



MTR majandustegevusteade EP10033667-0001
MATER majandustegevusteade MP0008-00

Töö nr 211389

Objekti asukoht: Põlva maakond, Räpina vald
Köstrimäe, Nulga Raigla, Ristipalo, Sillapää ja Sülgoja külad

Maaparandusehitiste omanik/tellij: Riigimetsa Majandamise Keskus

RÄPINA VALLA MAAPARANDUSSÜSTEEMIDE MAAPARANDUSEHITISTE JA
TEEDEVÕRGU REKONSTRUEERIMIS- JA EHTUSPROJEKT
V_03.3

Köstrimäe, Vaadimäe ja Tsõõrikmäe maaparandusehitiste REK 2020

Maaparandussüsteemi- ja ehitise kood/ehitise nimetus/Ehitise lühinimetus			
2100630010020	101	Jaama-Salve tee	EH1
2100300010100	101	Köstrimäe-Toolma tee	EH2
2100300010100	102	Köstrimäe põiktee	EH3
		Silmnitsa tee	EH4
2020705100010	103	Silmnitsa-Vaadimäe tee	EH5
2020705100010	101	Karja põiktee	EH6
2020705100010	102	Metsa tee	EH7
2100740020050	101	Taimeaia tee	EH8
		Keskuse tee	EH9
2100300010010	101	Taalnitsa tee	EH10
2100300010010	102	Taalnitsa harutee	EH11
2100300010060	101	Tsõõrikmäe tee	EH12
2100630010020	001	KÖSTRIMÄE	EH13
2100300010100	003	KÖSTRIMÄE	EH14
2100300010110	002	KÖSTRIMÄE	EH15
2020705100010	001	VAADIMÄE	EH16
2100740020050	002	VAADIMÄE	EH17
2100300010010	003	VAADIMÄE	EH18
2100300010090	003	TSÕÕRIKMÄE	EH19
2100300010060	003	TSÕÕRIKMÄE	EH20
2100300010040	003	TSÕÕRIKMÄE	EH21
2100300010060	001	SÜLGOJA	EH22
2100300010040	001	SÜLGOJA	EH23
2100300010090	001	SILLAPÄÄ II	EH24
2100300010090	002	SILLAPÄÄ I	EH25

Juhatuse liige
Autor
Vastutav spetsialist

(allkirjastatud digitaalselt)
(allkirjastatud digitaalselt)
(allkirjastatud digitaalselt)

Henri Daniel Ots
Henri Daniel Ots
Henri Daniel Ots

Tallinn 2022

PROJEKTEERIMISBÜROO MAA JA VESI AS
REG. KOOD 10033667
TULIKA 19, 10613 TALLINN
E E S T I / E S T O N I A
T E L E F O N : + 3 7 2 6 5 2 8 4 0 8
E-mail: maaajavesi@maaajavesi.ee · www.maaajavesi.ee

Sisukord

Sisukord.....	2
Projekteerimistingimused	5
RMK Lähteülesanne	17
Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	31
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde koondmahud	33
Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud	34
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	37
Seletuskiri	38
1. Üldosa	38
Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	39
1.1 Asukoha plaan 1	42
2. Uurimistööd	43
2.1 Eesvoolud ja maaparandusehitised	43
2.2. Maaparandussüsteeme teenindavad teed ja ligipääsuteed.....	49
2.3. Truubid	53
2.4. Keskkonnakaitse rajatised	55
Tabel 5. Uurimistööde loetelu.....	56
Tabel 6. Reeperite loetelu	57
3. Geoloogia ja mullastik.....	58
4. Kultuurtehnilised tööd	59
4.1 Trasside ettevalmistustööd	59
4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele	60
5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine.....	60
5.1 Kuivendussüsteemi projekteerimine	60
5.2 Kuivendussüsteemi ehitamine	61
6. Truubid	62
6.1 Truupide projekteerimine	62
6.2 Truupide ehitamine	64
7. Teede rekonstrueerimine	64

7.1 Teede projekteerimine	64
Tabel 7. Teede rajatised	66
7.2 Tee ehitustööd	71
7.3 Teede rajatised	72
8. Keskkonnakaitse	74
8.1 Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine	83
8.1.1 Settebasseinide ja leevendusveekogude rekonstrueerimine ja ehitamine	83
8.1.2 Tuletõrjeteeide rekonstrueerimine	84
8.1.3 Keskkonnakaitseks tehnilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel	84
9. Ehitustöödele seatud piirangud	85
9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid	85
9.2 Riigitee kaitsevöönd	86
10. Muud tööd	88
11. Juhenddokumentide nimekiri	89
12. Töömahtude tabelid	90
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud	91
Tabel 9. Rekonstrueeritavate, ehitatavate, uuendatavate ja likvideeritavate truupide tööde mahud	93
Tabel 9A. Rekonstrueeritavad truubid	93
Tabel 9B. Ehitatavad truubid	94
Tabel 9C. Uuendatavad truubid	95
Tabel 9D. Likvideeritavad truubid	95
Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused	96
Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	97
Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud	98
Tabel 13. Muude tööde mahud	98
Tabel 14A. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	99
Tabel 14B. Teede rekonstrueerimise- ja ehitustööde ligikaudne maksumus	100

Lisad

- Lisa 1 – Kooskõlastused
- Lisa 2 – RMK KMA
- Lisa 3 – RMK koosolekuprotokoll
- Lisa 4 – Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)
- Lisa 5 – Mapinfo (digitaalne lisa)
- Lisa 6 – Raieala kiht (digitaalne lisa)
- Lisa 7 – Transpordiameti projekt

Joonised

- Joonis 1. Maaparandussüsteemide asendiplaan (1:50 000)
- Joonis 2.1 Projektplaan 1/4 (1:5000)
- Joonis 2.2 Projektplaan 2/4 (1:5000)
- Joonis 2.3 Projektplaan 3/4 (1:5000)
- Joonis 2.4 Projektplaan 4/4 (1:5000)
- Joonis 3.1 Jaama-Salve ja Köstrimäe-Toolamaa tee pikiprofiil
- Joonis 3.2 Köstrimäe põiktee pikiprofiil
- Joonis 3.3 Silmninitsa tee pikiprofiil
- Joonis 3.4 Silminitsa-Vaadimäe, Karja põiktee ja Metsa tee pikiprofiil
- Joonis 3.5 Taimeaia tee ja Keskuse tee pikiprofiil
- Joonis 3.6 Taalnitsa ja Taalnitsa harutee pikiprofiil
- Joonis 3.7 Tsõõrikmäe tee pikiprofiil
- Joonis 4. Teede tüüpristprofiilid

Projekteerimistingimused



PÕLLUMAJANDUSAMET

ASUTUSESISESEKS KASUTAMISEKS

Märke tehtud: 25.06.2020

Kehtib kuni: 25.06.2095

Alus: Avaliku teabe seadus § 35 lg 1 p 12

Teabevaldaja: Põllumajandusamet

OTSUS

25.06.2020

nr 14.1-1/19294

Maaparanduse projekteerimistingimuste andmine

Maaparandusseaduse § 13 lg 9 ja põllumajandusministri 23.09.2009. a määruse nr 97 "Põllumajandusameti põhimäärus" § 25 alusel ning lähtudes Riigimetsa Majandamise Keskuse (reg. kood 70004459) poolt esitatud maaparandusehitise projekteerimistingimuste taotlusest (nr 14.1-1/12330) otsustan:

välja anda projekteerimistingimused Põlva maakonnas Räpina vallas Kõstrimäe, Nulga, Raigla, Ristipalo, Sillapää ja Sülgoja külas Kõstrimäe maaparandusehitiste (MS kood 2100300010100/003; 2100300010110/002; 2100630010020/001), Vaadimäe maaparandusehitiste (MS kood 2100740020050/002; 2100300010010/003; 2020705100010/001) ja Tsõõrikmäe maaparandusehitiste (MS kood 2100300010040/003; 2100300010060/003; 2100300010090/003) metsakuivenduse ning Jaama-Salve tee (MS kood 2100630010020/101); Kõstrimäe-Toolamaa tee (MS kood 2100300010100/101); Tsõõrikmäe tee (MS kood 2100300010060/101); Taalnitza tee (MS kood 2100300010010/101); Taimeia tee (MS kood 2100740020050/101); Metsa tee (MS kood 2020705100010/102); Karja põiktee (MS kood 2020705100010/101); Silminitsa – Vaadimäe tee (MS kood 2020705100010/103) rekonstrueerimise ning Kõstrimäe põiktee (MS kood 2100300010100/102); Taalnitza harutee (MS kood 2100300010010/102) ja Tsõõrikmäe tee uus lõik (MS kood 2100300010060/101) uute teede projekti koostamiseks.

(allkirjastatud digitaalselt)

PEETER PROTSIN

Peaspetsialist-koordinaator

Käesolevat otsust on võimalik vaidlustada 30 päeva jooksul haldusakti teatavaks tegemisest, esitades vaide Põllumajandusameti peadirektorile haldusmenetluse seaduses sätestatud korras või vastavalt Vabariigi Valitsuse seaduse §-le 101.

Projekteerimistingimuste andmed

Maakonnakeskus:	Põlva keskus
Projekteerimistingimuste taotleja:	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
Dokumendi väljastamise kuupäev:	25.06.2020
Teenuse nr:	2011802
Toimiku nimi:	Kõstrimäe, Vaadimäe ja Tsõõrikmäe maaparanduselitise REK 2020

Kinnisasja andmed

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70501:002:0253	MAANTEEAMET
70501:003:0064	
70501:003:0068	
70501:004:0007	LEO KANNEL, SIIM KARNÕ, LJUDMILLA KARNÕ
70501:004:0008	LEO KANNEL
70501:004:0200	IIVI SONGI
70501:004:0357	TAUNO LEMSALU
70501:004:0359	ELIIS NURMETALO
70501:004:0370	VILLE SULENG
70701:001:0090	
70701:001:0092	LUMBER MILL OÜ
70701:001:0241	OIDERMAA TALU SEEMNEKESKUS OÜ
70701:001:0242	AIN LUHSE, LINDA LUHSE
70701:001:0268	OÜ PAALI SEEMNEKESKUS
70701:001:0269	TOOMAS PARMAN, TIINA LAANE
70701:001:0381	KRISTJAN ASI
70701:001:0382	
70701:001:0532	OSAÜHING AGRAM
70701:001:0533	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70701:001:0560	
70701:001:0561	
70701:001:0563	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70701:003:0029	AKTSIASELTS LEMEKS PÕLVA
70701:003:0031	LIA OJASAAR
70701:003:0048	OÜ PAALI SEEMNEKESKUS
70701:003:0389	ANNE REMMELGAS, MAIRE TRUMMER
70701:003:0390	MAARIUS UTSO
70703:001:0015	PIRET VARJUND
70703:001:0030	POLAR-DEKO OÜ

Otsuse nr 14.1-1/19294 Leht 3 (12)

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:001:0032	EVE EERIK-KOLPAKOV
70703:001:0064	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:001:0088	KALMER KÄRTMANN
70703:001:0089	MAANTEEAMET
70703:001:0092	MAANTEEAMET
70703:001:0093	TIINA KÄRTMANN
70703:001:0094	MAANTEEAMET
70703:001:0095	KALMER KÄRTMANN
70703:001:0096	KALMER KÄRTMANN
70703:001:0097	MAANTEEAMET
70703:001:0098	TIINA KÄRTMANN

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:001:0099	MAANTEEAMET
70703:001:0101	VAIKE MÄNDSALU
70703:001:0110	OSAÜHING VALGA PUU
70703:001:0113	
70703:001:0114	SIIVI PUNNISK
70703:001:0120	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:001:0129	ENN TERVE
70703:001:0152	REIN KAURSON
70703:001:0200	OÜ EUROCASH
70703:001:0280	ERKI OIDERMAA
70703:001:0413	JURI KINTŠ
70703:001:0500	KAIRE HÄRM
70703:001:0560	OÜ METSAALAD
70703:001:0632	FEATURE FOREST OÜ
70703:001:0671	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:001:0688	HELI KESALO
70703:001:0718	PUIT JA METS OÜ
70703:001:0746	METSASAARE OÜ
70703:001:0756	MAANTEEAMET
70703:001:0757	
70703:001:0761	ÜLARI KANARIK
70703:003:0293	MAA-AMET
70703:003:0294	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:003:0337	MAANTEEAMET
70703:003:0345	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0001	TEET TEPLENKOV
70703:004:0002	MIHAIL LUGA, ANISSA VIITKAR, RITA GERASSIMOVA
70703:004:0023	ELLEN-MARE LABAT
70703:004:0024	ANNA PÕKKA, KARINA KOLOSOVA, ANGELINA KOLOSOV
70703:004:0025	ANNA PÕKKA, KARINA KOLOSOVA, ANGELINA KOLOSOV
70703:004:0036	GALINA KINKS
70703:004:0037	TOOMAS KLAAS
70703:004:0042	AKTSIASELTS PÕLVA VESI
70703:004:0043	AKTSIASELTS PÕLVA VESI
70703:004:0044	AKTSIASELTS PÕLVA VESI
70703:004:0063	TIIA REIMANN, PRIIT KOLLI

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:004:0066	RÄPINA PÕLLUMAJANDUSLIK OSAÜHING
70703:004:0067	MAJANDUS- JA KOMMUNIKATSIOONIMINISTEERIUM
70703:004:0071	OSAÜHING RANDMA VEOD
70703:004:0074	TERJE SOLOVJEV

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:004:0075	VELJO PÕLLUSTE
70703:004:0078	ARGO MUST
70703:004:0081	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0082	AINO KURVITS, TOOMAS KURVITS
70703:004:0083	MERLIN AUSTA, KRISTJAN KUNS
70703:004:0084	HEIVI SOIDLA, MAIDU SOIDLA
70703:004:0085	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0094	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0213	
70703:004:0250	
70703:004:0576	
70703:004:0582	VALTER SELI
70703:004:0593	THU KUTTI, ALVAR KUTTI
70703:004:0597	GALINA KINKS
70703:004:0605	OSAÜHING SIMPES GRUPP
70703:004:0606	REGINA MITROVSKA
70703:004:0607	ÜLLE VIKSI, LINDA LEMSALU, JAAN LODI, ENDEL VIKSI
70703:004:0612	REIN KINGLA
70703:004:0613	RAIVO EENSALU
70703:004:0614	RAUL LUSTI
70703:004:0615	IGOR VARIK
70703:004:0616	ÜLLAR LODESK
70703:004:0618	HEIVI SOIDLA
70703:004:0619	VELJO PÕLLUSTE
70703:004:0623	VELLO OINUS, LAINE ZIRNASK, ERRI OINUS
70703:004:0628	MERI-LY SALUÄÄR, MEERI SALUÄÄR, URMET LAAR
70703:004:0629	VAMBOLA ULM, VELLO METSLA, AHTO JAAGO, PRIIT ILVES, AAVO KUNS, MARE MIROLJUBOVA, VALERI MIROLJUBOV, TANEL KÄÄRIK, AKTSIASELTS REVEKOR, SIRLE IVANOVA, MADIS SEIM
70703:004:0630	KRISTINA BELYAEVA, HELGI LUIGELAHT, KATRI SUVISTE, VÄINO KONSAP, ANNE MEREKÜLA, TÕNU LUKKI-LUKIN, ELLE HÄIDKIND, ILME RUUBAS, IRINA TIHOMIROVA, RIINA TARASOV
70703:004:0634	

Otsuse nr 14.1-1/19294 Leht 7 (12)

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:004:0638	MAANTEEAMET
70703:004:0639	MILVI LINNAMÄGI, RUTH MÄNNISTE
70703:004:0641	URMET LAAR
70703:004:0647	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0648	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0649	HEIKI GALKA
70703:004:0650	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0652	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:004:0654	OÜ MAARJA HOOLDEKESKUS
70703:004:0657	ALEKSANDER PERTSEV
70703:004:0674	AIGAR REIMANN

Katastritunnus	Omanikud/volitatud esindaja
70703:004:0675	AIGAR REIMANN
70703:004:0676	ANISSA VIITKAR
70703:008:0011	ALAR AVARMAA, MALLE AVARMAA
70703:008:0033	DEIVI ORG, THOMAS JOHN GRAY
70703:008:0042	HANNES TOOMEMÄGI
70703:008:0056	MARI-LIIS KERGE
70703:008:0061	RENE PREEDEN
70703:008:0242	VIIVE KÄRTMANN
70703:008:0250	ALAR AVARMAA, MALLE AVARMAA
70703:008:0261	IVO LAPPARD
70703:008:0371	LAUR LEPSON
70703:008:0431	JAAK VÄTSING
70703:008:0546	MARJA-LIISA PLATS, TRIIN TÕEMÄE
70703:008:0547	MARJA-LIISA PLATS, TRIIN TÕEMÄE
70703:008:0549	PRIIT RAUDASK
70703:008:0569	SIGRIDI KRIEGER, TOOMAS RÄMMANN
70703:008:0614	MAANTEEAMET
70703:008:0645	REIN JÄRVELILL
70703:008:0651	RIIGIMETSA MAJANDAMISE KESKUS
70703:008:0652	OSAÜHING LANDEKER
70801:001:0339	
AT0504200133	
AT1606010020	
AT1606010034	
AT1606010036	
AT1606010042	
AT1606150002	
AT1607060004	

