



**MTR majandustegevusteade EP10033667-0001**  
**MATER majandustegevusteade MP0008-00**

**Töö nr 241478**

**Tee omanik/tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus**

Objekti asukoht: Saare maakond  
Saaremaa vald  
Metsküla, Murika ja Soela küla

**OEDE TEE**  
**METSATEE REKONSTRUEERIMISE PROJEKT**  
**V\_1.3**

Maaparandusehitise		
lühitähis	nimetus	teeregistri nr
EH1	Oede tee	4030322

**Juhatuse liige** (allkirjastatud digitaalselt) **Henri Daniel Ots**

**Autor** (allkirjastatud digitaalselt) **Jaan Käsk**

**MATER vastutav spetsialist** (allkirjastatud digitaalselt) **Henri Daniel Ots**

**Tallinn 2024**

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS  
REG. KOOD 10033667  
TULIKA 19, 10613 TALLINN  
EESTI / ESTONIA  
TELEFON: +372 6 528 408  
E-mail: maajavesi@maajavesi.ee · www.maajavesi.ee

## Sisukord

RMK lähteülesanne ja projekteerimise lähtematerjalid .....	5
Tabel 1a. Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde koondmahud .....	14
Tabel 1b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud .....	15
Tabel 2. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed .....	16
Seletuskiri .....	17
1. Üldosa .....	17
Tabel 3. Rekonstrueeritava tee üldandmed .....	17
1.1. Asukoha plaan .....	18
2. Uurimistööd .....	19
2.1. Rekonstrueeritav tee .....	20
2.1.1. EH1 Oede tee .....	20
Tabel 4. Uurimistööde loetelu .....	25
Tabel 5. Reeperite loetelu .....	25
3. Geoloogia, mullastik ja pinnas .....	26
4. Kultuuritehnilised tööd .....	26
4.1. Trasside ettevalmistustööd .....	26
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele .....	27
5. Kuivendussüsteem .....	27
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine .....	27
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine .....	28
Tabel 5.1. Kraavi põhja kõrguse ja laiuse suurimad lubatud kõrvalekalded .....	28
Tabel 5.2. Kraavi nõlvuse suurimad lubatud kõrvalekalded .....	29
6. Truubid .....	29
6.1. Truupide projekteerimine .....	29
6.1.1. Hüdroloogilised arvutused .....	30
6.2. Truupide ehitamine .....	31
7. Tee rekonstrueerimine .....	31

7.1. Tee projekteerimine .....	31
Tabel 6. Tee rajatised.....	32
Tabel 6.1. Sidumata segude terastikuline koostis.....	33
7.1.1. Oede tee.....	33
7.2. Teede ehitustööd .....	34
7.2.1. Tee ehitamise üldnõuded .....	35
7.2.2. Tee muldkeha ja teekatendi rajamise üldised nõuded.....	35
7.2.3. Geosüntetide paigaldamine .....	37
8. Keskkonnakaitse .....	37
8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine .....	38
8.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendus-süsteemide ja teede rekonstrueerimisel ja ehitamisel.....	38
9. Ehitustöödele seatud piirangud .....	38
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid .....	38
10. Muud tööd.....	39
11. Juhenddokumendid .....	39
12. Töömahtude tabelid.....	40
Tabel 7. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud.....	40
Tabel 8. Truupide tööde mahud.....	41
Tabel 8A. Rekonstrueeritavate truupide tööde mahud .....	41
Tabel 8B. Ehitatavate truupide tööde mahud.....	41
Tabel 8C. Uuendatavate truupide tööde mahud .....	41
Tabel 8D. Likvideeritavate truupide tööde mahud .....	42
Tabel 8E. Olemasolevasse seisukorda jäävad truubid .....	42
Tabel 9. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused .....	43
Tabel 10. Rekonstrueeritava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes .....	44
Tabel 11. Muude tööde mahud.....	44
Tabel 12a. Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde ligikaudne maksumus.....	45
Tabel 12b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus .....	46

## Lisad

Lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK keskkonnamõtjude analüüs

Lisa 3. RMK koosolekuprotokoll

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)

Lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa)

Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

## Joonised

Joonis 1. Projektplaanide asendiplaan – M 1:10000

Joonis 2.1. Projektplaan – M 1:5000

Joonis 2.2. Projektplaan – M 1:5000

Joonis 3. Oede tee piki- ja ristprofiilid Mv 1:100, Mh 1:5000

Joonis 4. Mahasõidukoht M5

Joonis 5. Möödaskõidukoht MS

## Tüüpjoonised

- 3.1-1 Otsaku mattkindlustus (MAO) - Di 30, Di 40 ja Di 50 cm
- 3.1-2 Otsaku mattkindlustus (MAO) - Di 30, Di 40 ja Di 50 cm
- 3.2-1 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) Di40, Di50 ja Di 60 cm
- 3.2-2 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) Di40, Di50 ja Di 60 cm
- 6.3 Teede T-kujuline ristmik - R-T
- 6.8 Mahasõit põllule - M3 ja M4

# RMK lähteülesanne ja projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Oede tee

Riigimetsa Majandamise Keskus 

## LÄHTEÜLESANNE

### 1. KOOSTADA: metsatee rekonstrueerimise projekt.

#### 1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi (käbenimi): **Oede tee.**
- 1.1.2. Objekti asukoht: Metsküla, Murika ja Soela küla, Saaremaa vald, Saare maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Saaremaa metskond, Edela regioon, Edela Lääne piirkond.
- 1.1.4. Katastrüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

### 2. UURIMISTÖÖD:

#### 2.1. Objekti üldandmed:

##### 2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Oede tee	4030322	ei	4	3,214	3,214	-	3,214
				<b>Kokku:</b>	<b>3,214</b>	-	<b>3,214</b>

#### 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 tee ja rajatiste ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.3. Uurida teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja tagasipööramiseks kohad (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.5. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.

### 3. PROJEKTEERIDA:

#### 3.1. Tee rekonstrueerimine kokku 3,214 km, sellest:

- **Oede tee – rekonstrueerimine:**
  - tee pikkus ca **3,214 km**;
  - tee järk **nr 4**;
  - tagasipööramiseks koht – **ei**;
  - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
  - ristumiskoht riigiteega – **ei**;
  - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- 3.1.1. Teede ehitamine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).
- 3.1.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga.
- 3.1.3. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.1.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiseks koha asukohta ja tüüpi, võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.5. Teedele projekteerida vajadusel teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

### 4. ERITINGIMUSED:

Objektil ja sellega piirnevatel aladel asuvad RMK-le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb objekti 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

Koostas: Karl Ruukel

Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne  
Objekt: Oede tee

Riigimetsa Majandamise Keskus 

lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.

- 4.2. 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. Töökoosoleku 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, trübid, 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.**
- 5.9. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

## 6. LÄHEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asendiplaan, digitaalsed andmekihid (mapinfo, dwg, dgn).

## 7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel' ile 2 eksemplaris paber kandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

## 8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet, Telia, Elisa, Oma valitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

## 9. LÄHEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Karl Ruukel.

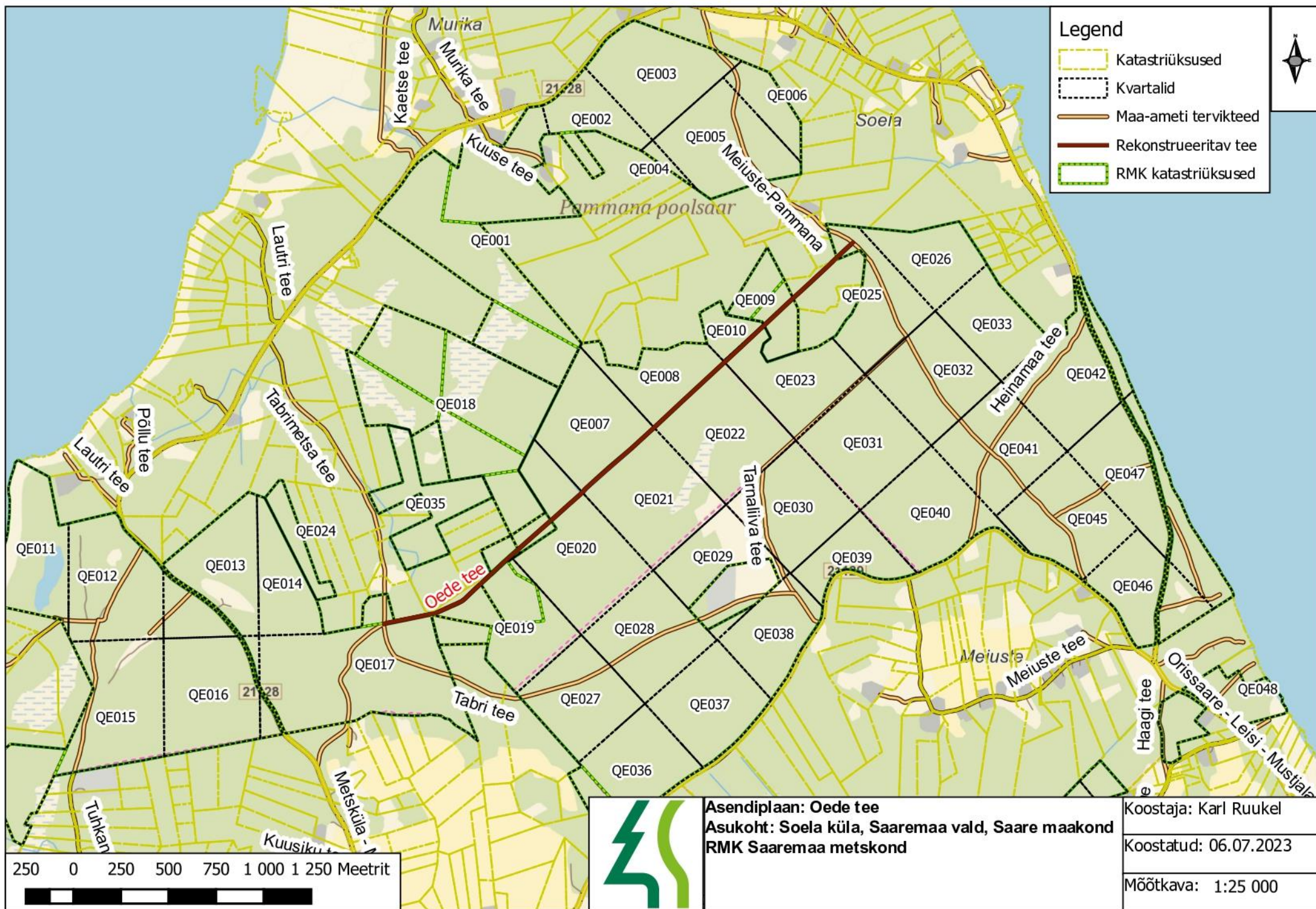
(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Karl Ruukel

