

Pärlijõe, Tüütsi küla, Rõuge vald, Võru
maakond

**PÄRLIJÕE
TASASEPALU JA TÜÜTSI TEEDE
EHITAMISE PROJEKT**

SELETUSKIRI

Maaparandussüsteemi- ja ehitise nimetus/ ehitise kood:

- EH5 – Tüütsi tee
- EH6 – Tasasepalu tee

Tellijaja:

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	19
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud	19
Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud	20
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	21
Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed	22
Seletuskiri.....	23
1. ÜLDOSA	23
2. UURIMISTÖÖD	25
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	25
2.1. Geodeetilised uuringud	25
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	25
2.2. Geoloogia ja mullastik	26
2.3. Muinsuskaitsetised objektid	27
2.4. Keskkonnakaitselised objektid	27
3. E HITUSTÖÖD	30
3.1. Ettevalmistustööd	30
3.2. Teenõvad ja truubid	30
3.3. Teed.....	31
Tabel 7. Teede rajatised	31
3.3.1. Tasasepalu tee plaanilahendus	31
3.3.2. Tüütsi tee plaanilahendus	32
3.3.3. Muldkeha.....	32
3.3.4. Teekatendi konstruktsioon.....	33
3.3.5. Riigiteede mahasõidud	34
3.3.6. Materjalidele esitatavad nõuded	34
3.4. Liiklusmärgid	35
3.5. Tähispostid	35
3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	35
4. KESKKONNAKAITSE	36
5. HOOLDUSTÖÖD.....	36
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI	37

TÖÖMAHTUDE TABELID	38
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	38
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid	39
Tabel 9B. Ehitatavad truubid	39
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused	39
Tabel 11. Ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	40
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus	40
Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus	41
LISAD	44
Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused	44
Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuse koondtabel	44
Lisa 2. RMK KMA	44
Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)	44
Lisa 4. Mapinfo	44
Lisa 5. Raiealapiir	44
Joonised	45
Joonis 1. Plaan M1:5000	45
Joonis 2. Poe kinnistu_AP-VP M1:5000	45
Joonis 3. Pikiprofiil M 1:5000/1:100	45
Joonis 4. Ristprofiil M 1:50	45
Joonis 5. Asukohaskeem	45
GeoPDF_Tasasepalu tee ja Tüütsi tee	45
Tüüpjoonised	45

Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Pärlijõe Tasasepalu ja Tüütsi teede ehitamise projekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Võru maakond Rõuge vald Tüütsi ja Kängsepä küla katastriüksused 69702:001:0920 ja 69702:001:1981.
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: ain-meelis.hannus@rmk.ee
PROJEKTEERIJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: info@reaalprojekt.ee
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Võru maakonnas, Rõuge vallas, Tüütsi külas asuvatel metsakvartalitel RG207; RG208; RG209 Tasasepalu ja Tüütsi teede ehitamise projekti koostamine
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin

RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Pärlijõe teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi (käbenimi): Pärlijõe teed
- 1.1.2. Objekti asukoht: Pärlijõe, Tüütsi ja Kängsepä küla, Rõuge vald, Võru maakond.
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Võrumaa metskond, Kagu regioon, Kagu Võru 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 ja/el	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. km	pikkus	Ehit. pikkus km	Kokku km
Põdrasoo tee	6970709	ei	4	2,52	0,83	-	-	0,83
Poe tee	6970711	ei	4	1,47	0,68	-	-	0,68
Tasasepalu tee	6970290	ei	4	1,82	1,36	-	-	1,36
Tsihitli tee	6970717	ei	4	2,43	1,12	-	-	1,12
Vilksaare – Roobi tee	6970087	ei	4	7,91	0,82	-	-	0,82
Tüütsi tee	6970344	ei	4	2,45	-	0,2	0,2	0,2
				Kokku:	4,81		0,2	5,01

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida 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.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA

3.1. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 5,01 km, sellest:

- **Põdrasoo tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **0,83 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Poe tee – rekonstrueerimine**
 - tee pikkus ca **0,68 km**
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Pärilijõe teedRiigimetsa Majandamise Keskus 

- maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Tasasepalu tee – rekonstrueerimine ca 1,24 km ja katendi uuendamine ca 0,12 km**
 - tee pikkus ca 1,36 km
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m (eramaal vajadusel kitsam)
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Tsihitii tee – rekonstrueerimine**
 - tee pikkus ca 1,12 km
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Viliksaare - Roobi tee – rekonstrueerimine**
 - tee pikkus ca 0,82 km
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
- **Tüütsi tee – ehitamine**
 - tee pikkus ca 0,2 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 \(Versioon 2.1\)](#)
 - 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 tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.
 - 3.1.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
 - 3.1.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult 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.

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 2

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Pärlijõe teedRiigimetsa Majandamise Keskus 

- 4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.
- 4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide, rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused, selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud 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 metsaparandusosakonnale (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.
- 5.8. **Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhte.**
- 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 näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

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

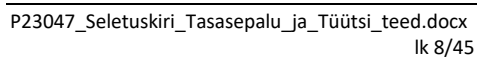
9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

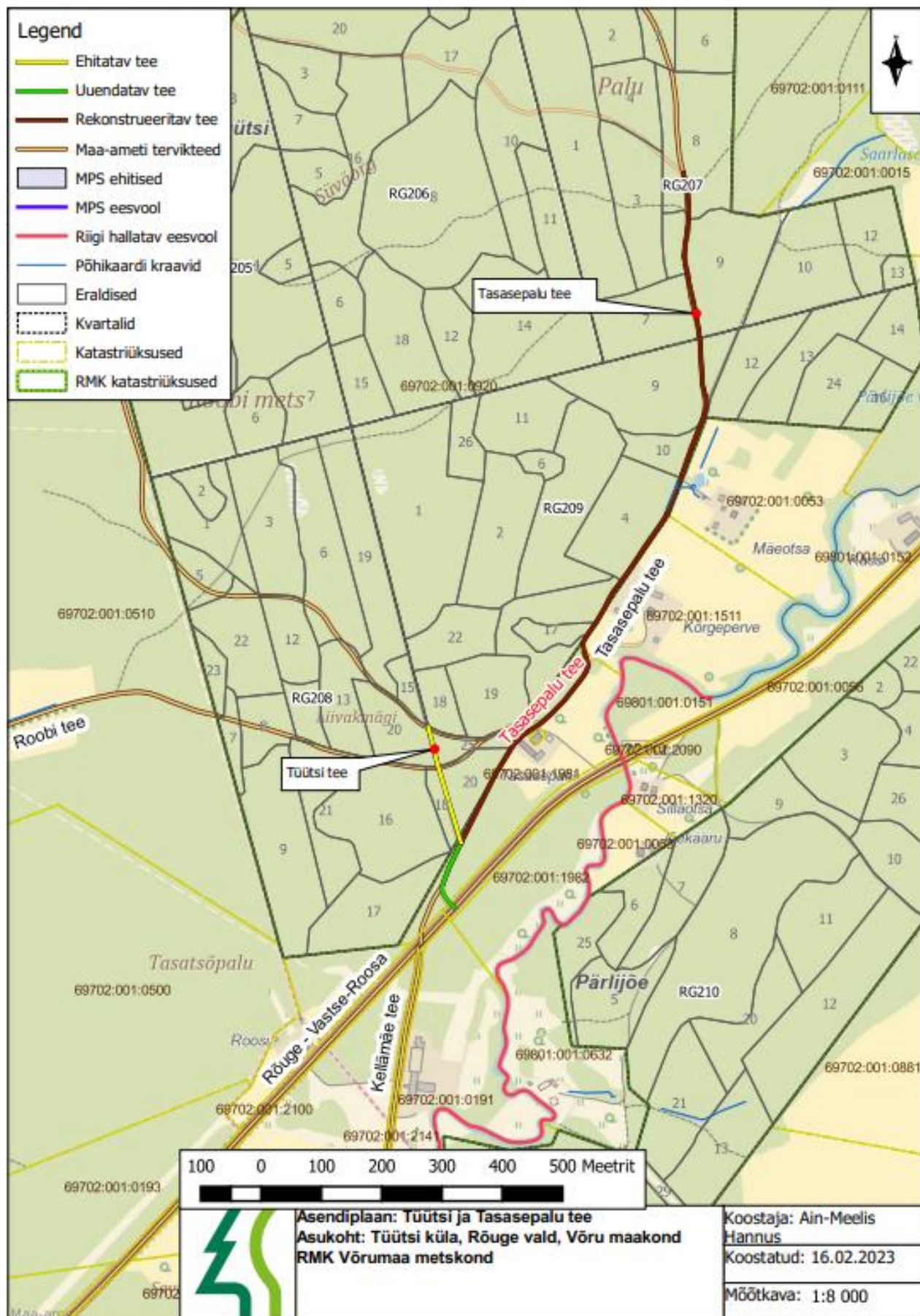
RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 3





