

Koolmajärve, Koolma ja Timo küla,  
Räpina vald, Põlva maakond

## **KOOLMAJÄRVE KÜLA TEED**

### **SELETUSKIRI**

Maaparandussüsteemi- ja ehitise nimetus/ ehitise kood:

- EH1 – Torni tee
- EH2 – Kuulma järve tee

**Tellija:**

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

**Töövõtja:**

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

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

## Sisukord

Koondandmed.....	4
RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid .....	5
Tabel 1. Uuendatud teede tehnilised andmed .....	21
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi hooldamise tööde koondmahud .....	21
Tabel 2B. Teede uuendamise tööde koondmahud .....	22
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	22
Tabel 4. Uuendatavate teede üldandmed .....	23
Seletuskiri.....	24
1. ÜLDOSA .....	24
2. UURIMISTÖÖD .....	26
Tabel 5. Uurimistööde loetelu .....	26
2.1. Geodeetilised uuringud .....	26
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	27
2.2. Geoloogia ja mullastik .....	27
2.3. Muinsuskaitsetised objektid .....	28
2.4. Keskkonnakaitsetised objektid .....	28
3. EHITUSTÖÖD .....	32
3.1. Ettevalmistustööd .....	32
3.2. Veejuhtmed ja truubid .....	32
3.3. Teed.....	33
Tabel 7. Teede rajatised .....	33
3.3.1. Torni tee plaanilahendus.....	33
3.3.2. Kuulmaa järve tee plaanilahendus .....	34
3.3.3. Muldkeha.....	35
3.3.4. Teekatendi konstruktsioon.....	35
3.3.5. Riigiteede mahasõidud .....	36
3.3.6. Materjalidele esitatavad nõuded .....	37
3.4. Liiklusmärgid .....	37
3.5. Tähispostid .....	38
3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	38
4. KESKKONNAKAITSE .....	39
5. HOOLDUSTÖÖD.....	39
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI .....	40

TÖÖMAHTUDE TABELID .....	41
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud .....	41
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid .....	43
Tabel 9B. Ehitatavad truubid .....	43
Tabel 9C. Uuendatavad truubid(Puhastus) .....	44
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	44
Tabel 11. Uuendavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	45
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi hooldamise tööde ligikaudne maksumus .....	45
Tabel. 12B Teede uuendamise tööde ligikaudne maksumus .....	46
LISAD .....	49
Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused .....	49
Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel .....	49
Lisa 2. RMK KMA .....	49
Lisa 3. Koosoleku protokoll .....	49
Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik) .....	49
Lisa 5. Mapinfo .....	49
Lisa 6. Raiealapiir .....	49
JOONISED .....	50
Joonis 1. Asukohaskeem .....	50
Joonis 2. Plaan M1:5000 .....	50
Joonis 3. Pikiprofiil M 1:5000/1:100 .....	50
Joonis 4. Ristprofiil M 1:50 .....	50
P23104_GeoPDF_Kuulma_järve_tee .....	50
P23104_GeoPDF_Torni_tee_1 .....	50
P23104_GeoPDF_Torni_tee_2 .....	50
Tüüpjoonised .....	50

## Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Koolmajärve küla teed
OBJEKTI ASUKOHT:	Põlva maakond Räpina vald Koolmajärve, Koolma ja Timo küla katastriüksused 87901:004:1070; 87901:004:1157; 70801:001:0266; 87901:004:0008; 87901:004:0870; 87901:004:1195.
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: <a href="mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee">ain-meelis.hannus@rmk.ee</a>
PROJEKTEERIJAJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: <a href="mailto:info@reaalprojekt.ee">info@reaalprojekt.ee</a>
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Põlva maakonnas, Räpina vallas, Koolmajärve, Koolma ja Timo külas asuvatel metsakvartalitel PW124; PW131; PW137; PW140; PW141 Torni tee ja Kuulma järve tee uuendamise projekti koostamine
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin

## RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Koolmajärve küla teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

### LÄHTEÜLESANNE

#### 1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise projekt.

##### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi: Koolmajärve küla teed
- 1.1.2. Objekti asukoht: Koolmajärve, Koolma ja Timo küla, Räpina vald, Põlva maakond
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Põlvamaa 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

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

##### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Kuulma järve tee	8790106	ei	4	2,71	1,6	-	1,6
Torni tee	8790105	ei	4	4,08	1,51	-	1,51
					Kokku:	-	3,11

##### 2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.3. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonnakaitsete rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

#### 3. PROJEKTEERIDA:

##### 3.1. Teede rekonstrueerimine kokku ca 3,11 km, sellest:

- **Kuulma järve tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca 1,6 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
  - tagasipööramiskoht;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Torni tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca 1,51 km;
  - tee järk nr 4;
  - tee katendi laius võimalusel 4,5 m (piirangualas vastavalt olemasoleva trassi laiusele)
  - ristumiskoht riigiteega
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
  - Koolmajärve lõkkekohta olemasoleva parkimistasku rekonstrueerimine 5 autole, tagada teekatendilt sujuv ligipääs pinnasele, et tagada ratastooli ning lapsevankriga liikumise mugavus.

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

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 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 kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.
- 3.1.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.1.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

#### 4. ERITINGIMUSED:

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

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

#### 5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud 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.
- 5.8. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.10. Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiisi.



Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Koolmajärve küla teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

## 6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs, asendiplaanid, digitaalsed andmekihid (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, RMK Külastuskorralduse osakond, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Telia, KOV, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

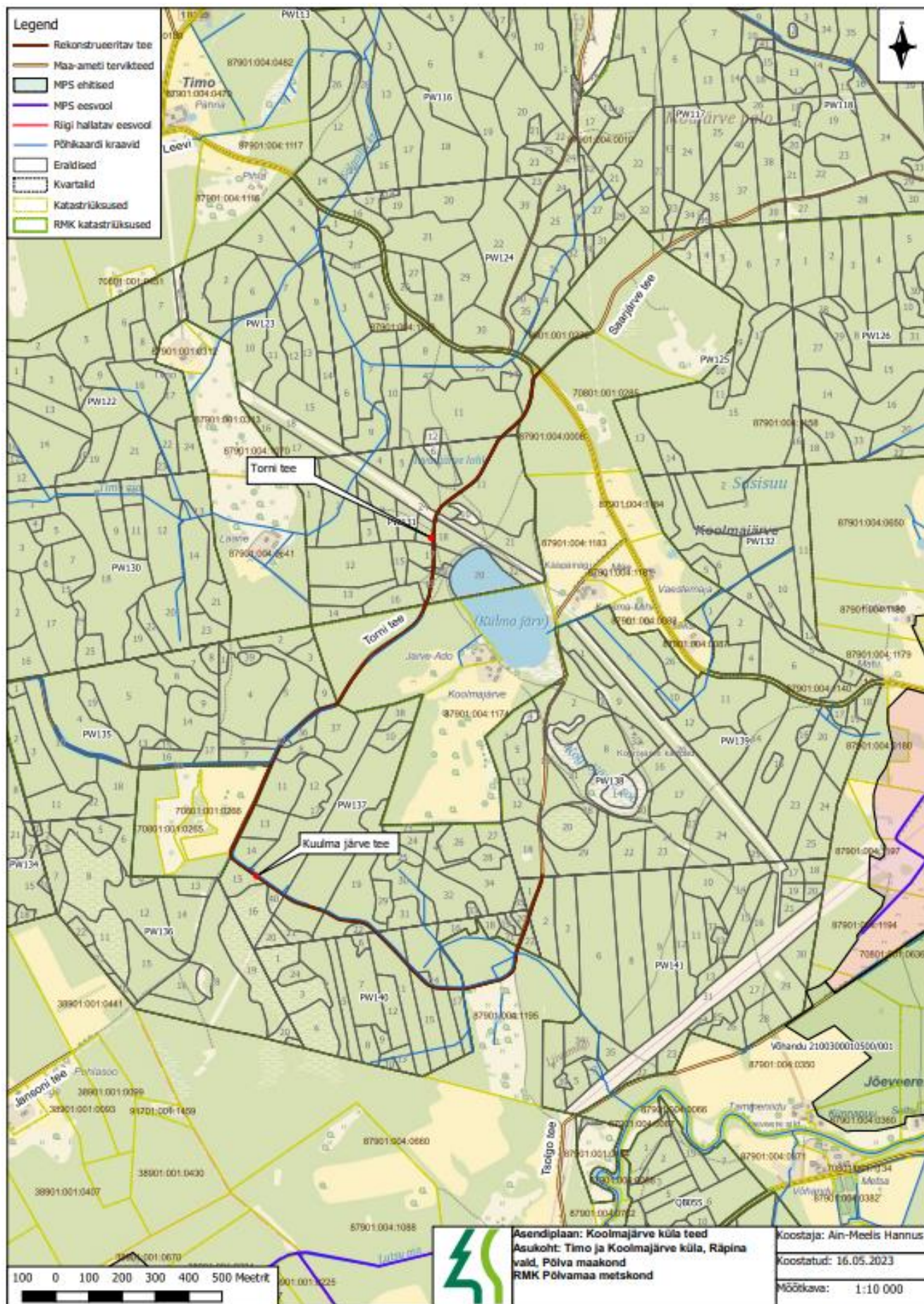
## 9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Ain-Meelis Hannus  
Lk 3





