



MATER: MP0322-00, MU0322-00

TÖÖ NR: 23-03

MTR: EEP004306

ASUKOHT:

Valga maakond Valga vald Uniküla, Killinge ja Mustumetsa küla, Tõrva vald Soontaga küla

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

Mustumetsa teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt V02

AUTOR/VAST. SPETS./JUHATAJA:

Andrei Glazatšev

/allkirjastatud digitaalselt/

TARTUMAA 2023

REK Projekt OÜ, registrikood 14833287

Salu tee 27, Lohkva küla Luunja vald Tartu maakond, 62207

info@rekprojekt.ee; 55662152; www.rekprojekt.ee

SISUKORD

PTA TEHNILISED TINGIMUSED	5
RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid.....	7
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED	22
TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	23
TABEL 2b. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	25
TABEL 3. VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED	28
SELETUSKIRI.....	29
1. Üldosa.....	29
Tabel 4. Maaparandusehitiste ja teede üldandmed.....	30
ASUKOHA PLAAN, M 1:50 000.....	33
2. Uurimistööd.....	34
Tabel 5. Uurimistööde loetelu	38
Tabel 6. Reeperite loetelu.....	39
3. Geoloogia ja mullastik.....	40
4. Kultuuritehnilised tööd	40
4.1. Trasside ettevalmistustööd	40
4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele	41
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine.....	42
5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine.....	42
5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine	42
6. Truubid.....	43
6.1. Truupide projekteerimine	43
6.2. Truupide ehitamine	44
7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine	45
7.1. Teede projekteerimine	45
Tabel 7.1. Teede rajatised	46
Tabel 7.2. Teede katendite kandevõime arvutus (Odemarki valem).....	47
7.1.1. EH1 Killinge-Uniküla tee	47
7.1.2. EH2 Parve-Uniküla tee	48
7.1.3. EH3 Priipalu-Soontaga tee	48
7.1.4. EH4 Rooni-Jõgeveste tee.....	49
7.1.5. EH5 Sauniku tee.....	49
7.1.6. EH6 Sõjaväebaasi tee	50
7.1.7. EH7 Kahvli tee	50
7.1.8. EH8 Killinge tupiktee.....	51
7.1.9. EH9 Lasketiiru tee	51
7.1.10. EH10 Lota tee	51
7.2. Teede ehitamine	52
8. Keskkonnakaitse.....	53

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	56
8.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel/ehitamisel	56
9. Ehitustöödele seatud piirangud	57
9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	57
9.2. Riigiteed	58
9.3. Erasikute ja ettevõtete tingimused/piirangud	61
10. Muud tööd	61
11. Juhenddokumendid	62
12. Töömahtude tabelid	63
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	64
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud	66
TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	69
TABEL 11. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes 71	
TABEL 12a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	72
TABEL 12b. Teede rekonstrueerimise-, uuendamise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	74

LISAD

- Lisa 1a. Ametiasutuste koostööstuste koondtabel ja koostööstused
- Lisa 1b. Maaomanike koostööstuste koondtabel
- Lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs
- Lisa 3. RMK Koosoleku protokoll
- Lisa 4. Maaomanike koostööstused (mitte avalik)
- Lisa 5. MapInfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

JOONISED

- | | |
|---|------------|
| ▪ Asendiplaan; M 1:40000..... | joonis 1 |
| ▪ Projektplaan 1; M 1:5000..... | joonis 2.1 |
| ▪ Projektplaan 2; M 1:5000..... | joonis 2.2 |
| ▪ Projektplaan 3; M 1:5000..... | joonis 2.3 |
| ▪ EH1 Killinge-Uniküla tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 3 |
| ▪ EH2 Parve-Uniküla tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 4 |
| ▪ EH3 Priipalu-Soontaga tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 5 |
| ▪ EH4 Rooni-Jõgeveste tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 6 |
| ▪ EH5 Sauniku tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 7 |
| ▪ EH6 Sõjaväebaasi tee ja EH9 Lasketiiru tee pikiprofiilid; M 1:100/1:5000..... | joonis 8 |
| ▪ EH7 Kahvli tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 9 |
| ▪ EH8 Killinge tupiktee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... | joonis 10 |

- EH10 Lota tee pikiprofiil; M 1:100/1:5000..... joonis 11
- Teede tüüpristprofiilid; M 1:100..... joonis 12

PTA TEHNILISED TINGIMUSED



PÕLLUMAJANDUS- JA TOIDUAMET

RIIGIMETSA MAJANDAMISE
KESKUS

Tartu maakond
Tartu linn
Tartu linn
Riia tn 35
50410
rmk@rmk.ee

Teie: 01.07.2022 nr 3-2.1/2022/3745

Meie: 08.07.2022 nr 6.2-2/31134

Mustumetsa teede rekonstrueerimise tehnilised tingimused

Esitasite 01.07.2022 Põllumajandus- ja Toiduametile (edaspidi PTA) taotluse Valga maakonnas Valga vallas Uniküla, Killinge ja Mustumetsa külas ja Tõrva vallas Soontaga külas asuva Parve-Uniküla ja Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimise tehniliste tingimuste väljastamiseks.

Maaparandussüsteemide registri andmetel läbivad rekonstrueeritavaid teid järgmiste maaparandusehitiste eesvoolud:

- UNIKÜLA-6 (MS kood/ehitise kood 3100821910010/002)
- SOONTAGA METS-1 (MS kood/ehitise kood 3100820010110/001)
- SOONTAGA METS-2 (MS kood/ehitise kood 3020608300010/001)

Eeltoodud arvestades PTA väljastab tehnilised tingimused Parve-Uniküla ja Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimise projekti koostamiseks:

1. Teostada uurimistööd teega seotud maaparandusrajatiste tehnilise seisukorra ja toimimisvõime kohta.
2. Teeprojekti seletuskirjas, tabelites ja joonistel käsitleda maaparandussüsteemi rajatiste tehnilist seisukorda ja projektlahendust.
3. Projektlahendused peavad tagama maaparandussüsteemide tervikliku toimimise.
4. Kui uuringud ja arvutused näitavad, et olemasoleva maaparandusrajatise nõuetekohaseks toimimiseks on vaja teostada rekonstrueerimistöid maaparandussüsteemi maa-alal, siis vastavalt maaparandusseaduse § 12 alusel tuleb taotleda PTA-st projekteerimistingimused projekti koostamiseks.
5. Maaparandussüsteemidega seotud lahendused tuleb projekteerimise käigus eelnevalt kooskõlastada PTA-ga. Vajadusel teostada lisauuringud olemasolevate kraavide seisukorra kindlakstegemiseks ja puhastusvajaduste määramiseks.
6. Amortiseerunud truubi asemele projekteerida uus ja tagada maaparandussüsteemide liigvee takistusest äravool.

Lisaks teavitame, et valmiv projekt tuleb kooskõlastada PTA-ga maaparandusseaduse § 50 lõike 1 alusel.

PTA on esitatud Mustumetsa teede lähteülesande läbi vaadanud ja kooskõlastab selle.

(allkirjastatud digitaalselt)
MEELIS MUMM
Juhtivspetsialist

Meelis Mumm
Põllumajandus- ja Toidumeti Lõuna regioon
E.Enno 32, Valga
505 5533
meelis.mumm@pta.agri.ee

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
teenus-2219277.pdf	63 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MEELIS MUMM	36809152728	08.07.2022 20:24:52 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

59:12:1a:ae:e5:75:2f:04:5c:ac:58:e7:33:ad:9fa4

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID2018 D9 AC 70 DB 5F 7E BE 94 F8 A0 E4 BE 47 A2 D0 34 AD 9A2A12

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 70 54 07 19 DC DB FF 92 E2 B5 12 10 06 2AB8 F7 38 FA05 62 92 60
A2 7F CE 45 52 BD 74 CC 9C 08

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

RMK lähteülesanne ja muud projekteerimise lähtematerjalid

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparendusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

1.1.1. **Objekti nimi:** Mustumetsa teed.

1.1.2. **Objekti asukoht:** Soontaga küla, Tõrva vald ning Uniküla, Killinge ja Mustumetsa küla, Valga vald, Valga maakond.

1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Valgamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Valga piirkond.

1.1.4. **Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.**

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Objektil asuvad alljärgnevad MPS eesvoolud:

MPS ehitise nimi (ala)	MPS kood	EH kood
SOONTAGA METS-1	3100820010110	001
SOONTAGA METS-2	3020608300010	001
UNIKÜLA-6	3100821910010	002

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

2.1.2. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee jah/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Ehit pikkus km	Kokku km (rek, ehit)
Killinge-Uniküla tee	9430711	ei	4	10,19	6,92	-	6,92
Parve-Uniküla tee	6080733	ei	4	8,85	5,11	-	5,11
Priipalu-Soontaga tee	9430712	ei	4	6,1	6,1	-	6,1
Rooni-Jõgevete tee	9430709	ei	4	3,17	1,34	-	1,34
Sauniku tee	6080730	ei	4	3,4	0,48	-	0,48
Sõjaväebaasi tee	9430758	ei	4	1,78	0,95	-	0,95
Kahvli tee			-	-	-	0,58	0,58
Killinge tupiktee			-	-	-	0,93	0,93
Lasketiiru tee			-	-	-	0,19	0,19
Lota tee			-	-	-	1,07	1,07
Sauniku harutee			-	-	-	0,15	0,15
				Kokku:	20,9	2,92	23,82

2.1.3. Truubid:

Truubi nimi	tk
Lota oja truup	1

2.2. Tingimused uurimistöödele:

2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.

2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga tuleb koheselt informeerida PTA piirkondlikku esindust.

2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.

2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.

2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).

- 2.2.7. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste (sh leevendusveekogud) ehitamise vajadust.

3. PROJEKTEERIDA:

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

3.2. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 23,82 km, sellest:

- **Killinge-Uniküla tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 6,92 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei
 - *Jõhvi-Tartu-Valga maantee ja Killinge tupiktee vahelisele (mitterekonstrueeritavale) ca 1,43 km pikkusele lõigule näha vajadusel ette mahud teekatendi uuendamiseks.*
- **Parve-Uniküla tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 5,11 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Priipalu-Soontaga tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 6,11 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Rooni-Jõgeveste tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 1,34 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Sauniku tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 0,48 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - ristumiskoht riigiteega
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Sõjaväebaasi tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca 0,95 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Kahvli tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca 0,58 km;
 - tee järk nr 4;

- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Killinge tupiktee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,93 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Lasketiiru tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,19 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Lota tee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **1,07 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- **Sauniku harutee – ehitamine:**
 - tee pikkus ca **0,15 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.

3.3. Ülepääsutrubi rekonstrueerimine:

- **Lota oja ülepääsutrüüp – rekonstrueerimine:**

- 3.3.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#)
- 3.3.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitamine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskohtade ehitusprojekti vastava pädevusega ettevõtjalt.
- 3.3.3. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimullelele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.
- 3.3.4. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.3.5. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.
- 3.3.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

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

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed **KMA tabelites T2 ja T3**. Piirangute täpsed asukohad projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map, dwg, dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK-st.

4.2. Projekteerijal hinnata 5 ja 5a boniteedi eraldistel paiknevate või neid mõjutavate kuivenduskraavide rekonstrueerimise vajadust. Juhul, kui need kraavid teenindavad ainult 5 või 5a boniteedi metsaosi ega ole vajalikud kokkuveo teostamiseks, ei kuulu need rekonstrueerimisele.

4.3. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. **Lähteülesande p 2.1.2 kirjeldatud teedele või tee, mis ei ole maaparandussüsteemi teenindav tee, tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioon** (paberkandjal ja digitaalselt).
- 5.7. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena. Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.8. Projekteerija **täiendab** (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele **KMA Tabelis 1** olevaid üldandmeid (**p 1.1, p 1.2, ja p 2.2**) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.9. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.
- 5.10. **Koostatud projektlahendus peab tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.**
- 5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiisi.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

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

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Põllumajandus- ja Toiduamet, Transpordiamet, Telia, omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus.

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne. Mustumetsa teed .pdf	338 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	SIKUKOOD	AEG
1	AIN-MEELIS HANNUS	37303272771	01.07.2022 12:26:37 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

3c:68:ee:23:30:c7:13:66:5a:b0:bd:27:37:0f:ba:63

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 38 5D 2F 04 BB 26 35 EC F7 28 4AA9 4AA5 E7 A3 85 C5 F3 09 9B 7D
2C 4A01 7E A7 4E 90 B2 D4 42

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



KESKKONNAAMET

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

Teie 04.05.2022 nr 3-2.1/2022/2692

Meie 03.06.2022 nr 7-9/22/8885-2

**Arvamus Mustumetsa teede rekonstrueerimise
ja ehitamise projekti lähteülesande kohta**

Küsite Keskkonnaameti arvamust Valga maakonnas Tõrva vallas Soontaga külas ning Valga vallas Uniküla, Killinge ja Mustumetsa Juba külades „Mustumetsa teed“ projekti raames metsateede rekonstrueerimise ja ehitamisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud RMK keskkonnamõjude analüüs, lähteülesanne ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse projekteerida Mustumetsa metsateede rekonstrueerimine ja ehitamine alljärgnevalt: Killinge-Uniküla tee rek 6,92 km, Parve-Uniküla tee rek 5,11 km, Priipalu-Soontaga tee rek 6,1 km, Rooni-Jõgevete tee rek 1,34 km, Sauniku tee rek 0,48 km ja Sõjaväevbaasi tee rek 0,95 km. Ehitada on kavas Kahvli tee pikkusega 0,58 km, Killinge tupiktee 0,93 km, Lasketiiru tee 0,19 km, Lota tee 1,07 km ja Sauniku harutee 0,15 km.

Kõik lähteülesandes toodud teed on IV järgu teed. Tegu ei ole maaparandussüsteeme teenindavate teedega. Kõigi teede katendi laius projekteeritakse võimalusel 4,5 m. Teealadele projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

Rekonstrueeritav Killinge-Uniküla tee piirneb lõunast Virna metsise püsielupaiga piiranguvööndi¹ alaga.

Keskkonnaamet on seisukohal, et **Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus ei ole lubatud teetrassi ega teekraavide rajamist püsielupaiga poolsele küljele. Samuti tuleb selles lõigus vältida teetrassi laiendamist**, kuna see toob kaasa metsamassiivi suurema killustumise ja suurema tee ehitus toob tõenäoliselt kaasa ka liiklusemahu suurenemise, mis mõjutavad negatiivselt metsise elupaiga soodsat seisundit. **Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus tuleb ehitustöid vältida kogu metsise pesitsusperioodi vältel, see tähendab piirangut ehitustöödele 1. veebruarist kuni 30. juunini.**

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee

¹ Keskkonnaregistri kood KLO3100117; Keskkonnaministri 13.01.2005 määrus nr 1 Metsise püsielupaikade kaitse alla võtmine

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

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Arvamus Mustumetsa teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta.pdf	224 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	03.06.2022 18:47:55 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

44:15:55:d8:23:eb:97:b5:5a:74:3a:6e:b1:37:41:9b

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 30 C9 43 76 B0 01 0E 3C 1D B4 B4 8D 9D 54 22 4E 2D 58 92 ED 1B EF 2A54 CD 15 4D B4 09 E2 9D FA

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib.

Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



TRANSPORDIAMET

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

Teie 13.05.2022 nr 3-1.2/2022/2883

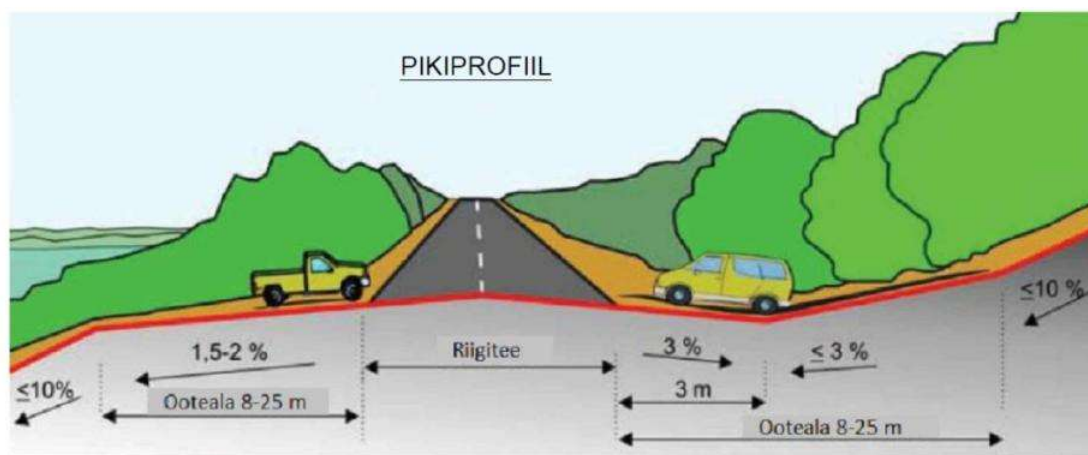
Meie 13.06.2022 nr 7.1-1/22/10811-2

**Tõrva vallas Soontaga külas Aakre metskond 137
kinnistu ristumiskoha projekteerimise nõuded**

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Valga maakonnas Tõrva vallas Soontaga külas riigiteelt nr 69 Võru - Kuigatsi – Tõrva ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks Aakre metskond 137 (katastritunnusega 82401:001:0211) kinnistule. Ristumiskoha rekonstrueerimine toimub „Mustumetsa teed“ metsateede ehitamise ja rekonstrueerimise projektiga seondult. Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskoht projekteerida riigiteele nr 69 km 59,790 taotluses märgitud asukohta.
2. Ristumiskohtade 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://transpordiamet.ee/juhendid>).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
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 alljärgneva:
 - 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele 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 trübid ning hinnata trüüpide 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 riigiteel nr 69 aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega 575 autot/ööp ning kiiruspiiranguga 90 km/h. Projekteerimise lähtetase on rahuldav.

8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskoosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).
9. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



Tõlgitud väljavõtte Soome juhendmaterjalist "Yksityisten teiden liittymät maanteihin" TIEH 2100050-07 joonis 6-2

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

10. Ristumiskoht projekteerida asfaltkattega vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
11. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealust maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale trüüp koos truubiotste kindlustamisega.
12. 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.
13. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
14. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
15. 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.
16. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
17. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
18. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
19. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
20. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja lepingu sõlmimiseks e-posti aadressile maantee@transpordiamet.ee.

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Herkki Rõõm
peaspetsialist
projekteerimise osakonna taristu kooskõlastuste üksus

Herkki Rõõm
5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Tõrva vallas Soontaga külas Aakre metskond 137 kinnistu ristumiskoha projekteerimise nõuded.pdf	402 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÕM	37701232723	13.06.2022 12:50:29 +03:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

57:c1:43:67:5e:83:e3:3d:5b:9b:4c:e9:fc:0e:0e:cb

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015 B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 89 EE 51 58 FB DB C8 A9 5B D0 D3 92 93 25 BB 7C 9F 43 FA00 D2 0
9 8C 49 34 36 03 6D 8F 5C 2F C9

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib.
Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.

Lähteülesande koostöölastamine

"torva@torva.ee" <torva@torva.ee>

13.05.2022 06:32:25

"Ain-Meelis Hannus" <ain-meelis.hannus@rmk.ee>;

Tere!