Lk 2





**Asendiplaan: Oede tee**  
**Asukoht: Soela küla, Saaremaa vald, Saare maakond**  
**RMK Saaremaa metskond**

Koostaja: Karl Ruukel

Koostatud: 06.07.2023

Möötkava: 1:25 000

## VALIDITY CONFIRMATION SHEET

### SIGNED FILES

FILE NAME	FILE SIZE
Oede tee lähteülesanne.pdf	193 KB

### SIGNERS

NO.	NAME	PERSONAL CODE	TIME
1	KARL RUUKEL	35011134233	06.07.2023 12:07:23 +03:00

VALIDITY OF SIGNATURE

SIGNATURE IS VALID

ROLE / RESOLUTION

PLACE OF CONFIRMATION (CITY, STATE, ZIP, COUNTRY)

SERIAL NUMBER OF SIGNER CERTIFICATE

6c:c8:ee:1f:32:6b:56:d5:63:4d:6a:b0:6a:44:e2:7f

ISSUER OF CERTIFICATE

AUTHORITY KEY IDENTIFIER

EID-SK 2016

9C 09 A8 07 87 0C 3D AC 2E 87 FC A0 AE D2 FB 65 49 88 28 FB

HASH VALUE OF SIGNATURE

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 FD FA 3E 56 DC CE 92 1B B0 D4 46 F0 D0 6D BD 43 31 F7 27 F5 D4 34 1D 06 1F 2B 67 AC 6C 44 43 D4

The print out of files listed in the section "**Signed Files**" are inseparable part of this Validity Confirmation Sheet.

NOTES

Presented print summary is informative to confirm existence of signed file with given hash value. The print summary itself does not have independent verification value. Declaration of signers' signature can be verified only through digitally signed file.





KESKKONNAAMET

Karl Ruukel  
Riigimetsa Majandamise Keskus  
karl.ruukel@rmk.ee

Teie 14.09.2023 nr 3-2.1/2023/5663

Meie 14.09.2023 nr 7-9/23/18714-2

### **Oede tee rekonstrueerimise projekteerimine**

Austatud Karl Ruukel

Teatasite, et Riigimetsa Majandamise Keskus kavandab Saare maakonnas Murika ja Soela külades asuva Oede tee rekonstrueerimist. Palute Keskkonnaameti seisukohta kavandatavate projekteerimistööde kohta.

Oede tee alal ja kavandatavate tööde tõenäolises mõjupiirkonnas kaitstavaid loodusobjekte ja elupaigatüüpe registreeritud ei ole.

Arvestades eelnevat Keskkonnaametil Oede tee rekonstrueerimise osas vastuväiteid ja märkuseid ei ole.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)  
Meeli Kesküla  
juhtivspetsialist  
looduskasutuse osakond

Olavi Randver 525 4935  
olavi.randver@keskkonnaamet.ee

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

## VALIDITY CONFIRMATION SHEET

### SIGNED FILES

FILE NAME	FILE SIZE
Oede tee rekonstrueerimise projekteerimine.pdf	206 KB

### SIGNERS

NO.	NAME	PERSONAL CODE	TIME
1	MEELI KESKÜLA	47807140296	14.09.2023 15:56:51 +03:00

VALIDITY OF SIGNATURE

SIGNATURE IS VALID

ROLE / RESOLUTION

PLACE OF CONFIRMATION (CITY, STATE, ZIP, COUNTRY)

SERIAL NUMBER OF SIGNER CERTIFICATE

79:af:9b:16:d5:f6:40:25:63:9c:1b:f4:32:c6:ac:88

ISSUER OF CERTIFICATE

AUTHORITY KEY IDENTIFIER

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

HASH VALUE OF SIGNATURE

30 2F 30 0B 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 04 20 B5 20 48 83 D7 07 C5 2A 66 10 AD 4A 0D 2D 06 87 C1 11 3B 85 4F D3 EA EA 9D 81 BD C3 35 FF 96 ED

The print out of files listed in the section "**Signed Files**" are inseparable part of this Validity Confirmation Sheet.

NOTES

Presented print summary is informative to confirm existence of signed file with given hash value. The print summary itself does not have independent verification value. Declaration of signers' signature can be verified only through digitally signed file.



**SAAREMAA VALLAVALITSUS**

Karl Ruukel  
Riigimetsa Majandamise Keskus

Teie 06.07.2023 nr 3-2.1/3-2.1/2023/4304

Meie 19.07.2023 nr 6-6/3894-2

karl.ruukel@rmk.ee

**RMK Saaremaa metaskonnas kavandatava  
Oede tee rekonstrueerimise lähteülesande koostöölastamine**

Lugupeetud härra Karl Ruukel

Olete küsinud meie arvamust Saare maakonna Metsküla, Murika ja Soela külade haldusterritooriumil asuva Oede tee rekonstrueerimise lähteülesande kohta (kiri registreeritud vallavalitsuse dokumendiregistris 06.07.2023 nr 6-6/3894-1).

Saaremaa Vallavalitsus koostöölastab eelnimetatud lähteülesande.

Lugupidamisega

(digitaalselt allkirjastatud)  
Enno Reis  
teedeteenistuse juhataja

Enno Reis, 452 5113  
enno.reis@saaremaavald.ee

Tallinna 10, Kuressaare, Saaremaa vald, 93819 Saare maakond / registrikood 77000306 /  
452 5000 / vald@saaremaavald.ee / www.saaremaavald.ee

## VALIDITY CONFIRMATION SHEET

### SIGNED FILES

FILE NAME	FILE SIZE
RMK Saaremaa metskonnas kavandatava Oede tee rekonstrueerimise lähteülesande kooskõlastamine.pdf	323 KB

### SIGNERS

NO.	NAME	PERSONAL CODE	TIME
1	ENNO REIS	36109160012	19.07.2023 16:46:31 +03:00

VALIDITY OF SIGNATURE

SIGNATURE IS VALID

ROLE / RESOLUTION

PLACE OF CONFIRMATION (CITY, STATE, ZIP, COUNTRY)

SERIAL NUMBER OF SIGNER CERTIFICATE

71:fa:5a:68:9f:bd:bd:e3:62:85:dc:d3:32:91:6c:9c

ISSUER OF CERTIFICATE

AUTHORITY KEY IDENTIFIER

ESTEID2018

D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A 2A 12

HASH VALUE OF SIGNATURE

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 CA 1B 17 D1 96 2E F5 D1 47 B1 5D 22 3E B3 59 D1 39 91 D8 C6 21 9C 24 3A C2 85 9B 5D EA CB 54 C0

The print out of files listed in the section "**Signed Files**" are inseparable part of this Validity Confirmation Sheet.

NOTES

Presented print summary is informative to confirm existence of signed file with given hash value. The print summary itself does not have independent verification value. Declaration of signers' signature can be verified only through digitally signed file.



Meie viide: IP79436-78668  
06.07.2023

Lugupeetud Karl Ruukel, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 06.07.2023 esitatud taotlusele IP79436 Oede tee.

**Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.**

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Aarne Heinsaar

Telia Eesti AS  
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn  
Registrikood 10234957

klienditeenindus  
ärikliendid 1551  
erakliendid 123

e-post: [info@telia.ee](mailto:info@telia.ee)  
e-post: [arikliendid@telia.ee](mailto:arikliendid@telia.ee)  
<https://www.telia.ee/>



Tabel 1a. Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			Oede tee	
			EH1	
A	B	C	D	E
1	<b>I. Ettevalmistustööd</b>			
2	Madala võsa langetamine ja koondamine hunnikutesse (MV)	ha	0.04	<b>0.04</b>
3	Kõrge võsa langetamine ja koondamine hunnikutesse (KV)	ha	0.16	<b>0.16</b>
4	Tee- ja kraavitrassi, tee- ja keskkonnarajatiste aluse võsa kändude juurimine, vallitamine ja likvideerimine	ha	0.20	<b>0.20</b>
5	Hunnikutesse koondatud võsa likvideerimine	ha	0.20	<b>0.20</b>
6	Puittaimestiku raie Ø8-15cm, peenpuistu (PP)	ha	0.29	<b>0.29</b>
7	Puittaimestiku raie Ø15+cm, jämepuistu (JP)	ha	0.33	<b>0.33</b>
8	Tee- ja kraavitrassi, tee- ja keskkonnarajatiste aluse puittaimestiku kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.62	<b>0.62</b>
9	Tüveste vedu Ø8-15cm, 300m, peenpuistu (PP)	ha	0.29	<b>0.29</b>
10	Tüveste vedu Ø15+cm, 300m, jämepuistu (JP)	ha	0.33	<b>0.33</b>
11	<b>II. Veejuhtmete tööd</b>			
12	Uute veejuhtmete mahanärimine	m	100	<b>100</b>
13	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m <sup>3</sup>	1472	<b>1472</b>
14	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m <sup>3</sup>	736	<b>736</b>
15	Ekspluatatsiooni eelne sette eemaldus (10% põhikaave mahust)	m <sup>3</sup>	221	<b>221</b>
16	Kaave laialiajamine (60% kaavest)	m <sup>3</sup>	1325	<b>1325</b>
17	<b>III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitustööd</b>			
18	Truupide mahanärimine	tk	9	<b>9</b>
19	Ø40 truubi torude settest puhastamine	m	28	<b>28</b>
20	Täiendav kaave	m <sup>3</sup>	169	<b>169</b>
21	Truupide täitepinnas (I, krl) koos tihendamise, peale- ja mahalaadimise ning veoga	m <sup>3</sup>	116	<b>116</b>
22	Lisakaave vana truubi eemaldamiseks	m <sup>3</sup>	174	<b>174</b>
23	Ø30 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	35	<b>35</b>
24	Ø50 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	7	<b>7</b>
25	Ø75 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	20	<b>20</b>
26	Di=40cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	49	<b>49</b>
27	Di=50cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	<b>10</b>
28	Di=60cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	31	<b>31</b>
29	Ø40cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	4	<b>4</b>
30	Ø40cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4	<b>4</b>
31	Ø50cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1	<b>1</b>
32	Ø60cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	<b>2</b>
33	Ø60cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1	<b>1</b>
34	Olemasoleva truubi otsakute lammutus ja utiliseerimine	m <sup>3</sup>	7.50	<b>7.50</b>
35	Truupide tähispostide paigaldamine	tk	12	<b>12</b>