Keskkonnamõju analüüs

Pärlijõe teed

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Ain-Meelis Hannus

Toomas Hirse

algus:

Koostamise aeg:

16.02.2023

lõpp:

Tabel 1. Objekti üldandmed

Võrumaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektila	Möödühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Tasasepalu tee	1,82	1,36			km
	Tüütsi tee			0,2		km
	Kokku	16,15	4,81	0,2		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	69702:001:0920;			2	ha
	Võõras maa:	69702:001:1981;			0,3	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				2,3	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	RG207; RG208; RG209;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa				153,2	ha
	Muu maa				4,9	ha
					2,29	ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
		olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
2.2.	Veejuhtmete pikkus:					
	Kokku	2,5				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	25,27	16,49			
	jänesekapsa-pohla (JP)	63,65	41,54			
	jänesekapsa (JK)	22,57	14,73			
	jänesekapsa-mustika (JM)	20,6	13,44			
	mustika (MS)	5,93	3,87			
	karusambla-mustika (KM)	5,5	3,59			
	sinika (SN)	1,77	1,16			
	mustika-kõdusoo (MO)	2,27	1,48			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	0,99	0,65			
	turbane puistang (TP)	0,58	0,38			
	siirdesoo (SS)	2,55	1,66			

raba	(RB)	1,44	0,94		
madalsoo	(MD)	0,11	0,07		

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

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Keskkonnamõju analüüs Pärlijõe teed

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

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	RG141	15	0,11	MD kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
2	RG141	17	0,39	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
3	RG154	20	0,04	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
4	RG163	9	1,01	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
5	RG164	11	0,43	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
6	RG166	3	0,19	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
7	RG174	10	1,51	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud
8	RG209	23	0,43	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keeltud

* Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:

raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madalsoo 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 Pärlijõe teed

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

Tabel 3. Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	697:MET:002	Sihi tee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	697:POE:009	Pärlijõe kauplus	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	697:TVK:001	Põdrasoo turbatööstus	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

4	698:RIP:015	Pärlijõe ristimänd	Pärändkultuuri objekt	mõju puudub (tee uuendamisel lisatakse üksnes katendi paksust teele)	leevendavad meetmed pole vajalikud
5	698:RIP:016	Pärlijõe ristimänd 2	Pärändkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	698:RIP:017	Pärlijõe ristikuusk	Pärändkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	KLO2000078	Pärlijõe hoiuala	Hoiuala	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO3002567	Pärlijõgi	Kudemis- ja elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	KLO9101757	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häirimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
10	KLO9118395	harivesilik (Triturus cristatus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häirimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	ehitustööd on keelatud perioodil 01.05-31.08, uusi kraave ei rajata ning olemasolevaid ei rekonstrueerita
11	KLO9200079	rohe-vesihobu (Ophiogomphus cecilia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	KLO9200080	paksukojaline jõekarp (Unio crassus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	KLO9346730	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	KLO9346731	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	KLO9346752	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	KLO9402275	Helleri ebatähtlehik (Anastrophyllum hellerianum)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
17	KLO9403308	süstjas skapaania (Scapania apiculata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
18	RAH0000197	Pärlijõe loodusala	Natura (loodusala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	VEE1155700	Pärlijõgi	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
20	VEE1156700	Verioja	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	teekraavide olemasolul ei tohi neid puhastada piiranguvööndi ulatuses; erodeeruvate pindade katmine või kinnsitamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
21	VEP159016	VEP nr.159016	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
22	VEP209658	VEP nr.209658	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja

					olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
23	VEP210240	VEP nr.210240	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
24	VEP210242	VEP nr.210242	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
25	VEP210243	VEP nr.210243	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
26	VEP210733	VEP nr.210733	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata

* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

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

Teie 17.02.2023 nr 3-2.1/2023/1023

Meie 13.03.2023 nr 7-9/23/3434-3

Täpsustatud arvamus projekti „Pärlijõe teed“ lähteülesande kohta

Kesklinnaamet esitas oma 13.03.2023 kirjas nr 7-9/23/3434-2 arvamuse projekti „Pärlijõe teed“ lähteülesande kohta. Antud arvamus on faktiivne, seetõttu esitame oma arvamuse uuesti. Vabandame tekkinud segaduse pärast.

Küsime Kesklinnaameti arvamust Võru maakonnas Rõuge vallas Pärlijõe, Tüütsi ja Kängsepa külates projekti „Pärlijõe teed“ raames 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 5,01 km, sellest Põdrasoo tee rekonstrueerimine (0,83 km), Poe tee rekonstrueerimine (0,68 km), Tasasepalu tee rekonstrueerimine (1,36 km), Tsihitii tee rekonstrueerimine (1,12 km) ja Viliksaare-Roobi tee rekonstrueerimine (0,82 km) ning Tüütsi tee ehitus (0,2 km). Kõik lähteülesandes toodud teed on IV järgu teed ning ei ole maaparandussüsteeme teenindavad teed. Kõigi teede katendi laius projekteeritakse võimalusel 4,5 m. Tealadele projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud. Kõigile teedele projekteeritakse ka tagasipöördumiskohad.

Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel ei asu kaitstavaid loodusobjekte projektiga seotud teedel ega kavandatud tööde mõjualal. Pärlijõgi on kõnealuse projektiga seotud lõigul kaitse all hoiualana¹, mis ühtlasi on Pärlijõe loodusalana² kantud Natura 2000 võrgustiku alade nimekirja ja Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse³, kuid kuna projektis nimetatud teelõigud paiknevad väljaspool Pärlijõe ehituskeeluvööndit, ei ole alust arvata, et tööd mõjutaksid kaitseala kaitseväärtuste seisundit. Nii hoiuala kui looduala kaitse-eesmärkideks on elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) kaitse ning hariliku võldase (*Cottus gobio*), jõesilmu (*Lampetra fluviatilis*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*) ja paksukojalise jõekarbi (*Unio crassus*) isendite elupaikade kaitse. Ehitatava Tüütsi tee äärde jääb kolm ristipuu: Pärlijõe ristimänd, Pärlijõe ristimänd 2 ja Pärlijõe ristikuusk. Nii nimetatud objektid kui muud kavandatud teetööde lähikohad ja mõjualasse jäävad liigi leiukohad, veekogu piiranguvööndid ja vääriselupaigad on taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis koos kavandatava tegevuse mõju leevendavate meetmetega loetletud ja kirjeldatud. Ristimändide

¹ Pärli jõe hoiuala, registri kood KLO2000078

² Registri kood RAH0000197 Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615

³ Registri kood KLO3002567 Kesklinnaameti 15.06.2004 määrus nr 73

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

kohta on keskkonnamõju analüüsis leitud, et mõju puudub ja leevendavad meetmed pole vajalikud. Pärlijõe ristimänd 2 ja Pärlijõe ristikuusk paiknevad Rõuge- Vastseroosa tee ääres, teetööde mõjualast kaugemal, kuid ka vahetult uuendatava teelõigu ääres asuva Pärlijõe Pärlijõe ristimäni puhul on leitud, et kuna tee uuendamisel lisatakse üksnes katendi paksust teele, ei ole ka seal leevendavate meetmete kasutuselevõtt vajalik. Keskkonnaameti hinnangul on ristipuude kaitseks vajalik kõik kolm ristipuud koos kaitsevöönditega projekti tööjoonistele märkida, et vältida puude kaitsetsoonis tegevust väljaspool teeala.

Keskkonnaamet, olles tutvunud esitatud materjalidega on seisukohal, et keskkonnamõju analüüsi tabelis nimetatud meetmeid rakendades ei mõjuta tegevused töödega hõlmatud kaitseväärtusi, kui **keskkonnamõju analüüsi tabelit täiendatakse, lisades ristipuude kaitse tagamiseks leevendav meede, et ristipuude kaitsetsoonis on lubatud ehitustegevus üksnes teealal**. Keelatud on sel alal materjalide ladustamine, masinatega sõitmine väljaspool teed jm ehitusega kaasneda võiv tegevus.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee



RÕUGE VALLAVALITSUS

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

Teie 27.02.2023 3-2.1/2023/1331
Meie 20.03.2023 nr 4-2/510-1

Metsateede rekonstrueerimise ja
ehitamise lähteülesande
kooskõlastamine

Olete esitanud Rõuge Vallavalitsusele taotluse metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks. Taotlus on registreeritud Rõuge Vallavalitsuse dokumendiregistris 27.02.2023 nr 4-2/510.

Rõuge Vallavalitsus on tutvunud Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt edastatud dokumendiga ja kooskõlastab saadetud dokumentatsiooni alusel lähteülesande „Pärlijõe teed“ projekteerimistingimused.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Uno Kangro
abivallavanem majandusalal

Urmas Kuldmaa
5333 1369, urmas.kuldmaa@rougevald.ee

Õõbikuoru 4
Rõuge alevik
66201 Võrumaa

tel 785 9312
vald@rougevald.ee
registrikood 77000217

konto EE902200221068425529
konto EE231010402006965009



Meie viide: IP75724-75011
28.02.2023

Lugupeetud Ain-Meelis Hannus, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 27.02.2023 esitatud taotlusele IP75724 Pärlijõe teed.

Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

11/04/2023, 11:40

RMKDOC_230112a - "pärlijõe teed. lähteülesanne (lÜ)" rmk kinnituste leht

[Avalaht \(? page=main\)](#) [Häälestus \(? page=options\)](#) [Vana töölaud \(? page=folders&enter=1\)](#) [Töölaud \(/desktop\)](#) [Otsing \(? page=search&backfolder=\)](#) [Abi \(http://dok.rm.k.ee/? page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#) [Kasutaja: Ain-Meelis Hannus \(?page=userinfo&userid=987\)](#) [\(?\)](#)

"Pärlijõe teed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht [Prindi \(/? page=acknowledge_view&docid=785865&acknid=166373&printable=1\)](#)

Tagasi (/?page=docinfo&docid=785865)

Kinnitajate lisajad				
Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	11.04.2023	Agu Palo	Palun kinnitada Pärlijõe teede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne.
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	11.04.2023	Kristo Kokk	A-M. Hannus Palun kinnitada Pärlijõe teede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne.
				A-M. Hannus

Kinnitajad				
Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	11.04.2023	Kinnitan	
Agu Palo	metsaülem	11.04.2023	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad				
Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus

Tabel 1. Ehitatud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood										
Maaparandusehitise nimetus										
Maaparandusehitise kood										
Maaparandusehitise lühitähis		EH5			EH6			Kokku		
Tehniliste andmete nimetus	Möötühhik	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed
I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed										
Tee nimetus		Tüütsi tee			Tasasepalu tee					
Tee järk		IV			IV					
Tee number teeregistris		6970344			6970290					
Tee pikkus	km	0,085		0,125	0,160	0,845	0,360	0,245	0,845	0,485
Mahasõidukohtade arv	tk				2	5	1	2	5	1
Ristmikute arv	tk						1			1
Tagasipööramiskohtade arv	tk				1			1		
Truupide arv	tk	1			3	2		4	2	

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühhik	EH5 Tüütsi tee teekraavid	EH6 Tasasepalu tee teekraavid	Kokku
A	B	C	D	E	F
1	I. Ettevalmistustööd				
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,05	0,02	0,07
3	Madala võsa vedu 0.39 km (MV)	ha	0,05	0,02	0,07
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,05	0,16	0,21
5	Kõrge võsa vedu 0.39 km (KV)	ha	0,05	0,16	0,21
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,04	0,09	0,13
7	Tüveste vedu 0.39 km, peenpuistu (PP)	ha	0,04	0,09	0,13
8	Puittaimestiku raie, jämeputu (JP)	ha		0,09	0,09
9	Tüveste vedu 0.39 km, jämeputu (JP)	ha		0,09	0,09
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,14	0,36	0,50
11	II. Veejuhtmete tööd				
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	236,00	699,00	935,00
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	128	392	520
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	13	39	52
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	39	139	178

16	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2	115	198	312
17	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)				
18	Truupide mahamärkimine	tk	1	5	6
19	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	48	58
20	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	5	6
21	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	6	59	65
22	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3	7	36	43
23	Tähispostid truubile	tk	2	6	8
24	Truubitoru (bet.) väljatõstmise ja utiliseerimine	m		11	11
25	IV. Muud tööd				
26	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2

Tabel 2B. Teede ehitamise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik			Kokku
			EH5 Tüütsi tee	EH6 Tasasepalu tee	
A	B	C	D	E	F
1	Rekonstrueeritava/ehitatava/uuendatava tee koondpikkus	m	210,00	1 365,00	1 575,00
2	I. Ettevalmistustööd				
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	180,00	1 010,00	1 190,00
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	4	10	14
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine				
6	Teemulde ehitamine profileerimisest, teekraavide pinnasest ja vana pinnasevalli pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseriga ühtlaseks aluseks	m3	74	937	1 010
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	275	4 675	4 950
9	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnasest	m3	52		52
10	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamisega.	m2	180	1 010	1 190
11	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	57	963	1 020
12	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 teealuse ehitamine koos tihendamisega.	m2	180	1 010	1 190
13	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	115	492	607
14	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2		1 013	1 013
15	Kohalik saadud kruusliiv/liivkruus aluse kaevamine ja paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr	m3		50	50
16	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2		225	225
17	IV. Teede rajatised				
18	Mahasõidukoht M1 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=10 m)	tk	1	1	2
19	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	30		30