Tõrva Vallavalitsus koostöölastab „Mustumetsa teed“ metsateede rekonstrueerimise ning ehitamise projekti koostamise lähteülesande Tõrva valla haldusalale jäävas osas.

Parimate soovidega

Andres Jurs
Tõrva Vallavalitsus
ehitusspetsialist
+372 766 8453
+372 506 9331

Kontaktinfo

Tõrva Vallavalitsus
Kevade 1, 68605 Tõrva
Tel +372 766 5310
e-post: torva@torva.ee



VALGA VALLAVALITSUS

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

Teie 13. mai 2022

Meie /kuupäev digiallkirjas/ nr 9-1.2/2345-1

Lähteülesande koostöölastamine

Esitasite Valga Vallavalitsusele koostöölastamiseks Valga valla territooriumil „Mustumetsa teed“ teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande. Kirjale on lisatud lähteülesanne ja asendiplaanid.

Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 30 lg 1 p 2 alusel ning arvestades esitatud taotlust, koostöölastan Valga valla territooriumil „Mustumetsa teed“ teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Urmas Möldre
Ehitus- ja planeerimisteenistuse juhataja

Iivika Voode 515 6491
iivika.voode@valga.ee

Puistee tn 8
68203 Valga
rg-kood 77000507

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

ak EE491010202000577004
SEB Pank AS

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Kooskõlastuse väljastamine Mustumetsa.pdf	93 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	URMAS MÖLDRE	36810302741	07.11.2022 11:22:15 +02:00

ALLKIRJAKEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJASERTIFIKAADI SEERIANUMBER

4d:1a:e7:d6:b2:79:cc:57:5a:f2:9f:25:e4:85:83:63

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJAVÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC 99 D5 62 A4 85 2A08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

ALLKIRJASÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 CC A1 90 0B CE C2 6D 3C 17 1AD9 5B 5E C1 47 65 F3 82 C4 C0 04 40 EB 57 59 81 6F 8E 8AFB 77 3C

Selle kinnituslehe lahutamatu osa on lõigus "Allkirjastatud failid" nimetatud failide esitus paberil.

MÄRKUSED

Käesolev kinnitusleht on informatiivne, milles olev teave kinnitab vaid, et selle äratoodud räsiga allkirjastatud fail eksisteerib. Kinnitusleht ei oma iseseisvat tõendusväärtust. Osapoolte tahteavalduse kehtivust saab kontrollida ainult digitaalselt allkirjastatud failist.



Meie viide: IP69231-68561
04.07.2022

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 01.07.2022 esitatud taotlusele IP69231 Mustumetsa teed.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10234957

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: ariikliendid@telia.ee
<https://www.telia.ee/>

7/1/22, 3:02 PM

RMKDOC_220530 - "mustumetsa teed. lähteülesanne (lÜ)" kinnituste leht

[Avaleht \(?
page=main\)](#)
[Häälestus \(?
page=options\)](#)
[Töölaud \(?
page=folders&enter=1\)](#)
[Kirjade
töölaud
\(/desktop\)](#)
[Otsing \(?
page=search&backfolder=\)](#)
[Abi \(http://dok.rmke.ee/?
page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](http://dok.rmke.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1)
[Kasutaja: Ain-Meelis Hannus \(?page=userinfo&userid=987\)](#) [\(?\)](#)
"Mustumetsa teed. Lähteülesanne (LÜ)" kinnituste leht
[Printi \(/?](#)
[page=acknowledge_view&docid=748685&acknid=153388&printable=1\)](#)
[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=748685\)](#)
Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	01.07.2022	Kristo Kokk	Palun kinnitada "Mustumetsa teed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne. A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	01.07.2022	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus

TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD MAAPARANDUSEHITISTE TEHNILISED PROJEKTANDMED

Käesolevas tabelis ei märgita teid, mis ei ole maaparandussüsteemi teenindavad teed ning seetõttu projektlahendusega tabelit ei käsitleta.

Maaparandussüsteeme (sh neil paiknevaid rajatisi) käesoleva projekti raames ei rekonstrueerita ega ehitata.

TABEL 2a. KUIVENDUSSÜSTEEMI REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht															Kokku
			sealhulgas															
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD																	
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,66	0,35	0,34	0,10	0,06	0,13	0,11	0,14	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,85	0,52	0,25	0,11	0,35	0,12	0,21	0,27	0,05	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,85
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,34	0,33	0,25	0,22	0,20	0,12	0,34	0,46	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,23	0,73	0,36	0,29	0,05	0,10	0,24	0,52	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,34	0,33	0,25	0,22	0,20	0,12	0,34	0,46	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,23	0,73	0,36	0,29	0,05	0,10	0,24	0,52	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	2,08	1,93	1,20	0,73	0,66	0,48	0,91	1,39	0,17	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,65
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Veeviimarite paigaldus kraavi mullavalli/tee alla (DN300, L=10m), mis ei ole arvestatud tabelis 9	tk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
12	Kivide teisaldamine töötsoonist eemale	m³	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13	Ehitusaegsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14																		
15	VEEJUHTMED																	
16	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,16	0,00	1,48	0,00	0,49	0,00	0,83	1,94	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,43
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve), I-II gr. pinnas	m³	523	210	557	0	577	0	497	1977	0	1563	0	0	0	0	0	5903
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	52	21	56	0	58	0	50	198	0	156	0	0	0	0	0	590
20	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	268	126	334	0	104	0	124	356	0	281	0	0	0	0	0	1593
21	Veejuhtme põhja ja nõlvajalami kindlustamine killustikuga, fr. 31,5/63 mm, 1.profiili geotekstiilil; h=12 cm	100m²	1,40															1,40
22	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme süngist	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	TRUUBID																	
24	Truupide mahamärkimine	tk	8	2	12	0	2	0	3	4	0	5	0	0	0	0	1	37
25	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	65	17	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	134
26	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
27	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	19	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt- ühik	Maht															Kokku
			sealhulgas															
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
28	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	12	0	19	0	9	0	27	37	0	50	0	0	0	0	0	154
29	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	43	0	20	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
30	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
31	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
32	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	22
33	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
34	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	terastruup Ø140 cm, tüüp 140 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
40	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	8
41	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	8
43	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
44	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
48	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
49	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
50	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
51	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
52	Ø140KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Veetõrje truubi ehitamisel	tund	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20
55	Truubi setetest puhastamine, plasttruup Ø40-50, setet kuni 1/2 Ø	m	0	6	12	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	28
56	MUUD MAHUD																	
57	Teekatte taastamine (kruus)	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	Truubi tähispostid	tk	0	0	6	0	2	0	6	2	0	6	0	0	0	0	0	22
60	Puitluse ehitamine	tm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	150	60	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	355
62	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Geotekstiil NGS2 terastorule	m2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	MUUD TÖÖD																	
65	Endise elektriliini betoonpostide likvideerimine ja utiliseerimine	tk		2								2						4
66	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1															1

TABEL 2b. TEEDE REKONSTRUEERIMISE- JA E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht										
			sealhulgas										Kokku
			Killinge- Uniküla tee	Parve- Uniküla tee	Priipalu- Soontaga tee	Rooni- Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvli tee	Killinge tupiktee	Lasketiiru tee	Lota tee	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Tee koondpikkus	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915
2	Ettevalmistustööd												
3	Tee parameetrite ja -elementide mahanärkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915
4	Tee rajatiste mahanärkimine	tk	31	35	38	12	4	4	4	5	2	5	140
5	Teemulde/maapinna mahalükkamine/koorimine/buldooserdamine	m³		130	1305	590	400	40				120	2585
6	Mullatööd / teemulde kujundamine												
7	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m²	50070	30624	36516	7950	2448	5652	3450	5562	822	6396	149490
8	R/b plaatide vahede (olemasolul) täitmisene kruusaga fr 0/63 mm (pos 3)	m³	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	15
9	Tee mulde ehitus kohapealsest mineraalpinnasest (ET/N kaevamisel + mahalükkamisel/koorimisil/buldooserdamisel saadav) koos tihendamisega	m³	0	0	1314	0	340	75	236	1064	10	1153	4192
10	Kattekonstruktsiooni rajamine												
11	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusaga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	33185	25125	29800	6195	1885	0	2675	4435	585	4590	108475
12	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusaga 6,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	0	0	324	276	0	336	0	0	0	480	1416
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20-30 cm	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	6985	5131	6152	1326	385	919	546	905	119	1049	23516
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	3945	2365	2835	611	177	424	251	417	55	484	11565
16	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)												
17	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)	tk	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
18	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m³	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	14
19	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul)	m³	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	28
20	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m²	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	150
21	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m³	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	37
22	M2 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=30m)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul)	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht										
			sealhulgas										Kokku
			Killinge- Uniküla tee	Parve- Uniküla tee	Priipalu- Soontaga tee	Rooni- Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvli tee	Killinge tupiktee	Lasketiiru tee	Lota tee	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	13	20	21	4	1	2	0	3	1	2	67
28	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	117	180	189	36	9	18	0	27	9	18	603
29	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	277	426	447	85	21	43	0	64	21	43	1427
30	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	1300	2000	2100	400	100	200	0	300	100	200	6700
31	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	75	0	50	0	25	0	0	75	0	50	275
32	M5 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=10m)	tk	14	13	15	7	2	0	2	1	0	1	55
33	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	88	82	95	44	13	0	13	6	0	6	347
34	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	209	194	224	104	30	0	30	15	0	15	820
35	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	980	910	1050	490	140	0	140	70	0	70	3850
36	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	70	0	123	0	35	0	18	0	0	18	263
37	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	M9 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=50m)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	R-T- teede T-kujuline ristmik	tk	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5
48	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	126	42	42	0	0	0	0	0	0	0	210
49	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	275	92	92	0	0	0	0	0	0	0	458
50	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	1275	425	425	0	0	0	0	0	0	0	2125
51	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
53	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	0	0	0	70	70	70	70	70	70	70	490
54	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m ³	0	0	0	153	153	153	153	153	153	153	1071
55	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m ²	0	0	0	722	722	722	722	722	722	722	5054
56	Muldkeha (juurdeveetav l/krl), H=30 cm	m ³	0	0	0	0	173	173	0	173	0	173	692
57	MS - möödasõidukoht (L=40 m)	tk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
58	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m ³	17	12	12	0	0	0	0	0	0	0	40

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht										
			sealhulgas										Kokku
			Killinge- Uniküla tee	Parve- Uniküla tee	Priipalu- Soontaga tee	Rooni- Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvli tee	Killinge tupiktee	Lasketiiru tee	Lota tee	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
59	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m³	38	26	26	0	0	0	0	0	0	0	89
60	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m²	213	142	142	0	0	0	0	0	0	0	496
61	Muldkeha (juurdeveetav l/kr), H=30 cm	m³	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	27
62	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Muldkeha (juurdeveetav l/kr), H=30 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	Muldkeha (juurdeveetav l/kr), H=30 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	R - teede nelikristmik	tk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
73	Kruus fr 0/32 (pos 6), H=10 cm	m³	0	0	0	0	0	63	0	0	0	63	126
74	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), H=20-30 cm (sõltuvalt tee katendikonstruktsioonilt konkreetsel lõigul	m³	0	0	0	0	0	130	0	0	0	130	260
75	Geotekstiil NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), 5,0 m lai	m²	0	0	0	0	0	1150	0	0	0	1150	2300
76	Muldkeha (juurdeveetav l/kr), H=30 cm	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	160
77	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	Muud tööd												
79	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.	2										2
80	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1										1

TABEL 3. VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	2	3	4
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimariid ja kindlustised		
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8 (sh veeviimariid, L=10m)	m	103
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	154
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	73
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10
6	Ø 80 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	22
7	Ø 100 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	22
8	Ø 120 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	15
9	Ø80 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0
10	Ø100 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0
11	Ø120 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0
12	Ø140 cm terastoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0
13	Ø160 cm terastoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0
14	Kivid Ø 15-30 cm	m³	125
15	Geotekstiil NGS2	m²	565
16	Huumusmuld	m³	95
17	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m²	1927
18	Heinaseeme	kg	56
19	Puuvaiad	tk	10130
20	Teekatte taastamine (kruus)	m³	0
21	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	0
22	Truubi tähispostid	tk	22
23	Puitluse ehitamine	tm	0,0
24	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0
25	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²	0
26	Killustik, fr. 31,5/63 mm, veejuhtmete kindlustamiseks	m³	17
27	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) veejuhtmete kindlustamiseks (ülekatteta)	m²	140
28	Filtratsioonitõkke ekraan		
29	1. profiili geotekstiil (MD ja CMD ≥ 7 kN/m) filtratsioonitõkke ekraanidele	m²	20
30	Kivid Ø 30-40 cm ekraanidele	tk	6
31	Ümarpuit Ø10...15 cm, L=2,0 m ekraanidele	tk	4
32	Hagupunutis või puitlaastuga filterkotid	m³	5

Tee ja teede rajatiste materjalid													
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	EH1 Killinge- Uniküla tee	EH2 Parve- Uniküla tee	EH3 Priipalu- Soontaga tee	EH4 Rooni- Jõgeveste tee	EH5 Sauniku tee	EH6 Sõjaväe- aasi tee	EH7 Kahvi tee	EH8 Killinge tupiktee	EH9 Lasketiiru tee	EH10 Lota tee	KOKKU
1	Kruus fr 0/31,5 (pos 6)	m³	4293	2680	3172	761	269	575	348	520	134	642	13394
2	Kruus fr 0/63 mm (pos 3)	m³	7783	5868	6940	1668	589	1244	756	1137	294	1389	27669
3	Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	m²	36953	28602	33517	7807	2847	2072	3687	5527	1407	6732	129150
4	Geotekstiil NGS4, 6,0 m lai	m²	0	0	324	276	0	336	0	0	0	480	1416
5	Muldkeha (sh laiendamiseks; kohapealne mineraalpinnas)	m³	145	0	1514	0	573	248	290	1312	10	1553	5645
6	Kruus fr 0/63 mm (pos 3) r/b plaatide vahede (olemasolul) täitmiseks	m³	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	15
7	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.	2										2

Märkus: Geosüntetide kogused on arvatud ilma ülekatteta; Puistematerjali mahud on profiilsed

SELETUSKIRI

1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud REK Projekt OÜ (MATER reg kood MP0322-00, MU0322-00) poolt Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse Mustumetsa teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti koostamine.

Maaparandusehitiste läbivatele EH2 Parve-Uniküla tee ja EH1 Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimiseks on PTA (Põllumajandus- ja Toiduamet) Valga keskus väljastanud 08.07.2022.a. tehnilised tingimused nr 6.2-2/31134.

Maaparandusehitised ja teed asuvad Valga maakonnas Valga vallas Uniküla, Killinge ja Mustumetsa külas ning Tõrva vallas Soontaga külas. Objektile pääseb 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt.

PROJEKTLAHENDUS (TÖÖ NR 23-03) EI OLE JAGATUD KAHEKS OSAKS, SEST MAAPARANDUSSÜSTEEME (SH NEIL PAIKNEVAID RAJATISI) KÄESOLEVA PROJEKTIGA EI REKONSTRUEERITA EGA EHITA.

PROJEKTLAHENDUSELT ON MAHA VÕETUD EH11 SAUNIKU HARUTEE EHITAMINE (CA 1,5 KUUD PÄRAST PROJEKTI ERUTELU KOOSOLEKUT) AA212/AA213 ALAL SEOSSES UUE KAITSEVÄÄRTUSE ILMNEMISEGA PLANEERITAVA TEE TRASSI ÄÄRDE. AA212/AA213 ALA LAHENDUS (EH5 SAUNIKU TEE OTS) ON RMK POOLT HEAKS KIIDETUD (AIN-MEELIS HANNUS, TOOMAS HIRSE, REIN KUKK). Segaduste ja vigade ilmnemise vältimaks ning uurimistööde aruandega võrdlemiseks ehitiste numbreid ei muudeta.

Ehitusprojekti rakendamisel aluseks võetavate normide loetelu:

- Maaparandusseadus (vastu võetud 16.05.2018);
- 05.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“;
- 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- 11.06.2015 määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“;
- 13.12.2018 määrus nr 72 „Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja üleandmise nõuded“;
- 23.11.2018 määrus nr 63 „Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus“;
- 20.12.2018 määrus nr 79 „Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded“;
- 14.12.2018 määrus nr 74 „Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded“;
- 10.12.2018 määrus nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“.

Rekonstrueeritavad ja ehitatavad teed ning olemasolevad maaparandusehitised jagunevad alljärgnevalt:

Tabel 4. Maaparandusehitiste ja teede üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood	Maaparandusehitise nimetus	rek pindala ha	TEED, km									
					EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10
					REK+UUEDUS	REK					UUS			
					Killinge-Uniküla tee	Parve-Uniküla tee	Priipalu-Soontaga tee	Rooni-Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvi tee	Killinge tupiktee	Lasketiiru tee	Lota tee
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EH1	-	-	Killinge-Uniküla tee		8,35									
EH2	-	-	Parve-Uniküla tee			5,10								
EH3	-	-	Priipalu-Soontaga tee				6,09							
EH4	-	-	Rooni-Jõgeveste tee					1,33						
EH5	-	-	Sauniku tee						0,41					
EH6	-	-	Sõjaväebaasi tee							0,94				
EH7	-	-	Kahvi tee								0,58			
EH8	-	-	Killinge tupiktee									0,93		
EH9	-	-	Lasketiiru tee										0,14	
EH10	-	-	Lota tee											1,07
EH11	-	-	Sauniku harutee											
EH12	3100820010110	001	SOONTAGA METS-1											
EH13	3020608300010	001	SOONTAGA METS-2											
EH14	3100821910010	002	UNIKÜLA-6											
EH15	Süsteemiväline		Lota oja (Keerdi oja)											
KOKKU				0,00	8,35	5,10	6,09	1,33	0,41	0,94	0,58	0,93	0,14	1,07

Projektiga rekonstrueeritakse 6 teed kogupikkusega 20,85 km, ehitatakse 5 teed kogupikkusega 2,85 km, uuendatakse üks tee pikkusega 1,42 km ning täiendavalt (vastavalt lähteülesandele) rekonstrueeritakse Lota ojal paiknev trupp T2.

- **EH1 Killinge-Uniküla tee** (nr 9430711; 6,93 km) rekonstrueeritav lõik algab metsakvartalite VL405/408 vahelisel lõigul ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel. Uuendatav lõik pikkusega 1,42 km algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel.
- **EH2 Parve-Uniküla tee** (nr 6080733; 5,10 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb EH1 Killinge-Uniküla teega ristumisel.
- **EH3 Priipalu-Soontaga tee** (nr 9430712; 6,09 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee ristikul.
- **EH4 Rooni-Jõgevaste tee** (nr 9430709; 1,33 km) rekonstrueeritav lõik algab EH2 Parve-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA266 er 9 ja AA277 er 3 vahelisel lõigul.
- **EH5 Sauniku tee** (nr 6080730; 0,41 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb metsakvartalil AA212 er 18.
- **EH6 Sõjaväebaasi tee** (nr 9430758; 0,94 km) rekonstrueeritav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19.
- **EH7 Kahvli tee** (UUS TEE; 0,58 km) rajatav lõik algab EH3 Priipalu-Soontaga teelt ja lõpeb metsakvartalite AA259/270 ja AA260/271 vahelisel metsasihil.
- **EH8 Killinge tupiktee** (UUS TEE; 0,93 km) rajatav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA292/285 vahelisel metsasihil.
- **EH9 Lasketiiru tee** (UUS TEE; 0,14 km) rajatav lõik algab EH6 Sõjaväebaasi tee lõpust (VL404 er 19) ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19.
- **EH10 Lota tee** (UUS TEE; 1,07 km) rajatav lõik algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt ja lõpeb metsakvartalite AA252/262 vahelisel metsasihil.
- **EH11 Sauniku harutee** (UUS TEE; vastavalt lähteülesandele tee pikkus 0,15 km), pidi algama EH5 Sauniku tee lõpust (AA212 er 18) ja lõppema metsakvartalite AA212/218 vahelisel metsasihil.