Taotletava ala asukoha andmed

Maakond	Linn/vald	Küla/asula
Põlvamaa	Räpina vald	Raigla küla
Põlvamaa	Räpina vald	Ristipalo küla
Põlvamaa	Räpina vald	Nulga küla
Põlvamaa	Räpina vald	Kõstrimäe küla
Põlvamaa	Räpina vald	Sülgoja küla
Põlvamaa	Räpina vald	Kõstrimäe küla

Otsuse nr 14.1-1/19294 Leht 9 (12)

Registreeringu andmed

Maaparandussüsteemi kood	Maaparandusehitise kood ja nimetus
2100740020050	002 Vaadimäe
2100300010010	003 Vaadimäe
2020705100010	001 Vaadimäe
2100300010100	003 KÕSTRIMÄE
2100300010110	002 KÕSTRIMÄE
2100630010020	001 KÕSTRIMÄE
2100300010040	003 TSÕÕRIKMÄE
2100300010060	003 TSÕÕRIKMÄE
2100300010090	003 TSÕÕRIKMÄE
2100300010100	102 Uus ehitis
2100630010020	101 Jaama-Salve tee
2100300010100	101 Kõstrimäe-Toolamaa tee
2100300010060	101 Tsõõrikmäe tee
2100300010010	101 Taalnitsa tee
2100740020050	101 Taimeaia tee
2020705100010	102 Metsa tee
2020705100010	101 Karja põiktee
2020705100010	103 Silminitsa – Vaadimäe tee
2100300010010	102 Uus ehitis

Maaparandusehitise kavandatav kuivendus- või niisutusviis

Kuivendus- või niisutusviis: Kraavkuivendus

Maaparandusehitise maa-ala kavandatav maakasutuse viis

Kasutusviis: Metsamaa

Projekteeritava ala üldandmed

Eesvoolu pikkus (km): 7,29
 Reguleeriva võrguga maa-ala pindala (ha): 665,0
 Tee pikkus (km): 12,09

Uurimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu tehnilise seisukorra uurimine ja sette mahu määramine
2. Teostada uurimistöid väljaspool rekonstrueeritavat ala määral, et oleks tagatud maaparandusehitise toimimine (Jaama MS kood 2100300010100/001; Jaama-Nulga MS

Otsuse nr 14.1-1/19294 Leht 10 (12)

kood 2100300010110/001; Sillapää I MS kood 2100300010090/002; Sülgoja MS kood 2100300010060/001; Sülgoja MS kood 2100300010040/001)

3. Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine
4. Kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel
5. Uurida truupide rekonstrueerimise ja uute truupide rajamise vajadust
6. Uurida keskkonnakaitserajatiste rajamise vajadust
7. Ajutiste reeperite paigaldamine rekonstrueeritavatele eesvoolu- ja teede lõikudele
8. Maaparandussüsteemi teenindavate Jaama-Salva, Köstrimäe-Toolamaa, Tsõõrikmäe, Taalnitsa, Taimeaia, Metsa, Karja põik ja Silminitsa – Vaadimäe teede rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd
9. Maaparandussüsteemi teenindavate Köstrimäe põiktee, Taalnitsa harutee ja Tsõõrikmäe tee uute teedega seotud vajalikud uurimistööd

Projekteerimistööd

1. Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu rekonstrueerimine
2. Maaparandussüsteemi eesvoolude rekonstrueerimine (ja/või hoiutöö teostamine) ning pikiprofilili koostamine vastavalt uurimistöö tulemustele
3. Maaparandussüsteemi teenindavate rekonstrueeritavate teede (Jaama-Salva, Köstrimäe-Toolamaa, Tsõõrikmäe, Taalnitsa, Taimeaia, Metsa, Karja põik ja Silminitsa – Vaadimäe tee) ja uute teede (Köstrimäe põiktee, Taalnitsa harutee ja Tsõõrikmäe tee) ehitamine
4. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine
5. Keskkonnakaitserajatiste ehitamine vastavalt uurimistulemustele
6. Uute teekraavide või nõvade ehitamine
7. Rekonstrueeritavast alast väljapoole jäävate kuivenduskraavide-eesvoolude rekonstrueerimine või hoiutöö tegemine, rekonstrueeritavast maaparandussüsteemist liigvee äravoolu tagamiseks

Uurimis- ja projekteerimistööde eritingimused

Eritingimuste loetelu:

1. Projekti koostamisel lähtuda RMK lähteülesandest ja kontrollida keskkonnakaitselistest piirangute olemasolu ning tagada kehtestatud nõuete täitmine
2. Projekti kõrgusandmed anda EH2000 kõrgussüsteemis
3. Kitsenduste olemasolu väljaselgitamine, vajalike kooskõlastuste võtmine ning kooskõlastustingimustele vastava projekti koostamine
4. Maaparandusehitiste piiride või rekonstrueeritava ala suuruse muutmine tuleb läbi arutada Põllumajandusametiga
5. Projektlahendust tuleb enne kooskõlastamisele saatmist tutvustada RMK-le ja Põllumajandusameti Lõuna regiooni Põlva esindusele
6. Arvestada Keskkonnaameti kooskõlastuse 17.06.2020. a kirjas nr 7-9/20/4581-4 esitatud kõikide tingimustega.

Ehitusprojekti kooskõlastused

Asutused ja isikud, kellega projekt tuleb kooskõlastada:

1. Räpina Vallavalitsus
2. Keskkonnaameti Lõuna regioon
3. RMK Kagu regioon

Otsuse nr 14.1-1/19294 Leht 11 (12)

4. Maanteeamet

5. Võimalike infrastruktuuride omanikud, maaomanikud ja piirinaabrid, kelle maadele töid projektiga kavandatud

Muud nõuded

Ehitusprojekti ekspertiisi tegemise vajadus: JAH

Ehitusprojekti eksemplaride arv: 6

Muude nõuete kirjeldus:

1. Uurimistööd teha vastavalt maaeluministri 20.12.2018 määrusele nr 77 „Maaparanduse uurimistöö nõuded“
2. Uurimistööde aruanne (paberkandjal ja digitaalne) esitada PMA Lõuna regiooni Põlva esindusele 30 päeva jooksul uurimistöö lõppemisest arvates
3. Ehitusprojekt koostada vastavalt „RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooresseis 2014“ nõuetele, samuti peab ehitusprojekt olema kooskõlas maaeluministri 06.05.2019a. määrusele nr 45 "Maaprandussüsteemi projekteerimismid" normid"
4. Üks eksemplar ehitusprojektist esitada PMA Lõuna regiooni Põlva esindusele. Koopia projektist esitada digitaalsel kujul CD-l (terve projekt *.pdf, seletuskiri *.doc või *.docx või *.pdf, eraldi joonised *.pdf, töömahtude tabelid *.xls või *.xlsx , projekteeritud tööde kihid (Mapinfo või *.dwg, *.dgn) PMA Lõuna regiooni Põlva esindusele.

Dokumendid

Dokumendi tüüp	Nimetus
Muu dokument	projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastus (kõstrimäe, vaadimäe ja tsõõrikmäe).asice
Muu dokument	15-22027934-2 18.06.2020 väljaminev kiri.bdoc
Muu dokument	4-62020881-2 22.06.2020 väljaminev kiri.asice

Menetleja

Peeter Protsin
Põllumajandusameti Lõuna regioon
Puuri tee 1, Põlva linn
53338594
peeter.protsin@pma.agri.ee

RMK Lähteülesanne**LÄHTEÜLESANNE****1. KOOSTADA:**

Räpina valla maaparandussüsteemi maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Maaparandusehitiste asukoht: Köstrimäe, Nulga, Raigla, Ristipalo, Sillapää ja Sülgoja küla Räpina vald Põlvamaa.

RMK katastriüksused: 70701:001:0533; 70701:001:0560; 70701:001:0561; 70703:001:0120; 70703:001:0671; 70703:001:0675; 70703:003:0294; 70703:003:0345; 70703:004:0634; 70703:004:0647; 70703:004:0650; 70703:004:0652; 70703:008:0651;

Eramaad: vt. keskkonnamõjude analüüsi tabel *T1 objekti üldandmed*.

Kvartalid: RP129 kuni RP139; RP148 kuni RP163; RP170 kuni RP175; RP231

2. UURIDA:

2.1. Köstrimäe, Tsõõrikmäe ja Vaadimäe maaparandussüsteemidel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, trübid, teed, mahasõidud, tuletõrjetigid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja võimalust maaparandusehitiste kaupa alljärgnevalt:

Maaparandussüsteemi kood nr	Ehitise nimetus	Ehitise kood	Pindala ha	Uuritava ala pindala Ha
VAADIMÄE	2100740020050	002	50,1	37,1
VAADIMÄE	2100300010010	003	102,2	102,2
VAADIMÄE	2020705100010	001	40,4	40,4
KÖSTRIMÄE	2100300010100	003	247,3	228,8
KÖSTRIMÄE	2100300010110	002	24,7	19,9
KÖSTRIMÄE	2100630010020	001	45,2	45,2
TSÕÕRIKMÄE	2100300010040	003	12	11,1
TSÕÕRIKMÄE	2100300010060	003	160,4	159,1
TSÕÕRIKMÄE	2100300010090	003	22,7	22,4

Maaparandusehitiste üldpindalad ja uuritava ala pindala täpsustatakse uurimistööde käigus koostöös Põllumajandusametiga.

Maaparandusehitiste uuritava ala pindala kokku 666,2 ha, kraavide kogupikkus 49,38 km.

2.2. Projektala piires väljuvate maaparandussüsteemide eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandusameti poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.

2.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede ehitamise võimalusi alljärgnevalt:

Tee nimi	Teederegistri nr	Pikkus km	Rekonstrueeritav pikkus km	Ehitatav pikkus km
Jaama-Salve tee	7073013	2,99	1,72	
Köstrimäe-Toolamaa tee	7070024	2,56	1,15	
Köstrimäe põiktee	Uus tee			1,06
Silmnitsa-Vaadimäe tee	7074016	3,58	3,35	0,07
Silmnitsa tee	Uus tee			0,56

Karja põiktee	7074015	0,45	0,41	0,03
Metsa tee	7070058	0,73	0,12	
Taimeaia tee	7074022	1,33	1,33	
Taalnitsa tee	7074021	0,72	0,71	
Taalnitsa harutee	Uus tee			0,64
Tsõõrikmäe tee	7070023	1,43	1,06	0,38
			9,85 km	2,74 km

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Kõstrimäe, Tsõõrikmäe ja Vaadimäe maaparandussüsteemi rekonstrueerimine pindalaga kokku 666,2 ha (pindala täpsustub uurimistööde käigus).

3.2. Eramaadele projekteerida töid ainult juhul kui on takistatud maaparandussüsteemide toimimine riigimaal, kooskõlastades see projekteerija poolt eelnevalt maaomanikuga.

3.3. Maaparandusehitisi teenindavate teede rekonstrueerimine pikkusega 9,85 km, ehitamine pikkusega 2,74 km. **Kokku 12,59 km.**

Jaama-Salve tee rekonstrueeritav lõik algab Tartu-Räpina-Värska maanteelt ja lõpeb ristumisel Kõstrimäe-Toolamaa teega.

Kõstrimäe-Toolamaa tee rekonstrueeritav lõik algab Jaama-Salve teelt ja lõpeb Kõstrimäe põiktee alguses.

Kõstrimäe põiktee ehitatav lõik algab Kõstrimäe-Toolamaa teelt ja lõpeb kvartalil RP132, eraldusel 16, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht.

Silmnitsa tee ehitatav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb kvartalil RP148, eraldusel 5, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht. Võimalusel viia Silmnitsa tee trass limatünniku elupaigast kaugemale (KeA kiri 7-9/20/4581-2).

Silmnitsa-Vaadimäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega. Kvartalile RP158 eraldusele 15 projekteerida uus teelõik, et teetross jääks RMK kinnistule 70703:004:0647.

Karja põiktee rekonstrueeritav lõik algab Silmnitsa-Vaadimäe teelt ja lõpeb ristumisel Metsa teega. Karja põiktee ristumiskoht Silmnitsa-Vaadimäe teega projekteerida täisnurkseks.

Metsa tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega.

Taimeaia tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Keskuse teega.

Taalnitsa tee rekonstrueeritav lõik algab Keskuse teelt ja lõpeb ristumisel Taalnitsa haruteega.

Taalnitsa harutee ehitatav lõik algab Taalnitsa teelt ja lõpeb kvartalil RP162, eraldusel 9, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht.

Tsõõrikmäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Kahkva maanteelt nr 18193 ja lõpeb kvartalil RP172, eraldusel 23, kuhu projekteerida tagasipööramiskoht. Kinnistute 70703:008:0547 ja 70703:008:0042 juures projekteerida Tsõõrikmäe tee uus lõik, et tee ja teerajatised paikneksid RMK kinnistul 70703:003:0345.

Keskuse tee Taalnitsa tee ja Taimeaia tee vahelisele 235 meetrisele lõigule planeerida remonditööde mahus katendi pealevedu.

3.4. Maaparandusehitiste rekonstrueerimine nii, et oleks tagatud metsamaterjalide kokkuveol liigeldavus kõikidel kvartalisihtidel ja kraavimuldetel koos mahasõidu võimalustega teedele;

3.5. Mahasõidud maanteele projekteerida vastavalt Maanteeameti ristumiskohtade ehitamise nõuetele. Vajadusel tellida mahasõidu projekt vastavat tegevusluba omavalt ettevõtjalt.

3.6. Teekatte laius võimalusel 4,5 m;

3.7. Jaama-Salve, Kõstrimäe-Toolamaa, Silmnitsa-Vaadimäe, Karja põiktee, Metsa tee ja Tsõõrikmäe teed on III järgu, ülejäänud teed on IV järgu teed. Projekteerimisel lähtuda

Keskkonnaministri 11. juuni 2015 a määrusest nr 34 "Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded" ja RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend versioon 1.1.

3.8. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt RMK poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, laoplatse jm, mida lähteülesandes ei ole kirjeldatud.

3.9. Projektis tuleb välja tuua tööliikide kaupa tee eelarveline maksumus. Enne projekti lõplikku valmimist, tuleb projekteeritud tee eelarve esitada kavandamisspetsialistile, et oleks võimalik teha teele täiendav tasuvusarvutus. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

4. ERITINGIMUSED:

4.1. Keskkonnamõjude analüüsi tabelis kaitseväärtuste täpseid asukohti ei avaldata. Asukohad asendiplaanil ja projekteerijale üle antavatel kaardikihtidel.

4.2. Vastavalt Muinsuskaitseameti kirjale 5.1-17.6/263-1 lisada seletuskirja ja joonistele ristipuude asukohad.

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

5.1. Projekt peab vastama RMK juhatause liikme 22. jaanuari 2015 a käskkirjaga nr 1-5/21 kinnitatud "Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskoesis 2014" ja olema kooskõlas Maaparanduseseadusega ja sellest tulenevate õigusaktide ja normdokumentidega.

5.2. Projektis tuleb arvestada piirkondliku Keskkonnaameti poolt esitatud keskkonnaalaste tingimustega (olemasolul) ja RMK keskkonnamõjude analüüsist tulenevate meetmetega, vähendamaks ehitustööde tulemusena tekkivat võimalikku negatiivset mõju keskkonna- ja looduskaitsele ning muud olulist väärtust omavatele objektidele ja liikidele;

5.3. Projekti lähteülesande juures olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnaalased piirangud tuleb kirjeldada projekti seletuskirja alapunktis Keskkonnakaitse;

5.4. Mahasõidud ja möödaskõidukohad kooskõlastada kavandamise käigus täiendavalt RMK Kagu regiooniga;

5.5. Terasoru projekteerimisel tuleb projekti seletuskirjas kirjeldada toru ristlõikepindala ja terasprofiili arvutamise meetodikat.

5.6. Projekti kooskõlastamise, vastavalt lähteülesandes ja projekteerimistingimustes (olemasolul) esitatule, korraldab projekteerija. Projekti kooskõlastamine maaomanike- ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega tuleb korraldada enne projekti valmimist, et oleks võimalik projektis arvestada piirinaabrite ja maaomanike poolt esitatud tingimustega. Maaomanike kirjalik kooskõlastus, koos nõutud kontaktandmetega on vajalik, vastasel juhul ei ole võimalik korraldada objektile töid (trassiraied, puidu ladustamine jne).