## Keskkonnamõju analüüs

## Koolmajärve küla teed

Koostajad:

Kavandamisspetsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Ain-Meelis Hannus

Toomas Hirse

Koostamise aeg: 20.09.2023

algus: 04.01.2023

lõpp:

**Tabel 1. Objekti üldandmed**

### Põlvamaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektila	Mõõtühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	<b>Kokku</b>				<b>0</b>	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Kuulma järve tee	2,71	1,6			km
	Torni tee	4,08	1,51			km
	<b>Kokku</b>	<b>6,79</b>	<b>3,11</b>	<b>0</b>		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	87901:004:1070; 87901:004:1157;			1	ha
	Võõras maa:	70801:001:0266; 87901:004:0008;			0,4	ha
	Reformimata maa:	87901:004:0870; 87901:004:1195;				
	<b>Kokku</b>				<b>1,4</b>	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	PW124; PW131; PW137; PW140; PW141;				
1.5.	RMK metsamaa pindala sh majandamispiirangutega metsamaa				69,9	ha
	Muu maa				26,1	ha
					2,54	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:					
	<b>Kokku</b>	<b>3,11</b>				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	22,5	17,98			
	jänesekapsa-pohla (JP)	8,81	7,04			
	jänesekapsa (JK)	30,08	24,03			
	jänesekapsa-mustika (JM)	39,12	31,25			
	mustika (MS)	10,97	8,76			
	karusambla-mustika (KM)	0,63	0,5			
	sinika (SN)	0,39	0,31			
	mustika-kõdusoo (MO)	2,14	1,71			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	2,25	1,8			
	siirdesoo (SS)	1,04	0,83			
	raba (RB)	6,85	5,47			
	madal soo (MD)	0,39	0,31			

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

\*\* Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

## Keskkonnamõju analüüs

## Koolmajärve küla teed

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

**Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa**

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	PW131	6	0,17	MD kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
2	PW136	19	2,48	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
3	PW137	16	1,41	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
4	PW137	20	0,42	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
5	PW138	20	1,65	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
6	PW140	1	0,89	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)

\* 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

## Koolmajärve küla teed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitiselised või muud olulist väärtust omavad objektid Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti

**Tabel 3. Kaitseväärtused**

Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1		Koolmajärve mets	KAH ala*	oht kõrgendatud avaliku huvi riiveks	koostöös metsaülemaga leida võimalused planeeritavate tegevuste tutvustamiseks ja vajaduse ilmnemisel kokkulepped huvigruppidega
2	1166045083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
3	11682	Kääbas	Kinnismälestise kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; vajalik valitseja seisukoht
4	11683	Kääbas	Kinnismälestise kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks;	uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; vajalik valitseja seisukoht

				veerežiimi mõjutamine	
5	-1185045481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
6	1458145481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	-1524445083	7140 Siirde- ja õõtsiksood	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	1650345083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
9	-1991353422	9010* Vanad loodusmetsad	Potentsiaalne Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	-2005778022	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
11	-2006065932	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	219245481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	-440457146	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
14	-441829498	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
15	-443312342	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
16	-647945083	3160 Huumustoitelised järved ja järvikud	Natura elupaik	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnistamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil; veekogu piiranguvööndi ulatuses tuleb võimalusel säilitada suubuvale kraavide taimestunud osa ja eemaldada vaid olulised veevoolu tõkked
17	879:OKU:003	Nõukogude sõjaväe välihaigla asukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

18	879:TAK:013	Tanipalo (Anipajo) talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	KLO1101999	Kuulmajärve LKA, Kuulmajärve skv.	Sihtkaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
20	KLO1102000	Kuulmajärve LKA, Kuulmajärve pv.	Piiranguvöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
21	KLO9600869	limatünnik (Sarcosoma globosum)	Liigi leiukoht (seened, I kat)	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
22	RAH0000236	Kuulmajärve loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	igasugune negatiivne mõju tuleb alale välistada
23		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
24		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
25		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht

\* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.



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

Teie 26.06.2023 nr 3-2.1/2023/4081

Meie 13.07.2023 nr 6-3/23/13259-2

**Seisukoht „Koolmajärve küla  
teed“ metsateede rekonstrueerimise osas**

Olete esitanud Kesklinnaametile „Koolmajärve küla teed“ metsateede rekonstrueerimise projekti koostamise lähteülesande ja asendiplaani. Kavandatud tegevus toimub Räpina vallas Koolmajärve ja Timo külas. Kavandatakse rekonstrueerida teid (ligikaudu 3,11 km ulatuses) ja Koolmajärve lõkkekoha olemasolevat parkimistaskut.

Palute Kesklinnaameti seisukohta kavandavate töödega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel tingimusi ja meetmeid nende mõjude vähendamiseks. Kesklinnaamet esitab alljärgnevad märkused ja ettepanekud esitatud lähteülesande osas.

1. Koolmajärve lõkkekoha olemasolev parkimistasku asub Kuulmajärve looduskaitseala Kuulmajärve sihtkaitsevööndis; rekonstrueeritav Torni tee jääb osaliselt Kuulmajärve looduskaitseala Kuulmajärve sihtkaitsevööndisse ning piirneb osaliselt Kuulmajärve looduskaitseala Kuulmajärve sihtkaitse- ja piiranguvööndiga.

Kuulmajärve sihtkaitsevööndis on lubatud kaitseala valitseja nõusolekul olemasolevate ehitiste hooldustööd ning tee, tehnovõrgu rajatise või tootmisotstarbeta ehitise püstitamine kaitsealal paikneva kinnistu või kaitseala tarbeks<sup>1</sup>.

2. Tööde piirkonnas on registreeritud Kuulmajärve looduskaitseala kaitse-eesmärgiks<sup>2</sup> nimetatud vanad loodusmetsad (9010\*) elupaigatüüp, mis esindab vähese inimõjuga või inimõjuta arenenud kliimakskooslusi ehk metsa suktessioonirea hiliseid staadiumeid. Kavandatud tööde käigus tuleb vältida elupaigatüübi kahjustamist.
3. Palume Teil arvestada, et looduslikult esinevate lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal on keelatud<sup>3</sup>, mistõttu tuleks vältida mürarikaste tööde tegemist lindude peamisel pesitsusperioodil, mis vältab 15. märtsist kuni 31. juulini.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kai Kimmel

vanemspetsialist juhtivspetsialisti ülesannetes  
looduskasutuse osakond

Kristin Jõgi 5347 6632 kristin.jogi@keskkonnaamet.ee

<sup>1</sup> Vabariigi Valitsuse 10.11.2022 määrus nr 110 „Kuulmajärve looduskaitseala kaitse-eeskiri“ (edaspidi *määrus*) § 10 punkt 3 ja § 12 punkt 3

<sup>2</sup> määrus § 1 lg 1 p 2

<sup>3</sup> looduskaitseseadus § 55 lg 6<sup>1</sup>

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

**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 27.06.2023 nr 3-2.1/2023/4102

Meie 04.07.2023 nr 7.1-1/23/14233-2

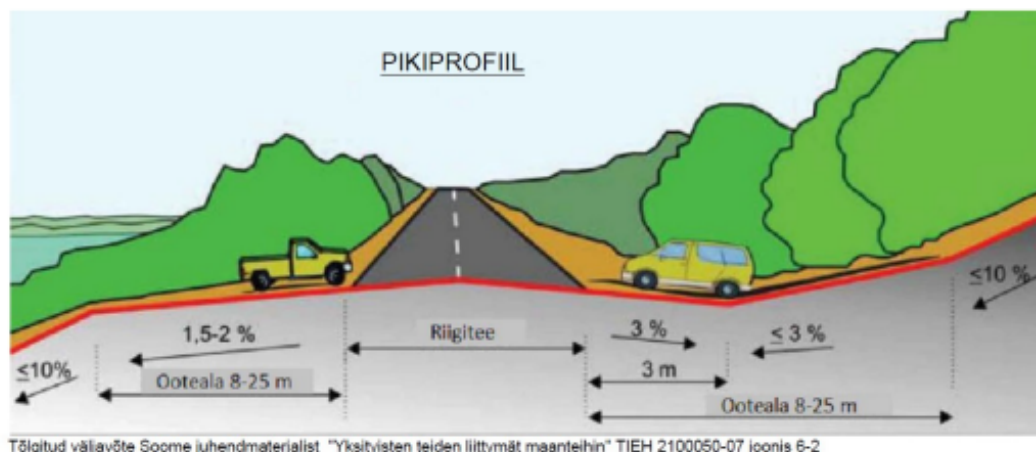
**Põlva maakonnas Räpina vallas „Koolmajärve  
küla teed“ metsateede ristumiskoha  
projekteerimise nõuded**

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Põlva maakonnas Räpina vallas Koolmajärve külas riigiteelt nr 18110 Rosma - Tiike – Leevi km 13,103 olemasoleva metsatee ristumiskoha projekteerimise ja ehitamise nõuete väljastamiseks. Ristumiskohtade ehitus on vajalik riigimetsa majandamise eesmärgil.