Tabel 1b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku
			sealhulgas	
			Oede tee	
			EH1	
A	B	C	D	E
0	Rekonstrueeritava tee koondpikkus	m	2796	2796
1	I. Ettevalmistustööd			
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, nõvade siseservad)	m	2796	2796
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	15	15
4	II. Mullatööd / teemulde kujundamine			
5	Olemasoleva maapinna/teemulde tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m <sup>2</sup>	14733	14733
6	III. Kattekonstruktsiooni rajamine			
7	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 4.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	2060	2060
8	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	11305	11305
9	Kruuskatendi ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0-32mm, Pos 6. H=10cm, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	1270	1270
10	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0-63mm, Pos 4. H=20cm, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m <sup>3</sup>	2790	2790
11	Olemasoleva kruusatee profileerimine materjali lisamisega (ehitustööde järgne tee taastusremont) (Oede tee 387m+35m ja Tabri tee 626m)	m <sup>2</sup>	4192	4192
12	IV. Tee rajatised			
13	Mahasõidukohtade M3 katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4.5m, L=10m, R=10m)	tk	11	11
14	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	1100	1100
15	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m <sup>3</sup>	330	330
16	Mahasõidukohtade M5 katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4.5m, L=5m, R=5m)	tk	2	2
17	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	94	94
18	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m <sup>3</sup>	30	30
19	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1
20	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	500	500
21	sh kruus fr 0-32mm, Pos 6, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m <sup>3</sup>	45	45
22	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m <sup>3</sup>	100	100
23	Möödaõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=25m)	tk	1	1
24	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest), H=30cm	m <sup>2</sup>	70	70
25	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m <sup>2</sup>	200	200
26	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetiline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m <sup>3</sup>	50	50
27	VI. Muud tööd			
28	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1

Märkused: Materjalide mahud on profiilsed  
Geotekstiili puhul ülekattemahtusid ei ole arvestatud

**Tabel 2. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed**

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus	
A	B	C	D	
1	I. Truubi torustikud ja otsakud			
2	Ø40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	49	
3	Ø50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10	
4	Ø60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	31	
5	Kivid Ø15-30cm	m <sup>3</sup>	10	
6	Geotekstiil NGS 1	m <sup>2</sup>	41	
7	Huumusmuld	m <sup>3</sup>	23	
8	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m <sup>2</sup>	467	
9	Muruseeme	kg	14	
10	Puuvaiad	tk	2572	
11	Tähispostid truubile	tk	12	
12	Täitepinnas truupidele (I, krl)	m <sup>3</sup>	116	
13	II. Tee ja teerajatiste materjalid			
14	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Oede tee	Kokku
15			EH1	
16	Kruus fr 0-32mm, (Pos 6)	m <sup>3</sup>	1384	1384
17	Kruus fr 0-63mm, (Pos 4)	m <sup>3</sup>	3300	3300
18	Geotekstiil NGS 4, MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud (b=4.0m)	m <sup>2</sup>	2060	2060
19	Geotekstiil NGS 4, MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud (b=5.0m)	m <sup>2</sup>	13199	13199
20	Pinnas mulde ehitamiseks (juurdeveetavast pinnasest)	m <sup>3</sup>	70	70

Märkused:

1. Materjalide mahud on profiilsed
2. Geotekstiili puhul ülekattemahtusid ei ole arvestatud

## Seletuskiri

### 1. Üldosa

Käesoleva ehitusprojekti on koostanud AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi (Mater reg. nr. MP0008-00) Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö eesmärgiks on koostada Oede metsatee rekonstrueerimise projekt. Tee asukoht on Saare maakond, Saaremaa vald, Metsküla, Murika ja Soela küla. Tee asukoha plaan on esitatud leheküljel 18.

Projekti eesmärk on ühe metsatee seisundi parandamine ehk tee rekonstrueerimine.

Ehitusprojekt hõlmab ühte teed. Rekonstrueeritava tee üldandmed on välja toodud tabelis (Tabel 3).

**Tabel 3. Rekonstrueeritava tee üldandmed**

Ehitise lühitähis	Teeregistri nr	Nimetus	Rek tee (km)
EH1	4030322	Oede tee	2.80
Kokku:			2.80

Ligipääs rekonstrueerimisprojektiga hõlmatud metsatee algusele on tagatud Tabri teelt (nr 4030324), mis on ühendatud kõrvalmaanteedega Metsküla-Meiuste (nr 21128) ja Orissaare-Leisi-Mustjala (nr 21129). Samuti pääseb rekonstrueeritavale teele tee lõpust Meiuste-Pammana teelt (nr 4030203).

Keskkonnaamet on esitanud endapoolse seisukoha Oede tee rekonstrueerimise projekteerimise lähteülesande kohta (14.09.2023 nr 7-9/23/18714-2).

Saaremaa vallavalitsus on RMK poolt koostatud lähteülesande kooskõlastanud dokumendiga 19.07.2023 nr 6-6/3894-2.

Telia Eesti AS on koostanud vastuse RMK poolt esitatud taotlusele 06.07.2023 (06.07.2023 nr IP79436-78668).

Oede tee ristub Elektrilevi OÜ kõrgepinge elektriõhuliiniga. Samuti asub Oede tee lõpu ja Meiuste-Pammana tee ristumiskoha vahetus läheduses Elektrilevi OÜ madalpinge elektriõhuliin. Mujal objekti alal tehnovõrgud puuduvad.

Oede tee alal ja kavandatavate tööde mõjupiirkonnas puuduvad kaitstavad loodusobjektid, elupaigatüübid ja muud olulist väärtust omavad objektid.

16.01.2023 toimus Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi AS ja RMK osalusel ühine töökoosolek, kus arutati käesoleva projektiga seonduvaid küsimusi ja võeti vastu otsuseid projekti koostamiseks. RMK koosoleku protokoll on esitatud ehitusprojekti lisade hulgas (Lisa 3).

## 1.1. Asukoha plaan



<span style="color: red;">—</span> Oede tee	Rekonstrueeritav tee koos nimega
<span style="color: blue;">—</span> Tabri tee	Ol. olevasse seisukorda jääv tee koos nimega

M 1:50 000

Märkused:  
Alusplaan saadud Maa-ameti geoportaalist

Töö nr 241478

Objekti asukoht: Metsküla, Murika ja Soela küla,  
Saaremaa vald, Saare maakond



## 2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil viisid läbi Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Henri Daniel Ots ja Jaan Käsk 2023 aasta 15. novembril. Teostatud uurimistöödest annab ülevaate Tabel 4.

Uurimistöödega mõõdistati Oede tee teetrass. Mõõdistamiseks kasutati reaalaja GPS seadet. Teetrassil mõõdistati kõrgusarvud olemasoleval teel/muldel, maapinnal ja olemasolul kraavi põhjas. Mõõdistatud andmete põhjal koostati rekonstrueeritavale teele pikiprofiil (Joonis 3). Loodusesse paigaldati mõõdetud kohtadesse ajutised piketid. Loodusesse paigaldati piketid täisarvudena (Pk-1, Pk-2 jne). Pikettide asukohad on esitatud projektplaanidel (Joonis 2.1 ja Joonis 2.2).

Uurimistööde käigus mõõdistati teetruupide põhjakõrgused ja selgitati välja teetruupide seisukorrad.

Uurimistööde käigus teostati tee trassil pinnase sondeerimine. Saadud tulemused on esitatud pikiprofiilil (Joonis 3).

Uurimistööde käigus paigaldati objektile 4 ajutist reeperit. Reeperite asukohtadest ja asukohtade kirjeldustest annab ülevaate Tabel 5.

Välitöödega viidi läbi kultuuritehnilised uurimistööd, mille käigus hinnati veejuhtmeid ja teed ümbritseva puittaimestiku iseloomu. Puittaimestik on liigitatud: MV-madal võsa, KV- kõrge võsa, PP-peenpuistu ja JP- jämepuistu. Andmed on märgitud välitöödel teostatud joonistele. Puittaimestiku raiemahtudest annab ülevaate Tabel 7.

## 2.1. Rekonstrueeritav tee

### 2.1.1. EH1 Oede tee

Rekonstrueeritav Oede tee algab ristumisel Tabrimetsa tee nr. 4030325 (kruusatee) ja Tabri teega nr. 4030324 (kruusatee) ja lõpeb ristumisel Meiuste-Pammana teega nr. 4030203 (kruusatee). Eelnimetatud teed ei ole riigiteed. Rekonstrueeritava Oede tee uuritud pikkus on 3.22km.



**Foto 1. Oede tee pikett Pk-0 juures vaatega Oede teele (15.11.2023)**

Oede tee on kruuskattega tee (Foto 1), mille sõidetava osa pealtlaidus on peamiselt ca 4.0m, tee lõpu poole esineb lõike, mille sõidetava osa pealtlaidus on väiksem, ca 3.4m. Tee asub peamiselt liivapinnasel. Täpsemalt on pinnase andmed välja toodud tee pikiprofiilil (Joonis 3).

Oede tee ääres on peamiselt keskmise tihedusega peen- ja jämepuistumets (Foto 2). Esineb lõike, kus puittaimestikku ei esine või trassi laius on üle 20m.





**Foto 2. Oede tee pikett Pk-8 juures vaatega tee lõpu poole (15.11.2023)**

Valdavalt on Oede tee ääres ühel pool teekraav (Foto 3). Vahemikus pikett Pk-13 kuni Pk-17 on teekraavi siseserv tee teljest väga kaugel, kohati kuni 11m.



**Foto 3. Oede tee pikett Pk-19 juures vaatega tee lõpu poole (15.11.2023)**

Uurimistööde ajal oli enamustes teekraavides seisev vesi (Foto 4). Vahemikus pikett Pk-24 kuni Pk-30 oli paremal pool rekonstrueeritavat teed väga märg, kohati oli kogu maapind vee all. Oede tee



pikiprofiilile on kantud peale ka uurimistööde aegne veetase, et paremini kirjeldada uurimistööde ajal esinenud olukorda (Joonis 3). Samuti olid osad mahasõidud Oede teelt vee all.



**Foto 4. Vaade Oede tee lõpu poole pikett Pk-24 juures (15.11.2023)**

Uurimistöödega uuriti olemasolevaid truupe ja hinnati nende seisukorda. Valdavalt olid truubid halvas või väga halvas seisukorras betoon- ja ASBO-truubid. Vahemikus pikett Pk-22 kuni Pk-30 tuvastati uurimistöödega tee all olevaid truupe, mis olid väga halvas seisukorras (Foto 5). Mõnede truupide puhul oli looduses näha vaid kapitaalotsakuid (Foto 6). Kuna eelnimetatud truubid olid nii halvas seisukorras, siis võib looduses neid olla rohkem, kui uurimistööde käigus tuvastati.