5.7. Projekteerimise uurimistööde käigus avastatud erisustest maaparandusehitiste osas tuleb koheselt informeerida Põllumajandusametit, et oleks võimalik operatiivselt sisse viia muudatused maaparandussüsteemide registris.

5.8. Projekteerimistööde uurimistööde aruanne (PMA eksemplar) esitatakse enne projekti koostamise alustamist ja Tellija eksemplari üle andmist Põllumajandusametile.

5.9. Projekt (exceeli tabelid, Mapinfo kihid, joonised, kihiline pdf, uurimistööde aruanne jm) tuleb enne kooskõlastamisele saatmist esitada RMK-le ülevaatamiseks ja keskkonnamõju analüüsi parandamiseks, vajadusel täiendavate ekspertiiside tellimiseks. Üle antava projekti materjalid ja failid peavad vastama näidiskoesis esitatud nõuetele.

5.10. Projekteerimise ajal tehtud kokkusaamised (nõupidamised, objektide ülevaatus jne) RMK ja/või KeA, PMA töötajatega ning selle tulemusel tehtud projekteerimisotsused, tuleb protokollida. Protokoll lisatakse uurimistööde aruande juurde.

5.11. Projekteerija poolt koostatud projektlahendus peab vastama Tellija jaoks parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.12. Projekti ekspertiisi korraldab RMK

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Asendiplaan, kooskõlastused, RMK keskkonnamõjude analüüs.

7. PROJEKT ÜLE ANDA:

RMK Metsaparandusosakonna kavandamisspetsialistile 6 eksemplaris paberkandjal, lisaks 2 eks CD-l (projekt-pdf, uurimistööde aruanne-pdf, joonised, asendiplaan-pdf, asendiplaan kihiline-pdf, töömahtude- ning materjalide tabelid-xls, projekteeritud tööde kihid – Mapinfo, projektplaan-geopdf) vastavalt töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK metsaparandusosakonna kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

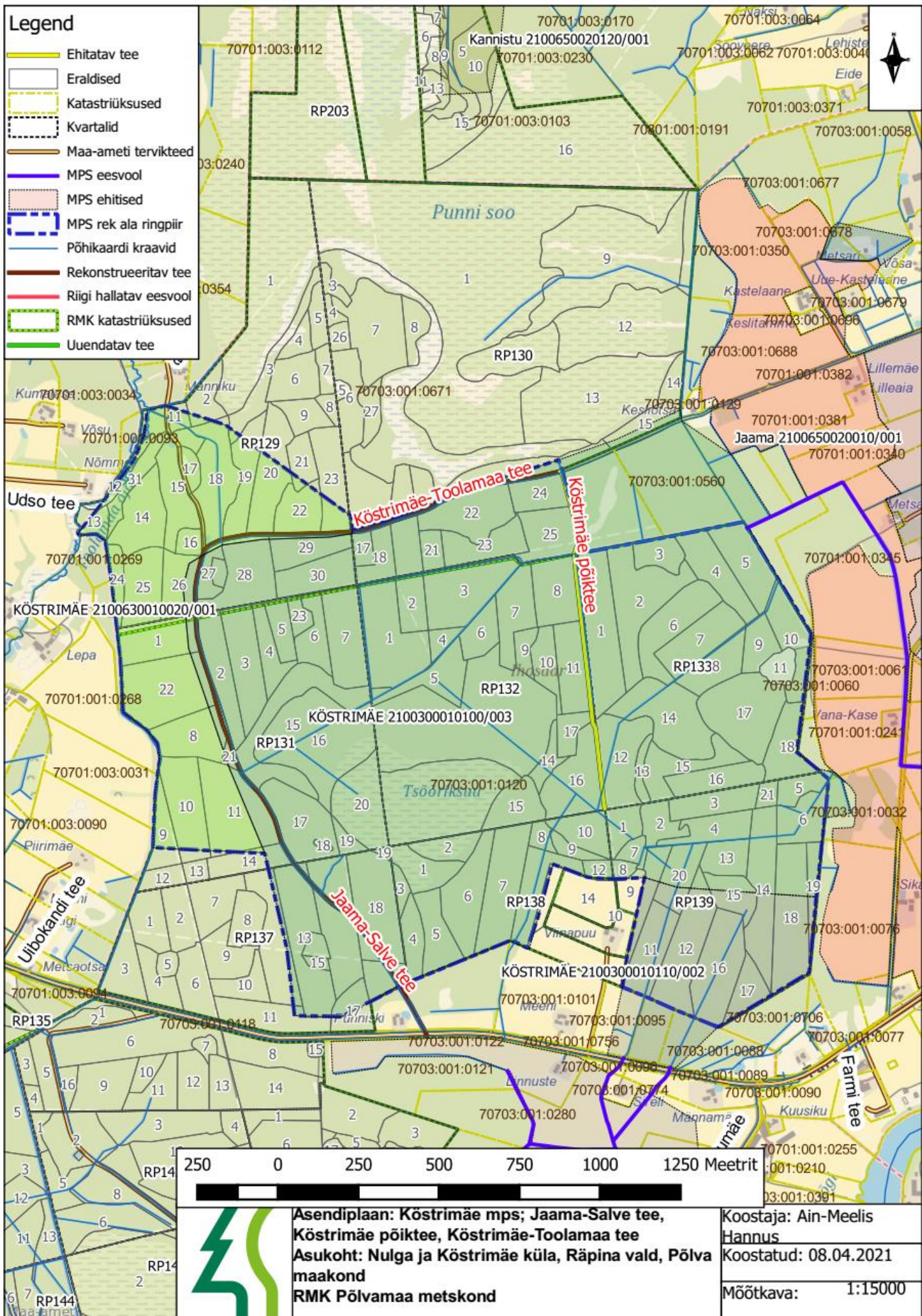
15.09.2020
(kuupäev)

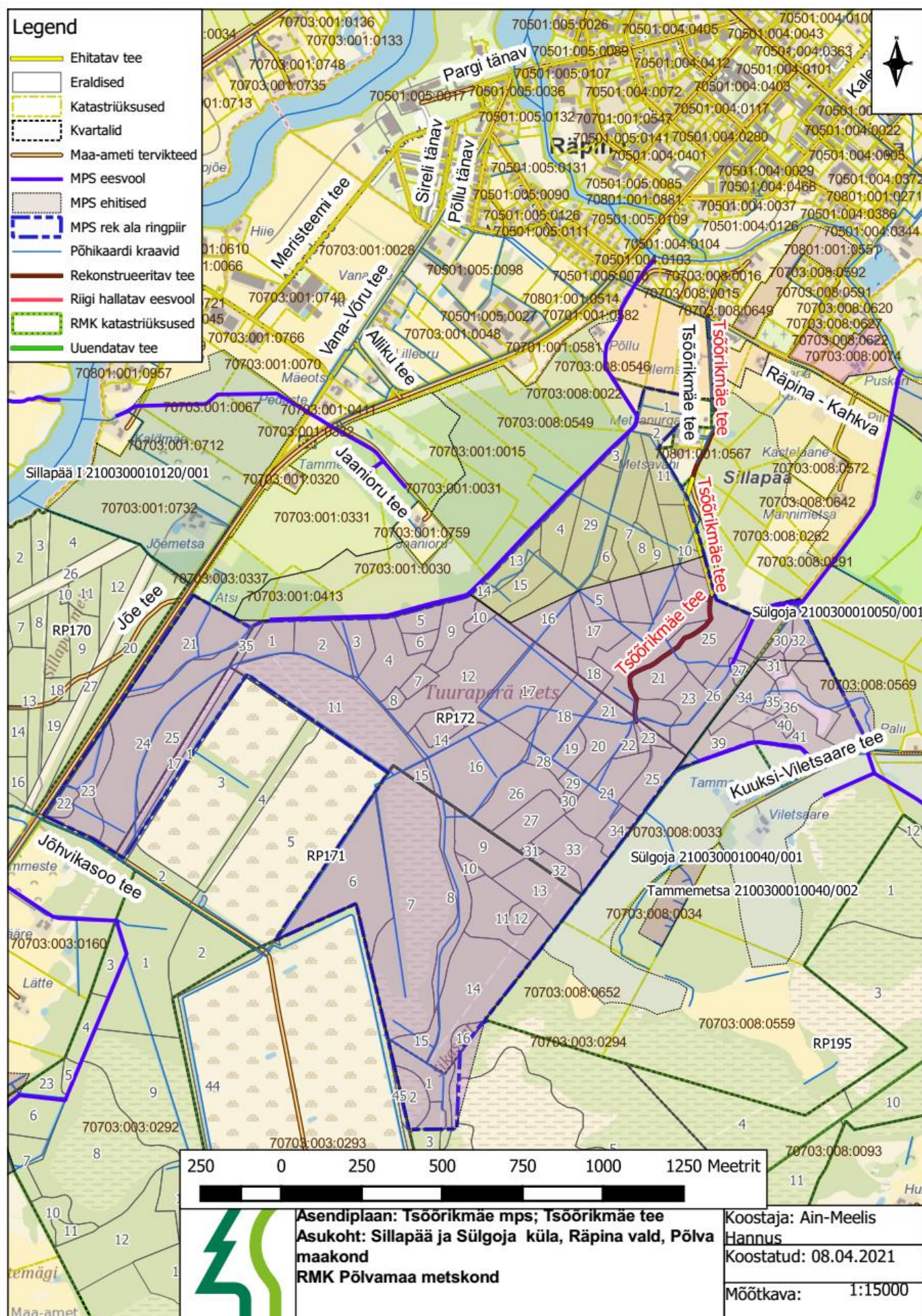
/allkirjastatud digitaalselt/
(allkiri)

9. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaameti Lõuna regioon, Räpina vald, piirnevad eramaaomanikud, võimalike taristute omanikud, Põllumajandusameti Lõuna regioon, Maanteeamet, Telia, Muinsuskaitseamet.









**KESKKONNAAMET**Riigimetsa Majandamise Keskus
kullike.kuusik@rmk.ee

Teie 23.03.2020 nr 3-2.1/440

Meie 22.04.2020 nr 7-9/20/4581-2

**Arvamus Räpina vallas asuvate
maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ning
teede rekonstrueerimise ja ehitamise
projekteerimise lähteülesande kohta**

Soovite Keskkonnaameti arvamust Põlvamaal Räpina vallas Köstrimäe, Nulga, Raigla, Ristipalo, Sillapää ja Sülgoja külates Köstrimäe, Tsõõrikmäe ja Vaadimäe maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ja Jaama-Salve, Köstrimäe-Toolamaa, Köstrimäe põiktee, Silmnitsa-Vaadimäe, Silmnitsa, Karja põiktee, Metsa, Taimeaia, Taalnutsa, Taalnutsa harutee, Tsõõrikmäe teede rekonstrueerimise ning ehitamise projekteerimisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud lähteülesanne, keskkonnamõju analüüs ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse uurida Köstrimäe, Tsõõrikmäe ja Vaadimäe maaparandussüsteemidel asuvate rajatiste (kuivenduskraavid, truubid, teed, mahasõidud, tuletõrjetiidid, settebasseinid jne) seisukorda ning rekonstrueerimise vajadust ja võimalust. Maaparandusehitiste uuritava ala pindala on kokku 670 ha, kraavide kogupikkus 52 km. Maaparandusehitisi teenindavate teede rekonstrueerimist kavandatakse 9,85 km ja ehitamist 2,74 km:

1. Jaama-Salve tee pikkusega 2,99 km, rekonstrueeritav osa 1,72 km;
2. Köstrimäe-Toolamaa tee 2,56 km, rekonstrueeritav osa 1,15 km;
3. Köstrimäe põiktee uus ehitatav tee 1,06 km;
4. Silmnitsa-Vaadimäe tee 3,58 km, rekonstrueeritav osa 3,35 km, uus ehitatav tee 0,07 km;
5. Silmnitsa tee uus ehitatav tee 0,56 km;
6. Karja põiktee 0,45 km, s rekonstrueeritav osa 0,41 km, uus ehitatav tee 0,03 km;
7. Metsa tee 0,73 km, rekonstrueeritav osa 0,12 km;
8. Taimeaia tee 1,33 km, rekonstrueeritav osa 1,33 ha;
9. Taalnutsa tee 0,71 km, rekonstrueeritav pikkus 0,71 ha;
10. Taalnutsa harutee uus ehitatav tee 0,64 km;
11. Tsõõrikmäe tee 1,43 km, rekonstrueeritav osa 1,06 km, uus ehitatav tee 0,38 km.

Keskkonnamõjude analüüs kajastab keskkonnaregistris toodud kaitseväärtusi kavandatud tööde piirkonnas. Keskkonnaamet valdavalt nõustub keskkonnamõjude analüüsis toodud leevendavate meetmetega ja on seisukohal, et keskkonnamõju analüüsis kavandatud meetmeid rakendades ei mõjuta kavandatud tööd piirkonnas asuvate muinsuskaitseala või kinnismälestise, pärandkultuuri objektide, II ja III kategoori kaitsealuste liikide, vääriselupaikade ning veekogude seisundit. **Tegevuste kavandamisel palume arvestada alljärgnevalt esitatud täiendavate tingimustega:**

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee /
www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

1. Rekonstrueeritava Silmnitsa-Vaadimäe tee lähialal, paremalt teeservalt ca 450 m kaugusel (kvartalil RP193) asub Sülgoja väike-konnakotka püsielupaik¹, ca 450 m kaugusel vasakult teepoolelt (kvartalil RP154) asub Köstrimäe merikotka püsielupaik² (keskkonnamõju analüüsis liiki nimetatud ei ole) ja teest paremale ca 460 m kaugusel (eraldusel RP155) asub Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaik³. Kuna I kaitsekategooriasse kuuluvad liigid väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) ning merikotkas (*Haliaeetus albicilla*) on pesitsusperioodil häirimistundlikud, palume rekonstrueerimistööd püsielupaikadega piirneval Silmnitsa-Vaadimäe teelõigul teostada väljaspool lindude pesitsusaega, s.o 01.03- 31.08.
2. Rekonstrueeritav Silmnitsa-Vaadimäe teelõik paikneb osaliselt Räpina poldri hoiualal⁴, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisas nimetatud rändlinnuliikide kaitse. Räpina poldri hoiuala väärtuseks on mitmekesine linnustik, mis on kujunenud looduslike tingimuste ja inimtegevuse koosmõjul. Liigid, kelle elupaiku kaitstakse, on: luitsnökk-part (*Anas clypeata*), soopart (*Anas acuta*), rägapart (*Anas querquedula*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), rabahani (*Anser fabalis*), punapea-vart (*Aythya ferina*), tuttvart (*Aythya fuligula*), mustviies (*Chlidonias niger*), lauk (*Fulica atra*), väikekajakas (*Larus minutus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), tuttpütt (*Podiceps cristatus*), täpikhuik (*Porzana porzana*), hüüp (*Botaurus stellaris*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), rukkirääk (*Crex crex*), tutkas (*Philomachus pugnax*), sooräts (*Asio flammeus*) ja punaselg-õgi (*Lanius collurio*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Vastavalt looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 4 lg-le 3 on hoiuala elupaikade ja kasvukohtade kaitseks määratud ala, mille säilimise tagamiseks hinnatakse kavandatavate tegevuste mõju ja keelatakse ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused. LKS § 32 lg 2 kohaselt on hoiualal keelatud nende elupaikade ja kasvukohtade hävitamine ja kahjustamine, mille kaitseks hoiuala moodustati ning kaitstavate liikide oluline häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi. LKS § 3 lg 1 alusel loetakse loodusliku elupaiga seisund soodsaks, kui selle looduslik levila ja alad, mida oma levila piires hõlmab, on muutumatu suurusega või laienemas ja selle pikaajaliseks püsimiseks vajalik eriomane struktuur ja funktsioonid toimivad ning tõenäoliselt toimivad ka prognoosisulatusse jäävas tulevikus ja elupaigale tüüpiliste liikide seisund on soodus vastavalt sama paragrahvi lg-le 2.

Võttes arvesse et tegemist on juba olemasoleva ning maaparandusehitisi teenindavate teega, ei kahjusta kavandatavad rekonstrueerimistööd Keskkonnaameti hinnangul Räpina poldri hoiuala kaitse-eesmärke. Hoiualale jääva teetrassi osas palume teetrassi laiendamist mitte kavandada, kraavi puhastamisel arvestada, et kraavi ei tohi süvendada ega laiendada ning kraavidest eemaldatavad setteid hoiuala territooriumile mitte ladustada.

3. Rekonstrueeritava Silmnitsa-Vaadimäe tee ning ehitatava Silmnitsa ehitatav tee ääres asuvad I kaitsekategooriasse kuuluva seeneliigi limatünniku (*Sarcosoma globosum*) leiukohad. Limatünniku liigitegevuskava kohaselt on liigile suurimateks ohuteguriteks tallamine, metsamajanduslik tegevus (lageraie, hooldus- ja sanitaarraie, pinnase ja samblakatte kahjustamine, valgustingimuste ja veerežiimi muutmine) ning ehitustegevus, sh teede ehitus ja rekonstrueerimine.