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

1. Ristumiskoht projekteerida riigiteele nr 18110 taotluses märgitud asukohta või selle lähedusse. Ristumiskohalt peab olema tagatud väljasõidul riigiteele nõuetekohane nähtavuskolmnurk.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://www.transpordiamet.ee/juhendid>).
5. kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoht km).
6. 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 alljärgnevaga:
  - 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel“
  - 6.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
  - 6.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
  - 6.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
  - 6.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.

- 6.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Projekti koostamisel arvestada riigiteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning kehtiva kiiruspiiranguga. Projekteerimise lähtetase rahuldav.
8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).



Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

9. Ristumiskoht projekteerida kruusakattega vähemalt tüüpjoonise kate pikkuse ulatuses riigitee kate servast.
10. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katetelt, muldkehast ja riigiteealuselt maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale trupp koos truubiotste kindlustamisega.
11. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimismid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
12. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
13. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
14. 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.
15. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnoorkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
16. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
17. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
18. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
19. Ristumiskoha projekt esitada Transpordiametile [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn,

[info@transpordiamet.ee](mailto:info@transpordiamet.ee)) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule  
halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Herkki Rõõm  
peaspetsialist  
planeerimise osakonna koostööstuste üksus

Lisa:  
Asendiskeem

Herkki Rõõm  
5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee





Meie viide: IP79286-78519  
29.06.2023

Lugupeetud Ain-Meelis Hannus, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 29.06.2023 esitatud taotlusele IP79286 Koolmajärve küla teed.

**Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar



ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Teabe valdaja: Rõpina Vallavalitsus

Alus:

Vormistamise kuupõev:

Lõpptõhtaeg:

## RÕPINA VALLAVALITSUS

RMK

ain-meelis.hannus@rmk.ee

27.06.2023 nr 4-6/2023/966-2

### Lõhteõlesande kooskõlastamine

Riigimetsa Majandamise Keskus alustab „Koolmajõrve kõla teed“ metsateede rekonstrueerimise projekti koostamist Asukoht Koolmajõrve, Koolma ja Timo kõla, Rõpina vald, Põlva maakond. Rõpina vallavalitsus kooskõlastab Teie poolt saadetud dokumentatsiooni alusel lõhteõlesande.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Rainis Oper

506 9661, rainis.oper@rapina.ee



## PROTOKOLL Nr 1

Projekti nimi: Koolmajärve teed

Projekti nr **P23104**

Kuupäev: **19.09.2024**

Kellaaeg: **09.00-09.30**

Toimumispaik: M5 Teams keskkonnas

### OSALEJAD:

Nimi	Asutus	Roll / Amet	Telefon	E-post
Reio Vesiallik	Reaalprojekt OÜ	Projektijuht	5280504	<a href="mailto:reio@reaalprojekt.ee">reio@reaalprojekt.ee</a>
Ain-Meelis Hannus	RMK	Kavandamisspetsialist Lõuna-Eesti, Tartu, Põlva, Võru	5163309	<a href="mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee">ain-meelis.hannus@rmk.ee</a>


### PÄEVAKORD:

#### 1. Koolmajärve teede projektlahenduse läbivaatus

#### ARUTELU (või PÄEVAKORRAPUNKTID) JA OTSUSED:

Jr k nr	Teema / Märkus / Küsimus / Otsus
	<b>Torni tee</b>
1	Projekteerida Torni tee uuendustöö, katend kogu pikkuses olemasolevas laiuses, mitte laiem kui 4,5 m, lisada olemasolevale teekattele 10 cm paksune kiht. Kraave ja nõvasid juurde mitte projekteerida. Riigitee <u>mahasõitu</u> mitte projekteerida.
2	<u>Mahasõidud</u> teha M5.
3	Kinnistu teega risti olev <u>mahasõit</u> KM 0,75 katendi uuendamisenä ilma kraavideta. Teisele <u>mahasõidule</u> lisada sujuv <u>mahasõit</u> , katendile 10 cm peale 5 m pikkuselt, olemasolevas laiuses.
4	Kivid säilitada tee servas parkijate piiramiseks.
5	Parkla katend 10 cm pealmise kihi lisamisena.
6	R-T teha olemasolevas laiuses, et vältida raietöid.
7	Tagada ristikivi säilimine.
8	PK 4+44 teha mõlemale poole teed M5
	<b>Kuulma järve tee</b>
1	TP-L nihutada tee lõppu, haar paremale, haarade pikkus 30 m, teha tugevam konstruktsioon, samale tasapinnale ülejäänud teega. Lisada GT. Enne TP-L viia sujuvalt teega kokku 10 m ulatuses. Haara ots viia sihi kõrgusega sujuvalt kokku.
2	PK 13+75 lisada mõlemale poole teed M5 sihi laiuses

[Avaleht \(? page=main\)](#)
[Häälestus \(? page=options\)](#)
[Töölaud \(/desktop\)](#)
[Otsing \(? page=search&backfolder=\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki\\_doc\\_content&docid=183609&printable=1&no\\_history=1\)](http://dok.rmk.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1)

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

## "Koolmajärve küla teed. Lähteülesanne (LÜ)" RMK kinnituste leht

[Prindi \(/? page=acknowledge\\_view&docid=791551&acknid=174024&printable=1\)](#)

[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=791551\)](#)

### Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	13.10.2023	Kristo Kokk	Palun kinnitada "Koolmajärve küla teed" metsateede rekonstrueerimise lähteülesanne.  A-M. Hannus
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	13.10.2023	Tiit Timberg	Palun kinnitada "Koolmajärve küla teed" metsateede rekonstrueerimise lähteülesanne.  A-M. Hannus
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	13.10.2023	Tarmo Denks	Palun kinnitada "Koolmajärve küla teed" metsateede rekonstrueerimise lähteülesanne.  A-M. Hannus

### Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Tarmo Denks	piirkonnajuht	17.10.2023	Kinnitan	
Tiit Timberg	metsaülem	16.10.2023	Kinnitan	
Kristo Kokk	regiooni juht	14.10.2023	Kinnitan	

### Teise ringi kinnitajad

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



**Tabel 1. Uuendatud teede tehnilised andmed**

Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2					
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed
<b>I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed</b>										
<b>Tee nimetus</b>		Torni tee			Kuulma järve tee					
<b>Tee järk</b>		IV			IV					
<b>Tee number teeregistris</b>		8790105			8790106					
<b>Tee pikkus</b>	km			1,510			1,634			<b>3,144</b>
<b>Mahasõidukohtade arv</b>	tk	1		9	8		2	9		<b>11</b>
<b>Ristmikute arv</b>	tk			1						<b>1</b>
<b>Tagasipööramiskohtade arv</b>	tk				1			1		
<b>Truupide arv</b>	tk		1	1	2	2	1	2	3	<b>2</b>

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

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht		Kokku
			EH1 Torni tee teekraavid	EH2 Kuulma järve tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F
<b>1</b>	<b>I. Ettevalmistustööd</b>				
<b>2</b>	Madala võsa raie (MV)	ha	0,14	0,38	<b>0,52</b>
<b>3</b>	Madala võsa vedu 0,79 km (MV)	ha	0,14	0,38	<b>0,52</b>
<b>4</b>	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,06	0,24	<b>0,30</b>
<b>5</b>	Kõrge võsa vedu 0,79 km (KV)	ha	0,06	0,24	<b>0,30</b>
<b>6</b>	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,22	<b>0,29</b>
<b>7</b>	Tüveste vedu 0,79 km, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,22	<b>0,29</b>
<b>8</b>	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha		0,11	<b>0,11</b>
<b>9</b>	Tüveste vedu 0,79 km, jämepuistu (JP)	ha		0,11	<b>0,11</b>
<b>10</b>	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,07	0,33	<b>0,40</b>
<b>11</b>	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>				
<b>12</b>	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	125	273	<b>398</b>
<b>13</b>	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	13	27	<b>40</b>
<b>14</b>	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	76	164	<b>240</b>
<b>15</b>	Mullete töötlemine (vanad vallid, rõöpad)	m3	270	292	<b>562</b>
<b>16</b>	<b>III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)</b>				
<b>17</b>	Truupide mähkimine	tk	1	4	<b>5</b>
<b>18</b>	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9		<b>9</b>
<b>19</b>	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		36	<b>36</b>
<b>20</b>	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		<b>1</b>
<b>21</b>	D=50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut		4	<b>4</b>
<b>22</b>	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	9	55	<b>64</b>
<b>23</b>	Truupide setetest puhastamine kuni 1/2 Ø	m3	1	1	<b>2</b>
<b>24</b>	Tähispostid truubile	tk	4	6	<b>10</b>
<b>25</b>	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		17	<b>17</b>
<b>26</b>	<b>IV. Muud tööd</b>				
<b>27</b>	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	<b>2</b>