**Foto 5. Näide 1 Oede tee all olevast truubist ja selle otsakust (15.11.2023)**



**Foto 6. Näide 2 Oede tee all olevast truubist ja selle otsakust (15.11.2023)**

Pikett Pk-8 läheduses on tuletõrjетиik, mille sügavus on ca 2.1m ja milles on ca 0.6m setet. Tuletõrjетиigi ümber kasvab madal võsa (Foto 7).





**Foto 7. Tuletõrjетиik TT1 pikett Pk-8 juures (15.11.2023)**

Oede teega ristub pikett Pk-18 juures Elektrilevi OÜ kõrgepinge elektriõhuliin, mille kõrgus tee kohal on ca 8m.

Oede tee asub piketist Pk-3 kuni piketini Pk-11 ning pikettide vahemikus Pk-25 kuni Pk-30 valdavalt eraomandis olevatel katastriüksustel.

Rekonstrueeritav Oede tee lõpeb ristumisel Meiuste-Pammana teega.



**Foto 8. Oede tee pikett Pk-31 juures vaatega Oede teele (15.11.2023)**

**Tabel 4. Uurimistööde loetelu**

Jrk. nr	Uurimistöö					
	nimetus	mõõtühik	Oede tee	kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			EH1			
1	Topogeodeetilised uurimistööd	km	3.22	3.22	15.11.2023	H.D.Ots, J.Käsk
2	Pinnase uurimistööd	km	3.22	3.22	15.11.2023	H.D.Ots, J.Käsk
3	Kultuurtehnilised uurimistööd	km	3.22	3.22	15.11.2023	H.D.Ots, J.Käsk
4	Uute teerajatiste ehitamise vajaduse määramine	km	3.22	3.22	15.11.2023	H.D.Ots, J.Käsk

**Tabel 5. Reeperite loetelu**

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj. 1	tehniline	armatuur männis	Oede tee algusest ca 35m ida pool	6495584.1	414976.0	14.10
2	Aj. 2	tehniline	nael kases	Oede tee piketist Pk-10 ca 50m tee lõpu poole paremal pool teekraavi ääres	6496069.3	415764.4	11.29
3	Aj. 3	tehniline	armatuur männis	Oede tee piketist Pk-22 ca 10m tee lõpu poole vasakul pool teed	6496903.5	416649.5	13.05
4	Aj. 4	tehniline	märgistus kivil	Oede tee piketist Pk-31 ca 15m lääne pool suurel kivil	6497588.5	417390.4	14.18

### 3. Geoloogia, mullastik ja pinnas

Maapinna looduslik lang on loode suunas. Objekti absoluutkõrgused jäävad vahemikku 10-14m.

Objekti levinuimad mulitüübid on LI, LG, GI, GI1, Go ja M'.

Projektiga seotud teedel viidi läbi pinnase sondeerimine.

Lõimistest esineb objektil peamiselt liiva, vähesel määral esineb keskmist ja rasket liivsavi. Tee lõpu osas esineb veeriselist ja rähkset pinnast. Täpsemalt on pinnase andmed välja toodud tee pikiprofiilil (Joonis 3).

Kasvukohatüübid jagunevad objektil järgnevalt:

- kanarbiku 1,77%,
- pohla 12,60%,
- jänesekapsa-pohla 24,34%,
- mustika 13,92%,
- karusambla-mustika 22,05%,
- karusambla 1,65%,
- angervaksa 1,68%,
- tarna-angervaksa 8,82%,
- tarna 11,58%,
- sinika 0,97%,
- madalsoo 0,62%.

### 4. Kultuurtehnilised tööd

#### 4.1. Trasside ettevalmistustööd

Trasside ettevalmistustöödest annab ülevaate Tabel 7, kus on toodud puittaimestiku likvideerimise ja kändude juurimisega seotud töömahud. Kännud on ette nähtud juurida kogu trassi laiuse ulatuses. Võsa on ette nähtud koondada hunnikutesse, kuivenduskraavide trassidel ja teedel asetada kännud hajusalt trassi äärde. Teekraavide puhul on vajalik olemasolevate kraavivallide tasandamine. Rekonstrueeritava tee vajalikud trassilaiused on esitatud projektplaanidel ja tee pikiprofiilil (Joonis 2.1, Joonis 2.2 ja Joonis 3).

**Alljärgnevatel eraomandis olevatel katastriüksustel ei ole raadamistööd lubatud:**

- Tabri-Toomase (40301:001:0046),
- Lõo (40301:002:0003),
- Pähkla (40301:001:0107),
- Antsmaa (40301:001:0244).

## 4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Ettevalmistustööde teostamisel lähtuda maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljaspoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmetest eemaldada ka suuremõtmeline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide mulletesse). Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool (väljaarvatud teekraavid). Teekraavide ja nõvade puhul teostatakse tööd üldjuhul tee poolt.

Kraavi/eesvoolu rekonstrueerimisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb raadamis- ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada.

## 5. Kuivendussüsteem

Valdavalt on Oede tee ühel pool teekraav. Teekraavide vesi voolab tee esimesel lõigul kraavi number 100, mis asub eraomandis oleval maal. Keskmisel lõigul voolab teekraavide vesi kraavi number 106. Oede tee lõpu osas on teekraavid tupikkraavid, kuid osaliselt voolab nende vesi tee alt läbi truupide T11, T12 ja T13. Eelnimetatud truupide põhjad on teekraavide põhjade suhtes kõrgel ja nende väljavool asub maapinnal.

Oede tee ääres asub tuletõrjetiik, mis ei ole ühenduses ühegi kraaviga ja mida käesoleva projektiga ei rekonstrueerita.

Oede tee vahetus läheduses puuduvad maaparandusehitiste eesvoolud.

### 5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Käesoleva rekonstrueerimisprojektiga on ette nähtud teekraavide hooldamine, uuendamine ja rekonstrueerimine. Antud rekonstrueerimisprojektiga on ette nähtud ka rekonstrueerida kuivenduskraav number 106 pikkusega 83m. Samuti on ette nähtud rajada uus nõva piketi Pk-24 juurde pikkusega 100m. Kuivenduskraav rekonstrueeritakse ja uus nõva rajatakse, et parandada äravoolu Oede teekraavidest.

Veejuhtmete kaevetööde mahtudest annab ülevaate Tabel 7. Veejuhtmed on ette nähtud rajada nõlvustega 1:1.5 ning languga vähemalt 1.0‰.



Oede tee ääres olevad teekraavid pikettide vahemikus Pk-0 kuni Pk-13 hooldatakse või uuendatakse. Erandiks on kraav 103, mis jääb olemasolevasse seisukorda. Teekraav number 107 on ette nähtud rekonstrueerida. Pikettide vahemikus Pk-23 kuni Pk-31 asuvatele teekraavidele ei ole töid ette nähtud. Eelnimetatud teekraavid asuvad valdavalt eraomandis olevatel maadel.

Pikett Pk-8 lähedal asuvat tuletõrjetiiki ei ole ette nähtud rekonstrueerida.

## 5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

Kuivendussüsteemi ehitamisel juhendatakse maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 2 ja 3 nõuetest.

Ehitustööde tehnoloogia valib ehitaja.

Ehitatavate ja rekonstrueeritavate veejuhtmete kaevamisel saadud mineraalpinnast ei ole ette nähtud kasutada teemulde ehitamiseks vaid on ette nähtud tõsta veejuhtme metsapoolsele kaldale ja tasandada selliselt, et mullavalli kõrgus ei ületa 50cm. Ehitavate teekraavide ja nõvade puhul on soovituslik teha kaevetöid kraavi teljel.

Kraavide rajamise suurimad lubatud kõrvalekalded on välja toodud maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 3 ja eelnimetatud määruse lisas (Tabel 5.1. Kraavi põhja kõrguse ja laiuse suurimad lubatud kõrvalekalded ja Tabel 5.2. Kraavi nõlvuse suurimad lubatud kõrvalekalded).

Pärast ehitustööde lõppu on ette nähtud veejuhtmete sette ekspluatatsiooni eelne eemaldus, 10% põhikaeve mahust.

**Rekonstrueeritav tee ei ole seotud maaparandussüsteemidega ja ei ristu eesvooludega.**

**Tabel 5.1. Kraavi põhja kõrguse ja laiuse suurimad lubatud kõrvalekalded**

Projektis ettenähtud kraavi põhja kõrgus ja laius	Lubatud kõrvalekalle	
	m	
	Kindlustamata kraav	Kindlustatav kraav
1. Põhja kõrgusarv sõltuvalt kraavi pikikaldest		
a) kuni 3‰	+0.15 kuni -0.20	+0.10 kuni -0.15
b) üle 3‰	+0.20 kuni -0.25	+0.15 kuni -0.20
2. Põhja laius		
a) kuni 3‰	+0.20 kuni -0.10	+0.10 kuni -0.05
b) üle 3‰	±0.30	+0.20 kuni -0.10



**Tabel 5.2. Kraavi nõlvuse suurimad lubatud kõrvalekalded**

Projektis ettenähtud nõlvus	Lubatud kõrvalekalle
	m
1:1.5	1:1.4 kuni 1:1.6
1:1.75	1:1.6 kuni 1:1.9
1:2	1:1.8 kuni 1:2.2
1:3	1:2.7 kuni 1:3.3

## 6. Truubid

Rekonstrueeritavatest, ehitatavatest, uuendatavatest ja likvideeritavatest truupidest annab ülevaate Tabel 8. Truupide asukohad on märgitud projektplaanidel (Joonis 2.1 ja Joonis 2.2) ja tee pikiprofiilil (Joonis 3).

### 6.1. Truupide projekteerimine

Oede tee objektil on halvas seisukorras betoon- ja ASBO-truupe, mis on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Samuti on Oede tee objektil heas seisukorras plasttruupe.

Käesoleva ehitusprojektiga on ette nähtud rekonstrueerida 7 olemasolevat truupi ja rajada 2 uut truupi, uuendada 3 truupi ning likvideerida 1 truup. Truupide koondmahtudest annab ülevaate Tabel 9. Rekonstrueeritavate ja uute truupide siseläbimõõdud jäävad vahemikku 40-60cm. Kõik projekteeritud truubid on plasttruubid. Plasttorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Kõikide truupide pikikalle peab olema veejuhtmetega sama languga. Truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega: MAO, MAOK. MAOK otsakute puhul võib asendada geotekstiil NGS2 geotekstiil NGS1 või GRK1-ga. Truubitorud on ette nähtud paigaldada vähemalt 15cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinni aetav kaevik toru ümber korralikult 15-30cm kihtidena tihendada kas käsitsi või väikemehhanismidega.