Lähim limatünniku leiukoht⁵ asub kavandatavast uuest Silmnitsa teest ca 20 m kaugusel, samas on piiritletud elupaik üsna suur ja kokku on seal leidnud 100 isendit. Uue tee rajamine tähendab tõenäoliselt raiete teostamist, kraavide rajamist ning kaasnevate veerežiimi muutuste mõju osas teave puudub. Seetõttu soovib Keskkonnaamet kaaluda alternatiivse trassi rajamist limatünniku leiukohast kaugemale.

¹ keskkonnaregistrikood KLO3001180

² keskkonnaregistrikood KLO3001271

³ keskkonnaregistrikood KLO3000788

⁴ keskkonnaregistrikood KLO2000128 tegevust reguleerib VV 14.07.2005 määrus nr.183 „Hoiualade kaitse alla võtmine Põlva maakonnas“

⁵ keskkonnaregistrikood KLO9600273

Rekonstrueeritava Silmnitsa-Vaadimäe tee äärsete limatünnikute⁶ elupaikades on keelatud raiete läbiviimine (va võsa likvideerimine olemasolevalt tee maa alalt), uute kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine ning kraavidest eemaldatud sette elupaiga alale ladustamine.

4. Tegevustega hõlmatud lähialale jääb kahe üksikobjekti – Räpina männiallee ning Tsõõrikmäe meteoriidikraatri⁷ – piiranguvöönd. Töödeks valitud tehnika ning töövõtted ei tohi mõjutada negatiivselt nimetatud üksikobjektide seisundit.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Kaili Viilma
looduskaitse juhtivspetsialist
Lõuna regioon

Annika Tuum 782 3605
annika.tuum@keskkonnaamet.ee

⁶ Keskkonnaregistri koodid KLO9600807, KLO9600806 ja KLO9600805

⁷ Keskkonnaregistri koodid vastavalt KLO4001260 ja KLO4001267



MUINSUSKAITSEAMET

Lp Küllike Kuusik
Riigimetsa Majandamise Keskus
kullike.kuusik@rmk.ee

Teie: 25.03.2020. nr 3-2.1/491
Meie: 02.04.2020, nr 5.1-17.6/263-1

Muinsuskaitseameti seisukoht

Saatsite Muinsuskaitseametile kooskõlastamiseks **lähteülesande Räpina valla maaparandussüsteemi maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti koostamiseks**. Planeeritavate maaparandussüsteemide rekonstrueerimisega seotud kaeve- ja teehitustööde alale riikliku kaitse all asuvaid mälestisi ega nende kaitsevööndeid ei jää. Küll aga jäävad rekonstrueeritava Taimeaia tee äärde (k-ü 70703:004_0650, asendiplaan: Vaadimäe maaparandussüsteem ja teed) pärandkultuuriobjektidena arvel olevad ristipuud:

Pärandkultuuriobjekt 708:RIP:004. FSC kaardil nimetusega „Taalnitsa ristimänd“

Pärandkultuuriobjekt 707:RIP:001. FSC kaardil nimetusega „Vaadimäe ristimänd“

Ristipuud on kantud Maa-ameti ristipuude kaardirakendusele:
<https://xgis.maaamet.ee/maps/ristipuud>

Seoses sellega palume mainitud ristipuude asukohad lisada projekti seletuskirja ja joonistele ja seletuskirja viite Muinsuskaitseadusele:

Pinnasetööl tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsiktuleku võimalusega nii mälestisel, selle kaitsevööndis kui ka väljaspool mälestise ja selle kaitsevööndi ala. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Samuti palume töö tegemisel arvestada, et ristipuid võib leiduda ka mujal kui projektijoonistele märgitud paikades. Üksikpuud on kantud Maa-ameti pärandkultuuri kaardirakendusele <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/parandkultuur> ja kõik ristipuud ei pruugi olla kaardistatud. Kraavide rajamisel ja puude raadamisega palume olla tähelepanelik ja mitte kahjustada ristidega puid (sealhulgas nende juuri).

Lugupidamisega
(digiallkirjastatud)

Anu Lepp

Põlvamaa nõunik

Tel: 58669436

E-post: anu.lepp@muinsuskaitseamet.ee

Pikk 2 / 10123 Tallinn / + 372 640 3050 / info@muinsuskaitseamet.ee / www.muinsuskaitseamet.ee
Registrikood 70000958



RÄPINA VALLAVALITSUS

RMK

Teie: 24.03.2020 nr

Meie: 06.04.2020 nr 4-6/2020/482-2

kullike.kuusik@rmk.ee

Lähteülesande koostölastamine

Koostölastame lisatud dokumentatsiooni alusel Riigimetsa Majandamise Keskuse poolt alustatud Räpina valla haldusterritooriumil asuva Köstrimäe, Tsõõrikmäe ja Vaadimäe maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ning Jaama-Salve, Köstrimäe-Toolamaa, Köstrimäe põiktee, Silmnitsa-Vaadimäe, Silmnitsa, Karja põiktee, Metsa, Taimeaia, Taalnitsa, Taalnitsa harutee, Tsõõrikmäe teede ehitamiseks projekteerimise lähteülesande.

Anname ka teada, et tee nr 7070023 Tsõõrikmäe tee km 0-0,526 on antud avalikku kasutusse Räpina Vallavolikogu 25.09.2013.otsusega nr 36.

Juhime samuti tähelepanu asjaolule, et Silminitsa metsa kraavid, mis on eesvooluks katastriüksustelt 70701:003:0282 ja 70701:002:0810 tulevatele kraavidele, saaks vajalikus ulatuses puhastatud.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Taivo Kaldoja
taristuspetsialist

Taivo Kaldoja
+372506 9661, taivo.kaldoja@rapina.ee

Kooli 1, Räpina 64504 Põlvamaa
registrikood 75025503

tel +372 799 9500
faks +372 799 9518

e-post vald@rapina.ee
www.rapina.ee



Meie viide: IP43457-42939
05.03.2020

Lugupeetud Küllike Kuusik, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 04.03.2020 esitatud taotlusele IP43457 Räpina valla teede ja mps.

Antud mõõdistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	455 meetrit
2. kaitsetoru	ligikaudne	29 meetrit
3. kanalisatsioon	1 m	285 meetrit
4. kanalisatsioon	ligikaudne	68 meetrit
5. maakaabel	1 m	11931 meetrit
6. maakaabel	ligikaudne	8785 meetrit
7. õhuliin	1 m	114 meetrit
8. õhuliin	ligikaudne	585 meetrit
		kokku 22252 meetrit

Tähelepanu! Mõõdistusalas paiknevad lisaks ka kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Einar Nutt

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10234957

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

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

Tabel 1. Rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood		2100630010020			2100300010100			2100300010100			Ei ole süsteemi teenindav tee			2020705100010			2020705100010			2020705100010		
Maaparandussüsteemi nimetus		Jaama-Salve tee			Kõstrimäe-Toolma tee			Kõstrimäe põiktee			Silmnitsa tee			Silmnitsa-Vaadimäe tee			Karja põiktee			Metsa tee		
Maaparandusehitise kood		101			101			102						103			101			102		
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3			EH4			EH5			EH6			EH7		
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																						
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha																					
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																						
Eesvoolu pikkus	km																					
Kuivenduskraavi pikkus	km										0,18		0,08			1,06						
Truupide arv	tk																					
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																						
Tee nimetus		Jaama-Salve tee			Kõstrimäe-Toolma tee			Kõstrimäe põiktee			Silmnitsa tee			Silmnitsa-Vaadimäe tee			Karja põiktee			Metsa tee		
Tee järk		3. järk			3. järk			4. järk			4. järk			4. järk			3. järk			3. järk		
Tee number teeregistris		7073013			7070024									7070024			7074015			7070058		
Tee pikkus	km			1,67			1,2	0,8			0,5			0,081		3,313	0,05		0,408			0,12
Teekraavi pikkus	km			2,08			1,08	0,78		0,74	0,54					0,94	0,17		0,13			0,09
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk			8			3	4			3			1		17	2		1			1
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk	1																				
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk							1			1											
Teetruupide arv	tk	6	1	3	1	1	1	2		2	3			5		5	1					3
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed																						
Settebasseinide arv	tk																					
Tuletõrjetikide arv	tk																					

Maaparandussüsteemi kood		2100740020050			Ei ole süsteemi teenindav tee			2100300010010			2100300010010			2100300010060			2100630010020			2100300010100		
Maaparandussüsteemi nimetus		Taimeaia tee			Keskuse tee			Taalnitsa tee			Taalnitsa harutee			Tsõõrikmäe tee			KÕSTRIMÄE			KÕSTRIMÄE		
Maaparandusehitise kood		101						101			102			101			001			003		
Maaparandusehitise lühinumber		EH8			EH9			EH10			EH11			EH12			EH13			EH14		
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																						
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha																2,9		48,05	1,9		197,9
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																						
Eesvoolu pikkus	km																					0,21
Kuivenduskraavi pikkus	km																		2,64			5,18
Truupide arv	tk																		2	9		
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																						
Tee nimetus		Taimeaia tee			Keskuse tee			Taalnitsa tee			Taalnitsa harutee			Tsõõrikmäe tee								
Tee järk		4. järk			4. järk			4. järk			4. järk			3. järk								
Tee number teeregistris		7074022			7070032			7074021						7070023								
Tee pikkus	km			1,33			0,27			0,71	0,64					1,535						
Teekraavi pikkus	km			0,80			0,06			0,70	1,24											
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk			7			3			4				1		13						
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk	1												1								
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk									1						1						
Teetruupide arv	tk	1		2			1		1	2	2			1		3			1			
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed																						
Settebasseinide arv	tk							1														1
Tuletõrjetikide arv	tk																					

Maaparandussüsteemi kood		2100300010110			2020705100010			2100740020050			2100300010010			2100300010090			2100300010060			2100300010040		
Maaparandussüsteemi nimetus		KÕSTRIMÄE			VAADIMÄE			VAADIMÄE			VAADIMÄE			TSÕORIKMÄE			TSÕORIKMÄE			TSÕORIKMÄE		
Maaparandusehitise kood		002			001			002			003			003			003			003		
Maaparandusehitise lühitähis		EH15			EH16			EH17			EH18			EH19			EH20			EH21		
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																						
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha		4,7			24,2	32,93	24,2		39,49			102,2			22,4			77,2		11,1	
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																						
Eesvoolu pikkus	km						0,06			0,84			2,66									
Kuivenduskraavi pikkus	km				0,04		2,01	0,04		1,68			2,24			1,70			2,39		0,77	
Truupide arv	tk							2			4	2	1	6			7		1			
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																						
Tee nimetus																						
Tee järk																						
Tee number teeregistris																						
Tee pikkus	km																					
Teekraavi pikkus	km									0,62			0,39									
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk									2												
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk																					
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk																					
Teetruupide arv	tk						1	2		1	1		3									
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed																						
Settebasseinide arv	tk																					
Tuletõrjetiliikide arv	tk						2															

Maaparandussüsteemi kood		2100300010060			2100300010040			2100300010090			2100300010090					
Maaparandussüsteemi nimetus		SÜLGOJA			SÜLGOJA			SILLAPÄÄ II			SILLAPÄÄ I					
Maaparandusehitise kood		001			001			001			002			KOKKU		
Maaparandusehitise lühitähis		EH22			EH23			EH24			EH25					
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduva osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Maaparandussüsteemi maa-ala andmed maaparandusehitise piires																
Metsamaal paikneva kuivendussüsteemi maa-ala pindala	ha													29,0	28,9	531,3
2. Eesvoolude ja kuivenduskraavide ning neil paiknevate rajatiste andmed																
Eesvoolu pikkus	km									0,03			1,51			5,3
Kuivenduskraavi pikkus	km													0,3		19,7
Truupide arv	tk									1				28	2	5
3. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed																
Tee nimetus																
Tee järk																
Tee number teeregistris																
Tee pikkus	km													2,1		11,3
Teekraavi pikkus	km													2,7		7,6
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk													11		59
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk															
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk													3		1
Teetruupide arv	tk													25	3	28
4. Keskkonnakaitserajatiste andmed																
Settebasseinide arv	tk													1		1
Tuletõrjetiidike arv	tk															2

Tabel 2B. Teede rekonstrueerimise- ja uuendustööde koondmahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötiühik	Maht																									Kokku
			Sealhulgas																									
			Jaama-Salve tee	Kõstrimäe-Toolma tee	Kõstrimäe põiktee	Silmnitsa tee	Silmnitsa-Vaadimäe tee	Karja põiktee	Metsa tee	Taimeaia tee	Keskuse tee	Taalnitsa tee	Taalnitsa harutee	Tsõõrikmäe tee	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	SÜLGOJ A	SÜLGOJ A	SILLAPÄ Ä II	SILLAPÄ Ä II	
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	EH16	EH17	EH18	EH19	EH20	EH21	EH22	EH23	EH24	EH25	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1	I. Ettevalmistustööd																											
2	Tee parameetrite ja -elementide mahanäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1670	1183	776	515	3394	458	122	1326	268	707	638	1535														12592,00
3	Tee rajatiste mahanäkimine	tk	9	3	5	5	19	3	2	9	3	4	1	16					2									81,0
4																												
5	II. Mullatööd/ teemulde kujundamine																											
6	Olemasoleva teemulde ja tee ääres asuva maapinna töötlemine profiili	1000m²	10,020	6,978			19,668		0,528	7,758	1,488	4,122		8,694														59,256
7	Teemulde ehitamine; Sealhulgas	1000m³			1,413	0,919	0,156	0,430					1,223															4,141
8	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	1000m³			0,885			0,145					1,223															2,252
9	Teemulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m³			0,528	0,919	0,156	0,286																				1,889
10																												
11	III. Kattekonstruktsiooni rajamine																											
12	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mittekootud kangas, laiusaga 4,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	0,304											0,892														1,196
13	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mittekootud kangas, laiusaga 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m²	7,970	5,815	3,680	2,396	16,795	2,423	0,440	6,465		3,435	3,199	4,704														57,322
14	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealeladimise ja veoga	1000m³	0,781	0,547	0,346	0,224	1,579	0,227	0,041	0,608	0,102	0,323	0,300	0,668														5,746
15	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealeladimise ja veoga	1000m³	1,696	1,186	0,751	0,484	3,426	0,494	0,090	1,319		0,701	0,652	1,142														11,940
16	Olemasolevate kruusateede profileerimine materjali lisamisega (ehitustööde järgne teede taastusremont 66m³ kruusa 1000m² kohta)	1000m²								5,400					2,425			3,020							4,725			15,570
17	Olemasolevate pinnastee profileerimine materjali lisamiseta (ehitustööde järgne teede taastamine)	1000m²																2,585										2,585
18																												

19	IV. Teede rajatised																											2
20	Mahasõidukoha M2 ehitamine (4.5m, R=10m, L=30m) sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	tk		1							1																	2
21		1000m ²		0,202							0,202																	0,404
22	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³		0,019							0,019																	0,038
23	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³		0,042							0,042																	0,084
24	Mahasõidukoha M3 ehitamine (4.5m, R=10m, L=10m)	tk	7	2	3	3	16	3	1	7	3	2		12					2									61,00
25	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m ³			0,045	0,045												0,030										0,120
26	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m ²	0,700	0,200	0,300	0,300	1,600	0,300	0,100	0,700		0,200		0,900				0,200										5,500
27	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,063	0,018	0,027	0,027	0,144	0,027	0,009	0,063	0,027	0,018		0,108				0,018										0,549
28	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,154	0,044	0,066	0,066	0,352	0,066	0,022	0,154		0,044		0,198				0,044										1,210
29	Mahasõidukoha M5 ehitamine (4.0m, R=5.0m, L=5.0m)	tk	1				2							2														5,00
30	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m ³	0,050				0,100							0,100														0,250
31	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,005				0,010							0,010														0,025
32	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,010				0,020							0,020														0,050
33	Silmuse kujulise tagasipööramisekskoha ehitamine	tk												1														1,00
34	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m ²												0,430														0,430
35	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³												0,043														0,043
36	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³												0,086														0,086
37	TP-T - T- kujulise tagasipööramisekskoha ehitamine	tk			1	1						1																3,00
38	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega, peale- ja mahalaadimise ning veoga	1000m ³										0,187																0,187
39	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m ³			0,297	0,297						0,110																0,704
40	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m ²			0,722	0,722						0,722																2,166
41	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³			0,070	0,070						0,070																0,210
42	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³			0,154	0,154						0,154																0,462
43	RT- kujulise ristumiskoha ehitamine	tk			1							1																2,00
44	Mulde ehitamine juurdeveetavast pinnasest, koos tihendamisega	1000m ³			0,075																							0,075
45	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	1000m ²			0,425							0,425																0,850
46	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³			0,040							0,040																0,080
47	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³			0,080							0,080																0,160
48	MS möödasõidukoha ehitamine	tk	1							1				1														3,00
49	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5.0m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldk ehale	1000m ²	0,722							0,722				0,722														2,166
50	Purustatud kruusast fr 0/32 (segu 6) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 6) fr. 0/32 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,015							0,015				0,015														0,045
51	Purustatud kruusast fr 0/64 (segu 3) mm teekatte ehitamine koos tihendamisega. Sh purustatud kruus (segu 3) fr. 0/64 mm, geomeetriline maht, koos hanke, pealelaadimise ja veoga	1000m ³	0,033							0,033				0,033														0,100