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

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht		Kokku
			EH1 Torni tee	EH2 Kuulma järve tee	
A	B	C	D	E	F
1	Uuendatava tee koondpikkus	m	1 510,00	1 634,00	3 144,00
2	<b>I. Ettevalmistustööd</b>				
3	Tee parameetrite ja -elementide mähmähkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1 480,00	1 544,00	3 024,00
4	Tee rajatiste mähmähkimine	tk	11	11	22
5	<b>II. Mullatööd / teemulde kujundamine</b>				
6	Teemulde ehitamine profileerimisest, truupide väljakaevamisest ja vana pinnasevalli pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseri ühtlaseks aluseks	m3	280	340	620
7	<b>III. Kattekonstruktsiooni rajamine</b>				
8	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnasest	m3		32	32
9	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamisega	m	1 480	1 544	3 024
10	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	696	726	1 422
11	<b>IV. Teede rajatised</b>				
12	<b>Mahasõidukoht M3 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)</b>	tk	1		1
13	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	9		9
14	<b>Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)</b>	tk	9	10	19
15	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		12	12
16	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	7	57	64
17	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		31	31
18	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	29	32	61
19	<b>L kujulise tagasipööramise koha TP-L katendi ehitamine koos tihendamisega (L1=70 m, L2=30 m, R=17,75m)</b>	tk		1	1
20	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		128	128
21	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		558	558
22	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		58	58
23	<b>Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega</b>	tk	1		1
24	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	34		34
25	<b>Olemasoleva parkimistasku katendi ehitamine, A=15x5 m</b>	tk	1		1
26	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	8		8
27	<b>V. Liiklusmärgid</b>				
28	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	2	4
29	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	2
30	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	Möötühik	EH1 Torni tee	EH2 Kuulma järve tee	Kokku
A	B	C	D	E	F
1	<b>I. Truubid</b>				
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	9		9
3	Plasttoru Di-500mm (Sn8, gofreeritud)	m		36	36
4	Huumusmuld	m3	EH1 kuni EH2		11
5	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2			220
6	Muruseeme	kg			6

7	Puuvaiad	tk			1 100
8	Liiv,(2m/ööp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3	9	55	64
9	Tähispostid truupidele	tk	4	4	8
10	II. Teed ja teede rajatised				
11	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 (profiilne maht)	m3	776	816	1 592
12	Kruus fr 0-63 mm, Pos 4 (profiilne maht)	m3	7	185	192
13	Juurdeveetav looduslik kruus (profiilne maht)	m3		32	32
14	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m)	m2		589	589
15	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	2	4
16	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	2
17	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1	1	2

Tabel 4. Uuendatavate teede üldandmed

Ehitise lühi-tähis	Tee	Tee		
		Kood	Nimetus	Uuendatav tee (km)
A	B	C	D	G
EH1	Torni tee		Torni tee	1,510
EH2	Kuulma järve tee		Kuulma järve tee	1,634
Kokku:				3,144

## Seletuskiri

### 1. ÜLDOSA

Käesolev projekt „Koolmajärve küla teed“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga planeeritud teed paiknevad Koolmajärve, Koolma ja Timo külades, Räpina vallas, Põlva maakonnas. Tegemist on olemasolevate Torni tee ja Kuulma järve tee uuendamisega. RMK halduspiirkond: RMK Põlvamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Võru piirkond.

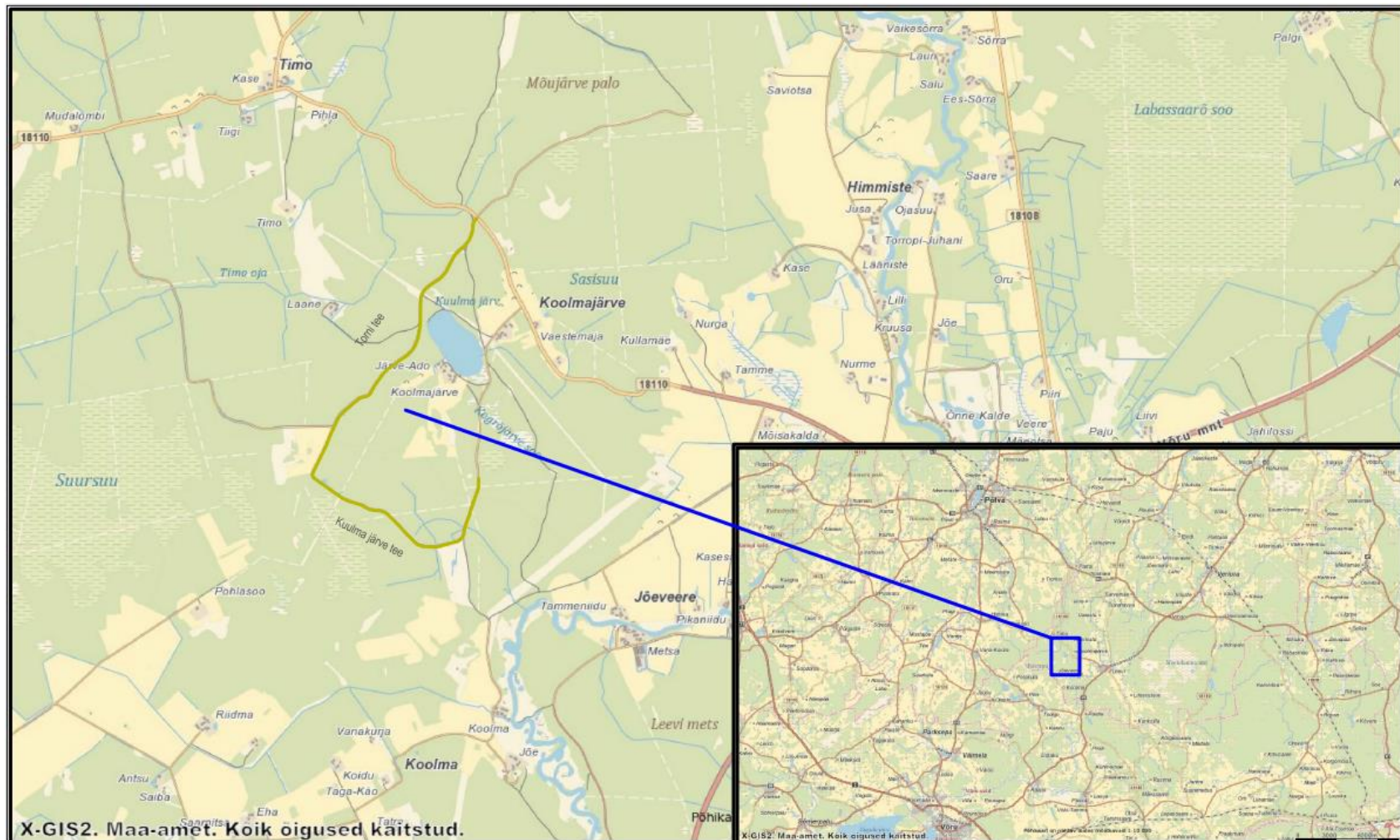
Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti seisukohale (13.07.2023 nr 6-3/23/13259-2), Telia Eesti AS vastuskirjale (29.06.2023 IP79286-78519), Räpina vallavalitsuse kooskõlastusele (27.06.2023.a. nr 4-6/2023/966-2) ja Eesti Vabariigi seadustele. Projekti lähteülesandega on ette nähtud Torni tee rekonstrueerimine 1,51km ulatuses ning Kuulma järve tee rekonstrueerimine 1,60km ulatuses, tagasipööramiskoha rajamine Kuulma järve tee uuendatava osa lõppu ning Torni tee kõrval parkimistasku rekonstrueerimine 5 autole, tagades teekatendilt sujuv ligipääs pinnasele, et võimaldada ratastooli ja lapsevankriga liikumise mugavus.

Planeeritav Torni tee ja Kuulma järve tee on olemasolevad kruusateed.

Projekti töökoosoleku käigus otsustati muuta projekti teede uuendamiseks, mitte rekonstrueerimiseks. Transpordiameti mahasõidu ei ehita, juurde kraavid ei projekteeri. Vanad amortiseerunud või betoontruubid vahetatakse ära. Projektiga on ette nähtud lõpuks Torni tee uuendamine 1,51km ulatuses ning Kuulma järve tee uuendamine 1,634km ulatuses.

Kogu Torni tee ulatuses tuleb olemasolevad kivid säilitada tee servas parkijate piiramiseks seal kus need praegu on. Olemasoleva parkimistasku uuendatakse 5 autole, tagades teekatendilt sujuv ligipääs pinnasele, et tagada ratastooli ning lapsevankriga liikumise mugavus. Torni tee servades tuleb tagada ristikivi säilimine. Torni tee kogu oma ületuses asub. Tuleks vältida mürarikaste tööde tegemist lindude peamisel pesitsusperioodil, mis vältab 15. märtsist kuni 31. juulini.





