10-20-G	RP1	0+33 - 5+68	535	0,42	225	0,93	498	2675	
5			5+68 - 6+38	70	TP-L tagasipööramiskoht					
6	Kokku			635,00		225		498	2 675	
7	EH2: Kuussaare tee									
8			0+00 - 0+03	3	Laanemetsa-Koobassaare tee 23210 Kõrvalmaantee					
9			0+03 - 0+23	20	MM mahasõit riigiteelt Laanemetsa-Koobassaare tee 23210 Kõrvalmaantee km 2,600					
10	4,50 → 5,70-10-20-G	RP2	0+23 - 0+36	13	0,53	7	1,15	15	65	
11	5,70-10-20-G	RP2	0+36 - 0+46	10	0,59	6	1,27	13	50	
12	5,70 → 5,10-10-20-G	RP2	0+46 - 0+60	14	0,56	8	1,21	17	70	
13	5,10-10-20-G	RP2	0+60 - 1+30	70	0,53	37	1,15	81	350	
14	5,10 → 4,50-10-20-G	RP2	1+30 - 1+50	20	0,5	10	1,09	22	100	
15	4,5-10-20-G	RP2	1+50 - 2+00	50	0,47	24	1,03	21	250	
16	4,50 → 5,70-10-20-G	RP2	2+00 - 2+20	20	0,53	11	1,15	23	100	
17	5,70-10-20-G	RP2	2+20 - 2+55	35	0,59	21	1,27	44	175	
18	5,70 → 7,00-10-20-G	RP2	2+55 - 2+90	35	0,65	23	1,4	49	175	
19	7,00-10-20-G	RP2	2+90 - 3+10	20	0,72	14	1,53	31	100	
20	7,00 → 5,70-10-20-G	RP3	3+10 - 3+30	20	0,65	13	1,4	28	100	
21	5,70-10-20-G	RP3	3+30 - 3+50	20	0,59	12	1,27	25	100	
22	5,70 → 5,10-10-20-G	RP3	3+50 - 4+00	50	0,56	28	1,21	61	250	
23	5,10-10-20-G	RP3	4+00 - 4+20	20	0,53	11	1,15	23	100	
24	5,10 → 5,40-10-20-G	RP3	4+20 - 4+30	10	0,54	5	1,18	12	50	
25	5,40-10-20-G	RP3	4+30 - 4+90	60	0,56	34	1,21	73	300	
26	5,40 → 5,30-10-20-G	RP3	4+90 - 5+10	20	0,55	11	1,2	24	100	
27	5,30-10-20-G	RP3	5+10 - 5+30	20	0,55	11	1,19	24	100	
28	5,30 → 5,50-10-20-G	RP3	5+30 - 5+50	20	0,56	11	1,21	24	100	
29	5,50-10-20-G	RP3	5+50 - 5+70	20	0,57	11	1,23	25	100	
30	5,50 → 7,50-10-20-G	RP3	5+70 - 5+95	25	0,67	17	1,43	36	125	
31	7,50-10-20-G	RP3	5+95 - 6+05	10	0,77	8	1,63	16	50	
32	7,50 → 5,70-10-20-G	RP2	6+05 - 6+35	30	0,68	20	1,49	45	150	
33	5,70-10-20-G	RP2	6+35 - 6+45	10	0,59	6	1,27	13	50	
34	5,70 → 7,50-10-20-G	RP2	6+45 - 6+60	15	0,68	10	1,49	22	75	
35	7,50-10-20-G	RP2	6+60 - 6+85	25	0,77	19	1,63	41	125	
36	7,50 → 4,50-10-20-G	RP2	6+85 - 7+05	20	0,62	12	1,33	27	100	
37	4,50 → 5,10-10-20-G	RP2	7+05 - 7+25	20	0,5	10	1,09	22	100	
38	5,10-10-20-G	RP4	7+25 - 7+70	45	0,53	24	1,15	52	225	225
39	5,10 → 4,50-10-20-G	RP4	7+70 - 7+90	20	0,5	10	1,09	22	100	100
40	4,5-10-20-G	RP4	7+90 - 8+16	26	0,47	12	1,03	27	130	130
41			8+16 - 8+36	22	TP-T tagasipööramiskoht					
42			8+36 - 8+41	5	M5 mahasõit tee lõpus					
43	Kokku			840,00		456		958	3 965	455
44	EH3: Härjasilma tee									
45			0+00 - 0+02	2	Karaski - Mäe - Veski tee 7790797					