53	V. Riigitee mahasõidukohtade rekonstrueermise töömahud																										
54	Riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimine, sh	tk				1	1		1	1																	4,00
55	Ol.ol. Mahasõidu likvideerimine	tk					1																				1,00
56	Raadamine	m ²							170																		170,00
57	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega (freesimisega)	tk								1																	1,00
58	Kasvupinnase eemaldamine (h _{keskm} =20cm)	m ³				26	44		18	9																	97,00
59	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m ³				186	133		215	200																	734,00
60	Uute kraavide kaevamine	m ³				82	68		50																		200,00
61	Kraavide puhastamine	m				55	54		63	23																	195,00
62	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h), laadimise ja kohaleveoga	m ³				70	80		85	65																	300,00
63	Dreenkiht, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h), laadimise, kohaleveo ja tihendamisega	m ²				163	163		275	165																	766,00
64	Kruusalus, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h), laadimise, kohaleveo ja tihendamisega	m ²				83	83		83	94																	343,00
65	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m ²				258	258		375	273																	1164,00
66	Munakivid (kraavide kindlustus)	m ²							24																		24,00
67	Geotekstiil NGS4	m ²				252	252		364	267																	1135,00
68	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m ²				69			69	78																	216,00
69	Olemasoleva katendi freesimine, h=4 cm	m ²				7	8		4	7																	26,00
70	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20 cm	m ²				150	150		253	152																	705,00
71	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht) kulu 80 g/m	m				25	25		13	25																	88,00
72	Vuugi kruntimine vuugiliimiga (alumine kiht) kulu 100g/m	m				25	25		13	25																	88,00
73	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4 cm	m ²				131	132		214	133																	610,00
74	Poorsest asfaltbetoonist ACV 20 base kiht, h=5 cm	m ²				125	125		211	127																	588,00
75	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m ²				50	64		64	60																	238,00
76	Truupide demonteerimine, d 300 mm plast (MAHUD ARVESATUD TABELIS 2A)	m					11																				11,00
77	Truupide demonteerimine, d 500 mm plast (MAHUD ARVESATUD TABELIS 2A)	m						10																			10,00
78	Truupide demonteerimine, d 500 mm betoon (MAHUD ARVESATUD TABELIS 2A)	m						10																			10,00
79	Plastiktruup, D400 (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)								12																		12,00
80	Plastiktruup, D500 (MAHUD ARVESTATUD TABELIS 2A)								15																		15,00
81	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk				1	1		1	1																	4,00
82	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk				2	2		2	2																	8,00
83	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m ²				195	345		165	115																	820,00
84	Ol.oleva kaabli kaitsmine (poolitatav kaablikaitsetoru D75), sh markerpallid otstes	m				12																					12,00

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus																									
A	B	C	D																									
	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimariid ja kindlustised																											
1																												
2	Ø 30 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	232																									
3	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	638																									
4	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	67																									
5	Ø 60 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	178																									
6	Kivid Ø15-30 cm	m³	120																									
7	Geotekstiil NGS2	m²	393																									
8	Huumusmuld	m³	222																									
9	Erosioonitõkkematt	m²	4427																									
10	Heinaseeme	m³	132																									
11	Puuviaiad	tk	24060																									
12	Tähispostid truupidele	tk	56																									
13	Puitalus truupide ehitamiseks	tm	2,34																									
14	Purustatud kruus 0/32 mm (Segu 6) teekatte taastamiseks	m³	10																									
15	Muud materjalid																											
16	Kaabli kaitsmiseks poolitatav kaablikaitsetoru D75, sh markerpallid otstes	m	12																									
17	Plastist drenaaži suudmetoru DN > 75 mm	m	6																									
18	Plastist drenaaži suudmetoru DN > 100 mm	m	9																									
19	Plastist drenaaži suudmetoru DN > 125 mm	m	3																									
20	Plastist drenaaži suudmetoru DN > 150 mm	m	3																									
21	Geotekstiil NGS 2 drenaaži suudme kindlustuse ehitamiseks	m²	23																									
22	Kivid Ø15-30 cm (h _{keskm} =22 cm)	m³	5																									
23	Killustik fr. 32-64 mm	m³	0,24																									
24	Huumusmuld	m³	0,12																									
25	Muruseeme	kg	0,59																									
26																												
27	Teed ja teede rajatiste materjalid	Jaama-Salve tee	Köstrimäe-Toolma tee	Köstrimäe põiktee	Silmnitsa tee	Silmnitsa-Vaadimäe tee	Karja põiktee	Metsa tee	Taimeaia tee	Keskuse tee	Taalnitsa tee	Taalnitsa harutee	Tsõõnikm äe tee	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	SÜLGOJ A	SÜLGOJ A	SILLAPÄ Ä II	SILLAPÄ Ä II		
28	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	EH16	EH17	EH18	EH19	EH20	EH21	EH22	EH23	EH24	EH25	Kogus kokku
29	Juurdeveetav pinnas mulde ehitamiseks	1000m³			0,945	1,331	0,236	0,286	0,085	0,065			0,110						0,030									3,088
30	Purustatud kruus 0/32 mm (Segu 6)	1000m³	0,864	0,584	0,483	0,334	1,738	0,254	0,064	0,700	0,486	0,400	0,370	0,844	0,160			0,199	0,018						0,312			7,811
31	Purustatud kruus 0/64 mm (Segu 3)	1000m³	1,893	1,272	1,051	0,721	3,815	0,560	0,128	1,525		0,867	0,806	1,479				0,044										14,161
32	Geotekstiil NGS4 (b=4,0 m)	1000m²	0,304											0,892														1,196
33	Geotekstiil NGS4 (b=5,0 m)	1000m²	9,442	6,217	5,127	3,670	18,747	2,723	0,904	8,154		4,262	3,921	6,856				0,200										70,223
34	Dreenkiht (k≥1,0m/24h)	1000m³				0,163	0,163		0,275	0,165																		0,766
35	Killustik fr 32/63 mm	1000m³				0,030	0,030		0,051	0,030																		0,141
36	Vuugiliim	kg				4,500	4,500		2,340	4,500																		15,840
37	Tihe asfaltbetoon AC 16 surf	m³				5,240	5,280		8,560	5,320																		24,400
38	Poorne asfaltbetoon ACV 20 base	m³				6,250	6,250		10,550	6,350																		29,400
39	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk				1	1		1	1																		4
40	Liiklusmärk (nr 644, ilma postita)	tk				2	2		2	2																		8
41	Huumusmuld	m³				20	35		17	12																		82
42	Muruseeme	kg				4	7		3	2																		16

Märkused:
1 Puistematerjali mahud on profiilsed
2 Geosünteedidel ei ole arvestatud ülekattemahte

Seletuskiri

1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud Projekteerimisbüroos Maa ja Vesi AS (Mater reg.nr. MP0008-00) Riigimetsa Majandamise Keskuse tellimusel.

Töö objektiks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) Räpina valla maaparandussüsteemi maaparandusehitiste rekonstrueerimise ja teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt. Objekti asukoht on: Köstrimäe, Nulga, Raigla, Ristipalo, Sillapää ja Sülgoja küla Räpina vald Põlvamaa.

Objektiga on seotud kokku 12 teed, millest 10 on maaparandussüsteemi teenindavad teed. Kokku asub projektalal 9 maaparandusehitist. Uurimistöödega on täiendavalt uuritud 5 maaparandusehitise eesvoolu seisukorda. Objektiga seotud maaparandusehitised koos ehitiste lühinumbritega on esitatud tabelis 4.

Objektiga hõlmatud maaparandusehitistele ja teedele pääseb ligi Tartu-Räpina-Värska teelt nr 45, Räpina-Aravu teelt nr 18292, Räpina-Raigla teelt nr 18188, Räpina-Kahvka teelt nr 18193.

Riigiteedega ristumiskohtade rekonstrueerimiseks on koostatud eraldi tööprojekt töö nr. PP-22-07. Tööprojekti nimi on: „Põlva maakond, Räpina vald, Köstrimäe küla, riigitee 18292 Räpina-Aravu km 2,386 ja Silmnitsa tee ning km 2,421 ja Silmnitsa-Vaadimäe tee Raigla küla, riigitee 18188 Räpina Raigla km 0,973 ja Metsa tee ning km 1,407 ja Taimeaia tee Sillapää küla, riigitee 18193 Räpina-Kahvka km 0,319 Tsõõrikmäe tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT. Projekt on esitatud käesoleva projekti lisades (Lisa 7). Jaama-Salve tee ja Tartu-Räpina-Värska teed ei rekonstrueerita. Ühtlasi ei ole käesoleva projektiga ette nähtud rekonstrueerida Tsõõrikmäe tee ja Räpina-Kahvka tee ristumiskohta.

Tabel 4. Rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühitähis	Maaparandus-süsteemi kood	Maaparandusehitise						
		kood	nimetus	rek pindala	rek tee (km)	uuendatav tee (km)	ehitav tee (km)	rek eesvool (km)
EH1	2100630010020	101	Jaama-Salve tee		1,67			
EH2	2100300010100	101	Kõstrimäe-Toolma tee		1,18			
EH3	2100300010100	102	Kõstrimäe põiktee				0,78	
EH4	Ei ole süsteemi teenindav tee		Silmnitsa tee				0,52	
EH5	2020705100010	103	Silmnitsa-Vaadimäe tee		3,31		0,08	
EH6	2020705100010	101	Karja põiktee		0,41		0,05	
EH7	2020705100010	102	Metsa tee		0,12			
EH8	2100740020050	101	Taimeaia tee		1,33			
EH9	Ei ole süsteemi teenindav tee		Keskuse tee			0,27		
EH10	2100300010010	101	Taalnitsa tee		0,71			
EH11	2100300010010	102	Taalnitsa harutee				0,64	
EH12	2100300010060	101	Tsõõrikmäe tee		1,23	0,31		
EH13	2100630010020	001	KÕSTRIMÄE	48,1				
EH14	2100300010100	003	KÕSTRIMÄE	197,9				0,21
EH15	2100300010110	002	KÕSTRIMÄE					
EH16	2020705100010	001	VAADIMÄE	32,9				0,06
EH17	2100740020050	002	VAADIMÄE	39,5				0,84
EH18	2100300010010	003	VAADIMÄE	102,2				2,66
EH19	2100300010090	003	TSÕÕRIKMÄE	22,4				
EH20	2100300010060	003	TSÕÕRIKMÄE	77,2				
EH21	2100300010040	003	TSÕÕRIKMÄE	11,1				
EH22	2100300010060	001	SÜLGOJA					
EH23	2100300010040	001	SÜLGOJA					
EH24	2100300010090	001	SILLAPÄÄ II					0,03
EH25	2100300010090	002	SILLAPÄÄ I					1,51
Kokku:				531,3	9,96	0,57	2,06	5,3

Maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimiseks on Põllumajandus – ja Toiduamet väljastanud projekteerimistingimused kuupäeval 25.06.2020 nr 14.1-1/19294

Objektil asuvad järgnevad tehnovõrgud:

- Elektriõhuliin alla 1 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 1-20 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 35-110 kV (Elektrilevi OÜ)
- Sideehitised maismaal (Telia Eesti AS)

Objektil asuvad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid. Looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid on kirjeldatud peatükis 8 ja RMK poolt koostatud KMA dokumendis (vt lisa 2).

Objektil asuvad maaparandusehitised, teed, tehnovõrgud ning looduskaitsealise väärtusega või muud väärtust omavad objektid (välja arvatud kaitseväärtused, mille puhul leevendavad meetmed ei ole vajalikud) on esitatud projektplaanidel (joonised 2.1-2.4).

Keskkonnaamet on esitanud enda arvamuse Räpina vallas asuvate maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ning teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekteerimise lähteülesande kohta 22.04.2020 nr 7-9/20/4581-2.

Räpina vallavalitsus on RMK poolt koostatud lähteülesande kooskõlastanud 06.04.2020.

Muinsuskaitseamet on esitanud enda seisukoha 02.04.2020, nr 5.1-17.6/263-1.

Transpordiamet on esitanud Räpina vallas Jaama-Salve tee, Tsõõrikmäe tee, Silmnitsa tee, Metsa tee ja Taimeaia tee ristumiskohtade ehitamise nõuded 15.04.2020 nr 15-2/20/15054-2.

Objektil esinevad järgnevad ajalised piirangud:

- Kalakotka registreeritud elupaigas KLO9126837 ei ole mürarikkad tööd ajavahemikul 15.märts kuni 31.august lubatud.
- Merikotka liigi leiukohas on tööd keelatud 01.03-31.08.
- Sülgoja väike konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevööndi piirkonnas on tööd keelatud perioodil 15.03-31.08.
- Sülgoja väike konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevööndis on väljaspool teil liikumiskiirang 01.03-31.08 ja tööd samal perioodil keelatud.
- Väike-konnakotka liigi leiukoha piirkonnas on tööd keelatud perioodil 15.03-31.08.
- Kõikidel aladel, kus ei ole raietöödeks ajalisi piiranguid, on raietööd soovituslik teostada väljaspool lindude peamist pesitsusaega ehk 15.03-31.07.

Maaparandussüsteemi rajatiste projekteerimisel on viidatud järgnevatele trükistele:

- trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
- trükis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2008.

Projekti toodud rekonstrueerimise ja ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhendmaterjalidest:

Töö nr 211389

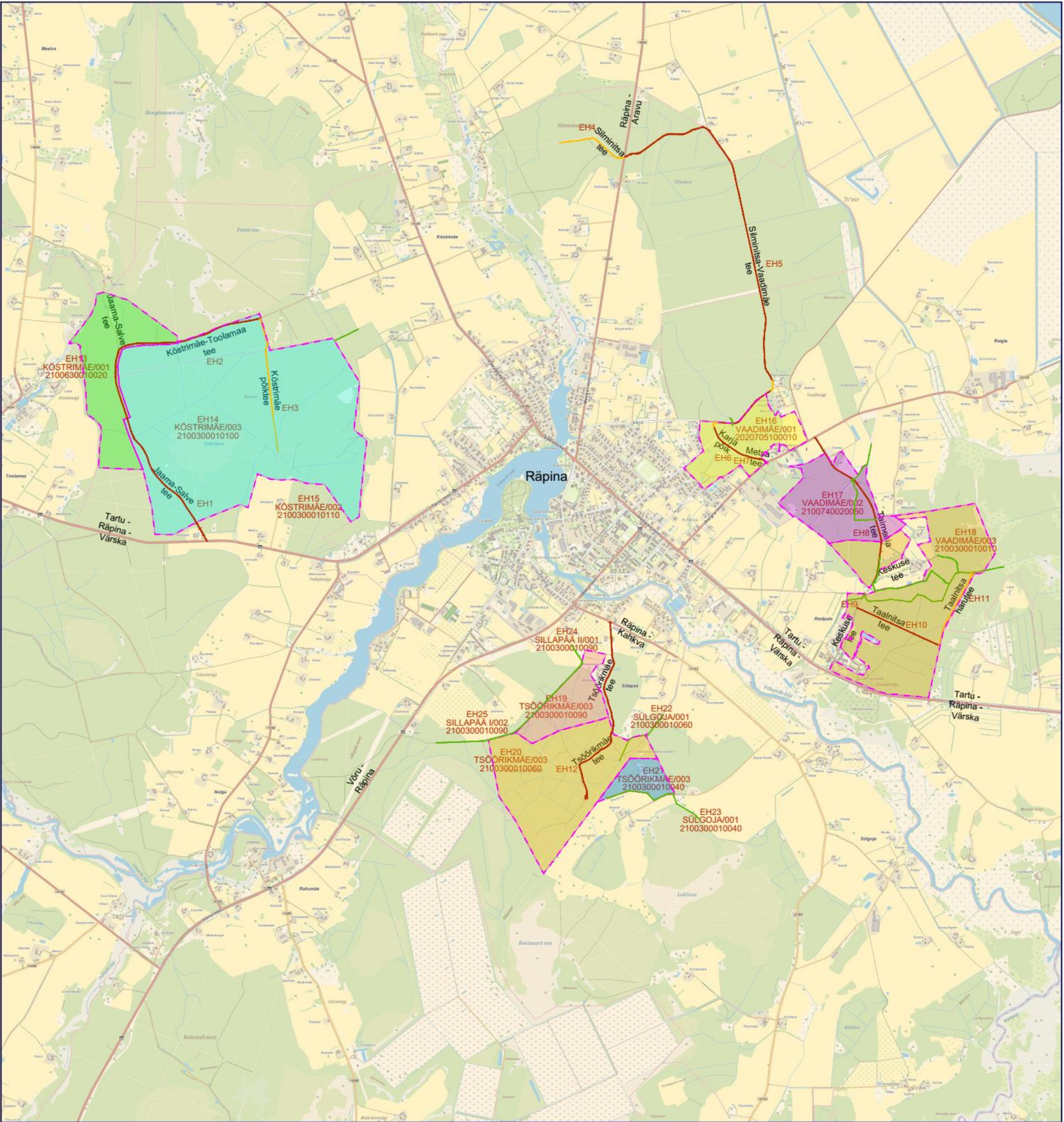
Objekti asukoht: Räpina vald Põlvamaa
40

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismäärused”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöo nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. **“Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded”**, maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
8. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
9. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2008;
10. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
11. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
12. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
13. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
14. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
15. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;
16. trükkis **“Terastoru-ruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
17. trükkis **“Torusillad. Riigiteedel terasprofiilist ruupide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juhend. MA 2017-001”**. Maanteeamet, Tallinn 2017;
18. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesis 2020.