20	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	133		133
21	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	14	21	35
22	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=10 m, R=10 m)	tk	2	7	9
23	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	53		53
24	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	40	141	181
25	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	176	616	792
26	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	18	64	82
27	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=100 m, R=17,75m)	tk	1		1
28	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	133		133
29	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	152		152
30	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	665		665
31	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	69		69
32	L kujulise tagasipööramise koha TP-L katendi ehitamine koos tihendamise (L1=70 m, L2=50 m, R=17,75m)	tk		1	1
33	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		152	152
34	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		665	665
35	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		69	69
36	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamise	tk		1	1
37	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		63	63
38	Liiklusmärgid				
39	Likvideeritav liiklusmärk	tk	1		1
40	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	4	1	5
41	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1	1	2

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Mõõtühik	EH5 Tüütsi tee	EH6 Tasasepalu tee	Kokku
A	B	C	D	E	F
1	I. Truubid				
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	10	48	58
3	Huumusmuld	m3	EH5 kuni EH6		13
4	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2			264
5	Muruseeme	kg			8
6	Puuvaiad	tk			1 320
7	Liiv,(2m/dõp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3	6	59	65

8	Tähispostid truupidele	tk	2	6	8
9	II. Teed ja teede rajatised				
10	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 (profiilne maht)	m3	216	709	925
11	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 (profiilne maht)	m3	279	1 256	1 535
12	Juurdeveetav looduslik kruus (profiilne maht)	m3	52		52
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m)	m2	1 249	5 956	7 205
14	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	4	1	5
15	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1	1	2
16	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2		1013	1013
17	Kohalik saadud kruusliiv/liivkruus aluse kaevamine ja paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr	m3		50	50
18	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2		225	225
19	III. Kindlustustööd				
20	Killustik f.64-100mm	m3	24	41	65
21	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2	115	198	312

Tabel 4. Ehitavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Tee				
		Nimetus	Ehitatav tee (km)	Rek. tee (km)	Uuendatav tee (km)
A	B	D	E	F	G
EH5	Tüütsi tee	Tüütsi tee	0,085		0,125
EH6	Tasasepalu tee	Tasasepalu tee	0,160	0,845	0,360
Kokku:			0,245	0,845	0,485

Seletuskiri

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt „Pärlijõe Tasasepalu ja Tüütsi teede ehitamise projekt“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga planeeritud Tasasepalu tee ja Tüütsi tee paiknevad Tüütsi külas, Rõuge vallas, Võru maakonnas. Tegemist on RMK olemasolevatega teedega, mis omavad teeregistri nr. (vt. Tabel 1. Ehitatud maaparandusehitiste tehnilised andmed). RMK halduspiirkond: RMK Võrumaa metskond, Kagu regioon, Kagu Võru piirkond.

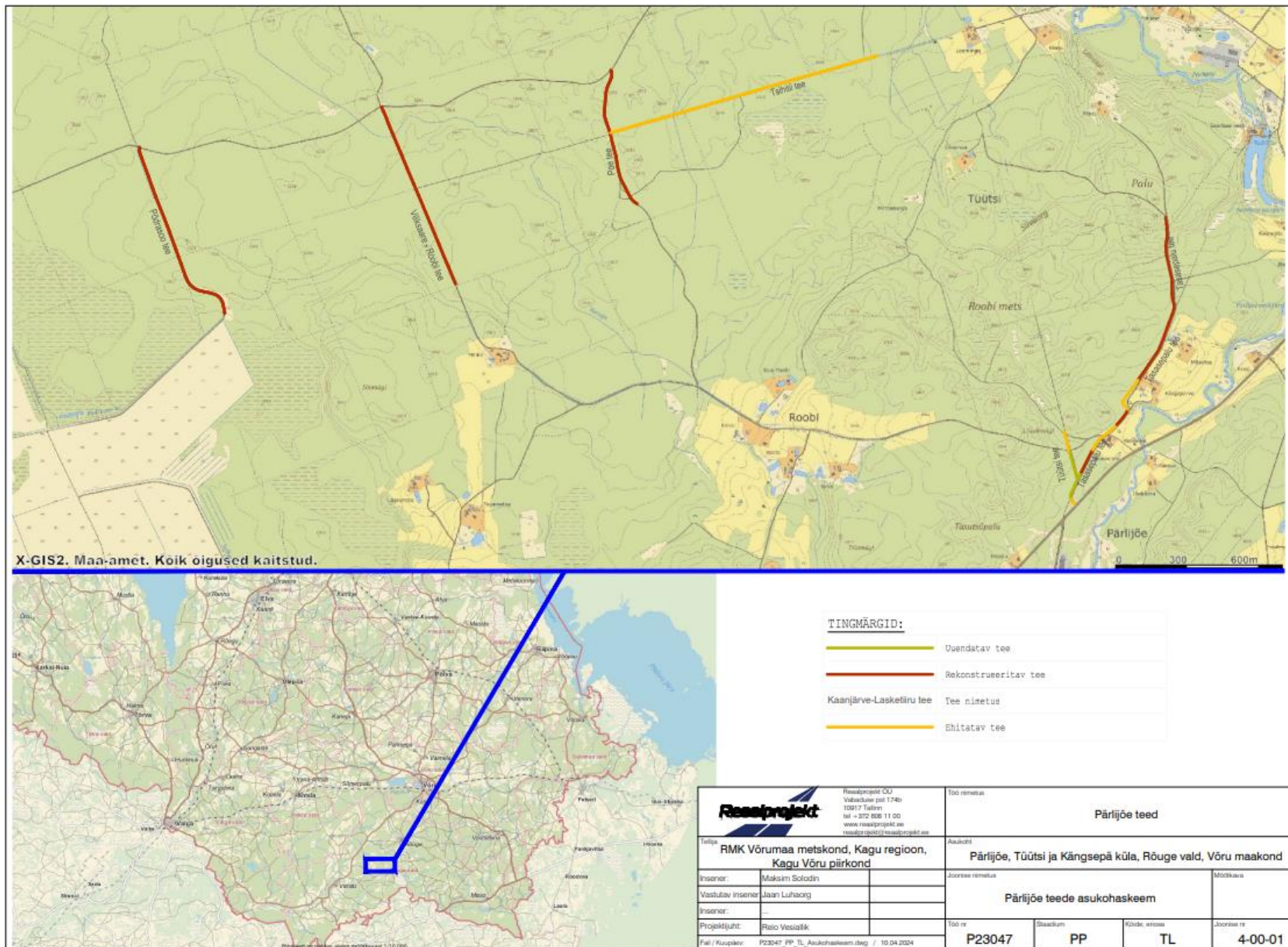
Tasasepalu tee saab alguse Rõuge - Vastse-Roosa tee 25112 kõrvalmaantee km 6.425 ja lõpeb eraldise 8 keskel kvartalis RG207. Tüütsi tee saab alguse kohalikust teest 6970290 Tasasepalu tee km 0,117 ja lõpeb eraldise 15 alguses kvartalis RG208.

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti arvamusele (13.03.2023 nr 7-9/23/3434-3), Transpordiameti nõuetele, Rõuge vallavalitsuse arvamusele ja Eesti Vabariigi seadustele.

Tasasepalu tee ja Tüütsi tee on olemasolevad pinnas/kruusateed erinevates seisukordades.