Eraomandis olevatel katastriüksustel asuvad truubid T1 ja T2 jäetakse olemasolevasse seisukorda. Plasttruubid T5, T6 ja T8 on ette nähtud uuendada, see tähendab settest puhastada ja ehitada uued tüüpotsakud MAO.

Truup T14 tuleb paigaldada selliselt, et kraavi 106 vallil oleks võimalik liigelda.

Oede tee alla projekteeritud truupidele on ette nähtud paigaldada tähispostid (Tabel 8).

Vastavalt 17.11.2023 a määrusele nr 71 „Tee projekteerimise normid“:

- Tähisposte ei paigaldata katte äärel lähemale kui 0,5 m;
- Tähispost peab olema varustatud helkuritega, mille kõrgus sõidutee välisserva pinnast peab olema 0,9 m.

Projekteeritud truupide dimensioneerimiseks kasutatud hüdroloogilisi andmeid on kirjeldatud peatükis 6.1.1.

Betoonist truup T7 on ette nähtud likvideerida.

### 6.1.1. Hüdroloogilised arvutused

Hüdroloogiliste arvutuste tegemiseks on kasutatud Karl Hommiku valemeid.

Truupide dimensioneerimisel kasutatud vooluhulkade leidmiseks on kasutatud järgmist valemit:

$$q_{kevadmaks3\%} = \bar{q} * \left[ \frac{112 - 52 * \log(p + 1)}{(A + 1)^{0,14}} \right]^{1 - k_{95\%} - r}$$

$q_{kevadmaks3\%}$  - kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega 3%, l/(s\*km<sup>2</sup>),

$\bar{q}$  – aasta keskmine äravoolunorm, l/(s\*km<sup>2</sup>),

$p$  – arvutuslik ületustõenäosus protsentides,

$A$  - valgala pindala, km<sup>2</sup>. Kui  $A < 100\text{km}^2$ , siis  $A = 100\text{km}^2$ ,

$k_{95\%}$  - päevakeskmine äravoolu moodulkoefitsient,

$r$  - parameeter, mis arvestab valgala soisuse, metsasuse ja kuivenduse mõju kevadisele maksimaalsele äravoolule.

Aasta keskmine äravoolunorm arvutati valemiga  $\bar{q}$ :

$$\bar{q} = \overline{q_k} + \Delta q$$

$\overline{q_k}$  – aasta kliimaatiline äravoolunorm l/(s\*km<sup>2</sup>),

$\Delta q$  – aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige (l/(s\*km<sup>2</sup>), mis arvestab kohalike tingimuste mõju äravoolule. Aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige arvutati valemiga:

$$\Delta q = 0,020 * a + 0,30 * q_{95\%} - 1,00$$

$a$  – võsastunud ja metsastunud liigniiskete mineraalmaade ning kuivendatud madalsoode pindala %-des valgala pindalast (lähtudes olukorrast, mis kujuneb pärast kuivendusvõrgu väljaehitamist),

$q_{95\%}$  - päevakeskmine (keskmine aasta minimaalne) äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%.

Päevakeskmine äravoolu moodulkoefitsient  $k_{95\%}$  arvutati valemiga:

$$k_{95\%} = \frac{\overline{q_{95\%}}}{\bar{q}}$$

$\overline{q_{95\%}}$  - kaalutud keskmine päevakeskmine äravoolumoodul ületustõenäosusega 95%, mille arvutamisel parasniisketel ja kuivendatud või kuivendatavatel (välja arvatud allikalistel) maadel on  $\overline{q_{95\%}}$  väärtus lähedane nullile.

Parameeter  $r$  arvutati valemiga:

$$r = 0,004 * [A_{ms} + 0,4 * (A_r + A_{km}) + B + 0,2 * C] - 0,20$$

$A_{ms}$  – madalsoode ja soometsade pindala, % valgala pindalast,

$A_r$  – rabade (kõrgsoode) pindala, % valgala pindalast,

$A_{km}$  – intensiivselt kuivendatud madalsoode pindala, % valgala pindalast,

$B$  – metsaga ja metsavõsaga kaetud ala pindala määral ja kuival mineraalmullal, % valgala pindalast,

$C$  – lagedate mineraalmullaga alade pindala, % valgala pindalast.

$$q_{kevadmaks3\%} = 9,65 * \left[ \frac{112 - 52 * \log(3 + 1)}{(100 + 1)^{0,14}} \right]^{1-0-0,1416} = 240 \frac{l}{s * km^2}$$

Truupide dimensioneerimisel on kasutatud kevadist 3% ületustõenäosusega maksimaalset äravoolumoodulit  $240 \text{ l/(s*km}^2\text{)}$ .

## 6.2. Truupide ehitamine

Ehitustööde tegemisel juhinduda määrusest „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 28.03.2019 nr 38.

Tüüpotsakute ehitamisel lähtuda „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019“.

Ehitustööde tehnoloogia valib ehitaja. Välja tõstetavad truubitorud on ette nähtud ehitajal utiliseerida jäätmeseaduse kohaselt.

Truupide paigaldamisel lähtuda tootjapoolsetest juhistest.

Truupide ehitamise nõuded ja suurimad lubatud kõrvalekalded on välja toodud maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatükis „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 4:

- 1) truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda  $\pm 50 \text{ mm}$ ;
- 2) truubi pikikalle võib erineda  $\pm 0,15\%$ ;
- 3) truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla  $\leq 100 \text{ mm}$ ;
- 4) truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla  $\leq 100 \text{ mm}$ ;
- 5) truubi pikkus võib erineda  $-50 \dots +100 \text{ mm}$ ;
- 6) monteeritavate truubielementide omavaheline külgsuunaline nihe võib olla  $\leq 20 \text{ mm}$ ;
- 7) kindlustusplaatide omavaheline nihe võib olla  $\leq 30 \text{ mm}$ .

## 7. Tee rekonstrueerimine

Rekonstrueerimisprojektiga on hõlmatud üks tee, mis rekonstrueeritakse kolmes lõigus:

- EH1 – Oede tee – rekonstrueeritavate lõikude kogupikkus on 2.80km.

### 7.1. Tee projekteerimine

Projekti eesmärk on metsatee seisundi parandamine ehk Oede tee rekonstrueerimine.

Teede ja teekatendite projekteerimise aluseks on trükis "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020 ja maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismõisted".

Tee ehitustööde töömahtudest annab ülevaate Tabel 1b. Tee katendite mahtudest annab ülevaate Tabel 10. Käesolevas ehitusprojekti on koostatud projektplaanid (Joonis 2.1 ja Joonis 2.2), projektiga hõlmatud teele piki- ja ristprofiilid (Joonis 3).

Metsateele on ette nähtud ehitada teerajatised tüüpidega M3, M5, R-T ja MS. Mahasõidukohta M5 ja möödasõidukohta MS ehitamisel juhendada projektis olevatest joonistest (Joonis 4 ja Joonis 5). Ülejäänud teerajatisete ehitamisel juhendada trükisest „Maaparandusrajatisete tüüpjoonised 2019“. Ehitatavate tee rajatisete kogustest annab ülevaate Tabel 6 ja mahtudest Tabel 1b. Teerajatisete M3, M5 ja MS katendite ehitamisel on ette nähtud kasutada ainult kruusa fr. 0-63 mm (pos 4). Teede T-kujulise ristmiku R-T katend ehitada analoogne rekonstrueeritava teega, millele rajatis ehitatakse. Teerajatisetele ei ole ette nähtud ehitada mullet. Erandiks on möödasõidukoht MS.

Piketi Pk-15 juurde rajatav möödasõidukoht MS tuleb rajada Oede tee ja teekraavi number 107 vahelisele alale. **Möödasõidukohta MS 3.5m laiuse osa pikkus on ette nähtud rajada 25m.**

**Tabel 6. Tee rajatised**

Jrk. nr	Tee rajatis	Oede tee	Kokku
		EH1	
A	B	C	D
1	M3 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=10m)	11	11
2	M5 - mahasõidukoht (4.0m, R=5m, L=5m)	2	2
3	R-T - teede T-kujuline ristmik R=17.75m	1	1
4	MS - möödasõidukoht L=25m	1	1

Märkused:

M3 - mahasõidukoht A=4.5m, R=10m, L=10m

M5 - mahasõidukoht A=4.0m, R=5m, L=5m

R-T - teede T-kujuline ristmik R=17.75m

MS - möödasõidukoht L=25m

Oede tee on ette nähtud rajada kruuskattega.

Tasandatud muldele paigaldada geotekstiil NGS 4, deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 20$  kN/m, mittekoostud, tööiga 50 aastat [declared value]. Geotekstiili laius 5.0m. Geotekstiili ülekate peab olema vähemalt 0.5m. Projektis ei ole arvestatud geotekstiili ülekattemahtusid.

Geotekstiilile ehitada kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada kruusast fr. 0-63 mm (pos 4) paksusega 20cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Teele

kujundatakse sirbikujuline ristprofiil põikkaldega 3.5%. Ülemine kattekiht ehitatakse purustatud kruusast 0-32 mm (pos 6) paksusega 10cm.

Sidumata segude terastikuline koostis on välja toodud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10 (Tabel 6.1. Sidumata segude terastikuline koostis).

Mahutabelites ja ristprofiilidel on antud materjalide geomeetiline (profiilne) maht. Veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, mahukaalust ja kadudest.

Rekonstrueeritav Oede tee peab vastama 03.08.2015 a. määrusele nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

**Tabel 6.1. Sidumata segude terastikuline koostis**

Pos.	Segu	Kasutus	Sõela ava mõõt, mm											
			80	63	40	31.5	20	16	8	4	2	1	0.5	0.06
			Läbib sõela, massi-%											
1	0/31.5	Side- ainega töötlemata alus			100	85-99	-	58-70	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	0-5
2	0/31.5				100	85-99	-	54-72	33-52	21-38	14-27	9-20	5-15	0-5
3	0/63		100	85-99	-	58-70	-	39-51	26-38	17-28	11-21	5-15	-	0-5
4	0/63	Kruuskate ja tugi- peenar	100	85-99	-	63-77	-	33-52	21-38	14-27	9-20	-	-	0-5
5	0/16				-	-	100	85-99	65-90	50-75	35-60	20-45	10-35	8-15
6	0/31.5				100	85-99	-	60-80	40-65	30-55	20-45	10-30	8-20	8-15

**Projekteerimise käigus kontrolliti tee pikikaldeid ja leiti, et kõik pikikalded jäävad alla 10%, mis on määruhes „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ §41 välja toodud suurim lubatud pikikalle.**

### 7.1.1. Oede tee

Oede teed rekonstrueeritakse kolmes lõigus, mille pikkused on 255m, 2427m ja 114m. Rekonstrueeritavate lõikude kogupikkus on 2796m. Oede tee on IV järgu tee.