Ehitusprojekti rakendamisel on vaja aluseks võtta järgnevad dokumendid:

1. 28.03.2019 määrus nr 38 **„Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**;
2. 20.12.2018 määrus nr 79 **„Maaparandussüsteemi ehitamise üle omanikujärelevalve tegemise nõuded”**;
3. 14.12.2018 määrus nr 74 **„Maaparandussüsteemi kasutusloa ja väikesüsteemi kasutusloa ning nende taotluste sisu nõuded”**;
4. 19.12.2018 määrus nr 75 **„Maaparandushoiutööde nõuded”**;
5. 10.12.2018 määrus nr 64 **„Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord”**;
6. 23.11.2018 määrus nr 63 **„Maaparandusalal tegutsevate ettevõtjate registri põhimäärus”**;
7. 13.12.2018 määrus nr 72 **„Ehitamise dokumenteerimise ja ehitusdokumentide täpsemad nõuded ning ehitusdokumentide säilitamise ja ülevõtmise nõuded”**;

1.1 Asukoha plaan 1



Rekonstrueeritav tee

Ehitatav tee

Rekonstrueeritav eesvool

EH20
TSOÕRIKMAE/003
2100300010060

Maaparandusehitise lühitähis, ehitise nimetus ja kood ning maaparandussüsteemi kood

Mõõtkava 1: 30 000

Alusena on kasutatud Maa-ameti baaskaarti

2. Uurimistööd

Uurimistööd objektil viisid läbi AS Projekteerimisbüroo Maa ja Vesi insenerid Henri Daniel Ots, Jaan Kask ja Laisuvnas Petrutis. Uurimistöödega alustati 2021 aasta juuni kuus ja uurimistööd lõpetati 2022 aasta jaanuari kuus. Täpsema ülevaate teostatud uurimistöödest annab tabel 5.

Uurimistööde käigus selgitati välja maaparandusehitiste tehniline seisukord, uuriti maaparandusehitiste eesvoolude tehnilisi seisukordi ning teostati rekonstrueerimisprojekti koostamiseks vajalikud mõõdistustööd. Viidi läbi maaparandussüsteeme teenindatavate teede vajalikud uurimistööd (pinnase uurimistööd, topogeodeetilised uurimistööd). Uuriti maaparandusehitistel asuvaid settebasseine ja tuletõrjетиke.

Mõõdistustööde läbiviimiseks kasutati reaalaraja GPS seadet ja nivelliiri. Uuritud teedel mõõdistati kõrgusarvud tee teljel, maapinnal ja olemasolul kraavi põhjas. Iseloomulikes kohtades mõõdistati tee ristprofiilid. Mõõdistatud veejuhtmetel mõõdeti kõrgusarvud maapinnal, veepinnal ja kraavi põhjas. Mõõdetud punktide asukohtadesse paigaldati loodusesse ajutised piketid. Loodusesse paigaldati piketid täisarvudena (pk-1, pk-2 jne). Paigaldatud pikettide asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4. Riigitee ristumiskohtades teostati mõõdistustööd vastavalt Transpordiameti tingimustele. Mõõdistatud veejuhtmetel mõõdeti kõrgusarvud maapinnal, veepinnal ja kraavi põhjas. Veejuhtmete puhul loodusesse pikette ei paigaldatud.

Mõõdistatud punktide põhjal koostati teede pikiprofiilid (vt joonised 3.1-3.7).

Uurimistöödega selgitati välja veejuhtmetel asuvate truupide seisukorrad. Olemasolevate truupide iseloomustus on esitatud uurimistööde aruandes.

Uuritavate teede puhul viidi läbi pinnase sondeerimine. Pinnase uurimistöö tulemused on esitatud joonistel 3.1-3.7

Teede kandevõime hindamiseks kasutati uurimistöödel DCP penetromeetrit. Saadud tulemuste põhjal tehtud järeldused on esitatud teede alampeatükkides.

Uurimistöödega paigaldati objektile kokku 15 ajutist reeperit. Ajutised reeperid koos asukohakirjeldusega on esitatud tabelis 6.

Uurimistööde käigus avastati veejuhtmetelt kokku 2 koprapaisu.

Välitöödega viidi läbi kultuuritehnilised uurimistööd, mille käigus hinnati veejuhtmeid ja teid ümbritseva puittaimestiku iseloomu. Puittaimestik on liigitatud: MV-madal võsa, KV- kõrge võsa, PP- peenpuistu ja JP – jäme puistu. Andmed on märgitud välitöödel teostatud joonistele (vt uurimistööde aruande lisa 6).

2.1 Eesvoolud ja maaparandusehitised

2.1.1 EH 13 KÖSTRIMÄE/001 2100630010020

Ehitise 13 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Mõningad kraavid on niivõrd täis kasvanud, et need on looduses peaaegu olematud. Ehitise 13 vesi voolab kokku

veejuhtmesse 1304. Veejuhtmes 1304 on veetase kõrge ja vee äravool on takistatud. Antud piirkond on kobraste poolt mõjutatud.

2.1.2 EH 14 KÖSTRIMÄE/003 2100300010100

KÖSTRIMÄE maaparandusehitistel olevad kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Veejuhtmed on kohati täis kasvanud ja veejuhtmetes esineb voolutakistusi. Sette eemaldamise maht kuivenduskraavidel on vahemikus 1,0-1,8 m³/m. Välitöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Leitud kraavid on esitatud joonisel 2.1.



Foto 1. Kuivenduskraav 1410 (20.11.2021)

KÖSTRIMÄE eesvoolu 1400 seisukord on rahuldav ja eesvool vajab rekonstrueerimist või uuendamist vähesel määral. Eesvoolus 1400 kasvab puittaimestikku (valdavalt peenpuistu ja võsa). Eesvool 2600 JAAMA/001 2100300010100 on heas seisukorras ja ei takista maaparandussüsteemi toimimist objekti alal.



Foto 2. Eesvool 2600 JAAMA/001 2100300010100 truup T18 asukohas. (20.11.2021)

2.1.3 EH 15 KÖSTRIMÄE/002 2100300010110

Ehitise 15 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist keskmiselt sette eemaldamise mahuga 1,2 m³/m. Välitöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Looduses olevad kraavid on esitatud joonisel 2.1. Maaparandusehitise eesvoolud 1500 ja 1501 on rahuldavas seisus, et tagada vee äravool objekti alalt. EH15 maapinna lang on võrdlemisi tasane, mistõttu on kõrguslikult võimalik EH15 vesi suunata ehitise EH14 veejuhtmetesse.

2.1.4 EH 16 VAADIMÄE/001 2020705100010

Ehitise 16 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Kohati on kraavid niivõrd täis kasvanud, et neid on raske looduses tuvastada. Ühtlasi osaliselt rekonstrueerimist eesvool 1600. Uurimistöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Looduses olevad kraavid on esitatud joonisel 2.2.



Foto 3. Eesvool 1600. (20.11.2021)

2.1.5 EH 17 VAADIMÄE/002 2100740020050

Ehitise 17 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Ühtlasi vajab rekonstrueerimist eesvool 1700. Uurimistöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Looduses olevad kraavid on esitatud joonistel 2.2 ja 2.3.

2.1.6 EH 18 VAADIMÄE/003 2100300010010

Ehitise 18 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Ühtlasi vajavad rekonstrueerimist eesvoolud 1800, 1801 ja 1802. Uurimistöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Looduses olevad kraavid on esitatud joonisel 2.3.



Foto 4. Eesvool 1800. (21.11.2021)

2.1.7 EH 19 TSÕÕRIKMÄE/003 2100300010090

Ehitise 19 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Veejuhtmete kaevemaht jääb vahemikku 1,4-1,9 m³/m. Kraave ümbritseb valdavalt keskmise tihedusega peen- ja jämepuistu. Esineb ka nii madalat kui ka kõrget võsa.



Foto 5. Kuivenduskraav 1903. (21.11.2021)

Ehitise 19 vesi voolab eesvoolu 2500 SILLAPÄÄ I/002 2100300010090, mis omakorda voolab eesvoolu 2400 SILLAPÄÄ II/001 2100300010090. Eesvoolu 2400 kasvab võsa ja teatud ulatuses

on otstarbekas eesvoolu uuendada. Eesvoolu 2400 puhul on lõike, kus eesvoolu seisukord on rahuldav, kuid teatud lõikudel esineb voolusängis voolutakistusi ja setet.



Foto 6. Eesvool 2400 (21.11.2021)

2.1.8 EH 20 TSÕÖRIKMÄE/003 2100300010060

Ehitise 20 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vee äravool on takistatud. Kohati on kraavid niivõrd täis kasvanud, et kraavid on pea olematud. Ehitise 20 asuvad paljuski turbapinnases ja rabamuldadel. Uurimistöödega tuvastati looduses kraave, mida ei ole kantud maa-ameti põhikaardile. Looduses olevad kraavid on esitatud joonisel 2.4.



Foto 6. Kuivenduskraav 2021 (21.11.2021)

Ehitise 20 eesvool 2000 suubub eesvoolu 2200 SÜLGOJA/001 2100300010060. Eesvool 2200 ei takista maaparandussüsteemide toimimist RMK maal.

2.1.9 EH 21 TSÕÖRIKMÄE/003 2100300010040

Ehitise 21 kuivenduskraavid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Sette eemaldamise maht ehitise 21 kuivenduskraavidel on 1,2-1,6 m³/m. Kraave ümbritseb keskmise tihendusega jäme- ja peenpuistu. Ehitise 21 vesi voolab eesvoolu 2300 SÜGOJA/001 2100300010040. Eesvoolu 2300 on kasulik osaliselt puhastada, et tagada maaparandussüsteemide toimimine RMK maal. Vajalik on likvideerida eesvoolul asuv koprapais.

2.2. Maaparandussüsteeme teenindavad teed ja ligipääsuteed**2.2.1 EH1 Jaama-Salve tee 2100630010020/101**

Jaama-Salve tee rekonstrueeritav lõik algab Tartu-Räpina-Värska maanteelt ja lõpeb ristumisel Köstrimäe-Toolamaa teega. Mahasõidukoht riigiteelt on 62° nurga all, mahasõidukoht on ca 10 m pikkuselt ehitatud tolmuva kattega.

**Foto 7. Tartu-Räpina-Värska riigitee ja Jaama-Salve tee ristumiskoht (28.06.2021)**

Jaama-Salve tee on kruuskattega tee, mille sõidetava osa pealtlaius on ca 3,8 m. Kruusakihi paksus teel on ca 30 cm ja tee aluse kandevõime on hea. Tee asub saviliiva ja liivsavi pinnastel. Terve tee ulatuses on tee ääres vähemalt üks teekraav, mõnel lõigul asub teekraav mõlemal pool teed. Teel esineb lõike, kus tee ääres puittaimestikku ei esine, valdavalt on tee ääres keskmise tihendusega jäme- ja peenpuistu. Tee pikkus on 1,71 km.

2.2.2 EH2 Köstrimäe-Toolama tee 2100300010100/101

Köstrimäe-Toolamaa tee rekonstrueeritav lõik algab Jaama-Salve teelt ja lõpeb Köstrimäe põiktee alguses. Köstrimäe-Toolama tee on enda iseloomult sarnane Jaama-Salve teega. Köstrimäe-Toolama tee puhul on terve tee ulatuses teekraav teest lõuna pool. Tee pealtlaius on ca 3,8 m, kruusa paksus ca 30 cm ning penetromeetri katsetulemused näitasid, et tee aluse kandevõime on rahuldav. Tee asub saviliiva pinnastel. Tee pikkus on 1,15 km

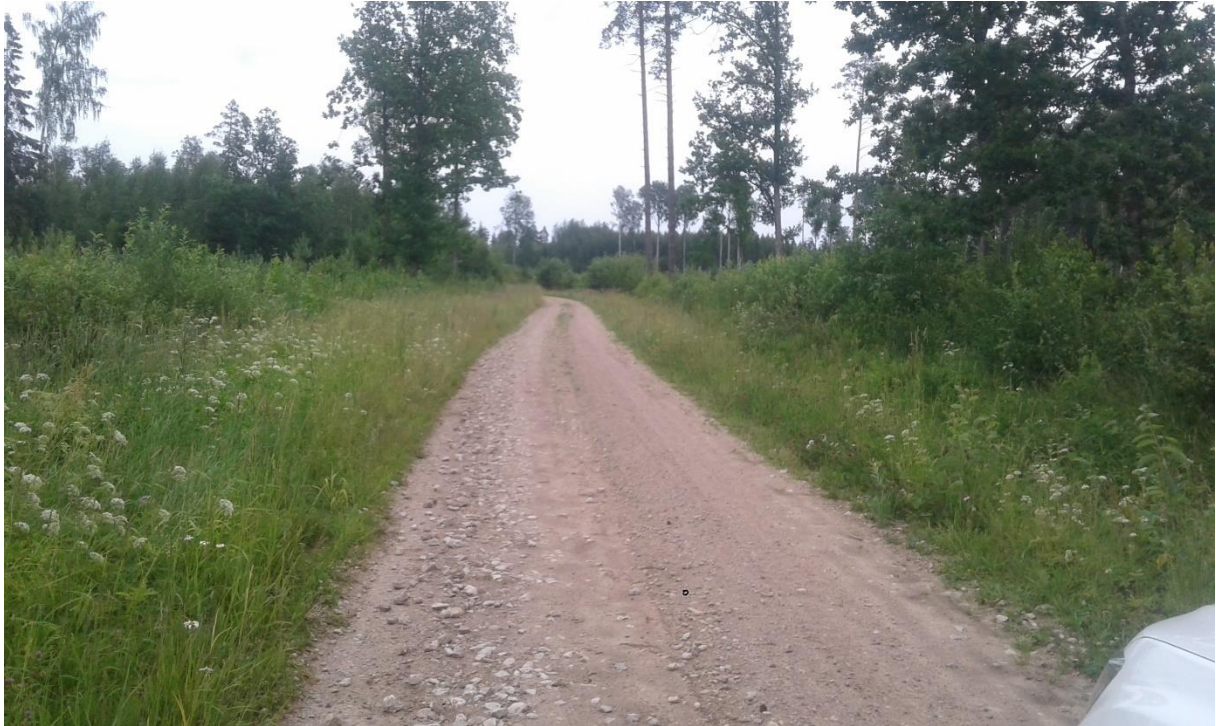


Foto 8. Köstrimäe-Toolama tee (28.06.2021)

2.2.3 EH3 Köstrimäe põiktee 2100300010100/102

Köstrimäe põiktee ehitatav lõik algab Köstrimäe-Toolamaa teelt ja lõpeb kvartalil RP132, eraldusel 17. Tegu on ehitatava teega ja Köstrimäe põikteel puudub teetrass. Tee asukohas on enamasti keskmise tihedusega peen- ja jämeputu. Ehitatava tee esimese 750 m pikkusel lõigul asub tee asukohast vasakul pool kraav. Tee esimesed 800 m on pinnaseks saviliiv ja liivsavi.

2.2.4 EH4 Silmnitsa tee

Silmnitsa tee ehitatav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb kvartalil RP148, eraldusel 5. Tegu on uue ehitatava teega. Esimesed 60 m on teel olemas trass ja pinnastee, millel kasvab võsa. Silmnitsa tee ristumiskoht ristub riigiteega täisurga all, kuid vajab rekonstrueerimist. Vahemikus pk-27 kuni pk-29 asub Silmnitsa tee metsas (jämeputu), alates pk-29 on olemas kvartali siht. Tee asukohas on pinnasteks saviliiv ja liivsavi. Tee pikkus on 565 m.