Projektiga on ette nähtud Tasasepalu tee rekonstrueerimine 0,905 km, uuendamine 0,125 km, ehitamine 0,335 km ulatuses ja Tüütsi tee uuendamine 0,125km, ehitamine 0,085km.

Planeeritav Tasasepalu tee jookseb maaparandussüsteemi läheduses: PÄRLIJÕGI 9115570020000 kood 001. Tasasepalu tee ristub sidemaakaabelliiniga maismaal ERA_10380T PK0+30.



2. UURIMISTÖÖD

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

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

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Uurimistöö							
Jrk. Nr	Nimetus	Mõõõtühik	Kokku			Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH5	EH6		
1	Äravoolumkraavide ja truupide tehnilise seisukorra uurimine	km	1,575	0,210	1,365	Mai 2023	K. Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	1	1	September 2023	R. Mets
3	Tee trasseerimine, mõõdistamine	km	1,575	0,210	1,365	September 2023	R. Mets
4	Teemaa pinnase sondeerimine	km	1,575	0,210	1,365	Juuli 2023	M. Gaškov

2.1. Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G23069 „Pärlijõe teed TG otsetee“

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

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

Töö on koostatud vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi 14.04.2016.a. määrusele nr. 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“.

Uuringu välitöö toimus 2023.a. septembris. Tehnovõrgud kanti plaanile mõõdistamistulemuste ja olemasolevate teostusjooniste alusel. Kõigi maa-aluste kommunikatsioonide plaanilised asukohad on kooskõlastatud neid valdavates asutustes ja ettevõtetes. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Riigi Maa-ametist digitaalselt ja lisatud geoalusele seisuga september 2023.a.

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	6127	Tihendusvõrk	Nurga	Metsas lagendikul, leitud orp, 2, Nurga külast 0,3 km itta	6397299,555	665992,871	118,23
2	6125	Tihendusvõrk	Pedja	7,5 m test, 5,8 m el,postist, Pedja laust 0,3 km põhja, Hurda- Kõrgpere tee ääres,	6399537,130	669946,834	120,74
3	RP9	Tihendusvõrk	Armatuur	Tee teljst kagu suunas 5 meetrit, Metsa piiril,	6396307,478	671614,065	142,96
4	RP10	Tihendusvõrk	Armatuur	Tee teljest ida suunas 2 meetrit, Metsa piiril,	6397424,087	671984,177	151,99

2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr GL23038 „Pärlijõe metsateed - Rõuge v otsetee“

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

Geotehnilise uuringu välitöö toimus juunis 2023. aastal. Tellijaga kooskõlastatud kohtadesse rajati kokku 4 uuringupunkti, millest PA11...12 Tüütsi teele ja PA13...14 Tasasepalu teele. Uuringupunktid rajati maksimaalse sügavusega 1,4 meetrit (joonis 2). Uuringu teostamiseks kasutati käsimootorpuuri „Cobra“ ja käsitsi sondeerimise seadet „Eijkelkamp“ ning südamikpuurimise meetodit.

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

Puuraukudes esinenud kihid kirjeldati ja mõõdeti ning andmed talletati hilisemaks töötluseks välipäevikusse. Samuti kontrolliti puuraukudes pinnasevee esinemine ja mõõdeti selle tase. Saadud tulemuste põhjal vormistati aruandes sisalduvad geoloogilised profiilid puurtulpadena.

Uuritud ala paikneb Haanja kõrgustikul, kus reljeef on künklik. Uuringupunktide suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 126...153 meetrit.

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

Üldgeoloogiliste andmete kohaselt moodustab aluspõhja Devoni ladestu liivakivi, mida käesolevas uuringus ei avatud.

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

2.3. Muinsuskaitsekselised objektid

Projekteeritaval teelõigul muinsuskaitsekselised objektid puuduvad.

2.4. Keskkonnakaitsekselised objektid

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

Projekteeritaval teelõikudel keskkonnakaitsekselised objektid on järgmised:

Märjad metsad

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	RG141	15	0,11	MD kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
2	RG141	17	0,39	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
3	RG154	20	0,04	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
4	RG163	9	1,01	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
5	RG164	11	0,43	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
6	RG166	3	0,19	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
7	RG174	10	1,51	SS kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud
8	RG209	23	0,43	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	kasvukohatüübi veerežiimi mõjutamine keealtud

Kaitseväärtused

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	697:MET:002	Sihi tee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	697:POE:009	Päriljõe kauplus	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	697:TVK:001	Põdrasoo turbatööstus	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
4	698:RIP:015	Päriljõe ristimänd	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub (tee uuendamisel)	leevendavad meetmed pole vajalikud

				lisatakse üksnes katendi paksust tee)	
5	698:RIP:016	Pärlijõe ristimänd 2	Pärändkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
6	698:RIP:017	Pärlijõe ristikuusk	Pärändkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	KLO2000078	Pärlijõe hoiuala	Hoiuala	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	KLO3002567	Pärlijõgi	Kudemis- ja elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	KLO9101757	metsis (Tetrao urogallus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata
10	KLO9118395	harivesilik (Triturus cristatus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	häärimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamine	ehitustööd on keelatud perioodil 01.05-31.08, uusi kraave ei rajata ning olemasolevaid ei rekonstrueerita
11	KLO9200079	rohe-vesihobu (Ophiogomphus cecilia)	Liigi leiukoht (loomad\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	KLO9200080	paksukojaline jõekarp (Unio crassus)	Liigi leiukoht (loomad\, II kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	KLO9346730	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
14	KLO9346731	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
15	KLO9346752	roomav öövilge (Goodyera repens)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
16	KLO9402275	Helleri ebatähtlehik (Anastrophyllum hellerianum)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
17	KLO9403308	süstjas skapaania (Scapania apiculata)	Liigi leiukoht (taimed\, III kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
18	RAH0000197	Pärlijõe loodusala	Natura (loodusala)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	VEE1155700	Pärlijõgi	Veekogu piiranguvöönd	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
20	VEE1156700	Verioja	Veekogu piiranguvöönd	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	teekraavide olemasolul ei tohi neid puhastada piiranguvööndi ulatuses; erodeeruvate pindade katmine või kinnistamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil
21	VEP159016	VEP nr.159016	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

22	VEP209658	VEP nr.209658	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
23	VEP210240	VEP nr.210240	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
24	VEP210242	VEP nr.210242	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
25	VEP210243	VEP nr.210243	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata
26	VEP210733	VEP nr.210733	Vääriselupaik	veerežiimi mõjutamine, oht kaitseväärtuse kahjustamiseks	VEP'i piires ja lähemal kui 50 m uusi kuivenduskraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata

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

Planeeritav Tüütsi 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. Teenõvad ja truubid

Tasasepalu tee alguses säilitakse olemasolevaid teekraave ja puhastatakse neid (601,605). Ehitakse nõvad (602, 603, 604, 606, 607). Nõvad 602, 603 suunavad vett madala punktini, mis asub PK 4+43, kus see edasi voolab läbi truubi T10 teele teisel poole (Pärlijõgi suunas). Nõvad 604 ja 606 kogunevad vett ja suunavad seda läbi truubi T12, T13 ja hooldatava teekraavi 606 kohaliku veehoidlasse. Nõva 607 kogub vett mäeküljelt ja toob seda madalama punktisse PK11+79, kus see voolab tee teisele poole läbi truubi T14.