46			0+02 - 0+32	30	M8 Härjasilma tee alguses					
47	4,50 → 5,70-10-20-G	RP5	0+32 - 0+42	10	0,53	5	1,15	12	50	
48	5,70-10-20-G	RP5	0+42 - 1+10	68	0,59	40	1,27	86	340	
49	5,70 → 5,20-10-20-G	RP6	1+10 - 1+30	20	0,56	11	1,22	24	100	
50	5,20-10-20-G	RP6	1+30 - 2+00	70	0,54	38	1,17	82	350	
51	5,20 → 5,70-10-20-G	RP6	2+00 - 2+10	10	0,56	6	1,22	12	50	
52	5,70 → 4,50-10-20-G	RP6	2+10 - 2+30	20	0,53	11	1,15	23	100	
53	4,5-10-20-G	RP6	2+30 - 2+60	30	0,47	14	1,03	31	150	
54	4,50 → 7,00-10-20-G	RP6	2+60 - 2+80	20	0,62	12	1,33	27	100	
55	7,0-10-20-G	RP6	2+80 - 3+00	20	0,72	14	1,53	31	100	
56	7,00 → 4,50-10-20-G	RP7	3+00 - 3+20	20	0,62	12	1,33	27	100	
57	4,5-10-20-G	RP7	3+20 - 3+40	20	0,47	9	1,03	21	100	
58	4,50 → 5,70-10-20-G	RP7	3+40 - 3+60	20	0,53	11	1,15	23	100	
59	5,70-10-20-G	RP7	3+60 - 4+20	60	0,59	35	1,27	76	300	
60	5,70 → 4,50-10-20-G	RP7	4+20 - 4+40	20	0,53	11	1,15	23	100	
61	4,5-10-20-G	RP7	4+40 - 4+50	10	0,47	5	1,03	10	50	
62	4,50 → 5,70-10-20-G	RP7	4+50 - 4+70	20	0,53	11	1,15	23	100	
63	5,70-10-20-G	RP7	4+70 - 5+32	62	0,59	37	1,27	79	310	
64			5+32 - 6+02	70	TP-L tagasipööramiskoht					
65	Kokku			600,00		282		610	2 500	
66	EH4: Sannamäe tee									
67			0+00 - 0+02	2	Kantsi-Mägiste tee 7790794					
68			0+02 - 0+32	30	M8 Sannamäe tee alguses					
69	4,5-10-20-G	RP8	0+32 - 0+82	50	0,47	24	1,03	52	250	
70	4,50 → 5,70-10-20-G	RP8	0+82 - 1+00	18	0,53	10	1,15	21	90	
71	5,70-10-20-G	RP8	1+00 - 1+10	10	0,59	6	1,27	13	50	
72	5,70 → 4,50-10-20-G	RP8	1+10 - 1+30	20	0,53	11	1,15	23	100	
73	4,5-10-20-G	RP8	1+30 - 1+80	50	0,47	24	1,03	52	250	
74	4,50 → 7,50-10-20-G	RP8	1+80 - 2+00	20	0,62	12	1,33	27	100	
75	7,50-10-20-G	RP8	2+00 - 2+30	30	0,77	23	1,63	49	150	
76	7,50 → 5,70-10-20-G	RP8	2+30 - 2+40	10	0,68	7	1,49	15	50	
77	5,70-10-20-G	RP8	2+40 - 2+90	50	0,59	30	1,27	64	250	
78	5,70 → 5,10-10-20-G	RP8	2+90 - 3+10	20	0,56	11	1,21	24	100	
79	5,10-10-20-G	RP8	3+10 - 3+30	20	0,53	11	1,15	23	100	
80	5,10 → 4,50-10-20-G	RP8	3+30 - 3+50	20	0,5	10	1,09	22	100	
81	4,5-10-20-G	RP8	3+50 - 4+40	90	0,47	42	1,03	93	450	
82	4,50 → 5,50-10-20-G	RP8	4+40 - 4+60	20	0,52	10	1,13	23	100	
83	5,5-10-20-G	RP8	4+60 - 4+80	20	0,57	11	1,23	25	100	
84	5,50 → 5,10-10-20-G	RP8	4+80 - 5+00	20	0,55	11	1,19	24	100	
85	5,10-10-20-G	RP8	5+00 - 6+20	120	0,53	64	1,15	138	600	
86	5,10 → 4,50-10-20-G	RP9	6+20 - 6+40	20	0,5	10	1,09	22	100	
87	4,5-10-20-G	RP9	6+40 - 7+00	60	0,47	28	1,03	62	300	
88	4,50 → 7,00-10-20-G	RP9	7+00 - 7+20	20	0,62	12	1,33	27	100	
89	7,0-10-20-G	RP9	7+20 - 7+50	30	0,72	22	1,53	46	150	
90	7,00 → 4,50-10-20-G	RP9	7+50 - 7+67	17	0,62	11	1,33	23	85	
91			7+67 - 8+37	70	TP-L tagasipööramiskoht					
92	Kokku			835,00		400		868	3 675	
93	EH5: Öövilge tee									
94			0+00 - 0+03	3	Võru-Mõniste-Valga tee 67 Tugimaantee					
95			0+03 - 0+23	20	MM mahasõit riigiteelt Võru-Mõniste-Valga tee 67 Tugimaantee km 67,500					