Foto 9. Räpina-Aravu riigtee ja Silmnitsa tee ja Silmnitsa-Vaadimäe tee ristumiskoht vaatega lõuna suunas (28.06.2021)

2.2.5 EH5 Silmnitsa-Vaadimäe tee 2020705100010/103

Silmnitsa-Vaadimäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega. Mahasõidukoht riigiteelt Silmnitsa-Vaadimäe teele on kruuskattega ja ca 53° nurga all. Tegu on kruuskattega teega, kruusakihi pakus on ca 30 cm ja tee aluse kandevõime on rahuldav. Tee pealtlaius on lõiguti erinev ja sõidetava osa pealtlaius on vahemikus 3,0-4,0 m. Silmnitsa-Vaadimäe tee kogupikkus on 3,39 km. Tee asub saviliiva ja liivsavi pinnastel.

2.2.6 EH6 Karja põiktee 2020705100010/101

Karja põiktee rekonstrueeritav lõik algab Silmnitsa-Vaadimäe teelt ja lõpeb ristumisel Metsa teega. Karja põiktee on olemuselt sarnane Silmnitsa-Vaadimäe teega. Kruusakihi pakus on ca 30 cm ja tee aluse kandevõime on hea. Tee pealtlaius on ca 4,0 m. Tee põhjapoolsel lõigul asub teest paremal teekraav. Tee ääres on enamasti keskmise tihedusega mets. Karja põiktee kogupikkus on 0,46 km. Tee asub saviliiva pinnastel.

2.2.7 EH7 Metsa tee 2020705100010/102

Metsa tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega. Metsa tee on kruuskattega tee, mis on olemuselt sarnane Karja põikteega, kuid tee pealtlaius on 4,5 m. Metsa tee ristub Räpina-Raigla riigiteega. Ristumiskoht on 8,0 m pikkuselt tolmuva kattega ja mahasõidukoht riigiteelt on täisnurga all. Metsa tee rekonstrueeritav pikkus on 0,12 km. Tee asub liivsavi pinnastel.



Foto 9. Räpina-Raigla riigitee ja Metsa tee ristumiskoht (30.06.2021)

2.2.8 EH8 Taimeaia tee 2100740020050/101

Taimeaia tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Keskuse teega. Mahasõidukoht Räpina-Raigla teelt on kruuskattega, mahasõidukoht on riigiteega täisnurga all. Taimeaia tee on kruuskattega tee, mille kruusakihi paksus on ca 30 cm. Tee aluse kandevõime on hea ja tee pealtlaius on vahemikus 4,5-5,0 m. Teel on lõike, kus teekraav on ühel pool teed, mõlemal pool teed või teekraavid puuduvad. Taimeaia tee pikkus on 1,33 km. Taimeaia tee asub liivsavi pinnastel.

2.2.9 EH9 Keskuse tee

Keskuse tee uuendatav lõik algab ristumisel Taimeaia teega ja lõpeb ristumisel Taalnitsa teega. Keskuse tee on olemuselt sarnane Taimeaia teega. Tee pealtlaius on vahemikus 4,0-4,3 m. Keskuse tee uuendatava lõigu pikkus on 0,24 km. Keskuse tee asub liivsavi pinnastel. Keskuse teed ületav elektriõhuliin on teest ca 5,5 m kõrgusel.

2.2.10 EH10 Taalnitsa tee 2100300010010/101

Taalnitsa tee rekonstrueeritav lõik algab Keskuse teelt ja lõpeb ristumisel Taalnitsa haruteega. Taalnitsa tee on kruuskattega tee, kruusakihi paksus on ca 40 cm, tee sõidetava osa pealtlaius on vahemikus 4,6-4,8 m. DCP penetromeetri katsetulemuste põhjal on tee aluse kandevõime rahuldav. Teest paremal on teekraav terve tee ulatuses. Vasakul pool teekraave ei ole. Taalnitsa tee pikkus on 0,71 km. Taalnitsa tee asub saviliiva ja liivsavi pinnastel.

2.2.11 EH11 Taalnitsa harutee 2100300010010/102

Taalnitsa harutee ehitatav lõik algab Taalnitsa teelt ja lõpeb kvartalil RP162, eraldusel 9. Taalnitsa harutee on uus ehitatav tee, mille puhul igasugune teetrass puudub. Tee asub valdavalt keskmise Töö nr 211389

Objekti asukoht: Räpina vald Põlvamaa

tihendusega metsas (peenpuistu ja jämepuistu), osaliselt on tee asukoht raiesmikul. Tee asub liivsavi pinnastel.

2.2.12 EH12 Tsõõrikmäe tee 2100300010060/101

Tsõõrikmäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Kahkva maanteelt nr 18193 ja lõpeb kvartalil RP172. Mahasõidukoht riigiteelt on kruuskattega ja 62° nurga all. Tee esimesel lõigul (470 m) asub kas ühel pool või mõlemal pool teekraav. Ülejäänud tee osas teekraavid puuduvad. Tegu on kruusateega, kruusakihi pakusus on ca 20 cm.

Tsõõrikmäe teed ületavad pk-112 ja p-113 piirkonnas mitmed elektriõhuliinud. Üks õhuliinidest on olemasolevast teeteljest ca 4,8 m kõrgusel, mis ei ole piisava kõrgusega.

Uurimistööde käigus tehti RMK-le ettepanek tee pikendamiseks, kuna kvartali RP172 eraldisel 24 asub olemasolev silmusekujuline tagasipööramisekoht, mis oleks otstarbekas rekonstrueerida. Tsõõrikmäe tee asub liivsavi ja liiva pinnastel. Esialguses lähteülesandes oli ette nähtud Tsõõrikmäe tee viia vahemikus pk-116 kuni pk-119 RMK maale. Hilisemate läbirääkimiste käigus maaomanikega, otsustati jätta tee trass muutmata.

2.3. Truubid

Objekti käigus uuriti kokku 89 truupi. Objektil on heas korras plast ja terastoru truupe, kui ka betoontruupe, mis on väikese siseläbimõõduga, amortiseerunud ja vajavad kindlasti rekonstrueerimist. Uurimistöödega tuvastati mitmeid truupe, mida ei ole kajastatud Maa-ameti põhikaardil. Ühtlasi on maa-ameti põhikaardil truupe, mida looduses ei tuvastatud. Truubid kas puuduvad või on sügava sette alla mattunud.

Uuritud truubide iseloomustus on esitatud uurimistööde aruandes.



Foto 10. Truup T30, mis on pinnase alla mattunud. (30.06.2021)



Foto 11. Truup T81 veejuhtmel 2004 (21.11.2021)



Foto 12. Truup T66 veejuhtmel 2400 Räpina-Kahkva riigitee all (21.11.2021)

2.4. Keskkonnakaitse rajatised

2.4.1 Settebasseinid

Tööde käigus uuriti objektil olevaid settebasseine või veekogusid, mida võib käsitleda settebasseinidena. Settebasseinid numbritega on esitatud joonistel 2.1 kuni 2.3.

- SB 1- Veejuhtme 1401 suudmes. Setet ca 0,35 m
- SB 2 – Eesvoolul 1802, sisuliselt on tegu väikese tiigiga. Setet ca 0,5 m.
- SB 3 – Veejuhtmel 1804. Setet ei esinenud.



Foto 13. Settebassein SB 2 (tiik) (21.11.2021)



Foto 14. Settebassein SB 3 (20.11.2021)

Tabel 5. Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	nimetus	mõõt- ühik	Uurimistöö																												kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
									sealhulgas																								
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	EH 10	EH 11	EH 12	EH 13	EH 14	EH 15	EH 16	EH 17	EH 18	EH 19	EH 20	EH 21	EH 22	EH 23	EH 24	EH 25	EH 26					
1	Maaparandussüsteemi reguleeriva võrgu tehnilise seisukorra uurimine ja sette mahu määramine	ha												45,2	228,9	19,9	40,4	37,1	102,2	22,4	159,2	11,1							666,40	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots L. Petrutis		
2	Uurimistööd eesvooludel väljaspool rekonstrueeritavat ala määral, et oleks tagatud maaparandusehitiste toimimine	km																					0,06	1,07	0,44	1,51	1,07	4,14	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots			
3	Eesvoolude tehnilise seisukorra uurimine	km													1,274	0,163	0,81	0,111	2,665		0,477							5,50	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots			
4	Kultuurtehnilised uurimistööd veejuhtmete trassidel	ha												45,2	228,9	19,9	40,4	37,1	102,2	22,4	159,2	11,1						666,40	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots			
5	Truupide rekonstrueerimise ja uute truupide vajaduse uurimine	ha												45,2	228,9	19,9	40,4	37,1	102,2	22,4	159,2	11,1						666,40	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots			
6	Keskkonnarajatiste rajamise vajaduse uurimine	ha												45,2	228,9	19,9	40,4	37,1	102,2	22,4	159,2	11,1						666,40	15.06.2021-24.01.2022	H.D.Ots			
7	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	1	1	1	4		1	1	1		1	2														15,00	15.06.2021-01.07.2021	H.D.Ots J.Käsk			
8	Maaparandussüsteemi teenindavate teede rekonstrueerimiseks vajalikud uurimistööd	km	1,71	1,15			3,31	0,41	0,12	1,33		0,707		1,604														10,34	15.06.2021-01.07.2021	H.D.Ots J.Käsk			
9	Maaparandussüsteemi teenindavate uute teedega seotud vajalikud uurimistööd	km			1,06		0,08	0,05					0,646															1,84	15.06.2021-01.07.2021	H.D.Ots J.Käsk			
10	Maaparandussüsteemi mitte teenindavate teedega seotud vajalikud uurimistööd	km				0,56					0,24																	0,80	15.06.2021-01.07.2021	H.D.Ots J.Käsk			

Tabel 6. Reeperite loetelu

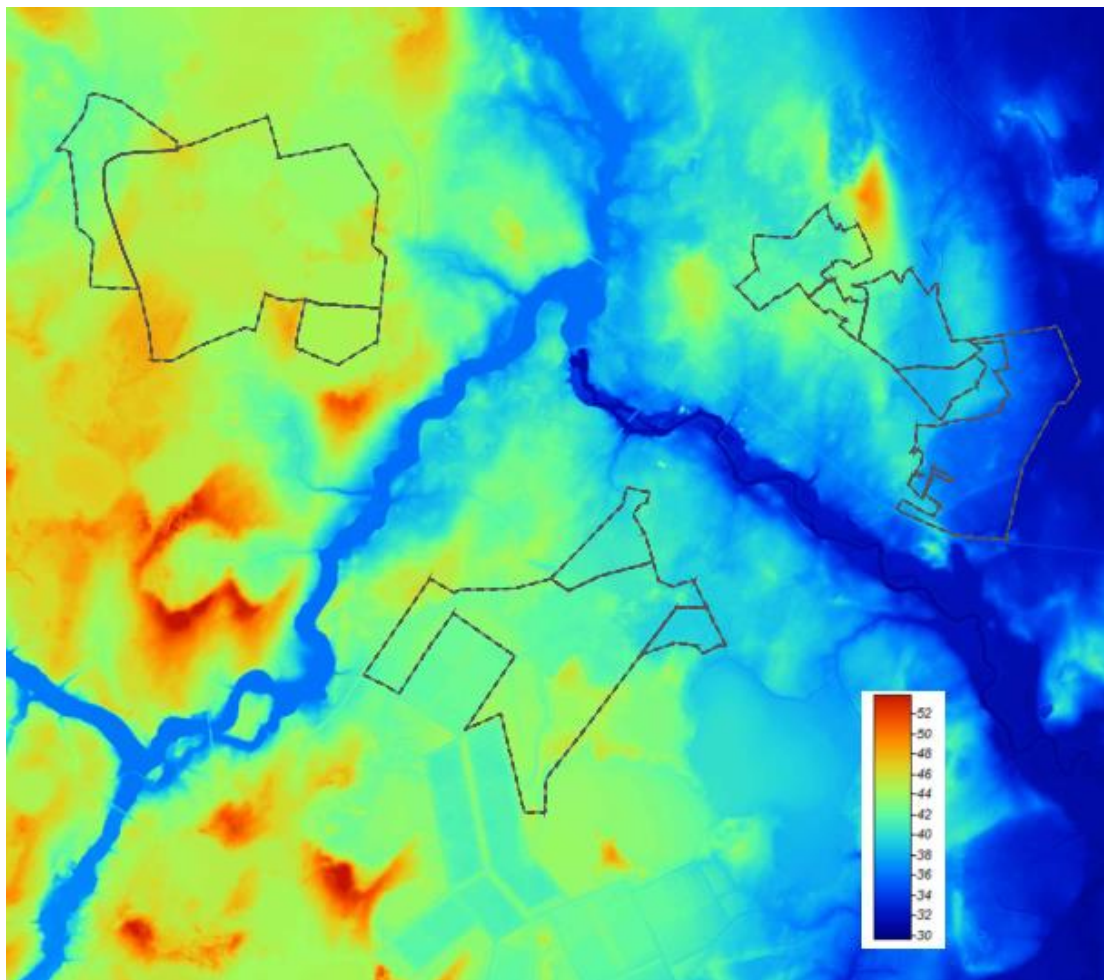
Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj. 1	tehniline	Nael männis	Jaama -Salve tee pk-2 asukohast ca 20 m kagu suunas. Teest paremal	6444807,9	700857,7	45,46
2	Aj. 2	tehniline	Nael männis	Jaama -Salve tee pk-8 asukohast ca 35 m lõuna suunas. Teest vasakul.	6445459,0	700351,7	46,22
3	Aj. 3	tehniline	Nael tammes	Kõstrimäe-Toolmaa tee pk-18 asukohas teest paremal.	6446173,3	700718,1	46,56
4	Aj. 4	tehniline	Nael kases	Silminitsa tee pk-32 asukohas teest põhja pool.	6447763,7	703725,7	39,57
5	Aj. 5	tehniline	Nael tammes	Silminitsa-Vaadimäe tee pk-34 ja pk 35 vahel teest paremal.	6447672,5	704371,1	40,70
6	Aj. 6	tehniline	Nael vahtras	Silminitsa-Vaadimäe tee pk-46 asukohast ca 30 m põhja poole. Teest vasakul.	6447274,7	705141,5	39,30
7	Aj. 7	tehniline	Värvitud punkt elektriposti elemendil	Silminitsa-Vaadimäe tee pk-54 ja pk-55 vahelisel lõigul kurvi juures. Teest vasakul.	6446339,9	705333,3	42,02
8	Aj. 8	tehniline	Nael männis	Silminitsa-Vaadimäe tee pk-64 asukohast ca 25 m edela suunas. Teest vasakul.	6445525,4	705051,6	40,51
9	Aj. 9	tehniline	Nael tammes	Kõstrimäe põiktee pk-79 asukohast ca 28 m loode suunas. Teest paremal.	6445644,7	701444,7	45,76
10	Aj. 10	tehniline	Värvitud punkt elektriposti elemendil	Metsa tee (pk-72) ja Räpina-Raigla tee ristumiskoha asukohas. Ristumiskohast kirde suunas.	6445249,0	705334,4	42,33
11	Aj. 11	tehniline	Värvitud punkt elektriposti elemendil	Taimeaia tee (pk-83) ja Räpina-Raigla tee ristumiskoha asukohas. Ristumiskohast põhja suunas.	6445443,1	705708,1	45,18
12	Aj. 12	tehniline	Värvitud punkt elektriposti elemendil	Keskuse tee pk-95 asukohas teest vasakul.	6444294,1	706172,0	39,63
13	Aj. 13	tehniline	Nael kuuses	Taalnitsa harutee pk-106 asukohas teest ca 17 m paremal.	6443975,3	706750,0	32,80
14	Aj. 14	tehniline	Nael elektripostis	Tsõõrikmäe tee pk-111 ja pk-112 vahelisel lõigul teest paremal.	6443928,8	704096,5	39,22
15	Aj. 15	tehniline	Nael kuuses	Tsõõrikmäe tee pk-124 asukohas teest paremal.	6442745,6	703873,2	41,88

Märkused:

- 1 Koordinaadid on tasapinnaliste ristkoordinaatide süsteemis L-Est97
- 2 Kõrgusarvud on EH2000 kõrgussüsteemis

3. Geoloogia ja mullastik

Maapinna looduslik lang on ida suunas. Valdav osa objekti kuivendussüsteemi vett suubub Võhandu jõkke, mis suubub Lämmijärve. Ehitise EH17 VAADIMÄE 2100740020050/002 vesi suubub Raigla peakraavi ja sealt omakorda suubub Raigla lahte. Objekti absoluutkõrgused jäävad vahemikku 31-48 m.



Objekti maapinna kõrgusmudel

Objekti iseloomustavad Kvaternaari ajastul ladestunud pinnakatte geneetilised settetüübid.