KÄESOLEVA PROJEKTIGA ANTUD TEELÕIKU EI EHITATA.

Teed projekteeritakse vastavalt IV järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Käesoleva objekti alal paiknevad allpool nimetatud maapealsed- ja maa-alused tehnorajatised:

- MTÜ EESTI ANDMESIDEVÕRK:
 - a. Sideehitis maismaal EST-SIDE-4: EH2 Parve-Uniküla tee PK0, EH3 Priipalu-Soontaga tee PK0 ja EH5 Sauniku tee PK0. Töid kaitsevööndisse ei planeerita.
- ELEKTRILEVI OÜ:
 - a. Elektrimaakaabelliin AK Grete 0201; MKL48068497: EH2 Parve-Uniküla tee PK0-2.
 - b. Elektriõhuliin alla 1 kV M8591439: EH2 Parve-Uniküla tee PK32.
 - c. Elektriõhuliin 1-20 kV KUIGATSI:TQR; K4745843: EH3 Priipalu-Soontaga tee PK0 ja EH5 Sauniku tee PK0.
 - d. Elektriõhuliin alla 1 kV Tõnni; M25821738: EH3 Priipalu-Soontaga tee PK61-PK62 vahel.

Tehnorajatiste asukohad koos nimetustega on esitatud Projektplaanidel (joonis 2.1, 2.2 ja 2.3) ning teede pikiprofiilidel (joonised 3-11).

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõtjude analüüs, Keskkonnaameti seisukoht (03.06.2022 nr 7-9/22/8885-2), Transpordiameti nõuded ristumiskohtade rekonstrueerimiseks nr 7.1-1/22/10811-2, MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000).

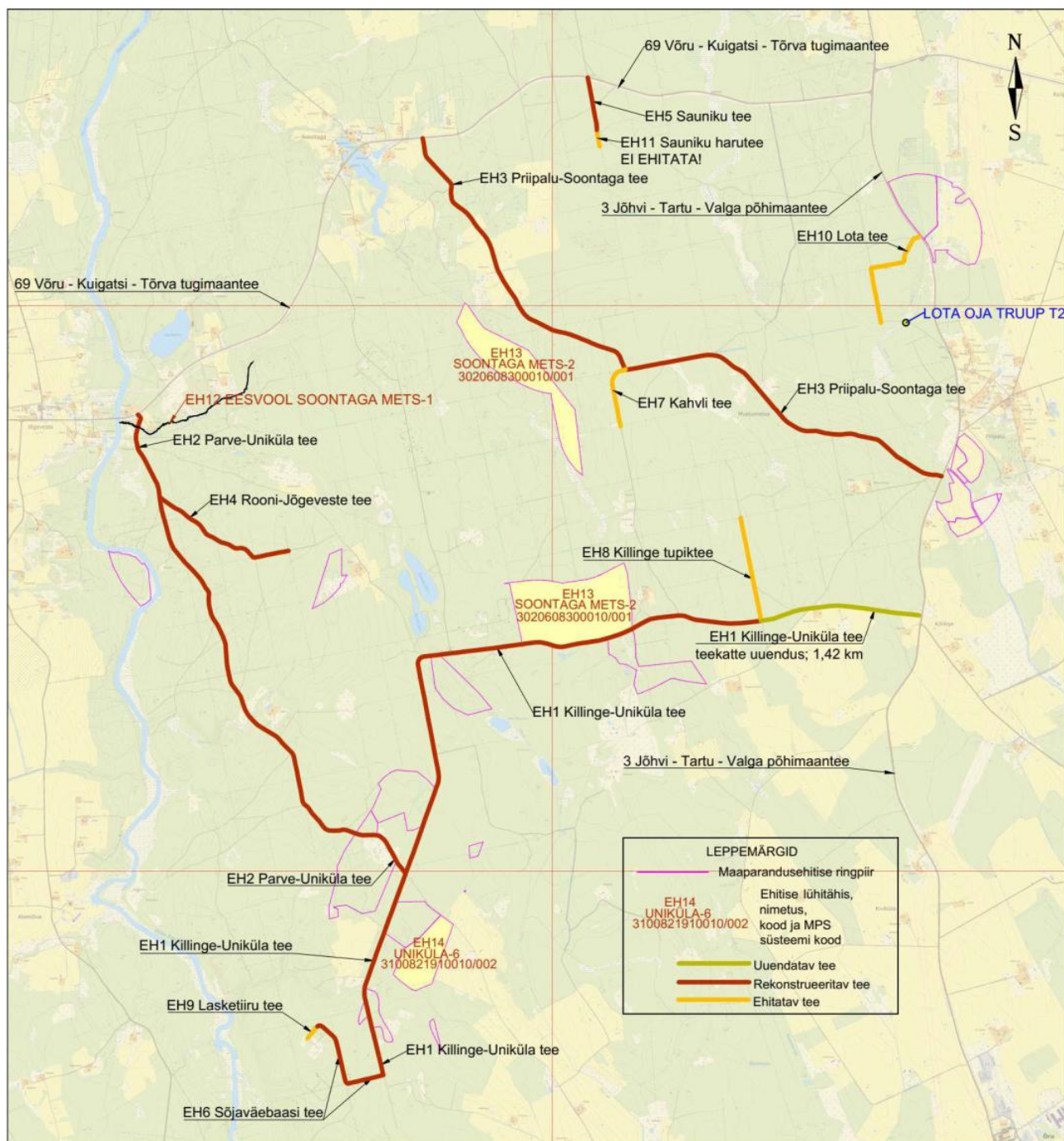
Objekti asukoha plaan on esitatud lk 32. Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti.

Rekonstrueeritav EH1 Killinge-Uniküla tee piirneb lõunast ja idast Virna metsise püsielupaiga piiranguvööndi ja sihtkaitsevööndi aladega. Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus ei ole lubatud teetrassi ega teekraavide rajamist püsielupaiga poolsele küljele. Samuti selles lõigus välditakse teetrassi laiendamist. Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus tuleb ehitustööd vältida kogu metsise pesitsusperioodi vältel, see tähendab piirangut ehitustöödele 1. veebruarist kuni 30. juunini.

Objektil asuvad maardlad MRD0000112 turvas, kuid ehitustöödega nendeni ei ulatu.

Käesoleva projekti arutelu koosolek toimus 23.02.2023 veebi keskkonnas. Täiendused on protokollitud (vt lisa 3) ning projekti sisse viidud.

ASUKOHA PLAAN, M 1:50 000



2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil tehti REK Projekt OÜ inseneri Andrei Glazatševi poolt ajavahemikus 07.11.2022-20.11.2022.a. Tehtud uurimistöödest annab ülevaate tabel 5. Uurimistööde aruanne on üle antud RMK-le ning säilitakse REK Projekt OÜ arhiivis.

Uurimistööde käigus mõõdistati (GPS seadmega Spectra SP85; kõrgused on EVRS EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-EST 97 koordinaatsüsteemis) ja sondeeriti rekonstrueeritavaid ja uusi teid kogupikkusega 23,71 km. Teostati riigiteedelt mahasõidukohtade seisukorra uurimine ning ühe mahasõidukoha (EH5 Sauniku teega ristumiskoht) mõõdistamine GPS seadmega Spectra SP85. Lisaks sellele hinnati ka EH1 Killinge-Uniküla tee uuendamise vajaduse kuni 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteeeni, uuriti Lota ojal (Keerdi oja) paikneva truubi tehnilise seisukorra ja määrati rekonstrueerimise vajaduse, uuriti EH12, EH13 ja EH14 maaparandusrajatiste tehnilist seisukorda ja toimimisvõimet. Objektile paigaldati kokku 26 reeperit (vt tabel 6). Pikettide tähised on paigaldatud 10-15 m mõõdistatud trasside teljest eemale. Töö käigus teostati ka kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised: määrati olemasolevate truupide kõrgused ja põhjakõrgused (mõõdistatud teede aladel) ning sügavused, hinnati nende tehnilist seisukorda, määrati uute truupide rajamise võimalust, vajadust ja asukohti, veejuhtmete settekihi paksust, rekonstrueerimise vajadust ning puittaimestiku likvideerimise mahud, selgitati välja. Määrati uute tee- ja kuivenduskraavide rajamise vajadust, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste rajamise võimalust ja potentsiaalseid asukohti.

EH1 Killinge-Uniküla teed läbival (PK6) EH14 UNIKÜLA-6 eesvoolul tuvastati üks koprapais (tee lähedal), mis vajab likvideerimist. Eesvoolul paiknev truup T15 on lagunenud, selle otsakud nihkunud ning vajab rekonstrueerimist. Kuna truup paikneb tee all, siis kuulub ta EH1 koosseisu. Eesvoolu tehniline seisukord on hea ning pärast truubi T15 rekonstrueerimist ja koprapaisu eemaldamist paraneb vee äravool.

EH1 Killinge-Uniküla teed läbival (PK58) EH13 SOONTAGA METS-2 eesvoolul paiknev truup T21 on puhas, MAOK otsakutega, piisava läbimõõdu ja pikkusega ning korrastamist ei vaja. Eesvoolu ei suubu uusi veejuhtmeid ning truubi vooluhulk pärast tööde lõpetamist ei muutu.

EH2 Parve-Uniküla teed läbival (PK1) EH12 SOONTAGA METS-1 eesvoolul paiknev truup T10 on puhas, kiviotsakutega, kuid jääb lühikeseks pärast tee rekonstrueerimist. Seetõttu truup vajab asendamist uue torutruubiga. Kuna truup paikneb tee all, siis kuulub ta EH2 koosseisu.

Lota ojal (Keerdi ojal) paiknev truup on täiesti lagunenud, lühike, rõngad laiali, ülesõidu tagamiseks on peale veetud puutüved. Vee äravool on takistatud lagunenud truubi pärast. Truubist allavoolu veejuhe on settimata (liivane põhi). Truup vajab asendamist uue torutruubiga. Käesolev truup on süsteemiväline ning kuulub EH15 koosseisu.

EH1 Killinge-Uniküla tee (nr 9430711; 6,93 km) rekonstrueeritav lõik algab metsakvartalite VL405/408 vahelisel lõigul ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel. Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõõkauke. PK2-PK4 teealus on rajatud betoonplaatidest laiusega 4 m. Tee ääres asuvad kraavid on väiksemal määral settinud ja kaetud puittaimestikuga ning seetõttu vajavad nad vaid hooldamist. Teekraavid paiknevad

lõikudel PK8-PK16 ja PK43-PK44. Tee asub enamasti liivpinnastel, väiksemal määral saviliivpinnastel. Lõikudel, kus kraav puudub, uusi veejuhtmeid rajada pole otstarbekas, kuna sellistel lõikudel tee paikneb liivpinnastel, kus maapind on enamasti teest madalam. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 6,0-8,0 m. Tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist, betoonplaatide vahed kruusaga täitmist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 3).

EH1 Killinge-Uniküla tee uuendatav lõik pikkusega 1,42 km algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel. Tee on keskmiselt 5,0 m lai, kus kulumiskiht on ära kulunud ning hakkavad tekkima löökauked. Teekate lõigul PK72 kuni 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteeeni pärast lähteülesandega määratud rekonstrueeritava lõigu valmimist halveneb ning seetõttu vajab kate uuendamist – 10 cm kruusakihi lisamist. Ots viia ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku (15 m riigitee servast).

EH2 Parve-Uniküla tee (nr 6080733; 5,10 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb EH1 Killinge-Uniküla teega ristumisel. Riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020. Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb üksiklõökauke. Teeservad on tasandamata. Tee ääres asuvad veejuhtmed N2 ja N3 ning teekraavid 201 ja 202 on väiksemal määral settinud ja kaetud puittaimestikuga ning seetõttu vajavad nad vaid hooldamist. Tee asub liivpinnastel. Lõikudel, kus kraav puudub, uusi veejuhtmeid rajada pole otstarbekas, kuna sellistel lõikudel tee paikneb liivpinnastel, kus maapind on enamasti teest madalam. Lisaks puuduvad äravoolukraavid. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 6,0-6,5 m. Tee vajab uue katendikonstruktsiooni ehitamist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 4).

EH3 Priipalu-Soontaga tee (nr 9430712; 6,09 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteeaga ristumisel. Riigiteega nr 69 ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020. Riigiteega nr 3 ristumiskoht on samuti asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2006. Tee on keskmises seisukorras olev kruusatee, kus kulumiskiht puudub ning aluskiht on osaliselt ära kulunud. Teel esineb lõökauke. Teeservad on tasandamata. Tee ääres veejuhtmed puuduvad. Tee asub liivpinnastel. Teel tuvastati kaks veeviimari PK6 ja PK30. Lõigul PK52 kuni PK61 tee paremalt poolt maapind on järsult tõusev ning seetõttu käesolevale lõigule on tarvis rajada süvendid (ca 30 cm sügavad), et takistada vee valgumist otse teekattele. Lisaks teatud kohtadesse (PK6-PK7; PK17-PK20), kus maapind on teega samal tasemel ja pinnas oli uurimise ajal niiske, on tarvis rajada uued voolunõvad. Ülejäänutel lõikudele uusi veejuhtmeid rajada pole otstarbekas, kuna sellistel lõikudel tee paikneb liivpinnastel, kus maapind on enamasti teest madalam. Lisaks puuduvad äravoolukraavid. Tee mulde pealtlaius varieerub vahemikus 5,5-6,5 m ning seetõttu vajab ta laiendamist (PK0+18-PK14; PK10-PK28; PK31-PK35). Laiendamiseks tuleb pealiskiht (ca 10 cm) koorida ning mõlemale poole teed laiendada. Peale seda, teele tuleb rajada uus katendikonstruktsioon. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 5).

EH4 Rooni-Jõgeveste tee (nr 9430709; 1,33 km) rekonstrueeritav lõik algab EH2 Parve-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA266 er 9 ja AA277 er 3 vahelisel lõigul. Lõigul PK1 kuni PK3 tee läbib VEP-i nr 150047. Teetrassi laius antud lõigul võrdub 7 m ning sellest piisab rekonstrueerimistööde teostamiseks vältides puistu raiumist. Lõikudel PK0-PK2 ja PK10-PK13 on tegemist pinnasteega ning lõigul PK2-PK10 on tegemist kruusateega. Teeservad on tasandamata. Kõrval olev maapind on

teepinnaga samal tasemel. Tee alal puuduvad äravoolukraavid, paikneb liivpinnasel, pikisuunas on järsu languga. Tulenevalt üldtoodult, uusi veejuhtmeid rajada pole otstarbekas, kuid maapind vajab mahalükkamist/buldooserdamist, et oleks võimalik rajada uus katendikonstruktsioon. Täpsemad mahud tehakse kindlaks projektlahenduse koostamise käigus. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 6).

EH5 Sauniku tee (nr 6080730; 0,41 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ja lõpeb metsakvartalil AA212 er 18. Transpordiamet on väljastanud riigiteelt ristumiskoha rekonstrueerimiseks projekteerimise nõuded nr 7.1-1/22/10811-2. Kuid riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020. Lisaks uue ristumiskoha rajamise takistuseks on VEP nr 208496, kus teetrassi laiendamine ja VEP-i kahjustamine on keelatud. Konsulteerides RMK esindaja Ain-Meelis Hannusega on otsustatud Sauniku tee rekonstrueerida alates hiljuti tehtud riigiteelt mahasõidukoha lõpust ning teetrass mitte laiendada. Sauniku tee on pinnastee, mis paikneb liivpinnasel, pealispind on ebaühtlane. Maapind on teega ühel tasemel. Lõigule PK0 kuni PK1 on hiljuti rajatud killustikalus ehk mulle on olemas. Alates PK1 tee lõpuni on tarvis rajada uus mulle ja katendikonstruktsioon. Muldematerjali saamiseks tee parema äärde on tarvis rajada uus teekraav. Kraavist vee äravool on tagatakse PK5+02 ristuva veejuhtmega. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 7).

EH6 Sõjaväebaasi tee (nr 9430758; 0,94 km) rekonstrueeritav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19. Tee on keskmises seisukorras olev betoonplaatidest tehtud tee, kus kulumiskiht puudub. Teealus on rajatud betoonplaatidest laiusega 4 m. Mõnedes kohtades betoonplaatide vahed vajavad kruusaga täitmist. Tee paikneb liivpinnasel, teeääres veejuhtmed puuduvad. Kõrval olev maapind on teest madalam (v.a. PK5 alal). Tänu betoonplaatidele tee on hea kandevõimega olev rajatis ning uusi veejuhtmete kaevamist ja geotekstiili paigaldamist pole otstarbekas teostada ning piisab vaid uue kruuskatendi rajamist. PK5 vasakpoolne maapind vajab mahalükkamist/buldooserdamist. Lõigul PK5 kuni PK5 teealus on kitsas ning seetõttu vajab laiendamist mõlemale poole teed (kohapealse pinnasega, nt buldooserdamisel saadud). Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 8).

EH7 Kahvli tee (UUS TEE; 0,58 km) rajatav lõik algab EH3 Priipalu-Soontaga teelt ja lõpeb metsakvartalite AA259/270 ja AA260/271 vahelisel metsasihil. Tegemist on pinnasteega, mis paikneb liivpinnasel olemasoleval metsasihil, aluse laius on ca 5,0 m. Teetrassi ääres veejuhtmed puuduvad. Teepind on ebaühtlane, esinevad rööpad, maapind on teega samal tasemel, languga lääne suunas. Tee vajab ühtlustamist, uute voolunõvade rajamist teealuse laiendamiseks vajalikku materjali saamiseks ja mulde stabiilsuse tagamiseks ning uue katendikonstruktsiooni rajamist. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 9).

EH8 Killinge tupiktee (UUS TEE; 0,93 km) rajatav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA292/285 vahelisel metsasihil. Tegemist on pinnasteega, mis paikneb liivpinnasel olemasoleval metsasihil, muldkeha puudub. Teetrass on kitsas, ca 4,0 m lai, ebatasane, maapind on teega samal tasemel. Vajalikku kandevõime tagamiseks teele tuleb rajada uus mulle ja katendikonstruktsioon. Mulde materjali saamiseks ja teealuse stabiilsuse tagamiseks on tarvis rajada uued teekraavid. Kraavidest vee äravool tagatakse tee lõpus, kus maapind lääne suunas järsult langeb. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 10).

EH9 Lasketiiru tee (UUS TEE; 0,14 km) rajatav lõik algab EH6 Sõjaväebaasi tee lõpust (VL404 er 19) ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19. PK9-PK10 teealus on rajatud betoonplaatidest laiussega 4 m, PK10-PK11 on pinnastee kruusa täidisega. Tee on EH6 Sõjaväebaasi tee jätkuvtee, mis paikneb liivpinnasel, veejuhtmed tee ääres puuduvad (sh potentsiaalsed äravoolu võimalused). Tee vajab uue katendikonstruktsiooni rajamist, PK9-PK10 ilma geotekstiilita. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 8).