Tüütsi teel ehitakse uued nõvad (501, 502, 503, 504). PK1+33 on kõrge künnis, mõlemale poole on projekteeritud nõvad vee ärajuhtimiseks. Nõva 501 ühendatakse puhastava teekraavidega 601. Nõvad 502 ja 503 kogunevad vett ühes kohas ja edasi suunatakse truubiga T9 nõvale 504 mis jookseb paralleelselt tagasipööramiskohaga.

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

Projektsed nõva nõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusega 0 m. Nõvade pikikaldeks kujuneb ca 0,3-9,5 %. Kõikidele nõvadele, mis on >2,0% nõva pikikaldega lõigule 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 6 truupi (2 rekonstrueeritavad, 4 ehitatavd), millede andmed on „Truupide tööde mahtude“ tabelis. Plastruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truibitorude läbimõõdudel on mõeldud siseläbimõõte. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truibitorud 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 truibitorudel 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. Truibitorude läheduses (0,75 raadiuse ulatuses) ei tohi olla kive, kände ega muid jäikasad 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 160 m Tasasepalu tee ehitamine (katte laius 4,5m), 125 m Tasasepalu tee uuendamine (katte laius 4,5m), 845 m Tasasepalu tee rekonstrueerimine (katte laius 4,5m), 360 m Tüütsi tee uuendamine (katte laius 4,5m) ja 85 m Tüütsi tee ehitamine (katte laius 4,5m).

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	EH5	EH6	Kokku
A	B	C	D	E
1	M1 - mahasõidukoht (L=20, R=10 m)	1	1	2
2	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)	2	7	9
3	R-T - T - kujuline ristmik		1	1
4	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	1		1
5	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht		1	1

3.3.1. Tasasepalu tee plaanilahendus

Tasasepalu tee (teeregistris kohalik tee nr 6970290) uuendatav lõik saab alguse olemasoleva riigitee 25112 Rõuge – Vastse-Roosa ristmikul (tee km 6,42) ning lõpeb PK 3+60. Vahemikus PK 1+35 – PK 3+60 on projekteeritud 2xE pindamine. Edasi algab rekonstrueeritav ja vahepeal ehitatav teelõik, mis

tagab juurdepääsu kahele elukinnistule ning jätkub metsas kuni töömahtude piirini metsatee ristmikul tee km 1,39 piirkonnas, kust olemasolev tee edasi läheb. Lähteülesande järgi on tee "Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Ristumine riigiteega paikneb riigi omandis oleva transpordimaa kinnistul, järgneva 600m ulatuses kulgeb uuendatav, rekonstrueeritav ja ehitatav teelõik erakinnistutel ning jätkub siis kuni töömahtude piirini riigi omandis oleva metsakinnistul Rõuge metskond 7 (69702:001:0920). Riigitee ristmikul on külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Riigitee 25112 ristmikult kuni Tasasepalu poeni kulgeb tee paremas servas kinnistu omanikule kuuluv sidetrass, mis on plaanijoonisele kantud, kuid asub väljaspool töömahtude piiri. Tasasepalu kinnistul on enne eluhooneid teest paremal lokaalse kanalisatsiooni mahutite luugid ja õhutustorud – ettevaatust ehitamisel. Tasasepalu tee uuendatava lõigu ääres paikneb ristimänd, mis on plaanijoonisel tähistatud. Tee algus on projekteeritud M1 riigi teega ristumiskoht. PK1+17 asub R-T ristmik. PK2+55 kuni PK4+05 on projekteeritud tolmuva kate (eelpuistega kahekordne pindamine). PK4+85, PK8+47, PK9+96, PK10+96 ja PK13+33 on projekteeritud paremal M3 mahasõidud. PK5+20 ja PK10+94 on projekteeritud vasakule M3 mahasõidud. Tee lõpus vasakule PK13+15 on projekteeritud TP-L tagasipööramiskoht.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 141,61-154,57 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 141,91-154,87 m abs (EH2000). Ehitatav Tsihitii tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,03 – 8,49%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

3.3.2. Tüütsi tee plaanilahendus

Tüütsi tee uuendatav ja ehitatav lõik (Tüütsi tee teeregistris metsatee nr 6970344) saab alguse kohaliku tee Tasasepalu tee (tee nr 6970290) ristmikult (foto 22), kulgeb edasi mööda nimetatud teed kohaliku teeni Roobi tee (tee nr 6970285) (foto 23) ning edasi mööda metsasihti kuni olemasoleva Tüütsi tee km 2,35 ristmikuni (foto 24). Lähteülesande järgi on tee "Maaparandussüsteemi projekteerimismäärde" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Projekteeritava teelõik kulgeb riigi omandis oleva metsakinnistul Rõuge metskond 7 (69702:001:0920), algusristmik paikneb eraomandis oleva maatulundusmaa kinnistul Tasasepalu (69702:001:1981). Tee algab teravnurkselt ristmikult, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav. Tee trass kulgeb mööda olemasolevat metsasihti ning on kõrgeim keskel Roobi tee ristmikul, langedes sealt mõlemas suunas.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 143,42-147,87 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 143,49-148,00 m abs (EH2000). Uuendatav ja ehitatav Tüütsi tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,55 – 5,78%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

3.3.3. Muldkeha

Muldkeha planeeritakse vastavalt ristprofiili joonistele, vajadusel eelnevalt täites madalamad kohad kohaliku pinnasega (kraavide väljakaev). 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 põikalle samuti 4%). Pinnase tihendustegur peab olema vähemalt 90%. Soovitav on suurema kandevõime saavutamiseks lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista ca 1 kuu. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemullet vajadusel parandada.

3.3.4. Teekatendi konstruktsioon

Tasasepalu tee ja Tüütsi tee peavad vastama IV järgu metsatee ehitamise nõuetele. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspaikkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili kasutamine.

Teekatendi konstruktsioon Tüütsi tee (RP5):

- Kulumiskiht h=15 cm, purustatud kruus Pos 6
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Tüütsi tee (RP6):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- 70 cm (PK 1+80) teemulle ehitamine, kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest, ning juurdeveetavast pinnasest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Tasasepalu tee (RP7):

- Kulumiskiht h=15 cm, purustatud kruus Pos 6
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Tasasepalu tee (RP8):

- Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)
- Täitematerjal (vajadusel, kohalik grSa/saGr)
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Tasasepalu tee (RP9):

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- 70 cm (PK 5+65), 15 cm (PK6+30 - PK8+00), 60 cm (PK 8+40), 10 cm (PK 11+80) ja 20 cm (PK 12+75) teemulle ehitamine, kohalik pinnas profileerimisest, nõvadest ja vana mullvallidest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Ehitusmaterjalide hankekoha määrab töövõtja.

Teede ehitustöödel tuleks arvestada alljärgnevates punktides sätestatuga:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele peab mulde pealispind olema profileeritud, töödeldud etteantud laiuseni, antud vastav põikkalle ja korralikult tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb katematerjali veoga viivitada kuni selle kuivamiseni.
- Kruuskate tihendatakse kihtidena. Tihendatavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25 cm, silerullide kasutamisel 18 cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse tasasust 3 m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata.
- Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel veega kasta.
- Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1,5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust.
- Talvel võib katteid ehitada ainult nendele mulletele, mis on lõplikult valminud ja tihendatud enne külmade saabumist.
- Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada.
- Kui temperatuur on vahemikus 0...-5°C, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul.
- Talvel aluse ja katte tihendamisel materjale ei kasteta.
- Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist.
- Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.

3.3.5. Riigiteede mahasõidud

Käesolev projekt ei nõudnud riigimaanteelt mahasõitu.