Oede teele on koostatud projektplaanid (Joonis 2.1 ja Joonis 2.2), piki- ja ristprofiilid (Joonis 3).

Oede tee algab ristumisel Tabri teega (nr 4030324), kuhu on ette nähtud rajada teede T-kujuline ristmik R-T ja lõpeb ristumisel Meiuste-Pammana teega (nr 4030203). Oede tee ja Meiuste-Pammana tee ristumiskoha pöörderaadiused on ette nähtud suurendada 15 meetrini ja kõrguslikult tuleb Oede tee viia kokku Meiuste-Pammana teega, see tähendab, et Meiuste-Pammana teekatendit ei mõjutata.

Oede tee on projekteeritud eraomandis olevatel katastriüksustel pealtlaiusega 4.0m ja RMK katastriüksustel 4.5m. Tee katend on projekteeritud 2776m pikkusele lõigule, ülejäänud tee pikkusest moodustab ristumine Tabri teega (T-kujuline ristmik R-T).

**Olemasolev Oede tee läbib katastriüksusi Lõo (40301:002:0003), Pähkla (40301:001:0107) ja Antsmaa (40301:001:0244). Eelnimetatud katastriüksuste maaomanikud kooskõlastust rekonstrueerimistöödeks ei andnud või ei ole nendega ühendust saanud, kuid tellija soovil tuleb peale tööde lõppu taastada Oede tee lõikude (387m ja 35m) teekatend ehituseelsesesse seisukorda.** Taastusremondi tööde mahud on arvestatud käesoleva projekti tabelites (Tabel 1b ja Tabel 2). Rekonstrueeritavate ja taastatava lõigu katendid viia kokku sujuvalt ja kogu üleminek rajada rekonstrueeritavatele osadele.

**Samuti puudub projektist Oede teega piirneva katastriüksuse Tabri-Toomase (40301:001:0046) maaomaniku kooskõlastus. Käesoleva projektiga ei ole sellel katastriüksusel töid ette nähtud ja tellija soovil antud katastriüksusega piirnev Oede tee lõik rekonstrueeritakse. Antud lõigul tuleb kõik tööd teostada selliselt, et Tabri-Toomase katastriüksus jääb puutumata.**

Tee projekteeritud katendi konstruktsioon on geotekstiil NGS 4, kandevkiht kruusast fr. 0-63 mm (pos 4) paksusega 20cm ja kulumiskiht kruusast 0-32 mm (pos 6) paksusega 10cm.

Oede tee algusest piketini Pk-23 olevad teekraavid on ette nähtud hooldada, uuendada või rekonstrueerida. Erandiks on teekraav 103, mis jäetakse olemasolevasse seisukorda. Alates piketist Pk-23 olevatele teekraavidele töid ette nähtud ei ole. **Katastriüksustel Lõo (40301:002:0003) ja Pähkla (40301:001:0107) tuleb jätta teekraavid olemasolevasse seisukorda.**

Oede teele on ette nähtud rajada 13 mahaõidukohta, ehitada 1 teetruup, rekonstrueerida 7 truupi, uuendada 3 truupi ning likvideerida 1 truup.

Oede teele ei ole ette nähtud rajada mullet.

Oede tee ristub Elektrilevi OÜ kõrgepinge elektriõhuliiniga. Õhuliini kõrgus Oede tee kohal on ca 8m. Samuti asub Oede tee lõpu ja Meiuste-Pammana tee ristumiskoha vahetus läheduses Elektrilevi OÜ madalpinge elektriõhuliin. Eelnimetatud madalpinge elektriliini kaitsevööndis ei ole töid ette nähtud. Mugal objekti alal tehnoõrgud puuduvad.

## 7.2. Teede ehitustööd

Teede mahamärgimisel lähtuda projektiga kaasas olevatest digitaalsetest kihtidest (Lisa 5 ja Oede tee V\_1.3.dwg).

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 trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.



Rekonstrueeritavad teed ehitada kruuskattega. Sidumata segude terastikuline koostis on välja toodud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10 (Tabel 6.1. Sidumata segude terastikuline koostis).

Rekonstrueeritava tee ja teerajatiste ehitustööde koondmahtudest annab ülevaate Tabel 1b.

### 7.2.1. Tee ehitamise üldnõuded

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

- Tee ehitamisel ning teelt mahasõidukoha, sõidukite tagasipööramiskoha ja sõidukite möödasõidukoha (edaspidi koos *teerajatis*) rajamisel (edaspidi koos *teetööd*) lähtutakse ehitusprojekti ettenähtud nõuetest või tüüpjooniste asjakohasest joonisest;
- enne teetööde alustamist puhastatakse maa-ala, millele tee ja teerajatis (edaspidi koos *teemaa*) rajatakse, puittaimestikust ja muudest takistustest;
- teemaalt eemaldatakse raiejäätmed, kännud ja kivid ning käsitletakse järgnevalt:
  - raiejäätmed eemaldatakse ja paigaldatakse ehitusprojekti nõuete kohaselt või paigaldatakse kraavi servast nii kaugele, et need ei satuks kraavi, või maa-alale, kus need ei takista või takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine kooskõlastatakse Päästeametiga;
  - kännud ning kivid eemaldatakse ehitusprojekti nõuete kohaselt ning paigaldatakse maa-alale, kus need ei takista või takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist;
- põllumajandusmaal eemaldatakse enne teetööde alustamist teemaalt muld, mis paigaldatakse või aetakse laiali ehitusprojekti ettenähtud nõuete kohaselt;
  - metsamaal teemaalt mulla eemaldamine ei ole vajalik, kui selle olemasoluga on projektis arvestatud;
- tee telje asend looduses ei tohi erineda ehitusprojekti ettenähtud tee telje asendist üle ühe meetri;
- kui teetööde käigus tuleb välja vee äravoolukoht, mida ei ole kajastatud ehitusprojekti, hinnatakse äravoolukoha toimimisvõimet ning vajaduse korral see korrastatakse või likvideeritakse.

### 7.2.2. Tee muldkeha ja teekatendi rajamise üldised nõuded

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 trükisest "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.

Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema töödeldud ja profileeritud, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Muldkeha tihendatava kihi paksus ja tihendamiskäikude arv peavad tagama muldkeha täitematerjali tihendusteguri vähemalt 95% standardse Proctorteimi maksimaalsest tihedusest. Kui muldkeha on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse veesisalduseni.

Tee muldkeha rajatakse ehitusprojektis ettenähtud täitematerjalist kogu muldkeha laiuses tihendatavate horisontaalkihtidena. Tihendavate kihtide maksimaalsed paksused on pneumorullide kasutamisel 25cm, silerullide kasutamisel 18cm. Tihendamine toimub 2...3 etapis, kusjuures eelnevalt kontrollitakse tasasust 3m pikkuse latiga, ebatasasused planeeritakse autogreideriga. Veega küllastunud mullet ja teekatet ei tihendata. Kuiva liiva ja kruusa tuleb kuival ajal planeerimisel ja tihendamisel kasta veega.

Aluse (katte) vähim paksus peab olema vähemalt 1.5 korda suurem kivimaterjali suurima tera läbimõõdust. Tihendatud kruusakihi paksus ei tohi olla alla 15cm.

Talvel võib muldkeha ehitada ainult vett hästi läbilaskval aluspinnasel ja vett hästi läbilaskvast materjalist. Kui talvel ehitatud muldkeha ei ole võimalik tihendada ja/või kui materjal sisaldab külmunud kamakaid, ei või sellele katendit peale ehitada enne, kui muldkeha on täielikult sulanud ja tihenenud. Seejuures tuleb arvestada muldkeha paksuse ning tihendusmasinate võimsusega.

Talvel võib aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb muldkeha vahetuse haardealal (vastav teelõigu pikkus) puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali veesisaldus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3...0,5% kloriidilahusega. 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.

Külmunud muldkehale teekatendi rajamise korral järgitakse järgmisi nõudeid:

- muldkeha pind peab olema enne külmumist tihendatud ja tasandatud;
- muldkeha pind peab olema lumest puhastatud;
- liikluse võib teekattel avada pärast selle täielikku tihendamist.

### 7.2.3. Geosünteedide paigaldamine

Geotekstiil peab omama sertifikaati NGS 4, deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 20$  kN/m, mittekoitud, tööiga 50 aastat [*declared value*]. Geotekstiili laius 5.0m.

Geosünteedi paigaldamisel ettevalmistatud alusele tuleb lähtuda järgmistest nõuetest. Lisaks tuleb lähtuda tootjapoolsetest juhistest. Vastuolude korral lähtuda viimastest:

- enne geotekstiilide ja -võrkude paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb geotekstiilide ja -võrkude mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist;
- geosünteedid laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega;
- geosünteedide paanide ülekatted on täpsustatud projektis, kuna ülekate vajalik suurus sõltub aluspinnase kandevõimest. Minimaalselt peab ülekate olema 50cm;
- geosünteedi ülekate tehakse vee voolamise või täitematerjali paigaldamise suunas;
- mehhanismidega liikumine otse geosünteedidel peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosünteedide peal, tuleb vältida manööverdamist;
- geosünteedid tuleks laotada maha korraga mitte rohkem kui ühes vahetuses jõutakse seda katta.

Vibrorulliga materjali tihendamisel geosünteedi peale tuleks esimesed tihendused teha staatilise koormusega vibratsiooni sisse lülitamata, seejärel võib jätkata tavapärase meetodiga. Kui tihendamise ja tee (ehitusaegse) kasutamise käigus tuleb välja pehmeid kohti, viitab see reeglina ebapiisavale kihipaksusele. Kui teesse tekivad rööpad tuleb need täita, mitte tasandada.

## 8. Keskkonnakaitse

Oede tee alal ja kavandatavate tööde mõjupiirkonnas puuduvad kaitstavad loodusobjektid, elupaigatüübid ja muud olulist väärtust omavad objektid.

Ehitajal tuleb enne tööde algust looduskaitsete või muud olulist väärtust omavate objektide olemasolu üle kontrollida.

Rekonstrueeritavate ja ehitatavate rajatiste aluste kogupindalad on järgmised:

- rekonstrueeritava tee teekahaalune pindala 1.6ha,
- uuendatavate ja hooldatavate teekraavide alune pindala 0.57ha,
- ehitatavate ja rekonstrueeritavate kuivenduskraavide, teekraavide, nõvade ning pinnasevallide alune pindala 1.36ha,
- ehitavate rajatiste aluste kogupindala 0.23ha.