EH10 Lota tee (UUS TEE; 1,07 km) rajatav lõik algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteealt ja lõpeb metsakvartalite AA252/262 vahelisel metsasihil. Riigiteega nr 3 ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2006. Tegemist on pinnasteega, mis paikneb liivpinnasel, lõiguti ebaühtlane, lõikudel PK0-PK2 ja PK10-PK11 on pikisuunas järsu languga. Tee vajab ühtlustamist, uue mulde ja katendikonstruktsiooni rajamist. Mulde vajalikku materjali saamiseks ja mulde stabiilsuse tagamiseks on tarvis rajada uued veejuhtmed lõigule PK2 kuni PK9. Teele on koostatud pikiprofiil (joonis 11).

EH11 Sauniku harutee KÄESOLEVA PROJEKTIGA EI EHITATA.

Vastavalt lähteülesandele on uuritud ning kindlaks määratud teede rajatiste asukohad: mahasõidukohad, tagasipööramiskohad, ristmikud.

Möödistatud teedele koostati pikiprofiilid koos pinnase lõimisega (vt joonised 3-11).

Objektil tuvastati kokku 20 torutruupi (T1 kuni T21) ja 2 tee all paiknevat veeviimarit, sellest 14 tk vajavad rekonstrueerimist (sh 2 veeviimarit), 3 tk uuendamist (T12, T8 ja T1 – setetest puhastamist) ning 5 tk jäävad puutumata ehk olemasolevasse seisundisse. Olemasolevate tuvastatud truupide andmed on esitatud uurimistööde aruande tabelis 4. Tuvastatud truubid on enamasti betoontrubid, kuid esinesid ka plasttrubid.

Vastavalt valgalade pindalatele, rekonstrueerimist vajavate truupide läbimõõdud on piisavad vee läbilaskmiseks, kuid on settinud ja ummistunud, betoonrõngad on paigast ära läinud ning osaliselt lagunened ja amortiseerunud, osa truupide otsakud on nihkunud. Rekonstrueerimist vajavate truupide pikkused jäävad väiksemaks pärast ehitustööde lõpetamist ning ka seetõttu vajavad nad asendamist uute torutruupidega. Setetest puhastamist vajavate truupide läbimõõdud, pikkused ja otsakute seisund on piisavad ka pärast ehitustööde lõpetamist ja edaspidiseks toimimiseks, kuid on väiksemal määral settinud. Seetõttu projekti koostamisel tuleb ette näha käesolevate truupide setetest puhastamist.

Uurimistöö kaartidele on märgitud tuvastatud truupide läbimõõdud, pikkused, materjal, otsaku tüüp (olemasolul).

Uurimistööde ajal tuvastati 1 tuletõrjetiik, mis paikneb EH1 Killinge-Uniküla tee PK5 ja PK6 vahelisel lõigul Haavatare kinnistul. Tiik on väga heas tehnilises seisukorras mõõtudega 20x40 m, olemas teenindusplats koos tõkkepoomiga. Tee rekonstrueerimise käigus tiigile juurdepääsu säilitamiseks on tarvis rajada kruuskatend.

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk.nr	nimetus	mõõt- ühik	Uurimistöö															kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			maht																	
			sealhulgas																	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	7	5	6	1	1		1	1	1	2	1					26	07- 20.11.2022	A. Glazatšev
2	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid)	km	6,93	5,10	6,09	1,33	0,41	0,94	0,58	0,93	0,14	1,07	0,15					23,65		
3	Maaparandusrajatiste tehnilise seisukorra ja toimimisvõime uurimine.	töö												1	1	1		3		
4	Tee trassi tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine.	km	6,93	5,10	6,09	1,33	0,41	0,94	0,58	0,93	0,14	1,07	0,15					23,65		
5	Uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste ja truupide rajamise võimaluse ja potentsiaalsete asukohtade uurimine	km	6,93	5,10	6,09	1,33	0,41	0,94	0,58	0,93	0,14	1,07	0,15					23,65		
6	EH1 Killinge-Uniküla tee uuendamise vajaduse uurimine kuni 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteeeni	km	1,42															1,42		
7	Lota ojal (Keerdi oja) paikneva truubi tehnilise seisukorra uurimine ja rekonstrueerimise vajaduse määramine	tk															1	1		
8	Riigiteelt mahasõidukoha seisukorra uurimine, mõõdistamine GPS seadmega Spectra SP85	tk					1											1		

Tabel 6. Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi							kõrgusarv m
	number	klass	kirjeldus	asukoha				
				kirjeldus	koordinaadid			
					x	y		
1	RP1	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH10 Lota tee PK-st 0+58 30 m eemal, AA242	6430607.48	628172.83	78,34	
2	RP2	tehniline	Nael puu tüves	Nael kuuse tüves EH10 Lota tee lõpus PK-st 11 27 m eemal, AA262	6429820.41	627910.63	70,91	
3	RP3	tehniline	Nael puu tüves	Nael tamme tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee ja 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ristmiku juures; PK0, AA207	6431465.73	623882.18	61,18	
4	RP4	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee PK15 juures 26 m teeteljest, Pudi	6430073.14	624636.02	66,87	
5	RP5	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee ja EH7 Kahvi tee ristmiku juures; PK28/0, AA249	6429436.58	625624.30	71,63	
6	RP6	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee PK42 juures, Kibena	6429320.44	626801.23	81,56	
7	RP7	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee PK50 juures 35 m teeteljest, AA272	6428926.83	627306.48	85,90	
8	RP8	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH5 Sauniku tee ja 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ristmiku vastas, PK0, AA200	6432047.84	625285.81	68.57	
9	RP9	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH11 Sauniku harutee lõpus, PK7, AA219	6431416.60	625448.77	66.83	
10	RP10	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH3 Priipalu-Soontaga tee PK60+04 juures ca 20 m teeteljest, AA287	6428523.52	628365.78	66,11	
11	RP11	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH2 Parve-Uniküla tee ja 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ristmiku juures; PK0, Parvevahi	6429042.49	621373.93	40,72	
12	RP12	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH2 Parve-Uniküla tee ja EH4 Rooni-Jõgeveste tee ristmiku vastas; PK9/0, AA254	6428296.23	6428296.23	47,54	
13	RP13	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH2 Parve-Uniküla tee PK21 juures 26 m teeteljest eemal, AA279	6427225.60	621982.35	51,70	
14	RP14	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH2 Parve-Uniküla tee PK33 juures 17 m teeteljest eemal, AA309	6426177.30	622606.41	55,98	
15	RP15	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH2 Parve-Uniküla tee PK40 juures 16 m teeteljest eemal, AA314	6425551.06	622871.46	69,52	
16	RP16	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH1 Killinge-Uniküla tee ja EH2 Parve-Uniküla tee ristmiku juures; PK19/51, Rooni-Metsa	6425007.68	623708.16	71,56	
17	RP17	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH4 Rooni-Jõgeveste tee lõpus, PK13, AA266	6427866.99	622674.71	68,30	
18	RP18	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH1 Killinge-Uniküla tee ja EH6 Sõjaväebaasi tee ristmiku juures; PK0, VL405	6423216.58	623478.32	69,49	
19	RP19	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH9 Lasketiiru tee lõpus; PK10, VL404	6423503.55	622840.94	63,44	
20	RP20	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves EH1 Killinge-Uniküla tee PK11 juures, Kingu	6424224.91	623451.45	62,19	
21	RP21	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH1 Killinge-Uniküla tee PK32 juures, AA317	6426197.87	623916.73	68,63	
22	RP22	tehniline	Nael puu tüves	Nael haava tüves EH1 Killinge-Uniküla tee PK45 juures, Suurvima	6426951.56	624376.55	68,91	
23	RP23	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH1 Killinge-Uniküla tee PK59 juures, Suurvima	6427127.51	625701.19	68,86	
24	RP24	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH1 Killinge-Uniküla tee ja EH8 Killinge tupiktee ristmiku juures PK72/0, AA304	6427226.79	626822.36	89,36	
25	RP25	tehniline	Nael puu tüves	Nael männi tüves EH8 Killinge tupiktee lõpus, PK10, AA285	6428149.91	626677.03	85,44	
26	RP26	tehniline	Nael puu tüves	Nael kase tüves EH7 Kahvi tee PK5 ja PK6 vahel (5+34) 13 m teeteljest eemal. AA259	6428961.07	625586.06	72,89	

Märkus: Kõrgused EVRS EH2000 süsteemis

3. Geoloogia ja mullastik

Uurimistööde käigus teostati mõõdistatavatel teedel pinnase sondeerimine (vt pikiprofiilid). Pinnase sondeerimissügavus jäi vahemikku 1,0...2,0 m. Teed asuvad enamasti liivpinnastel, väiksemal määral saviliivpinnastel. Huumushorisont on vahemikus 0-20 cm. Pinnase lõimis on toodud pikiprofiilil konkreetse piketi juures.

Teedel reljeef on enamasti künklik, ebatasane, lõiguti järsult tõusev ja langev. Teede absoluutkõrgused jäävad vahemikku 38,70 m – 89,40 m.

Teede uurimistööde käigus pinnase lõimise määramisel ilmnas, et põhjavesi asub:

- EH2 Parve-Uniküla teel PK1 piirkonnas 0,8 m sügavusel maapinnast ja PK29-PK31 vahelisel lõigul 1,1 m sügavusel maapinnast.
- EH3 Priipalu-Soontaga teel PK17-PK19 vahelisel lõigul 1,1 m sügavusel maapinnast

Maa-ameti mullakaardi järgi esineb rekonstrueeritaval maa-alal enamasti järgmisi mullatüüpe: kahkjäs leetunud muld (LP), leetunud mullad (LkI, LkII), leede mullad (LI).

Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede piirkonnas asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
pohla (PH)	208,01	25,46
jänesekapsa-pohla (JP)	137,29	16,81
sinilille (SL)	14,33	1,75
jänesekapsa (JK)	282,37	34,56
jänesekapsa-mustika (JM)	42,1	5,15
mustika (MS)	49,22	6,02
naadi (ND)	21,53	2,64
karusambla-mustika (KM)	1,27	0,16
karusambla (KR)	5,05	0,62
angervaksa (AN)	15,73	1,93
sõnajala (SJ)	0,17	0,02
mustika-kõdusoo (MO)	5,64	0,69
jänesekapsa-kõdusoo (JO)	4,94	0,6
siirdesoo (SS)	16,15	1,98
raba (RB)	7,79	0,95
madalsoo (MD)	5,36	0,66

4. Kultuurtehnilised tööd

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete ja teede trassid hooldamis-, uuendamise-, rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

4.1. Trasside ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde ning veejuhtmete setetest ja puittaimestikust puhastamise ning rajamise mahust annab ülevaate tabel 8, kus on toodud võsa ja puistu raiumise, metsakändude juurimise ning

veejuhtmete kaevamise mahud. Teede trasside laiendamisel väljajuuritavad kännud on ette nähtud paigutada teekraavide metsapoolsele servale. Kännud juuritakse kogu teetrasside laiuse ulatuses. Uurimistöödel tehti kindlaks, kui lai on teede ja veejuhtmete trasside lage osa. Projekteeritud trasside laiuse ja lageda osa vahena on ettevalmistustööde tabelis 8 arvatud teede ja veejuhtmete trassil tehtavate raietööde mahud.

Veejuhtme voolusuunanool tähistab projektplaanil kraavimulde asukohta, mis on ühtlasi ka tööde tegemise pool. Veejuhtmete trassilaiused on arvestatud veejuhtme teljest vasakule ja paremale. Teede puhul, lõikudes, kus tee servas puudub veejuhe, peab pärast tee rekonstrueerimist/ehitamist jääma mulde servast 2 m laiune raiutud ning juuritud vöönd metsani, v.a. VEP-ga ja Virna metsise püsielupaiga PV-ga ja SKV-ga piirnvatel/läbivatel aladel, kus teetrassi laiendamist pole ette nähtud (vt täpsemalt teede pikiprofiilidel). Veejuhtmega lõigul puhastatakse tee ja veejuhtme vaheline ala + veejuhtme perimeeter + 1-2 m laiune vöönd veejuhtme metsapoolsest servast. Teede rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses, v.a. EH1 Killinge-Uniküla tee puhul Virna metsise püsielupaiga PV-ga ja SKV-ga piirnvatel aladel. Erakinnistule Suurvirna planeeritavatele mahasõidukohtadele (tüüp M5 ja M3) on ette nähtud uue katendi rajamine. Tegemist pole uue rajatise ehitamisega (projekti tabelites kajastatakse nagu uus rajatis), vaid olemasolevale rajatisele katendi rajamine olemasolevate gabariitide ulatuses. Puittaimestikku mahasõidukohtade ulatuses ei likvideerita. Vastasel korral tee ja ol.ol. mahasõidukoha piirkonnas tekib ca 30 cm astang ning maaomanikul tekib takistus oma kinnistule pääsemiseks.

Planeeritava settekihi paksus teekraavi/voolunõva kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m.

- Kooba 94302:001:0293 kinnistu piiri ehitustööde käigus mitte ületada! T12 (piiril paiknev) ainult puhastada setetest. M5 rajada kinnistu piirini.

4.2. Üldnõuded ettevalmistustöödele

Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja veejuhtmetest eemaldada sh ka jämedamõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 10 cm maapinnast kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust.

Tööde teostamisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiel ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastustega (vt lisa 1b ja 4). Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maade omanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Enne töödega alustamist erakinnistuga piirnevatel lõikudel tuleb täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada. Raiejäätmed paigaldatakse veejuhtme servast nii kaugemale, et need ei satuks veejuhtmesse või alale, kus nad takistavad kõige vähem maa sihtotstarbelist kasutamist, või purustatakse või põletatakse. Raiejäätmete põletamine tuleb kooskõlastada Päästeametiga. Töövõtja peab tööde teostamisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehnorajatiste

kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teha ehitustöid vastavalt nendepoolsetele nõuetele, juhiste ja projekti kooskõlastusele.

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

5.1. Kuivendussüsteemi projekteerimine

Olulisemad teed läbivad veejuhtmed on EH12 EESVOOL SOONTAGA METS-1, EH13 SOONTAGA METS-2 (Soontaga oja), EH14 UNIKÜLA-6, Kooba oja ning teede eemal paiknev Lota oja (Keerdi oja), kus asendatakse olemasolev trüüp T2. Veejuhtmete seisukorrad on kirjeldatud peatükis 2. Vastavalt uurimistööde tulemustele:

- EH14 UNIKÜLA-6 eesvoolul likvideeritakse koprapais ning rekonstrueeritakse teealune trüüp T15.
- Rekonstrueeritakse Kooba oja paiknev teealune trüüp T11.
- Rekonstrueeritakse teealune trüüp T10, mis paikneb EH12 eesvoolul SOONTAGA METS-1.
- Rekonstrueeritakse Lota oja (Keerdi oja), paiknev trüüp T2.
- Teekraavidest/nõvadest liigvee (peamiselt pinnavee) ärajuhtimiseks on vajalikesse kohtadesse projekteeritud metsa-ala madalamatesse kohtadesse äravoolukraavid/nõvad/süvendid (täpsemalt vt projektplaanidel ja teede pikiprofiilidel).
- EH1 Killinge-Uniküla tee: suure langu tõttu PK8-PK9 lõigul ette nähtud teekraavi 101 põhja ja nõlvajalami kindlustamine killustikuga, fr. 31,5/63 mm, 1.profiili geotekstiilil.
- Suure langu tõttu voolunõvadele N1, N17, N19-N23 on projekteeritud nõlvajalami kindlustamine killustikuga fr.31,5/63 mm geotekstiilil NGS1.
- EH5 Sauniku tee TP-T ja kraavi 502 otsad lõpetada 10 m enne VEP-i nr.207759.

5.2. Kuivendussüsteemi ehitamine

Enne kraavide setetest puhastamist tuleb rajada projektis etteantud kohta ehitusaegne filtratsioonitõkke ekraan (EH1).

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt väliuurimistel määratud sette mahule 0,4-0,5 m³/m ehk hooldustööde mahus (vt tabel 8). Veejuhtmed on projekteeritud nõlvusega 1,5 ja põhja laiusega 0,4 m (vt tabel 8). Veejuhtmetel on ette nähtud lamapuidu, koprapaisude ja voolutakistuste eemaldamine (vt tabel 8). Teetrassidelt teisaldatakse kivid töötsoonist eemale (vt tabel 8). Raiumise teostamiseks töö teostaja valib juurimise tehnoloogia ise. Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale. Juhul, kui ekskavaator ei ulata kände üle kraavi tõstma või vastaskaldal on eramaa, siis erandina võib asetada kännud mullavalli välisservale. Tuleb jälgida, et need ei moodustaks katkematut valli (katkestus iga ca 25-30 m järel). Planeeritava settekihi paksus kraavi kaldal (metsa pool) võib olla maksimaalselt 0,50 m. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi teede ja kraavide muldetesse asetada. Raiutaval trassil (pärast kändude juurimist) lõhutud mulded tuleb tasandada. Kaeve käigus taassettinud kraavilõikude eksploatatsioonieelseks puhastamiseks on ette nähtud 10% põhikaevest.

Ehitusaegne filtratsioonitõkkeekraan on ette nähtud rajada veejuhtmele 101.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud ehitada EH1, EH2 ja EH3 teede alla kokku 3 veeviimari MAO-otsakuga (ehk kindlustatud erosioonitõkkematiga, DN 300 mm, L=10 m) ja EH3 teel rekonstrueerida 2

olemasolevat veeviimarit VV1 ja VV2, mis kajastatakse tabelis 9 truupidena pikkusega 9 m MAO-otsakuga. Kõikide rajatavate veeviimarite täpne asukoht on kantud joonistele.

Veejuhtme rajamise korral lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojektis ettenähtud nõuetest peavad vastama Maaeluministri 28.03.2019 määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ §3 lõige 3.

6. Truubid

6.1. Truupide projekteerimine

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 9 ja 10. Truupide asukohad on kantud projektplaanidele ning teede pikiprofiilidele. Ehitatavaid truupe on kokku 23 tk, rekonstrueeritavaid – 14 tk (sh 2 veeviimarit), uuendatavaid – 3 tk (T1, T8 ja T12 tuleb puhastada setetest) ning 5 tk jäävad olemasolevasse seisundisse. Truubitorud on projekteeritud täismeter pikkusele.

Kui olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid ummistuvad ehituse ajal, siis tööde lõpus need tuleb puhastada setetest.

Projekteeritud truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 30 cm kuni 120 cm. Plasttoru truubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud.

Truupide nõutav eluiga on 50 aastat.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO, MAOK, KOK (vt tabel 9 ja 10).

Tähispostid projekteeritakse teetruupidele kohtadesse, kus selle paigaldamiseks on piisavalt ruumi (teemulde alumisest servast kuni veejuhtme servani on min 0,5 m).

NB!