**TINGIMÄRGID:**

- Uuendatav tee
- Tee nimetus

<b>Reaalprojekt</b> Reaalprojekt OÜ Vabariigi pst 174b 10117 Tallinn tel +372 606 11 00 www.reaalprojekt.ee reaalprojekt@reaalprojekt.ee		Töö nimetus	
Tellija RMK Põlvamaa metskond Kagu regioon Kagu Võru piirkond		Koolmajärve küla teed	
Inseener:	Maksim Solodin	Aukohit	
Vastutav insener:	Jaan Luhaorg	Koolmajärve, Koolma ja Timo küla, Räpina vald, Põlva maakond	
Inseener:	...	ASUKOHASKEEM	
Projekti juht:	Reio Vesiläik	Koolmajärve küla teed	
Fail / Kuupäev		Töö nr	Stadium
P23104_PP_TL_4-00_Asukohaskeem.dwg / 20.09.2024		P23104	PP
		Kode, versia	Joonise nr
		TL	4-00-01

## 2. UURIMISTÖÖD

„Maaparanduse uurimistöö nõuded“ on sätestatud maaeluministri 20.12.2018 määrusega nr 77. Koolmajärve küla 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**

Uurimistöö							
Jrk. Nr	Nimetus	Möötüühik	Kokku	Maht		Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2		
1	Äravoolukraavide ja truupide tehnilise seisukorra uurimine	km	3,144	1,510	1,634	aprill 2024. a	K. Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	4	2	2	november 2023.a	M. Soo
3	Tee trasseerimine, möödistamine	km	3,144	1,510	1,634	november 2023.a	M. Soo
4	Teemaa pinnase sondeerimine	km	3,144	1,510	1,634	detsember 2023. a	A. Havi, O. Reidma

### 2.1. Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G23190 „Koolmajärve teed TG“

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

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

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

Uuringu välitöö toimus 2023.a. novembris. Tehnovõrgud kanti plaanile möödistamistulemuste 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 november 2023.a.

**Tabel 6. Reeperite loetelu**

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	1	Reeper	AJ1	Polt kuuse tüves	6428905,522	687328,119	70,85
2	2	Reeper	AJ2	Polt kase tüves	6427734,048	686524,604	77,25
3	3	Reeper	AJ3	Polt kase tüves	6427126,844	687244,086	74,52
4	4	Reeper	AJ4	Polt kuuse tüves	6427396,897	687344,895	45,12

## 2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr GL23084 „Koolmajärve metsateed - Räpina v“

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

Geotehnilise uuringu välitöö toimus detsembris 2023. aastal. Projekteerijalt saadudu sisendi järgi rajati kokku 11 uuringupunkti (sp1...11). Uuringupunktid tehti maksimaalse sügavusega 1,85 meetrit. Uuringupunktides esinenud kihid kirjeldati ja mõõdeti ning andmed talletati hilisemaks töötlemiseks välipäevikusse. Samuti kontrolliti puuraukudes pinnasevee esinemine ja mõõdeti selle tase.

Uuringupunktide suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 70...78 meetrit. Pinnakate koosneb valdavalt jääjärvelistest setetest, mis on kaetud täitematerjalidega.

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

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

**Kruus** – moodustab tee katte paksusega 15...50 cm.

**Peenliiv** – levib kogu uuringualal sügavusel 0,20...0,50 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 1,60 meetrit. Pinnas on halli ja beeži värvi ning hinnanguliselt kohev kuni tihe.

**Tolmjas liiv** – leidub sondeerimispunktides nr 9...11 sügavusel 0,15...0,75 meetrit ning puurimisega on seda läbitud kuni 1,05 meetrit. Pinnas on halli ja beežikaspruuni värvi ning hinnanguliselt kohev.

Kruusaga saviliiv – esineb sondeerimispunktides nr 4...6 sügavusel 0,70...1,05 meetrit ning puurimisega läbiti seda kuni 0,35 meetrit. Pinnas on pruuni ja punakaspruuni värvi, sisaldab visuaalsel vaatlusel kruusa kuni 5% ning on hinnanguliselt sitke konsistentsiga.

### Hüdrogeoloogilised tingimused

Vett välitöö käigus (18.12.2023) sondeerimispunktidesse ei ilmunud. Tegemist on aasta keskmisetasemega. Sademeterohketel aegadel võib pinnasevesi tõusta savikamate kihtide peale.

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

### 2.3. Muinsuskaitsekselised objektid

Projekteeritaval teelõikudel muinsuskaitsekselised objektid ja pärandkultuuri objektid, mis vajavad leevendavad meetmeid puuduvad.

### 2.4. Keskkonnakaitsekselised objektid

Uuritavale alale on 20.09.2023.a. koostatud RMK keskkonnamõju analüüs, mis oli lisatud projekti lähteülesandele. Keskkonnamõju analüüsis toodud aspektidega on arvestatud käesoleva töö koostamisel. Torni tee kulgeb suures osas Kuulmajärve looduskaitse ala ja selle koosseisus oleva Kuulmajärve sihtkaitsevööndi (KLO1101999) piiril, lõigus km 0,02 – 0,8 Ilumetsa metskond 50 kinnistu alal sihtkaitsevööndis. Km 0,7-0,75 ulatub olemasoleva teeni Kuulma järve (VEE2126800) kalda piiranguvöönd . Ehitustöödel arvestada Keskkonnameti tingimustega.

Teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel. Järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil; veekogu piiranguvööndi ulatuses tuleb võimalusel säilitada suubuvate kraavide taimestunud osa ja eemaldada vaid olulised veevoolu tõkked.

Vastavalt Keskkonnameti seisukohale 13.07.2023.a. on RMK keskkonnamõju analüüsis toodud leevendusmeetmed piisavad. Tööde piirkonnas on registreeritud Kuulmajärve looduskaitseala kaitse-eesmärgiks nimetatud vanad loodusmetsad (9010\*) elupaigatüüp, mis esindab vähese inimõjuga või inimõjuta arenenud kliimakooslusi ehk metsa suktessioonireia hiliseid staadiumeid. Kavandatud tööde käigus tuleb vältida elupaigatüübi kahjustamist. Looduslikult esinevate lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal on keelatud , mistõttu tuleks vältida mürarikaste tööde tegemist lindude peamisel pesitsusperioodil, mis vältab 15. märtsist kuni 31. juulini.

Taotlusele lisatud keskkonnamõju analüüsi tabelis on toodud nimekiri projekteeritava tegevuse lähiümbrusse ja võimalikku mõjualasse jäävatest kaitseväärtust omavatest objektidest ning märgadest metsadest.

Uusi teid ei projekteerita maaparandussüsteemi teenindavateks teedeks.

Projekteeritaval teelõikudel keskkonnakaitsekselised objektid on järgmised:

Märjad metsad

#### Keskkonnamõju analüüs

#### Koolmajärve küla teed

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

**Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa**

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	PW131	6	0,17	MD kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
2	PW136	19	2,48	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
3	PW137	16	1,41	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)



4	PW137	20	0,42	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
5	PW138	20	1,65	RB kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)
6	PW140	1	0,89	RB kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märjast metsast vett ära ei juhita (uusi mõjutavaid kraave ei rajata)

- \* 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).

## Kaitseväärtused

### Keskkonnamõju analüüs

### Koolmajärve küla 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	Kaitseeriim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1		Koolmajärve mets	KAH ala*	oht kõrgendatud avaliku huvi riiveks	koostöös metsaülemaga leida võimalused planeeritavate tegevuste tutvustamiseks ja vajaduse ilmnemisel kokkulepped huvigruppidega
2	1166045083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raieaega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
3	11682	Kääbas	Kinnismälestise kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; vajalik valitseja seisukoht
4	11683	Kääbas	Kinnismälestise kaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	uute kraavide rajamine ja sette ladestamine keelatud; vajalik valitseja seisukoht
5	-1185045481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raieaega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
6	1458145481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
7	-1524445083	7140 Siirde- ja õõtsiksood	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
8	1650345083	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

9	-1991353422	9010* Vanad loodusmetsad	Potentsiaalne Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
10	-2005778022	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
11	-2006065932	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
12	219245481	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
13	-440457146	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
14	-441829498	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
15	-443312342	9010* Vanad loodusmetsad	Natura elupaik	oht elupaigatüübi kahjustamiseks	teetrass jääb olemasoleva laiusega; raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel
16	-647945083	3160 Huumustoitelised järved ja järvikud	Natura elupaik	veerežiimi mõjutamine; oht veekogu reostumiseks	erodeerivate pindade katmine või kinnistamine; järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel, ehitustööd teostada madalveeperioodil; veekogu piiranguvööndi ulatuses tuleb võimalusel säilitada suubuvale kraavide taimestunud osa ja eemaldada vaid olulised veevoolu tõkked
17	879:OKU:003	Nõukogude sõjaväe välihaigla asukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
18	879:TAK:013	Tanipalo (Anipajo) talukoht	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
19	KLO1101999	Kuulmajärve LKA, Kuulmajärve skv.	Sihtkaitsevöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
20	KLO1102000	Kuulmajärve LKA, Kuulmajärve pv.	Piiranguvöönd	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
21	KLO9600869	limatünnik (Sarcosoma globosum)	Liigi leiukoht (seened), I kat	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud

22	RAH0000236	Kuulmajärve loodusala	Natura (loodusala)	oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks	igasugune negatiivne mõju tuleb alale välistada
23		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
24		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht
25		Metsavajakute looduskaitseala	Kavandatav kaitseala	oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine	keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; vajalik valitseja seisukoht

\* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.