96	4,5-10-20-G	RP10	0+23 - 0+70	47	0,47	22	1,03	48	235	
97	4,50 → 5,70-10-20-G	RP10	0+70 - 0+90	20	0,53	11	1,15	23	100	
98	5,70-10-20-G	RP10	0+90 - 1+00	10	0,59	6	1,27	13	50	
99	5,70 → 6,70-10-20-G	RP10	1+00 - 1+20	20	0,64	13	1,37	27	100	
100	6,70 → 4,50-10-20-G	RP10	1+20 - 1+36	16	0,58	9	1,25	20	80	
101			1+36 - 1+58	22	TP-T tagasipööramiskoht					
102			1+58 - 1+63	5	M5 mahasõit tee lõpus					
103	Kokku			160,00		61		131	565	
104	EH6: Hõbejõe tee									
105			0+00 - 0+03	3	Võru-Mõniste-Valga tee 67 Tugimaantee					
106			0+03 - 0+23	20	MM mahasõit riigiteelt Võru-Mõniste-Valga tee 67 Tugimaantee km 66,946					
107	4,5-10-20-G	RP11	0+23 - 0+38	15	0,47	7	1,03	15	75	
108			0+38 - 1+08	70	TP-L tagasipööramiskoht					
109	Kokku			105,00		7		15	75	
110	Kõik kokku			3 175,00		1 431		3 080	13 455	455

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Töö kirjeldus	Möötüühik	Maht						Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)						Kõik kokku
		EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee teekraavid	EH2 Kuusasaare tee teekraavid	EH3 Härjasilma tee teekraavid	EH4 Sannamäe tee teekraavid	EH5 Öövilge tee teekraavid	EH6 Hõbejõe tee teekraavid				EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee teekraavid	EH2 Kuusasaare tee teekraavid	EH3 Härjasilma tee teekraavid	EH4 Sannamäe tee teekraavid	EH5 Öövilge tee teekraavid	EH6 Hõbejõe tee teekraavid	
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
I. Ettevalmistustööd																	
Madala võsa raie	ha	0,02	0,15	0,07	0,08	0,11	0,05	0,48	500	kalk	10	74	35	39	56	25	239
Madala võsa vedu (MV)	ha	0,02	0,15	0,07	0,08	0,11	0,05	0,48	500	kalk	10	74	35	39	56	25	239
Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,02	0,17	0,04			0,01	0,23	750	kalk	15	125	28			8	176
Kõrge võsa vedu 0,79 km	ha	0,02	0,17	0,04			0,01	0,23	500	kalk	10	84	18			5	117
Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha		0,15	0,08	0,04	0,04	0,04	0,34	2000	kalk		292	160	77	80	80	689
Tüveste vedu 0,79 km, peenpuistu (PP)	ha		0,15	0,08	0,04	0,04	0,04	0,34	500	kalk		73	40	19	20	20	172
Puittaimestiku raie, jäme- puistu (JP)	ha	0,02	0,20	0,05	0,04	0,08	0,04	0,43	2300	kalk	46	453	123	88	190	92	992
Tüveste vedu 0,79 km, jäme- puistu (JP)	ha	0,02	0,20	0,05	0,04	0,08	0,04	0,43	500	kalk	10	99	27	19	41	20	216
Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste aluse kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,06	0,66	0,24	0,16	0,24	0,14	1,49	1000	kalk	60	658	240	155	235	140	1 488
											Kokku:						
II. Veejuhtmete tööd																	
Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m		509,00	100,00		213,00		822,00	0,5	kalk		255	50		107		412