- Truubi T15 rekonstrueerimine on ette nähtud ka Lota Metsaühistu poolt tellitud projekti nr 1808141/B (Lota Metsaühistu maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja ehitamise projekt II, koostatud Maatervendus OÜ poolt 2018.a.) järgi. Truubi pikkus, läbimõõt, otsaku tüüp ja põhjakõrgused on samad, mis käesolevas projektis nr 23-03. Viie aasta möödumisel antud truup jäi rekonstrueerimata ning seetõttu tõenäoliselt Lota Metsaühistu seda ei rekonstrueerita ka lähimal ajal. Juhul kui truup T15 jääb ehituse alguseks rekonstrueerimata, siis tööd teostatakse vastavalt käesolevale projektile nr 23-03.
- Juhul kui truupide T3 ja T4 sisse- ja väljavoolul olemasolevate kraavide põhjakõrgused muutuvad (Pudi kinnistu maaomanikul on plaanis need kraavid süvendada), siis truubid tuleb paigaldada uuele põhjakõrgusele ehk ca 30 cm sügavamale). Kui veejuhtmete põhjakõrgused ei muutu, siis truubid paigaldada käesoleva projektiga ette nähtud põhjakõrgustele.

Truupide vastava läbimõõdu projekteerimiseks on võetud aluseks allpool olev valem, mille abil saadakse $kev_{max} Q_{3\%}$ konkreetsele veejuhtme ristlõikele. Tulenevalt saadud tulemusest, valitakse nomogrammi abil vastav toru diameeter.

$$Q_{p\%} = \frac{K_0 * h_{p\%} * \mu * \delta * \delta_1 * \delta_2}{(A + 1)^n} A (m^3 / s)$$

$Q_{p\%}$	- kevadine maksimaalne äravool ületustõenäosusega p%				
K_0	- parameeter, mis iseloomustab kevadise suurvee moodustamise intensiivsust (kartogramm I)				
$h_{p\%}$	- kevadise suurvee äravoolukiht (mm) ületustõenäosusega p%				
μ	- koefitsient, mis arvestab äravoolukihi stüstiliste parameetrite ebaühtlust				
δ	- koefitsient, mis arvestab veehoidlate ja tiikide ning läbivoolujärvede reguleerivat mõju				
δ_1	- koefitsient, mis arvestab metsade mõju maksimaalsele äravoolule				
δ_2	- koefitsient, mis arvestab soode mõju maksimaalsele äravoolule				
A	- valgala pindala (km ²)				
N	- astendaja, Eestis 0,18				

6.2. Truupide ehitamine

Veejuhtmetega seotud truupide ehitamisel tuleb juhendada maaeluministri 28.03.2019. a määruse nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2 peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 4 nõuetest ja RIL 77-2013 paigaldusjuhendi nõuetest.

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve. Tabelis on antud truupide sissevoolu kõrgused. Selle puudumisel lähtuda oleva kraavi põhja kõrgusest peale setete eemaldamist.

Otsakute ehitamisel erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi.

Truupide ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjal ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm. Torud kaetakse mõlemalt poolt korraga. Täitematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks viga saada või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Kinniaetav kaevik tuleb korralikult 15-30 cm kihtidena väikemehhanismidega tihendada mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et oleks välistatud truubitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

- truubi sisse- ja väljavoolu kõrgusarv võib erineda ± 50 mm;
- truubi pikikalle võib erineda $\pm 0,15\%$;
- truubi pikitelje hälve sirgjoonest võib olla ≤ 100 mm;
- truubi ja voolusängi pikitelgede nihe horisontaaltasapinnas võib olla ≤ 100 mm;
- truubi pikkus võib erineda $-50 \dots +100$ mm.

7. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine

Teede rekonstrueerimise ja ehitamise eesmärk on metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine. Teekatendite projekteerimisel on aluseks võetud „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020).

7.1. Teede projekteerimine

Käesolevas projektis on ette nähtud rekonstrueerida ja ehitada alljärgnevad teed:

- **EH1 Killinge-Uniküla tee** (nr 9430711; 6,93 km) rekonstrueeritav lõik algab metsakvartalite VL405/408 vahelisel lõigul ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel. Uuendatav lõik pikkusega 1,42 km algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt ja lõpeb EH8 Killinge tupikteega ristumisel.
- **EH2 Parve-Uniküla tee** (nr 6080733; 5,10 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb EH1 Killinge-Uniküla teega ristumisel.
- **EH3 Priipalu-Soontaga tee** (nr 9430712; 6,09 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteeaga ristumisel.
- **EH4 Rooni-Jõgeveste tee** (nr 9430709; 1,33 km) rekonstrueeritav lõik algab EH2 Parve-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA266 er 9 ja AA277 er 3 vahelisel lõigul.
- **EH5 Sauniku tee** (nr 6080730; 0,41 km) rekonstrueeritav lõik algab 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaanteelt ja lõpeb metsakvartalil AA212 er 18.
- **EH6 Sõjaväebaasi tee** (nr 9430758; 0,94 km) rekonstrueeritav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19.
- **EH7 Kahvli tee** (UUS TEE; 0,58 km) rajatav lõik algab EH3 Priipalu-Soontaga teelt ja lõpeb metsakvartalite AA259/270 ja AA260/271 vahelisel metsasihil.
- **EH8 Killinge tupiktee** (UUS TEE; 0,93 km) rajatav lõik algab EH1 Killinge-Uniküla teelt ja lõpeb metsakvartalite AA292/285 vahelisel metsasihil.
- **EH9 Lasketiiru tee** (UUS TEE; 0,14 km) rajatav lõik algab EH6 Sõjaväebaasi tee lõpust (VL404 er 19) ja lõpeb metsakvartalil VL404 er 19.
- **EH10 Lota tee** (UUS TEE; 1,07 km) rajatav lõik algab 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaanteelt ja lõpeb metsakvartalite AA252/262 vahelisel metsasihil.

Teed projekteeritakse vastavalt IV järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Teede katendikonstruktsioon on valitud tuginedes uurimistööde tulemustele (sh pinnase koostisele, kandevõimele ja reljeefile), võttes aluseks RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020) ja Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid“.

4. järgu metsatee on tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on vähem kui 1000 tm aastas või tee, mille arvutuslik kümne aasta keskmine metsamaterjali väljaveo kogus on 1000 kuni 10 000 tm aastas ning metsateed kasutatakse väljaveoks külmal ajal.

Teede piki- ja ristprofiilid on esitatud joonistel 3 kuni 12. Teede rajatistest annab ülevaate tabel 7.1, teede pikkustest, rajatistest ning töömahtudest annavad ülevaate tabelid 2b ja 11.

Transpordiamet on väljastanud riigiteelt nr 69 EH5 Sauniku tee ristumiskoha rekonstrueerimiseks projekteerimise nõuded nr 7.1-1/22/10811-2. Kuid riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020. Lisaks uue ristumiskoha rajamise takistuseks on VEP nr 208496, kus teetrassi laiendamine ja VEP-i kahjustamine on keelatud. Konsulteerides RMK esindaja Ain-Meelis Hannusega on otsustatud Sauniku tee rekonstrueerida alates hiljuti tehtud riigiteelt mahasõidukoha lõpust ning teetrass mitte laiendada.

EH2 Parve-Uniküla tee, EH3 Priipalu-Soontaga tee, EH4 Rooni-Jõgeveste tee, EH6 Sõjaväebaasi tee ja EH10 Lota tee sisekülgedele on projekteeritud tee laiendused vastavalt plaanikõverikele ning üleminekud sujuvalt 10 m ulatuses sirgelt osalt plaanikõveriku raadiusele (vt tabel 11 ja Projektplaanid). Plaanikõverikul pöörderaadiusega alla 200 m viraažikalle peab olema 5%. Teemulde laiendamine (vajadusel) on ette nähtud rajada kohapealsest mineraalpinnasest.

Ülejäänutele teedele ning ülal toodud teede osadele lõikudele laiendeid ei projekteerita, sest vajadus puudub. Projekteerimise käigus teostati vastava tarkvaraga kurvistel teelõikudel autorongi (18,75 m) pöördekoridoride kontrolli ning määrati, et teede pealtlaiused väärtusega 4,5 m on piisavad.

Aluspinnases paikneva ja muldkehas kasutatava pinnase arvestuslik elastsusmoodul ($E = 50-100$ MPa) on võetud pinnase liigi ja sondeerimisandmete põhjal tabelist 11 trükises "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0". Teekatendi paksuse määramiseks on kasutatud maaeluministri määruses nr 45 "Maaparandussüsteemi projekteerimismid" lisa 2 olevat esimest graafikut joonisel 6. Teekatendi kandevõime arvutustulemused on välja toodud tabelis 7.2, kus on näha, et elastsusmooduli 50 MPa (mis projektiga käsitletud teede puhul esineb vaid lõiguti ning enamasti on see $E=100$ MPa) puhul piisab kruuskatendist paksusega 30 cm.

Tabel 7.1. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Killinge-Uniküla tee	Parve-Uniküla tee	Priipalu-Soontaga tee	Rooni-Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvil tee	Killinge tupiktee	Lasketiiru tee	Lota tee	Kokku
		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	M1 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=10m$, $L=20m$)							1				1
2	M2 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=10m$, $L=30m$)											0
3	M3 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=10m$, $L=10m$)	13	20	21	4	1	2		3	1	2	67
4	M5 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=5m$, $L=10m$)	14	13	15	7	2		2	1		1	55
5	M7 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=12,5m$, $L=20m$)											0
6	M9 - Mahasõidukoht ($A=4,5m$, $R=12,5m$, $L=50m$)											0
7	MM - Mahasõidukoht maanteelt											0
8	R-T- teede T-kujuline ristmik	3	1	1								5
9	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht				1	1	1	1	1	1	1	7
10	MS - möödasõidukoht ($L=40m$)	1	1	1								3
11	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht											0
12	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht											0
13	R - teede nelikristmik						1				1	2
KOKKU		31	35	38	12	4	4	4	5	2	5	140

Tabel 7.2. Teede katendite kandevõime arvutus (Odemarki valem)

EA	h	E	E _{max}	E _p	Selgitus
Mpa	m	Mpa	Mpa	Mpa	
50	0	50	300	50	Aluspinnas
50	0,2	150	300	81	Kruus (fr. 0/63 mm)
81	0,1	150	484	88	Kruus (fr. 0/32 mm)

Tee rajatiste katendikonstruktsioon vastab tee katendikonstruktsioonile konkreetisel lõigul. Osadele tee rajatistele vajalike pöörderaadiuste ja kõrguste saavutamiseks on ette nähtud mulde ehitus kihi paksusega $H_{min}=20$ cm. Tee rajatiste mulde ehitamiseks tuleb kasutada külgreservis olevat mineraalpinnast (veejuhtmete kaevamisel/ tee- ja maapinna mahalükkamisel/koorimisel/buldooserdamisel saadud sobiv mineraalpinnas). Ülejääv pinnas tuleb paigutada teekraavi/voolunõva metsapoolse servale ning laialiajada. Rajatised, mis rajatakse ilma muldeta, on märgitud pikiprofilil teise värviga (roheline värviga).

7.1.1. EH1 Killinge-Uniküla tee

Tee rekonstrueeritav pikkus on 6,93 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete hooldamine ja uute kaevamine. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), M5 (A=4,5m, R5, L=10 m), T-kujuline ristmik R-T, möödasõidukoht MS (L=40 m; tuletõrjetiigi TT1 teenindusplats). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD \geq 20 kN/m), 5,0 m lai (PK2-PK4 ilma geotekstiilita);
- Olemasolev tasandatav teekeha.

Tee tööde ja materjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013 ja 2019). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- MS-i (tuletõrjetiigi TT1 teenindusplats) katend rajada tiigi terve ol.ol. platsile. Materjalid mahud on suurendatud.

Tee uuendatav pikkus on 1,42 km, pealtlaius 5,0 m. Ots viia ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku (15 m riigitee servast).

Tee katendikonstruktsioon on järgmine:

- Kruus (pos. 6), h=10 cm.

Täiendav info tee kohta:

- PK2-PK4 lõigul katend rajatakse ilma geotekstiilita ol.olevate r/b plaatidele peale. Plaatide vahed täita kruusaga.

- Virna metsise püsielupaiga PV-ga ja SKV-ga piirvatel aladel erakinnistule Suurvirna planeeritavatele mahasõidukohtadele (tüüp M5 ja M3) on ette nähtud uue katendi rajamine. Tegemist pole uue rajatise ehitamisega (projekti tabelites kajastatakse nagu uus rajatis), vaid olemasolevale rajatisele katendi rajamine olemasolevate gabariitide ulatuses. Puittaimestikku mahasõidukohtade ulatuses ei likvideerita. Vastasel korral tee ja ol.ol. mahasõidukoha piirkonnas tekib ca 30 cm astang ning maaomanikul tekib takistus oma kinnistule pääsemiseks. Tegemist pole uue rajatise ehitamisega, vaid olemasolevale rajatisele katendi rajamisega. Puittaimestikku rajatiste ulatuses ei likvideerita.
- Parve-Uniküla teega ristumisele (PK19/51) on projekteeritud 2 liiklusmärgi nr 221 „Anna teed“, mis teeb Parve-Uniküla tee peateeks. Märkide suurusgrupp on II ning need tuleb paigaldada R-T pöörderaadiuste lõppu.

7.1.2. EH2 Parve-Uniküla tee

Tee pikkus on 5,10 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks on planeeritud tee ääres olemasolevate veejuhtmete hooldamine. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), M5 (A=4,5m, R5, L=10 m), T-kujuline ristmik R-T, möödasõidukoht MS (L=40 m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD≥20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha.

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- Ehitustööd teostatakse alates PK0+19. Ots viia ol.oleva riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku.
- PK0+41 ette nähtud sisekülje laiendus 1,0 m; R15, L18; üleminek 2x10 m; viraažikalle 5%. Sõiduki (L=18,75 m) pöördekoridorid on kontrollitud ning tee uued parameetrid on selleks piisavad.
- PK35 on ette nähtud endise elektriliini betoonpostide likvideerimine ja utiliseerimine.
- Kooba 94302:001:0293 kinnistule ehitustöödega mitte ulatuda! T12 (piiril paiknev) ainult puhastada setetest. M5 rajada kinnistu piirini.

7.1.3. EH3 Priipalu-Soontaga tee

Tee pikkus on 6,09 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Teemulde kuivendamiseks on planeeritud tee ääres uute voolunõvade rajamine (N7, N8 ja N9 sügavus 0,3 m ehk tegemist on teeäärse süvendiga). Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), M5 (A=4,5m, R5, L=10 m), T-kujuline ristmik R-T, möödasõidukoht MS (L=40 m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;

- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD \geq 20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha.

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- Ehitustööd teostatakse alates PK0+18 ja 60+72. Otsad viia ol.olevate riigiteedelt mahasõidukohtadega sujuvalt kokku.
- PK0+18-PK4; PK10-PK28; PK31-PK35 on ette nähtud teealuse 10 cm koorimine ja saadava pinnaega laiendus pealtlaiuseni min 5,5 m; ca 0,5 m³/m.
- PK28 ette nähtud sisekülje laiendus 2,0 m; R25, L34; üleminek 2x10 m; viraažikalle 5%.

7.1.4. EH4 Rooni-Jõgeveste tee

Tee pikkus on 1,33 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), M5 (A=4,5m, R5, L=10 m), tee lõppu projekteeritud T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD \geq 20 kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha.

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- Lõigul 1+86-2+44 VEP nr.150047 läbival alal teekatend rajatakse olemasoleva teetrassi laiuse ulatuses (vaba riba laius on 7,0 m) ning puittaimestikku ei likvideerita.
- Kurvidel teed ei laiendata (v.a. PK10). Sõiduki (L=18,75 m) pöördekoridorid on kontrollitud ning tee parameetrid on selleks piisavad. PK10 ette nähtud sisekülje laiendus 2,0 m; R30, L26; üleminek 2x10 m; viraažikalle 5%.

7.1.5. EH5 Sauniku tee

Tee pikkus on 0,41 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Tee äärde (PK1-PK5) projekteeritud uus teekraav, mille väljakaevatav pinnas kasutatakse teemulde rajamiseks. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M5 (A=4,5m, R5, L=10 m), M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m) ja T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T (HARUDE PIKKUSED 40 m). Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD \geq 20 kN/m), 5,0 m lai;
- Mulle h/keskm.20 cm (PK1-PK4);
- Olemasolev ühtlustatav ja tasandatav alus

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- Ette nähtud PK0+25-PK4 teetrassi buldooserdamine teepinna ühtlustamiseks 7,0 m laiuse ulatuses. VEP-deni ehitustööd ei ulatu.
- Ots viia ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku.
- Projekteeritud tööd VEP-i 208496 ei ulatu (trassi laius võrdub 4,0 m mõlemale poole teed, kuid VEP-i piir paikneb 6,0-6,5 m tee teljest mõlemale poole teed).

7.1.6. EH6 Sõjaväebaasi tee

Tee pikkus on 0,94 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 ($A=4,5\text{m}$, $R=10\text{m}$, $L=10\text{m}$) ja nelikristmik R. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), $h=10\text{ cm}$;
- Kruus (pos.3), $h=20\text{ cm}$;
- Olemasolevad r/b plaadid (laiendus mõlemale poole PK5-PK6 vahel).

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- PK0-PK9 lõigul katend rajatakse ilma geotekstiilita ol.olevate r/b plaatidele peale. Plaatide vahed täita kruusaga.
- Kurvidel teed ei laiendata (v.a. PK9). Sõiduki ($L=18,75\text{ m}$) pöördekoriidorid on kontrollitud ning tee parameetrid on selleks piisavad. PK9+20 ette nähtud sisekülje laiendus 2,0 m; R30, L36; üleminek 2x10 m; viraažikalle 5%; laiendus - geotekstiiliga.
- PK5-PK6 vahele on ette nähtud mõlemale poole mulde laiendus külgreservis oleva mineraalpinnasega pealtlauseini min 6,0 m.

7.1.7. EH7 Kahvli tee

Tee pikkus on 0,58 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Ette nähtud uute voolunõvade rajamine sügavusega kuni 0,6 m olemasoleva teemulde laiendamiseks (laiuseni min 6,0 m). Ülejääv mineraalpinnas kasutada kas teerajatite mulde ehitamiseks või paigaldada olemasoleva teemulde peale. Kvartalite muldele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M5 ($A=4,5\text{m}$, $R=5\text{m}$, $L=10\text{m}$) ja M1 ($A=4,5\text{m}$, $R=10\text{m}$, $L=20\text{m}$), tee lõppu projekteeritud üheharuline tagasipööramiskoht TP-T. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), $h=10\text{ cm}$;
- Kruus (pos.3), $h=20\text{ cm}$;
- Geotekstiil NGS4 ($MD/CMD\geq 20\text{ kN/m}$), 5,0 m lai;
- Olemasolev tasandatav teekeha (sh laiendus mõlemale poole).

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- Kurvil teed ei laiendata. Sõiduki ($L=18,75$ m) pöördekoridor on kontrollitud ning tee parameetrid on selleks piisavad.

7.1.8. EH8 Killinge tupiktee

Tee pikkus on 0,93 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Ette nähtud uute teekraavide rajamine teemulde rajamiseks ja kuivendamiseks. Kvartalite muldele ja metsamassiivile ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M5 ($A=4,5$ m, $R=5$ m, $L=10$ m) ja M3 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=10$ m), tee lõppu projekteeritud tagasipööramiskoht TP-T. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), $h=10$ cm;
- Kruus (pos.3), $h=20$ cm;
- Geotekstiil NGS4 ($MD/CMD \geq 20$ kN/m), 5,0 m lai;
- Mulle $h/\text{keskm.} 20$ cm;
- Olemasolev tasandatav alus.