### 3. EHITUSTÖÖD

#### 3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

- Märgitakse maha teetrassid;
- Likvideeritakse veejuhtmete ja tee trassidelt puittaimestik;
- Puhastatakse teekraavid ja kuivenduskraavid;
- 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 Torni tee on olemasolev kruusatee. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt võsa, peen- ja jäme pustu.

Planeeritav Kuulma järve tee on olemasolev kruusatee. 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. Veejuhtmed ja truubid

Torni tee alguses, riigiteega ristumise piirkonnas, puhastatakse teekraavid 101 ja 102 (kumbki 50 m ulatuses), koos uuendatava truubiga (puhastatava) T1 (PK 0+08). Lisaks puhastatakse umbkraav 103 ning teekraav 105, mis suunab vett järve poole läbi puhastatava (30 m ulatuses) kuivenduskraavi 104. Samamoodi puhastatakse ka teekraavid 106 ning 107 ja 109, mis juhivad vett läbi rekonstrueeritava (asendatava) truubi T2 (PK 14+16), kuna olemasolev truup on amortiseerunud ja liiga väikese läbimõõduga. Vesi suunatakse edasi puhastatava (20 m ulatuses) kuivenduskraavi 108 suunas.

Kuulma järve teel puhastatakse teekraavid 201 ja 203, mille vahel asub ka tiik. Vesi suunatakse lõpuks puhastatava (30 m ulatuses) kuivenduskraavi 204 suunas. Kuna kavandatakse uue mahasõidu ehitust, on planeeritud uus truup T3 (PK 4+96), et tagada puhastatava teekraavi 205 toimimine. Vesi juhitakse samuti lõpuks kuivenduskraavi 204. Vahepeal puhastatakse umbkraav 202 ja teekraav 206, mis juhivad vett läbi puhastatava kuivenduskraavi 208 märgale alale. Samuti puhastatakse pikk teekraav 207 ning uue mahasõidu ehitamise raames kavandatakse selle alla uus truup T4 (PK 7+98). Teekraavi 207 osas puhastatakse ka ristuv kuivenduskraav 209 (210 m ulatuses), rekonstrueeritakse (asendatakse vana betoontruup) truup T5 (PK 11+29) ning puhastatakse kuivenduskraav 210. Lisaks rekonstrueeritakse (asendatakse vana betoontruup) truup T6 (PK 12+40), mis vahepeal suubub metsa ning pöördub tagasi teekraavi 207 lõppu. Seal puhastatakse kuivenduskraav 211 (kokku 210 m ulatuses) ja uuendatakse (puhastatakse) truup T7 (PK 13+40).



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

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

Mullatöid kraavides tuleb teha suvisel madalvee ajal.

Kokku on projekteeritud 7 truupi (2 uuendatavad, 3 rekonstrueeritavad ja 2 ehitatavad), mille andmed on Tabelites 9. Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja goffreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdul 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 jäikasad esemeid.

Truupide otsakute kindlustamiseks kasutatakse erosioonitõkkematti ((340-360g/m<sup>2</sup> 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 1510 m Torni tee uuendamine (katte laius 4,5m) ja 1634 m Kuulma järve tee uuendamine (katte laius 4,5m).

**Tabel 7. Teede rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	EH1	EH2	Kokku
A	B	C	D	E
1	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)	1		1
2	M5 - mahasõidukoht (L=5m, R=5 m)	9	10	19
3	R-T - T - kujuline ristmik	1		1
4	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht		1	1

#### 3.3.1. Torni tee plaanilahendus

Torni tee – EH01 (teeregistris metsatee nr 8790105) uuendatav lõik saab alguse riigiteelt nr 18110 Rosma–Tiike–Leevi (tee km 13,103). Lähteülesande järgi on tee "Maaparandussüsteemi

projekteerimisnormide" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Uuendatav teelõik algab riigi omandis olevalt katastriüksuselt 18110 Rosma–Tiike–Leevi tee (katastritunnusega 87901:004:1139). Uuendatava tee algus on riigitee suure raadiusega sisekurvis, kus külgnähtavus nii paremale kui ka vasakule on piisav, kuigi külgnähtavuse parandamiseks vasakule tuleb ilmselt puid piirata nii palju kui on võimalik (Natura 2000 ala piiri peal), sest seal pool kurvi raadius väheneb. Edasi kulgeb olemasolev tee ~25 m ulatuses üle maatulundusmaa sihtotstarbega erakinnistu Koolimaa (87901:004:0008). Edasi kulgeb olemasolev tee riigi omandis oleva metsakinnistul Ilumetsa metskond 50 (87901:004:1070). Lõigus km 0,8–1,2 kulgeb olemasolev tee üle maatulundusmaa otstarbega erakinnistu Järve-Ado (87901:004:0870). Viimase 300 m ulatuses kulgeb tee riigi omandis oleva metsakinnistul Ilumetsa metskond 52 (87901:004:1157). Torni tee uuendatav osa lõpeb üleminekuga metsateele Kuulma järve tee (käesoleva töö EH02), olemasolev Torni tee pöörab paremale. Lõigus km 0,6–0,8 möödub tee Kuulma järvest, mille ääres paikneb RMK puhkekoht ning tee ääres on parkla 5 autole. Ülejäänud nimetatud lõigus on juurdepääs järvele sõidukitega takistatud suurte kividega ning parkimise jäljed on kogu lõigu ulatuses tee servas. Uuendatava teelõigu ulatuses on tegemist kasutuses oleva kruusateega, mis kulgeb metsa vahel, on kergelt kääneline ning reljeefilt üldjuhul tõusev tee lõpu suunas. Km 0,75 keerab suurem mahasõit paremale hoonestatud kinnistu suunas.

Torni tee kulgeb suures osas Kuulmajärve looduskaitseala ja selle koosseisus oleva Kuulmajärve sihtkaitsevööndi (KLO1101999) piiril, lõigus km 0,02–0,8 Ilumetsa metskond 50 kinnistu alal sihtkaitsevööndis. Km 0,7–0,75 ulatub olemasoleva teeni Kuulma järve kalda piiranguvöönd. Ehitustöödel arvestada Keskkonnaameti tingimustega.

Tee km 0,55 kulgeb üle tee Elektrilevi OÜ keskpinge õhuliini AS-35, mis koos kaitsevööndiga on kantud asendiplaani joonisele. Ettevaatust ehitustöödel. Rohkem tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole.

Tee algab M3 mahasõiduga, mis on natuke laiem kui tüüpjooniste järgi. See võimaldab autorongi pöördekoridoriga M3 raadiustega pöörata. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 1+68, PK 4+44, PK 5+52 ja paremale PK 2+47, PK 4+50, PK 5+14, PK 5+96, PK 7+26, PK 7+66. Tee lõppeb R-T ristmikuga, kus Torni tee läheb paremale ja Kuulma järve tee algab otse sõites.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 69,70–77,99 m abs (EH2000). Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 69,80–78,19 m abs (EH2000). Rekonstrueeritav Torni tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,00–5,59%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

### 3.3.2. Kuulmaa järve tee plaanilahendus

Kuulma järve tee – EH02 (teeregistris metsatee nr 8790106) uuendatav lõik saab alguse olemasoleva Torni tee mahasõidust ristmikust. Lähteülesande järgi on tee "Maaparandussüsteemi projekteerimisnormide" alusel 4. järgu tee. Tee ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee. Uuendatav teelõik kulgeb suuremas osas riigi omandis oleva metsakinnistul Ilumetsa metskond 52 (katastritunnusega 87901:004:1157), kuid teelõigu esimesed ~290 m kulgevad maatulundusmaa sihtotstarbega erakinnistutel Koolmanurme (70801:001:0266) ja Koolma (70801:001:0265). Alates km 1,15 kulgeb uuendatav tee ~235 m ulatuses üle eraomandis maatulundusmaa otstarbega Harnipalu kinnistu (katastritunnusega 87901:004:1195) ja uuendatav lõik lõpeb taas riigi omandis oleva metsakinnistul Ilumetsa metskond 52 olemasoleval sihil. Uuendatava osa lõpupiirkonda planeeritakse tagasipööramise koht. Uuendatav tee on oma olemuselt kasutuses olev kruuskattega metsatee. Uuendatav lõik sisaldab kahte enam-vähem 90-kraadist kurvi ja kolme sirget ning on reljeefilt kergelt

lainetav. Olemasoleval teelõigul on üks suurem mahasõit Harnipalu kinnistule ja mitmeid väiksemaid mahasõite teeäärsetele kinnistutele.