3.3.6. Materjalidele esitatavad nõuded

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

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

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

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

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

3.4. Liiklusmärgid

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. 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	M 3
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga		Kaevest	Vana pinnasevall		
										Sh pinnasegrupp	Kokku				
					I-II										
					m	m		m	m²	m³	m³	m³	m³		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	P	Q	R	
1	501	EH5	RG208	N	131		1,5	0,60	0,54	71	71	21		50	
2	502	EH5	RG208	N	55		1,5	0,60	0,54	30	30	9		21	
3	503	EH5	RG208	N	10		1,5	0,60	0,54	5	5	2		4	
4	504	EH5	RG209	N	40		1,5	0,60	0,54	22	22	7		15	
5	601	EH6	-	HT	85		1,5	0,30	0,14	12	12	7			
6	602	EH6	RG209	N	91		1,5	0,60	0,54	49	49	15		34	
7	603	EH6	RG209	N	350		1,5	0,60	0,54	189	189	57		132	
8	604	EH6	RG209	N	43		1,5	0,60	0,54	23	23	7		16	
9	605	EH6	RG209	HT	14		1,5	0,40	0,24	3	3	2			
10	606	EH6	RG209	N	115		1,5	0,60	0,54	62	62	19		43	
11	607	EH6	RG207	N	100		1,5	0,60	0,54	54	54	32		38	
12	TEETRA SS	EH5	RG208; RG209	TEETR ASS	180								70	162	
13	RAJATIS ED	EH5	RG208; RG209	RAJATI SED											
14	TEETRA SS	EH6	RG208; RG209; RG207	TEETR ASS	1010								273	638	
15	RAJATIS ED	EH6	RG208; RG209; RG207	RAJATI SED											
KOKKU				HT	99					15	15	9			
KOKKU				N	935					505	505	169		353	
KOKKU				TEETR ASS	1190								343	800	
KOKKU				RAJAT ISED											
KÕIK KOKKU					1034					520	520	178	343	1 153	

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

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jr k. nr	Truubi/ Purde nr	Ehiti se lühit ähis	Veejuhtme		Projekteerimis normide kohane arvutslik		Rekonstrueeritava truubi / purde andmed											Olemasoleva truubi andmed			Märk used			
			Nim etus	Valg ala			Asukoh t pk.nr/k augus kr. suudm es	Mul de lai u s	Mulde kõrgu sarv	Põhja kõrgu sarv sv	Sügav us teepin nast truubi põhja ni	Pik kus	Tähis				Teekat te taasta mine kruus	Veeju htme täide (min. pinna s)	Täh is- pos t	Tähis		Pik kus	Lisak aeve vana truubi eemal da- miseks	
					Äravolu- moodul	Voolu hulk																		
				km²	l/s km²	l/s																		m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	
1	T12	EH6	605; 606; 607	0,16	103,00	16,48	8+35	8,00	151,31	149,85	1,76	10	40	P	T	10	MAO		37	2	30BET5 MAO	5,11	18	Tasep alu tee
2	T13	EH6	605; 606; 607	0,16	103,00	16,48	8+46	7,00	149,81	149,16	0,65	8	40	P	T	8	MAO	1	6		20BET6 MAO	5,95	2	Tasep alu tee
Kokku												18					1	43	2		11,06	20		

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jr k. nr	Truubi/P urde nr	Ehitis e lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimis normide kohane arvutslik		Ehitatava truubi / purde andmed											Märku sed		
			Nime tus	Valg ala			Asukoht pk.nr/ka ugus kr. suudme s	Mul de laiu s	Mulde kõrgu sarv	Põhja kõrgu sarv sv	Sügavu s teempin nast truubi põhjani	Pikk us	Tähis	Täien dav kaeve	Veejuh tme täide (min. pinnas)	Täh is- pos t				
					km²	Äravoo lu- moodu l											Voolu hulk		m	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R
3	T9	EH5	502; 503; 504	0,05	103,00	5,15	1+83	8,0 0	144,79	144,22	0,87	10	4 0	P T	1 0	MA O	7	6	2	Tüütsi tee
4	T10	EH6	603; 604	0,13	103,00	13,39	4+43	8,0 0	141,61	140,99	0,92	10	4 0	P T	1 0	MA O	8	7	2	Tasep alu tee
5	T11	EH6	604	0,16	103,00	16,48	5+20	9,0 0	143,93	143,59	0,64	10	4 0	P T	1 0	MA O		2		Tasep alu tee
6	T14	EH6	608	0,16	103,00	16,48	11+79	8,0 0	144,36	143,73	0,93	10	4 0	P T	1 0	MA O	8	7	2	Tasep alu tee
Kokku												40					23	22	6	

Märkused:

- 1) Truubitorud peavad olema gofreeritud välispinnaga, ringjäikusega Sn8
- 2) Truupide otsakute ehitamisel juhenduda Maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019)
- 3) Truupide otsakute ehitamisel kasutatav erosioonitõkkematt peab olema 100% kookos (350g/m2) siduselemendiks džuudinööri ja kinnitada puuvaiadega 5tk/m2.
- 4) Truubitorude min. pikikalle peab olema 1%
- 5) Täitepinnas (liiv) tihendada kihtide viisi vibraatoriga maksimaalse kihi paksus 30cm.
- 6) Truupide maksimaalne läbipaine on lubatud 6% toru diameetrist (ATV-A127)
- 7) Truubitorude läbimõõt on sisediameeter (Di)

Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus			Mõõtühik			Kokku	
					EH5	EH6		
A	B			C	D	E	F	
1	I. Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)							
2	Truubitoru (bet.) väljatõstmise ja utiliseerimine			m		11	11	
3	II. Truupide kogused							
4	Rekonstrueeritavad truubid			tk		2	2	
5	Ehitatavad truubid			tk	1	3	4	
6	III. Projekteeritud truupide kogupikkused							
7	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8			m	10	48	58	
8	IV. Truubi otsakud							
9	D40 MAO. Truubi mattotsak			2 otsakut	1	5	6	
10	V. Muud mahud							
11	Tähistpost			tk	2	6	8	
12	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø			m3	7	36	43	
13	Veejuhtme täitmine (liiv)			m3	6	59	65	
14	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele							
15	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid U15-30 cm	Geotekstiil NGS2	Huumusmuld	Erosioonitõkkematt	Heinaseeme	Puuvaiad

16		arv (tk)	m³/tk	m³ (ümarstatud)	m²/tk	m²	m³/tk	m³ (ümarstatud)	m²/tk	m²	kg/tk	kg (ümarstatud)	tk/tk	tk
17	D40 MAO	6	x	x	x	x	2,20	13	44,00	264	1,30	8	220	1 320
18	Kokku	6						13		264		8		1 320

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)
					m³/m	Kogus	m³/m	Kogus	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH5: Tüütsi tee								
2			0+00 - 0+03	3	Tasepalu tee osa				
3	4,5-15	RP5	0+03 - 1+28	125	0,71	89			
4	4,5-10-20-G	RP6	1+28 - 1+83	55	0,47	26	1,03	57	275
5			1+83 - 2+03	20	TP-T tagasipööramiskoht				
6			2+03 - 2+13	10	M3 tee lõpus				
7	Kokku			210,00		115		57	275
8	EH6: Tasasepalu tee								
9			0+00 - 0+20	20	M1 mahasõit riigiteelt 25112 Rõuge - Vastse-Roosa tee kõrvalmaantee km 6,425				
10	4,5-15	RP7	0+20 - 0+95	75	0,71	53			
11			0+95 - 1+35	40	R-T ristmik Tüütsi teele				
12		RP8	1+35 - 3+60	225	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E), mahud on eraldi tabelis 2B				
13	4,5-10-20-G	RP9	3+60 - 4+75	115	0,47	54	1,03	118	575
14	4,5-10-20-G	RP9	4+75 - 6+35	160	0,47	75	1,03	165	800
15	4,5-10-20-G	RP9	6+35 - 12+95	660	0,47	310	1,03	680	3300
16			12+95 - 13+65	70	TP-L tagasipööramiskoht				
17	Kokku			1 365,00		492		963	4 675
18	Kõik kokku			1 575,00		607		1 020	4 950