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

7.1.9. EH9 Lasketiiru tee

Tee pikkus on 0,14 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Metsamassiivile ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukoht M3 ($A=4,5$ m, $R=10$ m, $L=10$ m), tee lõppu projekteeritud üheharuline tagasipööramiskoht TP-T. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

- Kruus (pos. 6), $h=10$ cm;
- Kruus (pos.3), $h=20$ cm;
- Geotekstiil NGS4 ($MD/CMD \geq 20$ kN/m), 5,0 m lai;
- Olemasolevad r/b plaadid (PK9-PK10);
- Olemasolev tasandatav alus (PK10-PK11).

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- PK9-PK11 vahel on ette nähtud endise elektriliini betoonpostide likvideerimine ja utiliseerimine.
- PK10 on ette nähtud lisatäite r/b plaatide ja teealuse sujuvale üleminekule külgreservis oleva pinnasega.

7.1.10. EH10 Lota tee

Tee pikkus on 1,07 km, pealtlaius 4,5 m, põikkalle 3,5%. Ette nähtud uute teekraavide rajamine teemulde rajamiseks ja kuivendamiseks. Kvartalite muldele ja teistele teedele ligipääsu saavutamiseks

on ette nähtud rajada mahasõidukohad M5 (A=4,5m, R=5m, L=10m), M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m), nelikristmik R, tee lõppu projekteeritud T-kujuline tagasipööramiskoht TP-T. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevaalt alla):

- Kruus (pos. 6), h=10 cm;
- Kruus (pos.3), h=20 cm;
- Geotekstiil NGS4 (MD/CMD≥20 kN/m), 5,0 m lai;
- Mulle h/keskm.20 cm;
- Olemasolev tasandata ja ühtlustata alus.

Tee tööde ja ehitusmaterjali mahtude määramisel on töömahutabelites maha arvestatud tee rajatiste mahud. Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusministeeriumi trükisele "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" (Tallinn 2013). Tee rajatiste konstruktsiooni vaata tabelis 2b.

- PK0+52 ja PK2+74 ette nähtud sisekülje laiendus 2,5 m; R20, L20; üleminek 2x10 m; viraažikalle 5%.
- Ots viia ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku.

7.2. Teede ehitamine

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).

Teetrass puhastatakse puittaimestikust vastavalt teede pikiprofiilidel esitatud trassi laiustele. Ehitataval teel tuleb kannud juurida lahtiraiutud teetrassi ulatuses. Teetrassilt eemaldatud takistused paigutada nii, et need ei segaks tee ehitamist ja teemaaga piirneva maa kasutamist.

Enne tee muldekeha ehitamist/laiendamist tuleb rajada uued veejuhtmed. Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema tihendatud ja profileeritud projektis ette nähtud põikkaltele. Kui muldkeha on vihmast märgunud tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuniks muldkeha on kuivanud optimaalse veesisalduseni. Geosünteed tuleb paigaldada tootjapoolseid juhendeid järgides ning ehitustööde käigus peab vältima paigaldatud geosünteedil masinatega otsest liikumist. Aluse (katte) ehitamisel talvel tuleb muldkeha vahetul tööalal lumest ja jääst puhastada. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamisel.

Teede rajatiste rajamisel tuleb rajatiste lõpud viia võimalikult sujuvalt kokku olemasoleva maa- ja teepinnaga, et vältida astmelist üleminekut.

Kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec 2012 sertifikaati ning piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „declared value“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele. Geosünteedi deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 50 aastat. Geosünteedide paanide minimaalne ülekate peab olema 30 cm.

Katendi ehitamiseks kasutatavad kruusa segud peavad vastama Majandus- ja taristuministri määruses 03.08.2015 nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisas 10 "Sidumata segude terastikuline koostis" toodud kruusatee ehitamisele ja materjalidele esitatud nõuetele.

Kõikide puistematerjalide mahud on profiilsed mahud. Veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist, erikaalust ja kadudest. Teetrassi alla paigaldatavate geosünteedide mahud on toodud ilma ülekatte mahuta.

Teekatendi rajamise lubatud suurimad kõrvalekalded ehitusprojekti ettenähtud nõuetest on järgmised:

- teekatendi põikkalle $\pm 0,5\%$;
- tee telje kõrgus ± 10 cm;
- teekatendi piki- ja põiktasasus ≤ 3 cm;
- teekatendi paksus – 10%.

8. Keskkonnakaitse

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõtjude analüüs, Maa-ameti kaardirakendus, Keskkonnaameti seisukoht (03.06.2022 nr 7-9/22/8885-2). Ehitamisel tuleb arvestada RMK poolt koostatud keskkonnamõtju analüüsi järeldustega ja Keskkonnaameti seisukohtadega.

Rekonstrueeritav EH1 Killinge-Uniküla tee piirneb lõunast ja idast Virna metsise püsielupaiga piiranguvööndi ja sihtkaitsevööndi aladega. Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus ei ole lubatud teetrassi ega teekraavide rajamist püsielupaiga poolsele küljele. Samuti selles lõigus välditakse teetrassi laiendamist. Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus tuleb ehitustöid vältida kogu metsise pesitsusperioodi vältel, see tähendab piirangut ehitustöödele 1. veebruarist kuni 30. juunini.

Objektil asuvad maardlad MRD0000112 turvas, kuid ehitustöödega nendeni ei ulatu.

- VEP nr.208496, VEP nr.150007, VEP nr.205343, VEP nr.127086, VEP nr.150049, VEP nr.150047: VEP-i piires ja lähemal kui 10 m uusi kraave ei rajata ja olemasolevaid ei rekonstrueerita, trassiraiega VEP-i ei kahjustata.
- VEP nr.127086, nr.205343: piir paikneb 8 m teeteljest eemal ning ehitustöödega VEP-ni ei ulatu.
- VEP nr.150049: EH2 Parve-Uniküla tee trassi VEP-i poole ei laiendata (PK16-PK19).
- VEP nr.150047: EH4 Rooni-Jõgeveste tee lõigul 1+86-2+44 teekatend rajatakse olemasoleva teetrassi laiuse ulatuses (vaba riba laius on 7,0 m) ning puittaimestikku ei likvideerita.
- VEP nr.207759: uus rajatav tagasipööramise koht projekteeritud 10 m VEP-i piirini. Ehitustööd VEP-ni ei ulatu. Uus veejuhe 502 on vajalik ehitusmaterjali saamiseks muldkeha rajamiseks. VEP-i kuivendamist ei toimu, kuna voolusuund on VEP-i poole.
- VEP nr.208496: VEP-i piir on 6,0-6,5 m teeteljest eemal. VEP-ga piirneval alal EH5 Sauniku teetrassi laius on projekteeritud 4,0 m mõlemale poole teed ehk ehitustööd VEP-ni ei ulatu.
- PLO1000653 Virna metsise püsielupaik: püsielupaiga poolsele küljele teekraave ei rajata ja teetrassi ei laiendata. Raieid ja ehitustöid ei tehta 01.02-30.06.

- PLO2000763 Virna metsise püsielupaiga sihtkaitsevöönd: keelatud on kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ja rekonstrueerimine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid liikumispiirang 01.03-31.08.
- PLO2000717 Virna metsise püsielupaiga piiranguvöönd: piiranguvööndisse uusi kraave ja voolunõvasid ei rajata, teetrassi laiendamine on keelatud.
- Liigi leiukoht (loomad\, II kat):
 - a) KLO9101751 - trassiraied ja ehitustööd on keelatud perioodil 15.04-30.06; uusi kraave ei rajata.
- Liigi leiukoht (taimed\, II kat):
 - a) KLO9337915, KLO9337931, KLO9307814, KLO9307820 - liigi leiukohta läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita.
- Liigi leiukoht (taimed\, III kat):
 - a) KLO9338363, KLO9337912 - teetrassi laiemaks ei raiuta.
 - b) KLO9310415, KLO9307822, KLO9337913, KLO9301438 - liigi leiukohta läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita.
- Natura elupaik:
 - a) -1546445083, 319145481, -1410945540, -211372682: TEEDEGA EI PIIRNE. TÖID ALALE EI PLANEERITA.
- KLO3100117 Virna metsise püsielupaiga piiranguvöönd: piiranguvööndisse uusi kraave ja voolunõvasid ei rajata, teetrassi ei laiendata.
- KLO3100118 Virna metsise püsielupaiga sihtkaitsevöönd: keelatud on kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ja rekonstrueerimine ning teekoridori laiendamine; väljaspool teid liikumispiirang 01.03-31.08.
- Pärandkultuuri objekt: vältida väärtuse kahjustamist tööde käigus.
- EH1 Killinge-Uniküla tee: Virna metsise püsielupaiga PV-ga ja SKV-ga piirnavatel aladel erakinnistule Suurvirna planeeritavatele mahasõidukohtadele (tüüp M5 ja M3) on ette nähtud uue katendi rajamine. Tegemist pole uue rajatise ehitamisega (projekti tabelites kajastatakse nagu uus rajatis), vaid olemasolevale rajatisele katendi rajamine olemasolevate gabariitide ulatuses. Puittaimestikku mahasõidukohtade ulatuses ei likvideerita. Vastasel korral tee ja ol.ol. mahasõidukoha piirkonnas tekib ca 30 cm astang ning maaomanikul tekib takistus oma kinnistule pääsemiseks.
- Ehitusaegne filtratsioonitõkkeekraan: veejuhtmele 101.

Filtratsioonitõkke ekraan rajatakse enne veejuhtme 101 korrastustööde algust, jälgides veejuhtme veetaset. Filtratsioonitõkke ekraan püüab kaevetööde ajal liikuma hakanud pinnase peenema fraktsiooni kinni ning takistavad sette kandumist looduslikesse veekogudesse. Filtratsioonitõket tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleks filtratsioonitõke püsiv (st ei läheks allavoolu) ning kataks kogu veejuhtme ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõke kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõket ankurdada. Pärast ehitustööd tuleb filtratsioonitõket ja selle taha kogunenud sete eemaldada, et see ei takistaks vee äravoolu. Filtratsioonitõkke ekraani rajamise skeem ja asukoht on näidatud joonisel 2.1.

Üldised ajalised ja ulatuslike setete liikumise vähendamise nõuded:

- Parim aeg antud töid teostada on suvisel madalvee perioodil (töid ei tohi teostada märtsist-juunini).
- Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
- Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toiteaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
- Veekogu äärde jätta maksimaalselt taimestikku, puittaimestikku, sh põõsad. Jätta veekogu äärde terved, elujõulised lepad, kuused, kased. Puittaimestik aitab vältida erosiooni ja valgaalalt (põllumaadelt) tulevaid toiteaineid.
- Jätta alles ka võimalikult palju kaldaveetaimestikku, mis hiljem aitab puhastamise (sette eemaldamise) käigus vette sattunud toitesooli aineriingest eemaldada. Veekogusse ei jõua seeläbi nii palju toiteaineid, mis suurendavad taimestiku kasvu/vohamist.
- Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb kõik veekokku tagasi paigutada.
- Järgida ohutusnõudeid õlide ja määrdeainete käsitlemisel.

Objektalal asuvad kaitse all olevad objektid ja kaasnevad piirangud on näidatud joonistel 2.1-2.3.

Veejuhtmetest on ette nähtud likvideerida 1 koprapais (EH14 eesvoolul UNIKÜLA6, vt tabel 8).

Nõuded koprapaisu eemaldamiseks:

- Koprapaisu lammutamisel tuleks veetaset alandada järk-järgult, et setted ja muda ei läheks korraga allavoolu.
- Töid teostada külmunud pinnasega või võimalikult kuival ajal.
- Kasutada töödeks väikese erisurvega (massiga) masinaid nii, et pinnast ei kahjustata.
- Koprapaisu likvideerimisel tuleb järgida ohutusnõudeid, välistades LKS § 60 lõikes 1 nimetatud keelatud tagajärjed: looma vigastamine, hukkumine ning inimese ohtu seadmine.
- Ära koristada likvideerimisega tekkiv risu.
- Kaasata antud tööde protsessi ka jahimehed, kes koprad välja püüaksid, kuna ilma selleta on tegevus lühiajaline (paisud taastatakse).

Ehitatavate rajatiste alused pindalad on järgmised:

- ehitatavate teede alune pindala on 1,88 ha;
- ehitatavate teekraavide alune pindala on 1,58 ha;
- ehitatavaid truupe on 23 tk.

Veeseaduse (edaspidi VeeS) § 196 lg 2 punkti 2 kohaselt on veekeskkonnariski registreering vajalik, kui toimub muu veekogu kui mere süvendamine või sellise veekogu põhja 5–100 m³ mahuga süvenduspinnase paigutamine. Projekti suurima valgalaga rajatav truup on Ø 120 cm plasttorutruup T15, mis asub EH14 eesvoolul UNIKÜLA6. Paigutatava truubi uputatavate tahkete ainete veealune osa maht võrdub 44 m³.

Ehitustööde elluviimisel tuleb arvestada looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 37 ja veeseaduse § 119 sätestatud kitsendustega ning arvestada veekaitse piirangutega, et tagada vooluveekogu maksimaalne

kaitse võimaliku reostuskoormuse eest. Keelatud on tegevused, mis halvendavad elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide seisundit.

Projektis on arvestatud kõikide kaitseväärtustega, veejuhtmetele mõjudega. Keskkonnamõju on minimeeritud. Kooslustele avalduvad ajutised häiringud. Planeeritaval tegevusel puudub negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui lähtutakse piirkonnas kaitseväärtustele määratud keskkonnameetmetest. Olemasolevate veejuhtmete (teekraavide ja voolunõvade) hooldustöödega ei tekita täiendavat ümbritseva maa-ala kuivendust.

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

8.1. Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

8.1.1. Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel/ehitamisel

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

- mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
- 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 puhverribalt;
- rohttaimestik tuleb niita eelistatult juulis-augustis.
- puittaimestik tuleb raiuda eelistatult juuli teisest poolest märtsini. Killinge-Uniküla tee rekonstrueerimisel Virna metsise püsielupaigaga piirnevas lõigus tuleb ehitustöid vältida kogu metsise pesitsusperioodi vältel, see tähendab piirangut ehitustöödele 1. veebruarist kuni 30. juunini.
- vältida tuleb veejuhtme kaldalt ja nõlvalt niidetud taimestiku vette sattumine.
- kui tehniliselt ei ole ühelt kaldalt sette eemaldamine võimalik või ei ole see otstarbekas, siis eemaldatakse sete mõlemalt kaldalt. Sete tuleb looduse paremast kohanemiseks eemaldada ühe korraga ja nii kiiresti, kui võimalik. Sete tuleb paigaldada kaldale selliselt, et oleks välditud selle tagasivalgumine veejuhtmesse.
- pärast veejuhtmest sette eemaldamist tuleb paaril esimesel aastal koheselt kõrvaldada tekkinud nõlvadeformatsioonid ja põhjast settekuhjatised, kuni on saavutatud sāngi stabiilsus.
- kui veejuhtmest eemaldatav sete sisaldab olulisel määral põhjaloomastikurikast muda, tuleb see jätta mõneks ajaks kaldale nõrguma, et väikesed organismid ja loomad saaksid naasta veekeskkonda.
- ettenägematud kiireloomulised tööd tuleb teha võimalikult kiirelt.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti. Kasutatav ehitusmaterjal peab vastama Eestis

kehtivatele standarditele. Materjalide paigaldamisel tuleb lähtuda looduslähedase vesiehituse põhimõtetest.

Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

Kui tööd tehes avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurikiht, sealhulgas inimluud, või kultuuriväärtusega leid, on kohustus tööd seisata, säilitada leiukoht muutumatul kujul ning viivitamatult teatades sellest Muinsuskaitseametile ja kohalikule vallavalitsusele.

Veejuhtmete ja tee hooldamisel juhendada kehtivatest seadustest ja määrustest. Maaparandusehitiste hooldamisel tuleb juhendada Maaeluministri 19.12.2018.a. määrusest nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“. Tööde korraldamisel täita projekti kooskõlastustes fikseeritud tingimusi.

Korrapärased hooldustööd on vajalikud tee ja veejuhtmete eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Sügisel ja kevadel vaadata üle truubid, mille avad ja otsad hoida setetest ja risust puhtana. Veejuhtmetest kõrvaldada voolutakistused. Vajadusel teha truubiotsakute ja teiste ehitiste jooksvat remonti. Tee eksploatatsiooni käigus tekkinud löökaugud tuleb koheselt kõrvaldada.

9. Ehitustöödele seatud piirangud

9.1. Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Töövõtjal tuleb enne ehitustöödega alustamist teha täiendavad päringud väljaselgitamiseks ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side-, elektri- või muid rajatisi.

Käesoleva objekti alal paiknevad allpool nimetatud maapealsed- ja maa-alused tehnorajatised:

- MTÜ EESTI ANDMESIDEVÕRK:
 - a. Sideehitis maismaal EST-SIDE-4: EH2 Parve-Uniküla tee PK0, EH3 Priipalu-Soontaga tee PK0 ja EH5 Sauniku tee PK0. Töid kaitsevööndisse ei planeerita.
- ELEKTRILEVI OÜ:
 - a. Elektrimaakaabelliin AK Greete 0201; MKL48068497: EH2 Parve-Uniküla tee PK0-2. Kaevetöid kaitsevööndisse ei ole planeeritud (teele rajatakse uus kruuskatend). Olemasolev truup T10 asendatakse uue plasttorutruubiga. Veejuhet ei süvendata ehk põhjajoon ei muutu.
 - b. Elektriõhuliin alla 1 kV M8591439: EH2 Parve-Uniküla tee PK32. Teele rajatakse uus kruuskatend, olemasolev voolunõva puhastatakse setetest hooldustööde mahud.
 - c. Elektriõhuliin 1-20 kV KUIGATSI:TQR; K4745843: EH3 Priipalu-Soontaga tee PK0 ja EH5 Sauniku tee PK0. Teele rajatakse uus kruuskatend, kaevetöid ei toimu.
 - d. Elektriõhuliin alla 1 kV Tõnni; M25821738: EH3 Priipalu-Soontaga tee PK61-PK62 vahel. Teele rajatakse uus kruuskatend, kaevetöid ei toimu. Elektrimast paikneb 7 m teeteljest eemal.

Tehnorajatisete asukohad koos nimetustega on esitatud Projektplaanidel (joonis 2.1, 2.2 ja 2.3) ning teede pikiprofiilidel (joonised 3-11).

Enne töödega alustamist tehnorajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

Õhuliinide gabariidid peale projekteeritud katte ehitamist on näidatud teede pikiprofiilidel (joonised 3-11).

Veejuhtmel kaevetööde teostamine õhuliinide masti elementidele lähemal kui 5 m on keelatud. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Objektil või selle lähiümbruses olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.

9.2. Riigiteed

Riigiteede 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ja 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee kaitsevööndid võrduvad 30 m (äärmise sõiduraja välimisest servast) ning on esitatud joonistel 2.1-2.3.

52 Viljandi-Rõngu tugimaantee kaitsevööndis toimub Lombi teele ristumiskoha (joonisel 2.1 märgitud tüüp MM) rekonstrueerimine, mille kohta koostas projekti eraldi projektina (põhiprojekti staadiumis) Teelahendused OÜ. Ristumiskoha projekt (töö nr PP-21-06) saadetud eraldi maaparandusprojektist Transpordiametile kooskõlastamiseks.