Uuendatava tee keskosas ületab teed Elektrilevi madalpinge õhuliin EX.4x70, mille piiranguvöönd on kantud projekti asendiplaani joonisele – ettevaatust ehitustöödel. Muid tehnovõrkudest tulenevaid piiranguid teadaolevalt projekti alal ei ole. Kuulmajärve LKA piir kulgeb mööda Torni tee äärt ning vaadeldava tee rekonstrueeritava osani ei ulatu.

Tee algab R-T ristmikuga Torni teelt. M5 mahasõidud on projekteeritud vasakule PK 4+91, PK 8+02, PK 13+65, PK 14+74, PK 15+84 ja paremale PK 2+97, PK 7+91, PK 12+87, PK 13+63, PK 14+51. Tee lõppeb TP-L tagasipööramiskohaga, mille haru on vähendatud kuni 30 meetrini paremale.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 72,86–78,64 m abs (EH2000). Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 72,96–78,74 m abs (EH2000). Uuendatav Kuulma järve tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud piki kaldega vahemikus 0,07–8,34%. Tee pind planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

### 3.3.3. Muldkeha

Muldkeha planeeritakse vastavalt ristprofiili joonistele, vajadusel eelnevalt täites madalamad juurdeveetava pinnasega. Teemulle rajatakse olemasolevat maapinda lükates ning tasandades, misjärel lisatakse juurdeveetav 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 teemullet vajadusel parandada.

Projektiga on üldiselt teemulle ehitamine kavandatud tagasipööramiskoha ja uue mahasõitude rajamiseks ning truubi minimaalse pealispinna ehitamiseks. Üldiselt olemasoleva teed profileeritakse ja pannakse kulumiskiht peale.

### 3.3.4. Teekatendi konstruktsioon

Torni tee ja Kuulma järve tee peavad vastama IV järgu metsatee nõuetele. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspaiikkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili kasutamine.

Teekatendi konstruktsioon Torni tee (RP1):

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Kuulma järve tee (RP2):

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest või juurdeveetavast pinnasest. Muul juhul teemulle ehitamine puudub
- Olemasolev maapind

Teekatendi konstruktsioon Kuulma järve tee (RP3):

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm kruus fr 0/63 mm (Pos 4)
- Vajadusel teemulle ehitamine (vt. pikiprofiil), kohalik pinnas profileerimisest või juurdeveetavast pinnasest. 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

Käesoleva projektiga riigiteega mahasõitu otsustati välja jätta. Uuendatakse pealmine kiht olemasoleva geomeetria ulatuses.



### 3.3.6. Materjalidele esitatavad nõuded

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

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

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“ koos viide tee nimega ja topelt „Anne tee“ märk 200m enne. 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 keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust tel.112.

## 5. HOOLDUSTÖÖD

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

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

Truupidest allavoolu tuleb likvideerida paisutused, sealhulgas 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	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga					Kaevest		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu	
										Sh pinnasegrupp		Kokku	Madal h ≤ 3m (MV)				Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)	
					I-II		m³	m³	m³	m³										
					m	m					m	m²	m³		m³	m³	m³	ha	ha	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	101	EH1	-	HT	50	0,30	1,5	0,80	0,15	8	8	5				0,01	0,01		0,02	Rosma- Tiike- Leevi tee 18110 teekraav
2	102	EH1	-	HT	50	0,30	1,5	0,80	0,15	8	8	5				0,01	0,01		0,02	Rosma- Tiike- Leevi tee 18110 teekraav
3	103	EH1	PW131	HT	125	0,40	1,5	0,80	0,15	19	19	11			0,02				0,02	Torni tee parem kraav
4	104	EH1	-	HK	30	0,40	1,5	1,00	0,15	5	5	3			0,01	0,01	0,01		0,03	Torni tee kraav järve poole
5	105	EH1	-	HT	218	0,40	1,5	1,00	0,15	33	33	20			0,03		0,03		0,06	Torni tee vasak kraav
6	106	EH1	-	HT	176	0,40	1,5	1,00	0,15	26	26	16			0,02				0,02	Torni tee vasak kraav
7	107	EH1	PW137	HT	46	0,40	1,5	1,00	0,15	7	7	4			0,01				0,01	Torni tee parem kraav
8	108	EH1	-	HK	20	0,40	1,5	1,00	0,15	3	3	2			0,01	0,01	0,01		0,03	Torni tee kraav metsa poole
9	109	EH1	PW137	HT	105	0,40	1,5	1,00	0,15	16	16	10			0,02				0,02	Torni tee parem kraav
10	201	EH2	PW137	HT	86	0,40	1,5	1,00	0,15	13	13	8			0,01	0,01	0,01		0,03	Kuulma järve tee vasak kraav
11	202	EH2	PW137	HT	171	0,40	1,5	0,80	0,15	26	26	16			0,02				0,02	Kuulma järve tee parem kraav



12	203	EH2	PW137	HT	113	0,40	1,5	1,00	0,15	17	17	10			0,02	0,02	0,02		0,06	Kuulma järve tee vasak kraav
13	204	EH2	PW137	HK	30	0,40	1,5	1,00	0,15	5	5	3								Kuulma järve tee kraav metsa poole
14	205	EH2	PW137	HT	82	0,40	1,5	1,00	0,15	12	12	7			0,01	0,01	0,01		0,03	Kuulma järve tee vasak kraav
15	206	EH2	PW137	HT	52	0,40	1,5	1,00	0,15	8	8	5			0,01	0,02	0,02		0,05	Kuulma järve tee parem kraav
16	207	EH2	PW137	HT	722	0,40	1,5	1,00	0,15	108	108	65			0,15				0,15	Kuulma järve tee vasak kraav
17	208	EH2	PW137	HK	20	0,40	1,5	0,80	0,15	3	3	2			0,01	0,01	0,01		0,03	Kuulma järve tee kraav metsa poole
18	209	EH2	PW140	HK	210	0,40	1,5	0,80	0,15	32	32	19			0,05	0,05	0,05	0,03	0,18	Kuulma järve tee kraav metsa poole
19	210	EH2	-	HK	115	0,40	1,5	0,80	0,15	17	17	10			0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	Kuulma järve tee kraav metsa poole
20	211	EH2	-	HK	210	0,40	1,5	1,20	0,15	32	32	19			0,05	0,07	0,05	0,03	0,20	Kuulma järve tee kraav metsa poole
21	TEETRASS	EH1	PW124/PW131/PW137	TEETRASS	1480								270	270						Torni tee teetrass
22	RAJATISED	EH1	PW124/PW131/PW137	RAJATISED											0,02	0,02			0,05	Torni tee rajatised
23	TEETRASS	EH2	PW137/PW138/PW140/PW141	TEETRASS	1544								292	292						Kuulma järve tee teetrass
24	RAJATISED	EH2	PW137/PW138/PW140/PW141	RAJATISED											0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	Kuulma järva rajatised
KOKKU				HK	635					97	97	58			0,16	0,18	0,16	0,09	0,59	
KOKKU				HT	1996					301	301	182			0,32	0,08	0,11		0,51	
KOKKU				TEETRASS	3024								562	562						
KOKKU				RAJATISED											0,04	0,04	0,02	0,02	0,13	

KÕIK KOKKU				2631				398	398	240	562	562	0,52	0,30	0,29	0,11	1,23		
------------	--	--	--	------	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	--	--

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid

Jrk nr	Truubi /Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Rekonstrueeritava truubi / purde andmed														Olemasoleva truubi andmed			Märkuse d
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgus arv	Sügavus teepinna st truubi põhjani	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis- post	Tähis	Pikkus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks	
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																		
				km²	l/s km²	l/s																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V
1	T2	EH1	107/109	0,07	84,00	5,88	14+16	6,50	76,60	75,88	0,82	9	40	PT	9	MAO	3	5	9	2	25PL8MOA	8,09	5	Torni tee all
2	T5	EH2	209	0,08	90,00	7,20	11+29	6,00	75,98	75,10	0,98	9	50	PT	9	MAO	4	1	13	2	50BET8MAO	8,47	12	Kuulma järve tee all
3	T6	EH2	-	0,03	169,00	5,07	12+40	6,00	74,77	73,80	1,07	9	50	PT	9	MAO	4	2	16	2	50BET8MAO	8,35	15	Kuulma järve tee all
Kokku												27					11	8	38	6		24,91	32	

Tabel 9B. 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	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis					Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk													
				km²									l/s km²	l/s	m	m		m abs	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q
1	T3	EH2	205	0,01	84,00	0,84	4+96	6,00	77,50	76,54	1,26	9	50	PT	9	MAO	17	15	Kuulma järve tee M5 all
2	T4	EH2	207	0,01	84,00	0,84	7+98	6,00	77,20	76,39	1,11	9	50	PT	9	MAO	13	11	Kuulma järve tee M5 all
Kokku												18					30	26	

Tabel 9C. Uuendatavad truubid(Puhastus)

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Uuendatava truubi / purde andmed										Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Mulde laius	Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast truubi põhjani	Pikkus	Tähis					Setetest puhastamine	Tähis-post
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q
1	T1	EH1	101	0,03	84,00	2,52	0+08	7,00	70,88	70,06	0,92	9	40	PT	9	MAO	1	2	Torni tee alguses M3 all
2	T7	EH2	211	0,12	84,00	10,08	13+40	6,00	73,90	72,38	1,82	8	50	PT	8	MAO	1	2	Kuulma järve tee all
Kokku												17					2	4	