14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3		1 458	54		115		1 627	1,5	kalk		2 187	81		173		2 441	
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3		146	5		12		163	3	kalk		438	15		36		489	
16	Kaeve laiialijamine (60% kaevest)	m3		514	16		69		599	3	kalk		1 542	48		207		1 797	
17	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2		116					116	25	kalk		2 900					2 900	
18	Mullete töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	108	888	383	365	77	38	1 859	3	kalk	324	2 664	1 149	1 095	231	114	5 577	
19												Kokku:						13 616,00 €	
20	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)																		
21	Truupide mahamärkimine	tk	1	4	4	5			14	30	kalk	30	120	120	150			420	
22	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9	30	38	43			120	70	kalk	630	2 100	2 660	3 010			8 400	
23	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		14					14	90	kalk		1 260					1 260	
24	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	3	4	5			13	80	kalk	80	240	320	400			1 040	
25	D=50 cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut		1					1	220	kalk		220					220	
26	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	11	201	137	73			422	7,5	kalk	83	1 508	1 028	548			3 167	
27	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3		14	34	26			74	3	kalk		42	102	78			222	
28	Tähispostid truubile	tk	2	8	8	2			20	22	kalk	44	176	176	44			440	
29												Kokku:						15 169,00 €	
30	V. Muud tööd																		
31	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	1	6	600	kalk	600	600	600	600	600	600	3 600	
32												Kokku:						3 600,00 €	
33												EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	EH3 Kokku (€):	EH4 Kokku (€):	EH5 Kokku (€):	EH6 Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):	
34												1 952,00 €	18 184,00 €	7 055,00 €	6 361,00 €	2 032,00 €	1 129,00 €		

35				Käibemaks (€):
36				8 077,00 €
37				Kogumaksumus (€):
38				44 790,00 €

Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht						Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)						Kõik kokku
			EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee	EH2 Kuussaare tee	EH3 Härjasilma tee	EH4 Sannamäe tee	EH5 Öövilge tee	EH6 Hõbejõe tee				EH1 Ruusa-Sanatooriumi tee	EH2 Kuussaare tee	EH3 Härjasilma tee	EH4 Sannamäe tee	EH5 Öövilge tee	EH6 Hõbejõe tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	635	840	600	835	160	105	3 175									
2	I. Ettevalmistustööd																	
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	535	793	500	735	113	15	2 691	0,5	kalk	268	397	250	368	57	8	1 348
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	6	6	5	8	3	2	30	150	kalk	900	900	750	1 200	450	300	4 500
5												Kokku:						5 848,00 €
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	252	2 668	955	877	179	88	5 019	4	kalk	1 008	10 672	3 820	3 508	716	352	20 076
8												Kokku:						20 076,00 €
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	2 675	3 965	2 500	3 675	565	75	13 455	2	kalk	5 350	7 930	5 000	7 350	1 130	150	26 910
11	Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		455					455	4	kalk		1 820					1 820
12	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamisega	m	535	793	500	735	113	15	2 691	15	kalk	7 470	14 370	9 150	13 020	1 965	225	46 200
13	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	498	958	610	868	131	15	3 080									
14	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamisega	m	535	793	500	735	113	15	2 691	18	kalk	4 050	8 208	5 076	7 200	1 098	126	25 758

15	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	225	456	282	400	61	7	1 431										
16												Kokku:							100 688,00 €
17	IV. Teede rajatised																		
18	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	4	4	3	6	1		18										
19	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		47	12				59	4	kalk		188	48				236	
20	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3				25			25	15	kalk				375			375	
21	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	29	28	21	43	7		128	15	kalk	435	420	315	645	105		1 920	
22	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	124	124	93	186	31		558	2	kalk	248	248	186	372	62		1 116	
23	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		31					31	4	kalk		124					124	
24	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	13	13	10	19	3		58	18	kalk	234	234	180	342	54		1 044	
25	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk	1		1	1			3										
26	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	54		53	53			160	15	kalk	810		795	795			2 400	
27	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	232		232	232			696	2	kalk	464		464	464			1 392	
28	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	24		24	24			72	18	kalk	432		432	432			1 296	
29	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=60 m, R=17,75m)	tk		1			1		2										