69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee kaitsevööndis toimub:

- 6080733 EH2 Parve-Uniküla tee rekonstrueerimine (uue kruuskatendi rajamine). Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku. Riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020.
- 9430712 EH3 Priipalu-Soontaga tee rekonstrueerimine (uue kruuskatendi rajamine). Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku. Riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020.
- 6080730 EH5 Sauniku tee rekonstrueerimine (uue kruuskatendi rajamine). Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku. Transpordiamet on väljastanud riigiteelt nr 69 EH5 Sauniku tee ristumiskoha rekonstrueerimiseks projekteerimise nõuded nr 7.1-1/22/10811-2. Kuid riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2020. Lisaks uue ristumiskoha rajamise takistuseks on VEP nr 208496, kus teetrassi laiendamine ja VEP-i kahjustamine on keelatud. Konsulterides RMK esindaja Ain-Meelis Hannusega on otsustatud Sauniku tee rekonstrueerida alates hiljuti tehtud riigiteelt mahasõidukoha lõpust ning teetrass mitte laiendada.

3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee kaitsevööndis toimub:

- EH10 Lota tee ehitamine (uue kruuskatendi rajamine). Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku. Riigiteega nr 3 ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2006. RMK esindaja Ain-Meelis Hannuse sõnul käesolev ristumiskoht planeeritakse Transpordiameti projekti raames rekonstrueerida. Käesoleva projektiga on ette nähtud ka olemasoleva truubi T1 (DN40 cm, L=10 m, kiviotsakud) setetest puhastamine.
- 9430712 EH3 Priipalu-Soontaga tee rekonstrueerimine (uue kruuskatendi rajamine). Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku. Riigiteega ristumiskoht on asfalteeritud ja oli rekonstrueeritud aastal 2006.

- 9430711 EH1 Killinge-Uniküla tee katte uuendamine (10 cm kruusa (fr.0/31,5 lisamine) olemasolevate teegabariitide ulatuses. Ots viiakse ol.oleva asf. riigiteelt mahasõidukohaga sujuvalt kokku (15 m riigitee servast).

Riigiteede äärtes (piki teed) paiknevatesse veejuhtmetesse käesoleva projekti raames rekonstrueeritavatest veejuhtmetest vett ei juhita.

Riigiteede aluse truubi T1 vooluhulk pärast EH10 Lota tee ehitamist ei muutu.

Tööde käigus tekkinud jäätmeid, settematerjali jne ei tohi riigitee teemaal ladustada ega planeerida tee maa-ala piires. Ehitustehnikaga manööverdamine riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud.

Tööde tegemisel tuleb järgida Transpordiameti kooskõlastuses esitatud tingimusi.

Pilt 1. 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee ja EH10 Lota tee ristumiskoha all paiknev truup T1



Pilt 2. 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ja EH2 Parve-Uniküla tee ristumiskoht



Pilt 3. 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ja EH3 Priipalu-Soontaga tee ristumiskoht



Pilt 4. 69 Võru - Kuigatsi - Tõrva tugimaantee ja EH5 Sauniku tee ristumiskoht



Pilt 5. 3 Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee ja EH1 Killinge-Uniküla tee ristumiskoht



9.3. Eraisikute ja ettevõtete tingimused/piirangud

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.

10. Muud tööd

EH2 Parve-Uniküla tee ja EH10 Lota tee aladel paiknevad endise elektriõhuliini betoonpostid (kokku 4 tk), mis tuleb käesoleva projekti raames utiliseerida.

11. Juhenddokumendid

Käesoleva projekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhenddokumentidest:

- Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018.a.
- Tee projekteerimise normid (Majandus- ja taristuministri 05.08.2015. määrus nr 106).
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. määrus nr 101).
- Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34).
- Maaeluministri 06.05.2019.a. määrus nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”.
- Maaeluministri 25.02.2019.a. määrus nr 14 „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”
- Maaeluministri 20.12.2018.a. määrus nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded”.
- Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”.
- Maaeluministri 19.12.2018.a. määrus nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded”.
- Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulasiivsed ühikumaksumused meetme 3.4 rakendamisel, Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005.
- Metsakuivenduse ja –teede ehitusprojekti näidiskoosseis. (RMK, Tallinn 2020.a.)
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019.a.).
- Kogumik Maaparandusrajatiste tüüpjoonised (Põllumajandusministeerium, Tallinn 2013.a.).
- RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0“ (Tallinn 2020). Tallinna Tehnikakõrgkool.

12. Töömahtude tabelid

Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m3		Pinnase paigaldamine tee/ rajatiste muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Koprapaisude likvideerimine	Muu voolutakistuste likvideerimine	Lama-puit	Veeviimrite rajamine	Filtratsioonitõkkeekraan	Kivide teisaldamine töötsoonest eemale	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhjalaius	Nõlvustegur			sügavus	kaevetristlõige	Ekskavaatoriga						Kä-sitsi	Täiendav kaevet	Võsa (Ø2-8 cm)		Puistu (Ø≥8 cm)		Üksikute puudega maa-ala							
								sh				Kokku	Madal (MV)	Kõrge (KV)	Peen (PP)	Jäme (JP)															
					I-II	III		m3	m3	m3	m3							m3	ha	ha	ha	ha									
					m	m		m	m2	m3	m3	m3	m3	m3	m3	ha		ha	ha	ha	ha	ha	tk	m							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
1	101	EH1	Eramaad	HT	724	0,4	1,5	0,8	0,5	362		362			217			0,14	0,14	0,07	0,07		0,43						1		PK8-PK9 kindlustamine
2	102	EH1	Eramaa	HT	130	0,4	1,5	0,8	0,5	65		65			39			0,00	0,05	0,00	0,00		0,05								
3	N1	EH1	AA301,302	N	160		1,5	0,6	0,6	96		96			12		77	0,03	0,00	0,00	0,02		0,05								
4		EH1		TEETRASS														0,48	0,66	0,26	0,15		1,55					1		0	
5	N2	EH2	AA297, eramaa	HN	226		1,5	0,6	0,4	90		90			54			0,05	0,05	0,00	0,00		0,09								
6	N3	EH2	AA297, eramaa	HN	218		1,5	0,5	0,3	65		65			39			0,04	0,04	0,02	0,00		0,11								
7	201	EH2	AA314, eramaa	HT	25	0,4	1,5	0,7	0,5	13		13			8			0,01	0,01	0,00	0,00		0,02								
8	202	EH2	AA314, eramaa	HT	83	0,4	1,5	0,7	0,5	42		42			25			0,02	0,02	0,00	0,00		0,04								
9		EH2		TEETRASS														0,24	0,40	0,31	0,73		1,68					1		0	
10	N4	EH3	AA207	N	53		1,5	0,6	0,6	32		32			19			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03								
11	N5	EH3	AA236,248	N	299		1,5	0,5	0,5	150		150			90			0,04	0,00	0,00	0,00		0,04								
12	N6	EH3	AA272,273	N	190		1,5	0,5	0,5	95		95			57			0,02	0,00	0,00	0,04		0,06								
13	N7	EH3	AA273	N	28		1,5	0,3	0,3	8		8			5			0,00	0,00	0,00	0,01		0,01								
14	N8	EH3	AA273,287	N	855		1,5	0,3	0,3	257		257			154			0,09	0,00	0,00	0,17		0,26								
15	N9	EH3	AA287	N	53		1,5	0,3	0,3	16		16			10			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01								
16		EH3		TEETRASS														0,15	0,25	0,25	0,15		0,79					1		2	
17		EH4		TEETRASS														0,10	0,11	0,22	0,29		0,73							0	
18	501	EH5	AA209,212	ET	404	0,4	1,5	0,7	1,0	412		412			74		288	0,00	0,20	0,04	0,00		0,24								
19	502	EH5	AA212,213	ET	87	0,4	1,5	1,0	1,9	165		165			30		116	0,02	0,03	0,03	0,00		0,09								
20		EH5		TEETRASS														0,04	0,12	0,13	0,05		0,33							0	
21		EH6		TEETRASS														0,13	0,12	0,12	0,10		0,48							0	
22	N10	EH7	AA249	N	192		1,5	0,6	0,6	115		115			55		23	0,02	0,02	0,02	0,10		0,15								Ots viia MP-ga sujuvalt kokku
23	N11	EH7	AA260	N	49		1,5	0,6	0,6	29		29			5		21	0,00	0,01	0,02	0,00		0,03								
24	N12	EH7	AA260	N	55		1,5	0,6	0,6	33		33			6		23	0,00	0,01	0,02	0,00		0,03								
25	N13	EH7	AA260	N	90		1,5	0,6	0,6	54		54			10		38	0,00	0,02	0,04	0,00		0,05								
26	N14	EH7	AA260,259	N	255		1,5	0,6	0,6	153		153			28		107	0,00	0,05	0,10	0,00		0,15								
27	N15	EH7	AA260	N	55		1,5	0,6	0,6	33		33			6		23	0,00	0,01	0,02	0,00		0,03								
28	N16	EH7	AA260,259	N	132		1,5	0,6	0,6	79		79			14		55	0,00	0,03	0,05	0,00		0,08								
29		EH7		TEETRASS														0,09	0,07	0,07	0,14		0,37							2	
30	801	EH8	AA304,292	ET	919	0,4	1,5	0,7	1,0	937		937			169		656	0,09	0,00	0,00	0,46		0,55								
31	802	EH8	AA304,292	ET	969	0,4	1,5	0,7	1,0	988		988			178		692	0,00	0,19	0,39	0,00		0,58								Ots viia MP-ga sujuvalt kokku
32	803	EH8	AA292	ET	50	0,4	1,5	0,7	1,0	51		51			9		36	0,01	0,01	0,00	0,02		0,03								
33		EH8		TEETRASS														0,04	0,07	0,07	0,04		0,23							0	
34		EH9		TEETRASS														0,03	0,05	0,05	0,03		0,17							0	r/b postide utiliseerimine

Märkused: veeuhtmetel on ette nähtud sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust). Arvestus on sisse kantud tabelisse nr 2a.

Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud

Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid																										
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed															Olemasoleva truubi andmed				Märkused
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	
					Äravoolu-moodul	Vooluhulk																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19	20	
1	T15	EH1	UNIKÜLA6	3,21	210	674	PK8	4,5	56,56	53,60	2,96	15	120	PT	15	KOK						2x100BT13 BET	26	3,5	50	
2	T16	EH1	101	0,12	240	29	PK9	4,5	58,29	56,78	1,51	12	50	PT	12	MAOK						50BT9	9		20	
3	T17	EH1	101	0,10	240	24	10+99	4,5	63,22	61,94	1,28	10	50	PT	10	MAOK						50BT8BET	8	1	20	
4	T18	EH1	101	0,05	240	12	PK14	4,5	66,48	65,02	1,46	12	40	PT	12	MAOK						50BT10BET	10	1	20	
5	T20	EH1	-	0,06	210	13	52+95	4,5	67,54	66,27	1,27	12	50	PT	12	MAOK						75BT12BET	12	2	25	
6	T10	EH2	Soontaga mets-1	2,43	240	583	PK1	4,5	38,98	37,07	1,91	10	80	PT	10	KOK						75BT8KOK	8	1	25	
7	T11	EH2	Kooba oja	3,30	240	792	PK30	4,5	46,16	43,62	2,54	12	100	PT	12	KOK						100BT9	9		35	
8	VV1	EH3	-	0,01	240	2	PK6	4,5	62,78	61,86	0,92	9	30	PT	9	MAO						30PT6	6		10	veevimar
9	T3	EH3	kraav	0,89	270	240	PK9	4,5	63,16	61,49	1,67	10	60	PT	10	KOK				2		50PT9	9		20	
10	T4	EH3	kraav	0,10	270	27	14+88	4,5	64,45	63,04	1,41	10	50	PT	10	KOK						30PT8	8		15	
11	T5	EH3	kraav	1,10	300	330	PK17	4,5	64,54	62,69	1,85	12	80	PT	12	KOK						100BT10	10		25	
12	VV2	EH3	-	0,01	210	2	PK30	4,5	67,93	66,74	1,19	9	30	PT	9	MAO						30BT7	7		15	veevimar
13	T7	EH3	kraav	0,19	210	40	32+74	4,5	67,99	66,49	1,50	10	50	PT	10	KOK						50PT8	8		20	
14	T2	EH15	Lota oja (Keerdi oja)	2,20	300	660	AA263	4,5	70,90	69,15	1,75	10	100	PT	10	KOK						100BT4	4		20	
KOKKU												153			153		0	0	0	2	0		134	8,5	320	

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed													Märkused			
			Nimetus	Valgala	Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)		Tähis- post	Puitluse ehitamine	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19	20	
1	T101	EH1	kraav	0,05	240	12	26+14	4,5	65,55	64,34	1,21	9	50	PT	9	MAOK							R-lõpus
2	T102	EH1	-	0,01	180	2	PK44	4,5	69,06	68,26	0,80	10	30	PT	10	MAO		10					
3	T103	EH1	N1	0,01	210	2	PK55	4,5	67,16	66,36	0,80	9	30	PT	9	MAO		5					R-lõpus
4	T301	EH3	N5	0,03	240	7	PK17	4,5	64,24	63,08	1,16	10	40	PT	10	MAO							R-lõppu
5	T302	EH3	N6	0,02	190	4	PK52	4,5	85,97	85,17	0,80	9	30	PT	9	MAO				2			
6	T303	EH3	N6	0,02	190	4	50+01	4,5	86,19	85,39	0,80	9	30	PT	9	MAO							R-lõppu
7	T304	EH3	N8	0,06	190	11	59+24	4,5	67,01	65,76	1,25	9	40	PT	9	MAO				2			
8	T305	EH3	N8	0,03	190	6	53+06	4,5	79,73	78,93	0,80	9	30	PT	9	MAO		10					
9	T306	EH3	N8	0,05	190	10	PK59	4,5	68,99	68,19	0,80	9	30	PT	9	MAO		10					
10	T501	EH5	501	0,02	190	4	2+60	4,5	66,80	65,85	0,95	9	40	PT	9	MAO							R-lõppu
11	T502	EH5	502	0,05	190	10	PK4	4,5	66,09	65,01	1,08	10	50	PT	10	KOK				2			
12	T701	EH7	N11	0,02	200	4	0+56	4,5	71,69	70,38	1,31	9	40	PT	9	MAOK				2			
13	T702	EH7	N14	0,03	200	6	PK2	4,5	71,33	70,31	1,02	9	40	PT	9	MAOK				2			
14	T703	EH7	N16	0,02	200	4	PK5	4,5	73,25	71,98	1,27	9	40	PT	9	MAOK				2			
15	T801	EH8	801	0,05	180	9	PK5	4,5	86,48	85,56	0,92	9	40	PT	9	MAO							
16	T802	EH8	802	0,05	180	9	PK5	4,5	86,48	85,56	0,92	9	40	PT	9	MAO							
17	T803	EH8	801	0,09	180	16	PK10	4,5	85,32	84,08	1,24	10	40	PT	10	MAOK				2			
18	T804	EH8	801	0,04	180	7	PK10	4,5	87,42	86,52	0,90	9	40	PT	9	MAO							
19	T1001	EH10	1001	0,01	180	2	2+55	4,5	82,01	80,72	1,29	10	40	PT	10	MAOK				2			
20	T1002	EH10	1004	0,02	180	4	2+94	4,5	82,51	81,25	1,26	10	40	PT	10	MAO							R-lõppu
21	T1003	EH10	1005	0,02	180	4	PK6	4,5	80,92	79,88	1,04	10	40	PT	10	MAO							R-lõppu
22	T1004	EH10	1009	0,02	180	4	6++36	4,5	80,95	79,93	1,02	10	40	PT	10	MAOK				2			
23	T1005	EH10	1011	0,03	180	5	PK9	4,5	80,47	79,29	1,18	10	40	PT	10	MAOK				2			
KOKKU												216			216		0	35	0	20			

Tabel 9D. Uuendatavad truubid																								
Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimismäärade kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed										Uuendamine							
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/mulde laius	Katte/mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Uue otsaku ehitamine	Märkused						
					km²	l/s km²													l/s	m	m	m abs	m	m
																	tüüpotsak							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16						
1	T8	EH3	-	0,03	210	6	PK7	4,5	73,99	72,70	1,29	12	50	PT	12	MAOK		SETTEST PUHASTAMINE						
2	T1	MNT	-	0,06	200	12	PK0	4,5	75,58	74,70	0,88	10	40	PT	10	MAOK		SETTEST PUHASTAMINE						
3	T12	EH2	202	0,02	210	4	30+98	4,5	49,08	48,36	0,72	6	30	PT	6			SETTEST PUHASTAMINE						
KOKKU												28												

Tabel 9E. Olemasolevasse seisukorda jäetavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi
				Tähis
1	2	3	4	5
1	T14	EH1	kraav	50PT10MAOK
2	T19	EH1	-	50PT12
3	T21	EH1	Soontaga oja	60PT12MAOK
4	T13	EH2	201	50PT12MAOK
5	T9	EH11	kraav	50PT6
KOKKU (TK)				5

TABEL 10. Truupide/veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht															Kokku
			sealhulgas															
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m	65	17	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	134
3	Otsakute lammutus (r/b)	m³	7,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,5
4	Truupide kogused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk	5	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
6	Ehitatavad truubid	tk	3	0	6	0	2	0	3	4	0	5	0	0	0	0	0	23
7	Likvideeritavad truubid	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Uuendatavad truubid	tk	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
10	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	19	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
11	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	12	0	19	0	9	0	27	37	0	50	0	0	0	0	0	154
12	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	43	0	20	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
13	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
14	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
15	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	22
16	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
17	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	terastruup Ø140 cm, tüüp 140 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Truubi otsakud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
23	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
24	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	8
25	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	8
27	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
28	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
32	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
33	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
34	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
35	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
36	Ø140KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Muud mahud		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
39	Teekatte taastamine (kruus)	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Truubi tähispostid	tk	0	0	6	0	2	0	6	2	0	6	0	0	0	0	0	22
42	Puitluse ehitamine	tm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m³	150	60	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	355
44	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Geotekstiil NGS2 terastorule	m²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Veeviimarid		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
47	Plasttoru Ø30 cm, L= 10 m, SN8	tk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
48	Settest puhastatavad truubid		EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	
49	plasttruup Ø30-50, setet kuni 1/2 Ø	m		6	12							10						28

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
2	Truubi otsaku	truupide	kiivid Ø15-30 cm		geotekstiil NGS2		huumusmuld		erosioonitõkkematt		heinaseeme		puuvaiad	
3	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
4	Ø30MAO	8					2,2	17,6	44	352	1,3	10,4	220	1760
5	Ø40MAO	8					2,2	17,6	44	352	1,3	10,4	220	1760
6	Ø50MAO	0					2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0
7	Ø40MAOK	8	2,7	21,6	10	80	3,2	25,6	64	512	1,9	15,2	380	3040
8	Ø50MAOK	4	2,7	10,8	12	48	3,2	12,8	63	252	1,9	7,6	380	1520
9	Ø60MAOK	0	2,7	0,0	12	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
10	Ø80MAOK	0	4,6	0,0	21	0	3,2	0,0	62	0	1,9	0,0	375	0
11	Ø40KOK	0	3,1	0,0	14	0	1,4	0,0	27	0	0,8	0,0	135	0
12	Ø50KOK	3	3,5	10,5	16	48	1,3	3,9	25	75	0,8	2,3	125	375
13	Ø60KOK	1	5,9	5,9	26	26	2,4	2,4	48	48	1,5	1,5	240	240
14	Ø80KOK	2	11,7	23,4	61	122	2,5	5,0	59	118	1,5	3,0	237	474
15	Ø100KOK	2	18,2	36,4	84	168	2,6	5,2	60	120	1,5	3,0	248	496
16	Ø120KOK	1	16,0	16,0	73	73	4,7	4,7	93	93	2,8	2,8	465	465
17	Ø140KOK	0	18,7	0,0	85	0	4,0	0,0	79	0	2,4	0,0	395	0
18	Ø160KOK	0	22,0	0,0	110	0	3,2	0,0	65	0	1,9	0,0	315	0
19	Veeviimar VV-300	3							1,8	5,4	0,1	0,2		
20	Kokku	40		124,6		565		94,8		1927		56,4		10130