Looduskaitseseaduse § 55 lg 6<sup>1</sup> punkti 2 kohaselt on soovituslik raietöid mitte teha looduslikult esinevate lindude pesitusperioodil, milleks loetakse keskmiselt ajavahemikku 01.04 kuni 31.07.

## **8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine**

### **8.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendus-süsteemide ja teede rekonstrueerimisel ja ehitamisel**

Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist. Selleks tuleb tööde tegemisel rakendada järgmisi tehnoloogilisi meetmeid:

- Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kuid kinni pidada projektis esitatud ajalistest piirangutest.
- Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne).
- Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja paigaldada vähemalt 5.0m kaugusele veejuhtme servast.
- Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiaid, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti.
- Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.
- Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud.
- Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

## **9. Ehitustöödele seatud piirangud**

**Raie töid on soovituslik mitte teha ajavahemikul 01.04 kuni 31.07.**

### **9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid**

Oede tee ristub Elektrilevi OÜ kõrgepinge elektrihuliiniga. Õhuliini kõrgus Oede tee kohal on ca 8m. Samuti asub Oede tee lõpu ja Meiuste-Pammana tee ristumiskoha vahetus läheduses Elektrilevi OÜ madalpinge elektrihuliin. Eelnimetatud madalpinge elektriliini kaitsevööndis ei ole töid ette nähtud. Muijal objekti alal tehnovõrgud puuduvad.

Tehnovõrkude asukohad on täpsemalt välja toodud projektplaanidel (Joonis 2.1 ja Joonis 2.2).

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale.

## 10. Muud tööd

Käesoleva projektiga on ette nähtud RMK nõuetele vastava teostusmöödistuse koostamine.

Saaremaa vallavalitsus andis käesolevale projektile kooskõlastuse, milles peab vajalikuks taastada Tabri tee (4030324) katend peale Oede tee ehitustööde lõppu. Vajadusel tuleb Tabri teele teostada taastusremont. Taastusremondi tööde mahud on käesolevas projektis arvestatud ainult RMK maal (Tabel 1b, Tabel 2 ja Tabel 11).

## 11. Juhenddokumendid

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
9. trükis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
10. trükis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
11. trükis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
12. **“Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis 2020”** versioon 4, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tartu 2020

12. Töömahtude tabelid

Tabel 7. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht					Pinnasevalli laialiajamine		Pinnase paigalda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie					Kändude		Kopra- paisu likvidee- rimine	Muu voolutakis- tuse likvideeri- mine	Lama- puut	Vee- viimari rajamine	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri- mine	Ära veda- mine						
										Sh pinnasegrupp								Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8-15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)									
					I-II	III		Kokku	ha	ha	ha	ha	ha																	
					m	m		m³	m³	m³	m³	m³	m³	m³	ha	ha		ha	ha	ha	ha	ha	tk	m						tm
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
1	101	EH1	QE017	HT	234	0.6	1.5	1.3	0.5	78	39	117			70					0.02			0.02							
2	105	EH1	QE020	UT	633	0.6	1.5	1.0	1.0	422	211	633			380					0.02	0.02		0.04							
3	106	EH1	QE020	RK	83	0.6	1.5	1.3	1.5	83	42	125			75				0.02	0.03	0.05		0.1							
4	107	EH1	QE020 QE021 QE022	RT	1045	0.6	1.5	1.0	1.2	836	418	1254			752				0.07	0.07	0.07		0.21							
5	115	EH1	QE010	N	100	0.4	1.5	0.6	0.8	53	27	80			48				0.02	0.05	0.06		0.13							
6		EH1		TEETRASS	2796													0.04	0.05	0.10	0.13		0.32						Oede tee	
Kokku				RK	83					83	42	125			75				0.02	0.03	0.05		0.10							
Kokku				HT	234					78	39	117			70					0.02			0.02							
Kokku				RT	1045					836	418	1254			752				0.07	0.07	0.07		0.21							
Kokku				UT	633					422	211	633			380					0.02	0.02		0.04							
Kokku				N	100					53	27	80			48				0.02	0.05	0.06		0.13							
Kokku				TEETRASS	2796													0.04	0.05	0.10	0.13		0.32							
Kõik kokku					4891					1472	736	2209			1325			0.04	0.16	0.29	0.33		0.82							

Märkused:

- 1

Liigitähiste selgitus:

HT

hooldatav teekraav

UT

uuendatav teekraav

RT

rekonstrueeritav teekraav

TEETRASS

teetrassi laiendus, sh teerajatised

RK

rekonstrueeritav kuivenduskraav

N

ehitatav nõva
- 2

Pinnasegrupid (tabeli päisesse lisada vastavalt vajadusele):

I

kasvupinnas, pindmine pinnasekiht, mis anorgaanilise ainese nt liiva-, kruusa-, saviliiva- ja savisegudekõrval sisaldab huumust ja elusosa, sh turvast

II

volav pinnas, vedelatest kuni taignaliste omadustega, veega küllastunud savipinnas, peenliivad ja möllid allpool pinnasevee taset

III

kergelt kaevatav pinnas, mitte sidusad ja nõrgalt sidusad liivad, kruusad, liiva-kruusasegud, möllikas ja savikas liiv ning kruus
- 3

Võsa- ja puittaimestiku määratlemine:

MV

madal võsa - puittaimede kõrgus on kuni 3 m, tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 2-8 cm

KV

kõrge võsa - puittaimede kõrgus on 3 m ja enam, tüve läbimõõt on 1,3 m kõrguselt mõõdetuna 2-8 cm

PP

peenpuistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 8-15 cm, puuvõrade liitus on 30% ja enam

JP

jäme puistu - puude tüve läbimõõt 1,3 m kõrguselt mõõdetuna on 15 cm ja enam, puuvõrade liitus on 30% ja enam üksikutega puudega maa-alal on puuvõrade liitus kuni 30%



Tabel 8. Truupide tööde mahud

Tabel 8A. Rekonstrueeritavate truupide tööde mahud

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimis- normide kohane arvutuslik		Projekteeritud truubi / purde andmed																Olemasoleva truubi andmed				Märkused
			Nimetus	Valgala			Asukoht. Pk nr / kaugus kraavi suudmest	Katte / Mulde laius	Katte / Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sissevool	Sügavus teepinnast / muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (l, krl)	Tähis- post	Puitaluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks		
					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	W	X	Y	Z	AA	
1	T3	EH1	106	1.3	240	312.00	Pk-13	4.5	11.16	9.38	1.78	12	60	PT	12	MAOK		40	20	2		75BT10K	10	1.38	40		
2	T4	EH1	107	0.8	240	192.00	Pk-13	4	10.77	9.51	1.26	9	60	PT	9	MAO		30	15			75BT10	10		30		
3	T9	EH1	107	0.1	240	24.00	22+38	4.5	13.16	11.48	1.68	10	40	PT	10	MAO		30	15			30BT8K	8	1.02	30		
4	T10	EH1	107	0.1	240	24.00	22+38	4.5	13.16	11.48	1.68	12	40	PT	12	MAOK		35	18	2		30BT9K	9	1.02	35		
5	T11	EH1	109	0.1	240	24.00	Pk-26	4.0	11.98	10.98	1.00	9	40	PT	9	MAOK		10	5	2		30ASBO6K	6	1.02	10		
6	T12	EH1	110	0.4	240	96.00	Pk-28	4.0	11.46	10.56	0.90	9	40	PT	9	MAOK		9	5	2		30ASBO6K	6	1.02	9		
7	T13	EH1	111	0.4	240	96.00	Pk-29	4.0	11.72	10.51	1.21	9	40	PT	9	MAOK		15	8	2		30ASBO6K	6	1.02	15		
Kokku												70							169	86	10			55	6.48	169	

Tabel 8B. Ehitatavate truupide tööde mahud

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimis- normide kohane arvutuslik		Projekteeritud truubi / purde andmed															Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht. Pk nr / kaugus kraavi suudmest	Katte / Mulde laius	Katte / Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sissevool	Sügavus teepinnast / muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis- post	Puitaluse ehitamine		
					Äravoolu moodul	Vooluhulk																	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1	T14	EH1	106	1.3	240	312.00	Pk-13	4	10.89	9.79	1.10	10	60	PT	10	MAO			15				
2	T15	EH1	115	0.3	240	72.00	Pk-24	4.5	12.71	11.26	1.45	10	50	PT	10	MAOK			15	2			
Kokku												20							30	2			

Tabel 8C. Uuendatavate truupide tööde mahud

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimis- normide kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed										Märkused				
			Nimetus	Valgala			Asukoht. Pk nr / kaugus kraavi suudmest	Katte / Mulde laius	Katte / Mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sissevool	Sügavus teepinnast / muldest	Pikkus	Tähis						Uue otsaku ehita- mine		
					Äravoolu moodul	Vooluhulk															
					km <sup>2</sup>	l/s km <sup>2</sup>														l/s	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S			
1	T5	EH1	107	0.2	240	48.00	Pk-18	4.5	12.05	10.24	1.81	10	40	PT	10		MAO				
2	T6	EH1	107	0.2	240	48.00	Pk-19	4.5	12.25	10.48	1.77	10	40	PT	10		MAO				
3	T8	EH1	107	0.1	240	24.00	Pk-22	4.5	13.40	11.34	2.06	8	40	PT	8		MAO				
Kokku												28									

**Tabel 8D. Likvideeritavate truupide tööde mahud**

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus		Olemasoleva truubi andmed				
					Tähis		Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve truubi eemalda- miseks
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	T7	EH1	107		50BT7K		7	1.02	5
Kokku							7	1.02	5

**Tabel 8E. Olemasolevasse seisukorda jäävad truubid**

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus		Olemasoleva truubi andmed	
					Tähis	
A	B	C	D	E	F	G
1	T1	EH1	102		50BT9	
2	T2	EH1	100		50BT7	