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

Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht		Kokku	
			EH1	EH2		
A	B	C	D	E	F	G
1	I. Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)					
2	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		17	17	
3	II. Truupide kogused					
4	Rekonstrueeritavad truubid	tk	1	2	3	
5	Uuendatavd truubid	tk	1	1	2	
6	Ehitatavad truubid	tk		2	2	
7	III. Projekteeritud truupide kogupikkused					
8	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	9		9	
9	Plasttruup D50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		36	36	
10	IV. Truubi otsakud					
11	D40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1		1	
12	D50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		4	4	
13	V. Muud mahud					
14	Tähispost	tk	4	6	10	
15	Truupide setetest puhastamine kuni 1/2 Ø	m3	1	1	2	
16	Veejuhtme täitmine (liiv)	m3	9	55	64	

17	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
18	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NGS2		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuviad	
19		arv (tk)	m³/tk	m³ (ümaratud)	m²/tk	m²	m³/tk	m³ (ümaratud)	m²/tk	m²	kg/tk	kg (ümaratud)	tk/tk	tk
20	D40 MAO	1	x	x	x	x	2,20	2	44,00	44	1,30	1	220	220
21	D50 MAO	4	x	x	x	x	2,20	9	44,00	176	1,30	5	220	880
22	Kokku	5						11		220		6		1 100

Tabel 11. Uuendavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. Nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6	
					m³/m	Kogus
A	B	C	D	E	F	G
1	EH1: Torni tee					
2			0+00 - 0+03	3	Rosma-Tiike-Leevi tee 18110	
3			0+03 - 0+13	10	M3 tee alguses	
4	4,5-10	RP1	0+13 - 14+93	1480	0,47	696
5			14+93 - 15+13	20	R-T ristmik	
6	Kokku			1 510,00		696
7	EH2: Kuulma järve tee					
8			0+00 - 0+20	20	R-T ristmik	
9	4,5-10	RP2	0+20 - 15+64	1544	0,47	726
10	4,5-10-20-Geotekstiil	RP3	15+64 - 16+34	70	TP-L tagasipööramiskoht	
11	Kokku			1 634,00		726
12	Kõik kokku			3 144,00		1 422

\*Geotekstiili mahuarvutused on ilma ülekatteta

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi hooldamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)		Kõik kokku
			EH1 Torni tee teekraavid	EH2 Kuulma järve tee teekraavid				EH1 Torni tee teekraavid	EH2 Kuulma järve tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	I. Ettevalmistustööd									
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,14	0,38	0,52	500	kalk	71	190	261
3	Madala võsa vedu 0,79 km (MV)	ha	0,14	0,38	0,52	500	kalk	71	190	261
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,06	0,24	0,30	750	kalk	47	180	227
5	Kõrge võsa vedu 0,79 km (KV)	ha	0,06	0,24	0,30	500	kalk	31	120	151
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,22	0,29	2000	kalk	140	440	580
7	Tüveste vedu 0,79 km, peenpuistu (PP)	ha	0,07	0,22	0,29	500	kalk	35	110	145
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha		0,11	0,11	2300	kalk		253	253
9	Tüveste vedu 0,79 km, jämepuistu (JP)	ha		0,11	0,11	500	kalk		55	55
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0,07	0,33	0,40	1000	kalk	70	330	400
11									Kokku:	2 333,00 €
12	II. Veejuhtmete tööd									
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	125	273	398	1,5	kalk	188	410	598

14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	13	27	40	3	kalk	39	81	120
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	76	164	240	3	kalk	228	492	720
16	Mullete töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3	270	292	562	3	kalk	810	876	1 686
17								Kokku:		3 124,00 €
18	III. Truupide rekonstrueerimine, ehitamine ja uuendamine(puhastamine)									
19	Truupide mahamärkimine	tk	1	4	5	30	kalk	30	120	150
20	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9		9	70	kalk	630		630
21	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		36	36	90	kalk		3 240	3 240
22	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		1	80	kalk	80		80
23	D=50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut		4	4	90	kalk		360	360
24	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	9	55	64	7,5	kalk	68	413	481
25	Truupide setetest puhastamine kuni 1/2 Ø	m3	1	1	2	3	kalk	3	3	6
26	Tähispostid truubile	tk	4	6	10	22	kalk	88	132	176
27	Truubitoru (bet.) väljatõstmine ja utiliseerimine	m		17	17	20	kalk		340	340
28								Kokku:		5 507,00 €
29	V. Muud tööd									
30	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	2	600	kalk	600	600	1 200
31								Kokku:		1 200,00 €
32								EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
33								3 229,00 €	8 935,00 €	12 164,00 €
34										Käibemaks (€):
35										2 676,00 €
36										Kogumaksumus (€):
37										14 840,00 €

Tabel. 12B Teede uuendamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht		Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)		Kõik kokku
			EH1 Torni tee	EH2 Kuulma järve tee				EH1 Torni tee	EH2 Kuulma järve tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Uuendatava tee koondpikkus	m	1 510,00	1 634,00	3 144,00					
2	I. Ettevalmistustööd									
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1 480,00	1 544,00	3 024,00	0,5	kalk	740	772	1 512
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	11	11	22	150	kalk	1 650	1 650	3 300
5								Kokku:		4 812,00 €
6	II. Mullatööd / teemulde kujundamine									
7	Teemulde ehitamine profileerimisest, truupide väljakaevamisest ja vana pinnasevalli pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseriga ühtlaseks aluseks	m3	280	340	620	4	kalk	1 120	1 360	2 480
8								Kokku:		2 480,00 €



9	III. Kattekonstruktsiooni rajamine									
10	Muldkeha ehitamine/laiendamine juurdeveetavast pinnaseset	m3		32	32	26	kalk		832	832
11	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3								
12	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6 tee ehitamine koos tihendamisega	m	1 480	1 544	3 024	28	kalk	19 488	20 328	39 816
13	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	696	726	1 422					
14								Kokku:		40 648,00 €
15	IV. Teede rajatised									
16	Mahasõidukoht M3 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	1		1					
17	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	9		9	28	kalk	252		252
18	Mahasõidukoht M5 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)	tk	9	10	19					
19	sh muldkeha ehitamine (kohalikust pinnasest)	m3		12	12	4	kalk		48	48
20	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	7	57	64	26	kalk	182	1 482	1 664
21	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		31	31	2	kalk		62	62
22	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	29	32	61	28	kalk	812	896	1 708
23	L kujulise tagasipööramise koha TP-L katendi ehitamine koos tihendamisega (L1=70 m, L2=50 m, R=17,75m)	tk		1	1					
24	sh Kruus fr 0-63 mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		128	128	26	kalk		3 328	3 328
25	sh Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), (b=5,0 m), mitte kootud kangas, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		558	558	2	kalk		1 116	1 116
26	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		58	58	28	kalk		1 624	1 624
27	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1		1					
28	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	34		34	28	kalk	952		952
29	Olemasoleva parkimistasku katendi ehitamine, A=15x5 m	tk	1		1					
30	sh Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	8		8	28	kalk	224		224
31								Kokku:		10 978,00 €
32	V. Liiklusmärgid									
33	Liiklusmärk nr. 221 «Anna teed» (paigaldamine koos posti ja vundamendiga)	tk	2	2	4	160	kalk	320	320	640
34	Liiklusmärk nr. 811 «Kaugus objektini» (paigaldamine ilma postita)	tk	1	1	2	60	kalk	60	60	120

35	Liiklusmärk nr. 644 kahepoolne «Tee nimi» (ilma postita)	tk	1	1	2	60	kalk	60	60	120
36								Kokku:		880,00 €
37								EH1 Kokku (€):	EH2 Kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
38								25 860,00 €	33 938,00 €	59 798,00 €
39										Käibemaks (€):
40										13 156,00 €
41										Kogumaksumus (€):
42										72 954,00 €

Osamaksumused kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):	Osamaksumused kokku (€):
12 164,00 €	59 798,00 €	71 962,00 €
Käibemaks (€):	Käibemaks (€):	Käibemaks (€):
2 676,00 €	13 156,00 €	15 832,00 €
Kogumaksumus (€):	Kogumaksumus (€):	Kogumaksumus (€):
14 840,00 €	72 954,00 €	87 794,00 €

## LISAD

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

**Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel**

**Lisa 2. RMK KMA**

**Lisa 3. Koosoleku protokoll**

**Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)**

**Lisa 5. Mapinfo**

**Lisa 6. Raiealapiir**

## JOONISED

Joonis 1. Asukohaskeem

Joonis 2. Plaan M1:5000

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

Joonis 4. Ristprofiil M 1:50

P23104\_GeoPDF\_Kuulma\_järve\_tee

P23104\_GeoPDF\_Torni\_tee\_1

P23104\_GeoPDF\_Torni\_tee\_2

Tüüpjoonised