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik			Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus			Kõik kokku
			EH5 Tüütsi tee teekraavid	EH6 Tasasepalu tee teekraavid				EH5 Tüütsi tee teekraavid	EH6 Tasasepalu tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	I. Ettevalmistustööd									
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,05	0,02	0,07	500	kalk	25	10	35
3	Madala võsa vedu 0.39 km (MV)	ha	0,05	0,02	0,07	500	kalk	25	10	35
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,05	0,16	0,21	750	kalk	38	120	158
5	Kõrge võsa vedu 0.39 km (KV)	ha	0,05	0,16	0,21	500	kalk	25	80	105
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,04	0,09	0,13	2000	kalk	80	180	260
7	Tüveste vedu 0.39 km, peenpuistu (PP)	ha	0,04	0,09	0,13	500	kalk	20	45	65
8	Puittaimestiku raie, jämepeistu (JP)	ha		0,09	0,09	2300	kalk		207	207
9	Tüveste vedu 0.39 km, jämepeistu (JP)	ha		0,09	0,09	500	kalk		45	45
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,14	0,36	0,50	1000	kalk	140	360	500
11									Kokku:	1 410,00 €
12	II. Veejuhtmete tööd									
13	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	236,00	699,00	935,00	0,5	kalk	118	350	468
14	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	128	392	520	1,5	kalk	192	588	780
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	13	39	52	3	kalk	39	117	156
16	Kaeve laiialajamine (60% kaevest)	m3	39	139	178	3	kalk	117	417	534
17	Nõlvajalami ja põhja kindlustamine tüüp.Kkl	m2	115	198	312	25	kalk	2 873	4 938	7 811
18									Kokku:	9 749,00 €
19	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)									
20	Truupide mahamärkimine	tk	1	5	6	30	kalk	30	150	180
21	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	48	58	70	kalk	700	3 360	4 060
22	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1	5	6	80	kalk	80	400	480

23	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	6	59	65	7,5	kalk	45	443	488
24	Täiendav kaeve truupide ehitamisel / sete puhastamisel kuni 1/2 Ø	m3	7	36	43	3	kalk	21	108	129
25	Tähispostid truubile	tk	2	6	8	22	kalk	44	132	176
26	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		11	11	20	kalk		220	220
27								Kokku:		5 733,00 €
28	V. Muud tööd									
29	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2	600	kalk	600	600	1 200
30										1 200,00 €
31								EH5 Kokku (€):	EH6 Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
32								5 212,00 €	12 880,00 €	18 092,00 €
33										Käibemaks (€):
34										3 980,00 €
35										Kogumaksumus (€):
36										22 072,00 €

Tabel. 12B Teede ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik			Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus			Kõik kokku
			EH5 Tüütsi tee	EH6 Tasasepalu tee				EH5 Tüütsi tee	EH6 Tasasepalu tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Rekonstrueeritava/ehitatava/uuendatava tee koondpikkus	m	210,00	1 365,00	1 575,00					
2	I. Ettevalmistustööd									
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	180,00	1 010,00	1 190,00	0,5	kalk	90	505	595
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	4	10	14	150	kalk	600	1 500	2 100
5										2 695,00 €
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	74	937	1 010	4	kalk	294	3 747	4 041
8										4 041,00 €
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	275	4 675	4 950	2	kalk	550	9 350	9 900
11	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 teealuse ehitamine koos tihendamisega.	m2	180	1 010	1 190	26	kalk	1 482	25 038	26 520
12	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	57	963	1 020					
13	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 teealuse ehitamine koos tihendamisega.	m2	180	1 010	1 190	28	kalk	3 220	13 776	16 996
14	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	115	492	607					
15	Eelpuistega kahekordne pindamine (2 x E)	m2		1 013	1 013	8	kalk		8 104	8 104
16	Kohalik saadud kruusliiv/liivkruus aluse kaevamine ja paigaldamine (tihendatud) grSa/saGr	m3		50	50	5	kalk		250	250
17	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2		225	225	2	kalk		450	450
18										62 220,00 €

19	IV. Teede rajatised									
20	Mahasõidukoht M1 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=10 m)	tk	1	1	2					
21	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	30		30	26	kalk	780		780
22	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	133		133	2	kalk	266		266
23	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	14	21	35	28	kalk	392	588	980
24	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	2	7	9					
25	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3	53		53	4	kalk	211		211
26	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	40	141	181	26	kalk	1 040	3 666	4 706
27	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	176	616	792	2	kalk	352	1 232	1 584
28	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	18	64	82	28	kalk	504	1 792	2 296
29	T kujulise tagasipööramise koha TP-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=100 m, R=17,75m)	tk	1		1					
30	sh muldkeha ehitamine, H=XX cm (kohalikust pinnasest)	m3	133		133	4	kalk	532		532
31	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	152		152	26	kalk	3 952		3 952
32	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	665		665	2	kalk	1 330		1 330
33	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	69		69	28	kalk	1 932		1 932
34	L kujulise tagasipööramise koha TP-L katendi ehitamine koos tihendamisega (L1=70 m, L2=50 m, R=17,75m)	tk		1	1					
35	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		152	152	26	kalk		3 952	3 952
36	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		665	665	2	kalk		1 330	1 330
37	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		69	69	28	kalk		1 932	1 932
38	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1	1					
39	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		63	63	28	kalk		1 764	1 764
40										27 547,00 €
41	Liiklusmärgid									
42	Likvideeritav liiklusmärk	tk	1		1	100	kalk	100		100
43	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	4	1	5	160	kalk	640	160	800
44	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1	1	2	60	kalk	60	60	120
45										1 020,00 €
46	Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad									
47								EH5 Kokku (€):	EH 6Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
48								18 327,00 €	79 196,00 €	97 523,00 €
49										Käibemaks (€):
50										21 455 00 €

51			Kogumaksumus (€):
52			118 978,00 €

Tab. 12A	Tab. 12B	Kogumaksumus (€):
Osamaksumused kokku (€): 18 092,00 €	Osamaksumused kokku (€): 97 523,00 €	Osamaksumused kokku (€): 115 615,00 €
Käibemaks (€): 3 980,00 €	Käibemaks (€): 21 455,00 €	Käibemaks (€): 25 435,00 €
Kogumaksumus (€): 22 072,00 €	Kogumaksumus (€): 118 978,00 €	Kogumaksumus (€): 141 050,00 €

LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuse koondtabel

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)

Lisa 4. Mapinfo

Lisa 5. Raiealapiir

Joonised

Joonis 1. Plaan M1:5000

Joonis 2. Poe kinnistu_AP-VP M1:5000

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

Joonis 4. Ristprofiil M 1:50

Joonis 5. Asukohaskeem

GeoPDF_Tasasepalu tee ja Tüütsi tee

Tüüpjoonised