Tabel 9. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku										
			sealhulgas											
			Oede tee											
			EH1											
A	B	C	D	E										
1	I. Väljatõstetavad torud													
2	Ø 30	m	35	35										
3	Ø 50	m	7	7										
4	Ø 75	m	20	20										
5	II. Truupide kogused													
6	Rekonstrueeritavad truubid	tk	7	7										
7	Ehitatavad truubid	tk	2	2										
8	Uuendatavad truubid	tk	3	3										
9	Likvideeritavad truubid	tk	1	1										
10	III. Projekteeritud truupide kogupikkused													
11	Plasttruup Ø40cm, tüüp 40PT, SN8	m	49	49										
12	Plasttruup Ø50cm, tüüp 50PT, SN8	m	10	10										
13	Plasttruup Ø60cm, tüüp 100PT, SN8	m	31	31										
14	IV. Truubi otsakud													
15	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2tk	4	4										
16	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2tk	4	4										
17	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2tk	1	1										
18	Ø60 MAO. Truubi mattotsak	2tk	2	2										
19	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2tk	1	1										
20	V. Muud mahud													
21	Tähispost	tk	12	12										
22	Täiendav kaeve	m³	169	169										
23	Veejuhtme täide (l, krl)	m³	116	116										
24	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	174	174										
25	Olemasoleva truubi otsakute lammutus ja utiliseerimine	m³	7.50	7.50										
26	VII. Materjali kulu otsakutele													
27	Truubi otsaku tüüp	Truupide arv	Kivid Ø15-30cm	Geotekstiil NGS 1		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Muruseeme		Puuvaiad		
28		tk	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	5tk/m²	5tk/m²
29	Ø40 MAO	4					1.7	6.7	33	134	1.0	4.0	167	669
30	Ø40 MAOK	4	1.6	6.5	6.0	24.0	1.9	7.7	38	154	1.1	4.6	228	912
31	Ø50 MAOK	1	1.9	1.9	8.4	8.4	2.2	2.2	44	44	1.3	1.3	266	266
32	Ø60 MAO	2					2.2	4.4	44	88	1.3	2.6	220	440
33	Ø60 MAOK	1	2.0	2.0	9.0	9.0	2.4	2.4	47	47	1.4	1.4	285	285
34	Kokku	12		10		41		23		467		14		2572

Märkus: Geotekstiilide ja erosioonitõkkemati ülekatet ei ole arvestatud

Tabel 10. Rekonstrueeritava tee katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. Nr	Teede lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus	Kruus fr 0-32 mm, Pos 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos 4		Mulle		Geotekstiil NGS 4, MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud (b=4.0m)	Geotekstiil NGS 4, MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud (b=5.0m)
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosüntet)				m	m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /m	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	EH1: Oede tee											
2			0+00 - 0+20	20	teede T-kujuline ristmik R-T							
3	4.5-10-20-G	RP1	0+20 - 2+55	235	0.47	109	1.02	240				1175
4			2+55 - 6+42	387	vajadusel taastusremont							
5	4.5-10-20-G	RP1	6+42 - 25+54	1912	0.47	889	1.02	1950				9560
6	4.0-10-20-G	RP2	25+54 - 30+69	515	0.42	214	0.92	474			2060	
7			30+69 - 31+04	35	vajadusel taastusremont							
8	4.5-10-20-G	RP1	31+04 - 32+18	114	0.47	53	1.02	116				570
9						5		10	ristumine Meiuste-Pammana teega (pöörderaadiuste suurendamine)			
10	Kokku			3218		1270		2790			2060	11305
11	Kõik kokku			3218		1270		2790			2060	11305

Märkused:

Materjalide mahud on profiilsed  
Geotekstiili puhul ülekattemahtusid ei ole arvestatud

Tabel 11. Muude tööde mahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht		Kokku
			sealhulgas		
			Oede tee	Tabri tee	
			EH1		
A	B	C	D	E	F
1	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1		1
2	Ehitustööde järgne Tabri tee taastusremont	m		626	626



Tabel 12a. Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku	Ühiku maksu- mus	Hinde alus	Töö maksumus (€)	
			sealhulgas				sealhulgas	Kokku
			Oede tee				Oede tee	
			EH1				EH1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I. Ettevalmistustööd							
2	Madala võsa langetamine ja koondamine hunnikutesse (MV)	ha	0.04	0.04	343.59	H-1	13.74	13.74
3	Kõrge võsa langetamine ja koondamine hunnikutesse (KV)	ha	0.16	0.16	429.49	H-7	68.72	68.72
4	Tee- ja kraavitrassi, tee- ja keskkonnarajatiste aluse võsa kändude juurimine, vallitamine ja likvideerimine	ha	0.20	0.20	733.77	T-11 T-14	146.75	146.75
5	Hunnikutesse koondatud võsa likvideerimine	ha	0.20	0.20	91.20	H-16	18.24	18.24
6	Puittaimestiku raie Ø8-15cm, peenpuistu (PP)	ha	0.29	0.29	1181.09	T-19-1	342.52	342.52
7	Puittaimestiku raie Ø15+cm, jämepuistu (JP)	ha	0.33	0.33	1943.87	T-19-3	641.48	641.48
8	Tee- ja kraavitrassi, tee- ja keskkonnarajatiste aluse puittaimestiku kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.62	0.62	382.96	T-22	237.43	237.43
9	Tüveste vedu Ø8-15cm, 300m, peenpuistu (PP)	ha	0.29	0.29	1599.07	T-36-1	463.73	463.73
10	Tüveste vedu Ø15+cm, 300m, jämepuistu (JP)	ha	0.33	0.33	2638.46	T-36-3	870.69	870.69
11	Kokku:							2803.31
12	II. Veejuhtmete tööd							
13	Uute veejuhtmete mahamärkimine	m	100	100	0.06	A-89	6.42	6.42
14	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, I-II gr. pinnas	m³	1472	1472	0.52	T-123	771.61	771.61
15	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	736	736	0.82	T-124	601.86	601.86
16	Ekspluatatsiooni eelne sette eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	221	221	0.52	T-123	115.74	115.74
17	Kaave laialiajamine (60% kaevest)	m³	1325	1325	0.33	T-302	442.08	442.08
18	Kokku:							1937.71
19	III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitustööd							
20	Truupide mahamärkimine	tk	9	9	23.78	A-91	213.98	213.98
21	Ø40 truubi torude settest puhastamine	m	28	28	5.69	H-63	159.27	159.27
22	Täiendav kaeve	m³	169	169	1.34	T-123 T-124	226.74	226.74
23	Truupide täitepinnas (I, krl) koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	m³	116	116	8.68	T-891 T-954	1006.75	1006.75
24	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	174	174	1.34	T-123 T-124	233.44	233.44
25	Ø30 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	35	35	6.07	S-271	212.51	212.51
26	Ø50 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	7	7	9.08	S-272	63.53	63.53
27	Ø75 truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	20	20	12.14	S-273	242.86	242.86
28	Di=40cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	49	49	41.80	S-72	2048.11	2048.11
29	Di=50cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	10	10	58.22	S-73	582.24	582.24
30	Di=60cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	31	31	77.65	S-74	2407.23	2407.23
31	Ø40cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	4	4	131.02	S-101	524.08	524.08
32	Ø40cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	4	4	234.33	S-103 koh	937.30	937.30
33	Ø50cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1	1	292.91	S-103	292.91	292.91
34	Ø60cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	2	2	196.53	S-101 koh	393.06	393.06
35	Ø60cm plasttruubi mattotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp MAOK)	2 otsakut	1	1	292.91	S-103	292.91	292.91
36	Olemasoleva truubi otsakute lammutus ja utiliseerimine	m³	7.50	7.50	101.62	S-287	762.15	762.15
37	Truupide tähispostide paigaldamine	tk	12	12	25.76	S-269	309.08	309.08
38	Kokku:							10908.13
Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde ligikaudne maksumus kokku ehitiste lõikes:							15 649 €	15 649 €
							Käibemaks:	3 443 €
							Kogumaksumus:	19 092 €

Tabel 12b. Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht	Kokku	Ühiku maksu- mus €	Hinde alus	Töö maksumus (€)	
			sealhulgas				sealhulgas	Kokku
			Oede tee				Oede tee	
			EH1				EH1	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
0	Rekonstrueeritava tee koondpikkus	m	2796	2796				
1	I. Ettevalmistustööd							
2	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, nõvade siseservad)	m	2796	2796	0.12	A-90	334.52	334.52
3	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	15	15	15.00	kalk	225.00	225.00
4	Kokku:							559.52
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine							
6	Olemasoleva maapinna/teemulde tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks aluseks	m²	14733	14733	0.26	T-962	3837.98	3837.98
7	Kokku:							3837.98
8	III. Kattekonstruktsiooni rajamine							
9	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 4.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	2060	2060	1.03	T-959	2120.62	2120.62
10	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	11305	11305	1.03	T-959	11637.65	11637.65
11	Kruuskatendi ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0-32mm, Pos 6. H=10cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	1270	1270	9.80	T-907 T-957	12443.50	12443.50
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0-63mm, Pos 4. H=20cm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	2790	2790	9.80	T-907 T-957	27334.76	27334.76
13	Olemasoleva kruusatee profileerimine materjali lisamisega (ehitustööde järgne tee taastusremont) (Oede tee 387m+35m ja Tabri tee 626m)	m²	4192	4192	0.73	T-961	3045.15	3045.15
14	Kokku:							53536.53
15	IV. Tee rajatised							
16	Mahasõidukohtade M3 katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4.5m, L=10m, R=10m)	tk	11	11				
17	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	1100	1100	1.03	T-959	1132.37	1132.37
18	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	330	330	9.80	T-907 T-957	3233.12	3233.12
19	Mahasõidukohtade M5 katendi ehitamine koos tihendamisega (A=4.5m, L=5m, R=5m)	tk	2	2				
20	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	94	94	1.03	T-959	96.77	96.77
21	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	30	30	9.80	T-907 T-957	293.92	293.92
22	Teede T-kujulise ristmiku R-T katendi ehitamine koos tihendamisega	tk	1	1				
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	500	500	1.03	T-959	514.71	514.71
24	sh kruus fr 0-32mm, Pos 6, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m³	45	45	9.80	T-907 T-957	440.88	440.88
25	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m³	100	100	9.80	T-907 T-957	979.73	979.73
26	Möödaõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=25m)	tk	1	1				
27	sh muldkeha ehitamine (juurdeveetavast pinnasest), H=30cm	m²	70	70	8.02	T-954	561.15	561.15
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, mittekootud, laius 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	200	200	1.03	T-959	205.88	205.88
29	sh kruus fr 0-63mm, Pos 4, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=30cm	m³	50	50	9.80	T-907 T-957	489.87	489.87
30	Kokku:							7948.40
31	VI. Muud tööd							
32	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	500.00	kalk	500.00	500.00
33	Kokku:							500.00
Ettevalmistus- ja veejuhtmete tööde ligikaudne maksumus kokku ehitiste lõikes:							15 649 €	15 649 €
						Käibemaks:	3 443 €	
						Kogumaksumus:	19 092 €	
Tee rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus kokku ehitiste lõikes:							69 428 €	69 428 €
						Käibemaks:	15 274 €	
						Kogumaksumus:	84 702 €	
Kõikide ehitustööde ligikaudne maksumus kokku ehitiste lõikes:							85 077 €	85 077 €
						Käibemaks:	18 717 €	
						Kogumaksumus:	103 794 €	