TABEL 11. Rekonstrueeritavate, ehitatavate ja uuendatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius-katendi kihi paksused-geosüntee)	Ristprofiili nr.	Piketi-vahemik	Lõigu pikkus (m)	Kruus fr 0/31,5 (pos 6)		Kruus fr 0/63 mm (pos 3)		Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	Geotekstiil NGS4, 6,0 m lai	Kruus fr 0/63 mm (pos 3), r/b plaatide vahede (olemasolul) täitmiseks		Muldkeha (sh laiendamiseks; kohapealne mineraalpinnas)	
					m³/m	kogus, m³	m³/m	kogus, m³	m²	m²	m³/m	kogus, m³	m³/m	kogus, m³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Killinge-Uniküla tee				EH1									
2			PK0; 19;72	80	R-T									
3	4,5-10-20	RP1	PK2-4	211	0,47	99	1,02	215				10		
4	4,5-10-20-G	RP2	PK0-2; PK4-72	6637	0,47	3119	1,02	6770	33185					
5	UUENDATAV LÕIK		PK72	20	R-T									
6	5,0-10 (UUENDATAV LÕIK)		PK72-RIIGITEE	1397	0,52	726								
7	KOKKU			8345		3945		6985	33185	0		10		0
8	Parve-Uniküla tee				EH2									
9			PK0-0+19	19	olemasolev riigiteelt mahasõidukoht									
10	ÜLEMINEK: 4,5→5,5→4,5 10-20-G		PK11	20	0,52	10	1,13	23	100					
11	5,5-10-20-G		PK11	18	0,57	10	1,23	22	90					
12			PK9; 51	60	R-T									
13	4,5-10-20-G	RP2	PK0-19	4987	0,47	2344	1,02	5087	24935					
14	KOKKU			5104		2365		5131	25125	0		0		0
15	Priipalu-Soontaga tee				EH3									
16			PK0-0+18; 60+72-60+86	32	olemasolevad riigiteedelt mahasõidukohad									
17			PK28	40	R-T									
18	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-20-G-20		PK28	20	0,57	11	1,23	25		120			0,42	8
19	6,5-10-20-G-20		PK28	34	0,67	23	1,43	49		204			0,60	20
20	4,5-10-20-G	RP4	PK0-PK62	5960	0,47	2801	1,02	6079	29800					1285
21	KOKKU			6086		2835		6152	29800	324		0		1314
22	Rooni-Jõgeveste tee				EH4									
23			PK0	20	R-T									
24			PK13	20	TP-T									
25	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-20-G		PK10	20	0,57	11	1,23	25		120				
26	6,5-10-20-G		PK10	26	0,67	17	1,43	37		156				
27	4,5-10-20-G	RP5	PK0-PK13	1239	0,47	582	1,02	1264	6195					
28	KOKKU			1325		611		1326	6195	276		0		0
29	Sauniku tee				EH5									
30			PK0-0+11	11	olemasolev riigiteelt mahasõidukoht									
31			PK4	20	TP-T									
32	4,5-10-20-G	RP5	PK0-1	94	0,47	44	1,02	96	470					
33	4,5-10-20-G-20	RP6	PK1-4	283	0,47	133	1,02	289	1415				1,20	340
34	KOKKU			408		177		385	1885	0		0		340
35	Sõjaväebaasi tee				EH6									
36			PK0	20	R-T									
37			PK3	40	R									
38	ÜLEMINEK: 4,5→6,5→4,5 10-20-G-20		PK9+20	20	0,57	11	1,23	25		120			0,42	8
39	6,5-10-20-G-20		PK9+20	36	0,67	24	1,43	51		216			0,60	22
40	4,5-10-20	RP7	PK0-9+42	826	0,47	388	1,02	843				5		45
41	KOKKU			942		424		919	0	336		5		75
42	Kahvli tee				EH7									
43			PK0	20	R-T									
44			PK6	20	TP-T									
45	4,5-10-20-G	RP8	PK0-6	535	0,47	251	1,02	546	2675				0,44	236
46	KOKKU			575		251		546	2675	0		0		236
47	Killinge tupiktee				EH8									
48			PK0	20	R-T									
49			PK10	20	TP-T									
50	4,5-10-20-G-20	RP9	PK0-PK10	887	0,47	417	1,02	905	4435				1,20	1064
51	KOKKU			927		417		905	4435	0		0		1064
52	Lasketiiru tee				EH9									
53			PK11	20	TP-T									
54	4,5-10-20-G	RP5	9+42-PK11	117	0,47	55	1,02	119	585					10
55	KOKKU			137		55		119	585	0		0		10
56	Lota tee				EH10									
57			PK0-0+08	8	olemasolev riigiteelt mahasõidukoht									
58			PK11	20	TP-T									
59			PK6	40	R									
60	ÜLEMINEK: 4,5→7,0→4,5 10-20-G-20		PK0+52	20	0,6	12	1,28	26		120			0,53	11
61	7,0-10-20-G-20		PK0+52	20	0,72	14	1,53	31		120			0,75	15
62	ÜLEMINEK: 4,5→7,0→4,5 10-20-G-20		PK2+74	20	0,6	12	1,28	26		120			0,53	11
63	7,0-10-20-G-20		PK2+74	20	0,72	14	1,53	31		120			0,75	15
64	4,5-10-20-G-20	RP10	PK0-PK11	918	0,47	431	1,02	936	4590				1,20	1102
65	KOKKU			1066		484		1049	4590	480		0		1153
66	KOIK KOKKU			24915		11565		23516	108475	1416		15		4192

Märkus: 1) ristprofiilide tüübid on esitatud teede pikiprofiilidel; 2) materjalide mahu arutamisel teede rajatiste pikkused maha arutatud;

TABEL 12a. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht															Kokku	Ühiku maksu- mus (€)	Hinde alus	Töö maksumus																		Kõik kokku (€)
			sealhulgas																		sealhulgas																		
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
1	ETTEVALMISTUSTÖÖD																																						
2	Madala võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,66	0,35	0,34	0,10	0,06	0,13	0,11	0,14	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,37	1109,7	H-13	733	390	376	114	61	141	123	155	35	497	0	0	0	0	0	2626			
3	Kõrge võsa langetamine, koondamine hunnikutesse ja väljavedu või likvideerimine, Ø 2-8 cm	ha	0,85	0,52	0,25	0,11	0,35	0,12	0,21	0,27	0,05	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,85	1109,7	H-13	946	575	275	120	392	137	238	300	59	120	0	0	0	0	0	3162			
4	Peenpuistu likvideerimine mootorsaega Ø 8-15 cm	ha	0,34	0,33	0,25	0,22	0,20	0,12	0,34	0,46	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	1181,1	T-19-1	397	394	292	265	238	146	404	542	63	122	0	0	0	0	0	2862			
5	Jämepuistu likvideerimine mootorsaega Ø ≥15 cm	ha	0,23	0,73	0,36	0,29	0,05	0,10	0,24	0,52	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	1943,9	T-19-2	455	1418	708	568	103	197	463	1006	62	867	0	0	0	0	0	5845			
6	Peenpuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø 8-15 cm)	ha	0,34	0,33	0,25	0,22	0,20	0,12	0,34	0,46	0,05	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,42	959,4	T-35-1	322	320	237	215	194	119	328	440	51	99	0	0	0	0	0	2325			
7	Jämepuistu tüveste vedu kuni 300m (Ø ≥15 cm)	ha	0,23	0,73	0,36	0,29	0,05	0,10	0,24	0,52	0,03	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	1554,7	T-35-2 T-35-3 T-35-4	364	1134	566	454	83	157	370	804	49	693	0	0	0	0	0	4675			
8	Puittaimestiku kändude juurimine	ha	2,08	1,93	1,20	0,73	0,66	0,48	0,91	1,39	0,17	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,65	734,6	T-21	1530	1420	880	534	487	350	665	1018	125	812	0	0	0	0	0	7821			
9	Lamapuidu likvideerimine	tm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,8	T-124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10	Veevimarite paigaldus kraavi mullavalli/tee alla (DN300, L=10m), mis ei ole arvestatud tabelis 9	tk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100,8	A-43	101	101	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	302			
11	Koprapaisude likvideerimine (3 korda)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	183,9	A-112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	0	184			
12	Kivide teisaldamine töötsoonist eemale	m³	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10,0	kalk.	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	40			
13	Ehitusagsete filtratsioonitõkke ekraanide paigaldus ja ehitustööde lõpus likvideerimine	tk	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	150,0	kalk.	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150			
14																																							
15	VEEJUHTMED																																						
16	Uute veejuhtmete mahamärkimine	km	0,16	0,00	1,48	0,00	0,49	0,00	0,83	1,94	0,00	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,43	64,2	A-89	10	0	95	0	32	0	53	124	0	98	0	0	0	0	0	412			
17	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga (sh. täiendav kaeve), I-II gr. pinnas	m³	523	210	557	0	577	0	497	1977	0	1563	0	0	0	0	0	5903	0,5	T-123	272	109	290	0	300	0	258	1028	0	813	0	0	0	0	0	3070			
18	Veejuhtmete kaevamine ekskavaatoriga, III gr. pinnas	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	T-124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19	Sette eksploatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust)	m³	52	21	56	0	58	0	50	198	0	156	0	0	0	0	0	590	2,1	T-157	109	44	116	0	121	0	104	413	0	327	0	0	0	0	0	1234			
20	Mullavallide laialiajamine ja tasandamine (sh vanad kraavivallid)	m³	268	126	334	0	104	0	124	356	0	281	0	0	0	0	0	1593	0,3	T-302	88	42	110	0	34	0	41	117	0	93	0	0	0	0	0	526			
21	Veejuhtme põhja ja nõlvajalami kindlustamine killustikuga, fr. 31,5/63 mm, 1.profilili geotekstiilil; h=12 cm	100m²	1,40															1,40	346,5	S-29	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	485				
22	Voolutakistuste eemaldamine veejuhtme sängist	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	A-113 koh.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
23	TRUUBID																																						
24	Truupide mahamärkimine	tk	8	2	12	0	2	0	3	4	0	5	0	0	0	0	1	37	23,8	A-91	190	48	285	0	48	0	71	95	0	119	0	0	0	0	24	880			
25	Ø 30-100 cm (r/b + plast) truubi torude väljatõstmine ja utiliseerimine	m	65	17	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	134	15,9	S-273 koh.	1036	271	765	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	2136			
26	Otsakute lammutus (kivi; r/b) ja utiliseerimine	m³	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	105,4	S-287 koh.	791	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	896			

27	plastruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m	19	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	25,6	S-71	487	0	1384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1871
28	plastruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	12	0	19	0	9	0	27	37	0	50	0	0	0	0	154	41,8	S-72	502	0	794	0	376	0	1129	1547	0	2090	0	0	0	0	6437
29	plastruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m	43	0	20	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	58,2	S-73	2504	0	1164	0	582	0	0	0	0	0	0	0	0	4250	
30	plastruup Ø60 cm, tüüp 60 PT, SN8	m	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	77,7	S-74	0	0	777	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	777	
31	plastruup Ø80 cm, tüüp 80 PT, SN8	m	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	122,6	S-75	0	1226	1471	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2697	
32	plastruup Ø100 cm, tüüp 100 PT, SN8	m	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	22	239,0	S-76	0	2868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2390	5259	
33	plastruup Ø120 cm, tüüp 120 PT, SN8	m	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	239,0	S-76	3585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3585	
34	terastruup Ø80 cm, tüüp 80 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110,9	S-82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	terastruup Ø100 cm, tüüp 100 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153,8	S-83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	terastruup Ø120 cm, tüüp 120 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206,7	S-84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
37	terastruup Ø140 cm, tüüp 140 TT, ümartoru; S235; S=2,0 mm; Zn=70µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252,5	S-85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
38	terastruup Ø160 cm, tüüp 160 TT, ümartoru; S235; S=2,5 mm; Zn=85µm	m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323,6	S-86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
39	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	131,0	S-101	262	0	786	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1048
40	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	3	0	2	0	0	0	0	8	131,0	S-101	0	0	262	0	131	0	0	393	0	262	0	0	0	0	1048
41	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131,0	S-101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	0	0	8	292,9	S-103	293	0	0	0	0	0	879	293	0	879	0	0	0	0	2343
43	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	292,9	S-103	1172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1172	
44	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	292,9	S-103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45	Ø80MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	477,6	S-105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	Ø40KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	454,9	S-104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
47	Ø50KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	454,9	S-104	0	0	910	0	455	0	0	0	0	0	0	0	0	1365	
48	Ø60KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	454,9	S-104	0	0	455	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	455	
49	Ø80KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	791,7	S-106	0	792	792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1583
50	Ø100KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1117,3	S-108	0	1117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1117	2235
51	Ø120KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1011,3	S-112	1011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1011
52	Ø140KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1938,5	S-113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
53	Ø160KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1938,5	S-113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
54	Veetõrje truubi ehitamisel	tund	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	19,2	T-238	77	154	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	384	
55	Truubi setetest puhastamine, plastruup Ø40-50, setet kuni 1/2 Ø	m	0	6	12	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	28	13,2	H-64	0	79	158	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	0	369
56	MUUD MAHUD																																KOKKU	41800
57	Teekatte taastamine (kruus)	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,0	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	T-123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
59	Truubi tähispostid	tk	0	0	6	0	2	0	6	2	0	6	0	0	0	0	22	17,1	S-269	0	0	103	0	34	0	103	34	0	103	0	0	0	0	376
60	Puitluse ehitamine	tm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,0	809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
61	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m3	150	60	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	355	0,5	T-123	78	31	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	185	
62	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	844	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
63	Geotekstiil NGS2 terastorule	m2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
64	MUUD TÖÖD																																KOKKU	561
65	Endise elektriliini betoonpostide likvideerimine ja utiliseerimine	tk		2								2					4	100,0	kalk.	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	400
66	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö															1	1500,0	kalk.														1500	
																																	KOKKU	1900
																																		79981
																																		15996
																																		95977

TABEL 12b. Teede rekonstrueerimise-, uuendamise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Mõõt-ühik	Maht											Ühiku maksumus (€)	Hindealus	Töö maksumus											Kõik kokku (€)	
			sealhulgas													sealhulgas												
			Killinge-Uniküla tee	Parve-Uniküla tee	Priipalu-Soontaga tee	Rooni-Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvi tee	Killinge tupiktee	Lasketiirutee	Lota tee	Kokku			Killinge-Uniküla tee	Parve-Uniküla tee	Priipalu-Soontaga tee	Rooni-Jõgeveste tee	Sauniku tee	Sõjaväebaasi tee	Kahvi tee	Killinge tupiktee	Lasketiirutee	Lota tee			
																										EH1		EH2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
1	Tee koondpikkus	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915															
2	Ettevalmistustööd																											
3	Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915	0,12	A-90	1001	612	730	159	49	113	69	111	16	128	2990		
4	Tee rajatiste mahanäkimine	tk	31	35	38	12	4	4	4	5	2	5	140	15	kalk.	465	525	570	180	60	60	60	75	30	75	2100		
5	Teemulde/maapinna mahalükkamine/koorimine/buldooserdamine	m3	0	130	1305	590	400	40	0	0	0	120	2585	0,33	T-302	0	43	431	195	132	13	0	0	0	40	853		
6	Mullatööd / teemulde kujundamine													KOKKU												5943		
7	Teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m2	50070	30624	36516	7950	2448	5652	3450	5562	822	6396	149490	1,5	kalk.	75105	45936	54774	11925	3672	8478	5175	8343	1233	9594	224235		
8	R/b plaatide vahede (olemasolul) täitmisene kruusaga fr 0/63 mm (pos 3)	m3	10	0	0	0	0	5	0	0	0	0	15	15,0	kalk.	150	0	0	0	0	75	0	0	0	0	225		
9	Tee mulde ehitus kohapealsest mineraalpinnasest (ET/N kaevamisel + mahalükkamisel/koorimisest/buldooserdamisel saadav) koos tihendamisega	m3	0	0	1314	0	340	75	236	1064	10	1153	4192	1,5	kalk.	0	0	1971	0	509	113	354	1597	15	1729	6288		
10	Kattekonstruktsiooni rajamine													KOKKU												230748		
11	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusaga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	33185	25125	29800	6195	1885	0	2675	4435	585	4590	108475	1,03	T-959	34181	25879	30694	6381	1942	0	2755	4568	603	4728	111729		
12	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laiusaga 6,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	0	0	324	276	0	336	0	0	0	480	1416	1,03	T-959	0	0	334	284	0	346	0	0	0	494	1458		
12	Kruusast teeluse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm. Pos 3, H=20-30 cm	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915	3,12	T-954k.	26036	15924	18988	4134	1273	2939	1794	2892	427	3326	77735		
13	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 3), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	6985	5131	6152	1326	385	919	546	905	119	1049	23516	15,0	kalk.	104774	76972	92286	19883	5768	13779	8186	13571	1790	15731	352742		
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	8345	5104	6086	1325	408	942	575	927	137	1066	24915	3,12	T-957k.	26036	15924	18988	4134	1273	2939	1794	2892	427	3326	77735		
15	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	3945	2365	2835	611	177	424	251	417	55	484	11565	17,0	kalk.	67065	40197	48201	10390	3012	7204	4275	7087	935	8232	196598		
16	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)													KOKKU												817997		
17	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)	tk	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1000	kalk.	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	1000		
18	M2 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=30m)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	tk	13	20	21	4	1	2	0	3	1	2	67	900	kalk.	11700	18000	18900	3600	900	1800	0	2700	900	1800	60300		
20	M5 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=10m)	tk	14	13	15	7	2	0	2	1	0	1	55	800	kalk.	11200	10400	12000	5600	1600	0	1600	800	0	800	44000		
21	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m)	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1100	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
22	R-T- teede T-kujuline ristmik	tk	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1200	kalk.	3600	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	6000		
23	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	1300	kalk.	0	0	0	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	9100		
24	MS - möödasõidukoht (L=40 m)	tk	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	800	kalk.	800	800	800	0	0	0	0	0	0	0	2400		
25	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
27	R - teede nelikristmik	tk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	1300	kalk.	0	0	0	0	0	1300	0	0	0	1300	2600		
28	MM - Mahasõidukoht maanteelt	tk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	kalk.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
29	Muud tööd													KOKKU												125400		
30	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.	2										2	68	783	135										135		
31	Nõuetekohase teostusmoodistuse koostamine	töö						1					1	1500	kalk.						1500					1500		
32																KÕIK KOKKU												1635
														KUIVENDUSSÜSTEEM KOKKU												79981		
														TEED KOKKU												1181723		
														KAIBEMAKS (20%)												252341		
														PROJEKT KOKKU KM-GA												1514045		