30	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		213					213	4	kalk		852					852	
31	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		97			103		200	15	kalk		1 455			1 545		3 000	
32	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		425			452		877	2	kalk		850			904		1 754	
33	sh Geovõrk (55Kn 40x40mm), (b=5,0 m), paigaldamine geotekstiili peale	m2		425					425	4	kalk		1 700					1 700	
34	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		44			47		91	18	kalk		792			846		1 638	
35	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		1	4										
36	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest)	m3			412	173			585	15	kalk			6 180	2 595			8 775	
37	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	113		118	132		132	495	15	kalk	1 695		1 770	1 980		1 980	7 425	
38	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	484		515	575		575	2 149	2	kalk	968		1 030	1 150		1 150	4 298	
39	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	51		54	60		60	225	18	kalk	918		972	1 080		1 080	4 050	
40												Kokku:							43 395,00 €
41	V. Liiklusmärgid																		
42	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	1	2	2			7	160	kalk	320	160	320	320			1 120	
43	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	1	1			4	60	kalk	60	60	60	60			240	
44	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1		1	1			3	60	kalk	60		60	60			180	
45												Kokku:							1 540,00 €
46	VI. Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad																		
47	Raadamine	ha		0,30			0,07	0,07	0,44	1200	kalk		360			84	84	528	

48	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2					18	19	37	2,5	kalk					44	48	92
49	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3		44			29	45	118	4,4	kalk		194			125	198	517
50	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m3					52	30	82	4	kalk					206	120	326
51	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3					55	105	160	15	kalk					825	1 575	2 400
52	Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr, h=25 cm	m3					50	45	95	14	kalk					700	630	1 330
53	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2		300			325	300	925	0,5	kalk		150			163	150	463
54	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2		265			250	260	775	2	kalk		530			500	520	1 550
55	Killustikalus kiilumismeetodil fr 16/32, h=25 cm	m3					45	35	80	32	kalk					1 440	1 120	2 560
56	Kruus fr 0/63, h=20 cm	m3		30					30	26	kalk		780					780
57	Purustatud kruusast kate fr 0/32, h=10 cm	m3		15					15	28	kalk		420					420
58	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2					194	176	370	10,5	kalk					2 037	1 843	3 880
59	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6/10 cm	m2		54			53	56	162	2	kalk		107			105	111	323
60	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m					34,90	37,90	72,80	1	kalk					35	38	73
61	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m					34,90	37,90	72,80	1	kalk					35	38	73
62	Tähispost	tk					6	6	12	25	kalk					150	150	300
63	Likvideeritav tähispost	tk					1		1	50	kalk					50		50
64	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk		1			1	1	3	160	kalk		160			160	160	480
65	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (paigaldamine ilma postita)	tk		1			1	1	3	60	kalk		60			60	60	180
66	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2		134			98	68	300	2	kalk		268			196	135	599
67												Kokku:						16 924,00 €
68												EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	EH3 Kokku (€):	EH4 Kokku (€):	EH5 Kokku (€):	EH6Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
69												25 690,00 €	54 409,00 €	36 858,00 €	43 316,00 €	15 847,00 €	12 351,00 €	
70																		Käibemaks (€):
71																		41 464,00 €
72																		Kogumaksumus (€):

73		229 935,00 €
----	--	--------------

Tab. 12A	Tab. 12B	Kogumaksumus (€):
Osamaksumused kokku (€): 36 713,00 €	Osamaksumused kokku (€): 188 471,00 €	Osamaksumused kokku (€): 225 184,00 €
Käibemaks (€): 8 077,00 €	Käibemaks (€): 41 464,00 €	Käibemaks (€): 49 541,00 €
Kogumaksumus (€): 44 790,00 €	Kogumaksumus (€): 229 935,00 €	Kogumaksumus (€): 274 725,00 €

LISAD

Lisa 1. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. Koosoleku protokoll

Lisa 4. Mapinfo

Lisa 5. Raiealapiir

Lisa 6. 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

GeoPDF_Ruusa-Sanatooriumi tee

GeoPDF_Kuussaare tee

GeoPDF_Härjasilma tee

GeoPDF_Sannamäe tee

GeoPDF_Hõbejõe tee ja Öövilge tee

Tüüpjoonised