Objekti levinuimad mullatüübid on: S'', S''', R'', LP, LPg, LPG, M', M'', Lklg,

Lõimistest esineb objektil turbapinnaseid (valdavalt keskmiselt lagunenenud turvas), kuid esineb ka liiva, saviliiva ja liivsavi pinnaseid. Uuritavate teede puhul viidi läbi pinnase sondeerimine. Pinnase uurimistöö tulemused on esitatud joonistel 3.1-3.7.

Kasvukohatüübid jagunevad metsakuivendusobjektil järgnevalt: jänsekapsa 41,13%, jänsekapsa-mustika 22,2%, siirdesoo 11,97%, raba 7,48%, jänsekapsa-kõdusoo 4,07%, naadi 3,81%, mustika 3,27%, mustika-kõdusoo 2,24%, madalsoo 1,33%, karusambla-mustika 1,29%, turbane puistang 0,38%, karusambla 0,25%, jänsekapsa-pohla 0,11%, tarna-angervaksa 0,08%, lodu 0,06%, mineraalne puistang 0,02%.

4. Kultuuritehnilised tööd

4.1 Trasside ettevalmistustööd

Trasside ettevalmistustöödest annab ülevaate tabel 8, kus on toodud puittaimestiku likvideerimise ja kändude juurimisega seotud töömahud. Kännud on ette nähtud juurida kogu trassi laiuse ulatuses. Võsa on ette nähtud koondada hunnikutesse, kuivenduskraavide trassidel ja teedel asetada kännud hajusalt trassi äärde. Veejuhtmete trassidelt on ette nähtud likvideerida kivid. Teekraavide puhul on vajalik olemasolevate kraavivallide tasandamine. Kuivenduskraavide ja eesvoolude trasside laiused arvestatuna rekonstrueeritavate kuivenduskraavide teljest on näidatud joonistel 2.1-2.4. Rekonstrueeritavate teede puhul on trassi laiused arvestatud tee teljest ja esitatud joonisel 3.1-3.7.

Settebasseinide, leevendusveekogude ja tuletõrjetiikide raadamise mahud on esitatud tabelis 12.

Objekti alal asuvad kõik koprapaisud on ette nähtud likvideerida. Uurimistööde ajal tuvastati objektilt 2 koprapaisu. On võimalik, et ehitustööde alguseks on koprapaisude arv muutunud. Ettevalmistustööna on ette nähtud likvideerida veejuhtmetes olevad voolutakistused ja lamapuit (vt tabel 8). Ehitustööde teostaja peab arvestama, et Toolama ojal (veejuhe nr 1304) asuvate koprapaisude ja voolutakistuste likvideerimine tingimused on rasked. Toolama oja veetase võib olla niivõrd kõrge, et ümbritsev maapind on üle ujutatud, seega peab vajadusel kasutama ujuvtehnikat (näiteks truksor).

Trassiraiega ei tohi kahjustada objektile olevaid ega sellega piirnevaid aedasid. Aia elementide lõhkumise korral on vaja need taastada samaväärsesse seisukorda, mis enne ehitustöid.

Koprapaisude eemaldamine:

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

Tööde tegemisel ei tohi kahjustada objektile asuvaid ristipuid (vt joonised 2.1-2.4) ja arvestada, et ristipuid võib leiduda ka mujal kui projektijoonistele märgitud paikades. Üksikpuud on kantud Maa-ameti pärandkultuuri kaardirakendusele <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/parandkultuur> ja kõik ristipuud ei pruugi olla kaardistatud. Kraavide rajamisel ja puude raadamisel palume olla tähelepanelik ja mitte kahjustada ristidega puid (sealhulgas nende juuri).

Ettevalmistustöödega seotud ajalised piirangud on esitatud peatükis 8.

4.2 Üldnõuded ettevalmistustöödele

1. Ettevalmistustööde tööde teostamisel lähtuda maaeluministi 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparadnussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.
2. Lahti raiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmega tuleb trassilt ja veejuhtmest eemaldada ka suuremõduline lamapuit, et see ei takistaks käändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Kaevetööd viiakse läbi veejuhtme kaldal, millele on märgitud veejuhtme voolusuuna nool (väljaarvatud teekraavid). Puidujäätmel, kive ja kände ei tohi asetada teede ja kraavide mulletesse).
3. Kraavi/eesvoolu rekonstrueerimisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraie ja juurimistöödel arvestada erakinnistute omanike kooskõlastuse tingimustega. Enne tööde alustamist võtta ühendust objektiga piirnevate maaomanikega, teavitada tööde algusest ja kooskõlastada tegevus objektiga piirneval alal. Täiendavad tingimused ja tööd vastavalt kooskõlastustele vaadata lisa 4. Enne erakinnistuga piirnevatel lõikudel töödega alustamist täpsustada piirimärkide olemasolu ja need ehitustööde käigus säilitada. Piirimärkide hävimisel tuleb need vastavalt maakorralduslikele nõuetele taastada);

5. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimine

Metsamaa kuivendamine parandab pinnavee ärajuhtimist ja metsamulla õhustatust, vähendab perioodiliste üleujutuste mõjusid. Sellega kaasneb puistu kasvukiiruse tõus, mis kajastub metsa boniteedi paranemises ning lõpptulemusena toob kaasa raieringi lõpus metsast tuleneva materjali suurema väljatuleku. Metsakuivendus lihtsustab metsavarumist, metsade uuenemist ja haldamist ning loob sobiva keskkonna rekreatsiooniks.

5.1 Kuivendussüsteemi projekteerimine

Objektile olevate veejuhtmete hüdrotehniline seisukord on erinev. Sellest tulenevalt on olemasolevatel veejuhtmetel projekteeritud kaevetööd hooldustööde-, uuendustööde- või rekonstrueerimistööde mahtudega. Hooldustööde kaevemaht on kuni 0,5 m³/m, uuendustööde maht kuni 1,2 m³/m ja sellest suurema kaevemahu puhul on tegu rekonstrueerimisega. Osadel kraavidel on looduskaitseliste põhjusel ette nähtud sette ära vedada (vt tabel 8).

Keskkonnakaitse eesmärke silmas pidades on RMK-ga ühisel töökoosolekul lepitud kokku piirkonnad, kus rekonstrueerimistööd ei teostata. Töökoosoleku protokoll on lisatud töö lisana 3. Hilistema arutelude käigus on looduskaitselistel põhjustel täiendavalt muudetud projekteeritud tööde ulatust.

Käesoleva projektiga on ette nähtud uute veejuhtmete kaevamine (vt tabel 8).

Veejuhtmete mullavallide taha koguneva vee ärajuhtimiseks on projekteeritud plasttorudest veeviimareid (vt tabel 8). Veeviimarid on ette nähtud ehitada kohtadesse, kus on ehitustööde käigus

märgata vee kogunemist mullavalli taha. Veeviimarite ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019), kuid veeviimarite puhul võib ära jätta kivikindlustuse ehitamise. Ühtlasi on antud projektiga ette nähtud rajada veeviimari sissevoolu poole väikesed voolunõvad paralleelselt mullavalliga. Voolunõvad rajada pikkusega 10 m mõlemale poole veeviimari sissevoolu (kokku 20 m veeviimari kohta). Voolunõvad rajada kolmnurkse ristlõikega (põhjalaius 0 m), sügavusega 0,5 m ja nõlvusega 1:1,5. Veeviimarite juurde ehitatavate voolunõvade kaevemahud on arvestatud mahutabelites veejuhtmete (mis veejuhtmele rajatakse veeviimar) täiendava kaeve all.

Pinnasetöodel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega nii mälestisel, selle kaitsevööndis kui ka väljaspool mälestise ja selle kaitsevööndi ala. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiu kohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Tööde tegemisel arvestada, et ristipuid võib leiduda ka mujal kui projektijoonistele märgitud paikades. Üksikpuud on kantud Maa-ameti pärandkultuuri kaardirakendusele <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/parandkultuur> ja kõik ristipuud ei pruugi olla kaardistatud. Kraavide rajamisel ja puude raadamisel palume olla tähelepanelik ja mitte kahjustada ristidega puid (sealhulgas nende juuri).

Kaevetöödega ei tohi kahjustada veejuhtmetesse suubuvaid drenaažisuudmeid. Drenaažisuudmete asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4. Drenaažisuudmete kahjustamise korral on need vaja samaväärsesse seisu taastada. Drenaažisuudmete taastamiseks on mahutabelites ette nähtud vajalikud mahud suudmete rekonstrueerimiseks. Drenaažisuudmete taastamisel (rekonstrueerimisel) lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Töödega ei tohi kahjustada veejuhtmetel asuvaid purdeid ja sildu. Kahjustamise korral peab ehitaja purded ja sillad taastama samaväärsesse seisu. Vajadusel viia läbi kaevetööde käsitsi. Veejuhtmel 506 asuv purre on ette nähtud likvideerida ja utiliseerida.

Kaevetöödega ei tohi kahjustada objektile olevaid ega sellega piirnevaid aedasid. Aia elementide lõhkumise korral on vaja need taastada samaväärsesse seisukorda, mis enne ehitustöid.

5.2 Kuivendussüsteemi ehitamine

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

Koostöös RMK looduskaitse spetsialistiga on kokku lepitud kaevetööd osaliselt vääriselupaikade läheduses.

Veejuhtme 504 hooldamisel kaevatud sete on vajalik ära vedada. Ära veetud sette võib laiali ajada veejuhtmete juures, kus ei ole sette ladustamise piiranguid. Teekraavide ja teenõvade kaevetööde käigus tekkinud pinnase vall ei tohi olla kõrgem, kui 0,5 m.

Jaama-Salve teel ja Silminitsa-Vaadimäe teel on osaliselt vajalik laiendada kraavide siseservade vahekaugust, et võimaldada 4,5 m peallaiusega tee rajamine. Osaliselt on vaja teekraavid kaevata teest eemale. Olemasolevad kraavid on vaja täita kohapealse pinnasega (mahud tabelis 8) ning nõuetekohaselt tihendada. Uus kraav kaevata vanast voolusängist eemale.

Ehitustööde soovitatav järjekord ja nõuded:

1. Veejuhtmete kallaste ja trassi puhastamine võsast ja metsast. Veejuhtmete vajalik trassilaius on kantud joonisele 1.
2. Veejuhtmete vallide (ekspluatatsiooni käigus lõhutud ja tasandamata jäänud) töötlemine ja tasandamine tasemeni, mis võimaldab veejuhtmete muldeid kasutada metsade majandamiseks.
3. Settebasseinide ja leevendusveekogude rajamine.
4. Koprapaisude likvideerimine.
5. Veejuhtmete kaevetööd ettenähtud mahtudes ja uute kuivenduskraavide rajamine.
6. Veeviimarite ja voolunõvade rajamine mulletesse kohtades, kus on märgata vee kogunemist mulde taha ja kohtadesse, kus olemasolevasse seisju jäävad kraavid läbivad rekonstrueeritava või uuendatava kraavi mullet.
7. Mullete tasandamine. Soovitatavalt jätta mulded peale veejuhtmete puhastamist esimeseks aastaks nõrguma ning alles pärast seda buldooseriga tasandada.

6. Truubid

Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine on vajalik, et parandada veejuhtmetest ülepääsemise tingimusi ning metsamassiivide majandamise võimalusi.

6.1 Truupide projekteerimine

Räpina valla metsakuivenduse objektil on heas korras plast ja terastoru truupe, kui ka betoontruupe, mis on väikese siseläbimõõduga, amortiseerunud ja vajavad kindlasti rekonstrueerimist.

Projekteerimise käigus kontrolliti projektalas olemasolevate heas korras truupide läbilaskevõimeid. Objekti alal olemasolevasse seisju jäävad truubid on piisava läbilaskevõimega ja paigalduskõrgusega, et tagada maaparandussüsteemi toimimine.

Käesoleva projektiga on ette nähtud truupe likvideerida, uuendada (settest puhastada, ehitada uued otsakud), rekonstrueerida ja ehitada. Truupide koondmahtudest annab ülevaate tabel 10. Kokku on ette nähtud rekonstrueerida 32 truupi, ehitada 53 uut truupi, uuendada (settest puhastada) 11 truupi ja likvideerida 5 truupi.

Truupide läbimõõtude määramiseks viidi läbi hüdroloogilised arvutused. Hüdroloogiliste arvutuste tegemiseks on kasutatud Karl Hommiku valemeid. (Kuivendussüsteemide projekteerimisjuhend VEN.P-6-88 - II arvutuste alused 1989 a.)

Truupide dimensioneerimisel kasutatud vooluhulkade leidmiseks on kasutatud järgmist valemit:

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

$q_{kevadmaks2\%}$ - kevadine maksimaalne äravool ületustöenäosusega 2% l/(s*km²)

A - valgala pindala (km²)

p – protsent %

\bar{q} - Aastakeskmine äravool (äravoolunorm l/(s*km²)), mis arvutati valemiga:

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

$\overline{q_k}$ – aasta kliimaatiline äravoolunorm l/(s*km²)

Δq – aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige (l/(s*km²), mis arvestab kohalike tingimuste mõju äravoolule. Aasta kliimaatilise äravoolunormi parandusliige arvutati valemiga:

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

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

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

$k_{95\%}$ - päevakeskmine äravoolu moodulkoeffitsient, mis arvutatakse valemiga:

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

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

r - parameeter, mis arvestab valgala soisuse, metsasuse ja kuivenduse mõju kevadisele maksimaalsele äravoolule, arvutatakse valemiga:

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

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

A_r – rabade (kõrgsoode) pindala % valgala pindalast

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

B – metsaga ja metsavõsaga kaetud ala pindala märjal ja kuival mineraalmullal % valgala pindalast

C – lagedate mineraalmullaga alade pindala % valgala pindalast

Käesolevas töös on truupide dimensioneerimisel ja läbimõõdu kontrollimisel kasutatud arvutuslikku äravoolumoodulit 202 l/s km².

6.2 Truupide ehitamine

Plasttruubid on ette nähtud ehitada plasttorudest läbimõõduga 30-60 cm. Plasttorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Kõikide truupide pikikalle peab olema veejuhtmetega sama languga.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised järgnevate tüüpotsakutega: MAO, MAOK, KOK. Tüüpotsakute ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Truubitorud on ette nähtud paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinniaetav kaevik toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena kas käsitsi või väikemehhanismidega tihendada. Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele truupidele on ette nähtud täitepinnast (l, krl) juurde vedada. **Truupide täitepinnase mahtusid käesolevas projektis ei ole esitatud.** Nõrkadel pinnastel on truubid vaja paigaldada puitlusele (vt tabel 9). Puitluse ehitamisel juhinduda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019).

Objekti rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede alla projekteeritud truupidele on ette nähtud paigaldada tähispostid (Vt tabel 9).

Uuendatavad truubid on nähtud settest puhastada. Settest puhastamise ja otsakute ehitamise mahtudest annab ülevaate tabel 9.

Väljatõstetavad truubitorud on ette nähtud ehitajal utiliseerida jäätmeseaduse kohaselt.

7. Teede rekonstrueerimine

Teede uuendamise, rekonstrueerimise ja ehitamise eesmärk on maaparandusehitistel asuvate metsade majandamisvõimaluste parandamine ja kuivendussüsteemi hoolduse võimaldamine.

7.1 Teede projekteerimine

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

Käesoleva projektiga uuendatakse, rekonstrueeritakse või ehitatakse järgnevad teed:

1. Jaama-Salve tee - rekonstrueeritav lõik 1,67 km
2. Köstrimäe-Toolma tee – rekonstrueeritav lõik 1,18 km
3. Köstrimäe põiktee – ehitatav lõik 0,78 km
4. Silmnitsa tee – ehitatav lõik 0,52 km
5. Silmnitsa-Vaadimäe tee – rekonstrueeritav lõik 3,31 km ja ehitatav lõik 0,08 km
6. Karja põik – rekonstrueeritav lõik 0,41 km ja ehitatav lõik 0,05 km
7. Metsa tee – rekonstrueeritav lõik 0,12 km
8. Taimeaia tee – rekonstrueeritav lõik 1,33 km
9. Keskuse tee – uuendatav lõik 0,27 km
10. Taalnitsa tee – rekonstrueeritav lõik 0,71 km
11. Taalnitsa harutee – ehitatav lõik 0,64 km

12. Tsõõrikmäe tee – uuendatav lõik 0,31 km ja rekonstrueeritav lõik 1,23 km

Kokku on ette nähtud uuendada 0,57 km, rekonstrueerida 9,96 km ja ehitada 2,06 km teid.

Teede pikiprofiilid on esitatud joonistel 3.1-3.7. Teede tüüpristprofiilid on esitatud joonisel 4.

Teede uuendamiseks, rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks on ette nähtud kasutada järgnevaid materjale:

Geotekstiil NGS 4 - Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, mittekootud, 5,0 m lai.

Purustatud kruus fr 0/63 mm (Pos 3) ja purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6). Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

Teede rajatiste katendikonstruktsioonid on ette nähtud ehitada sama katendikonstruktsiooniga, mida kasutatakse antud lõigul tee uuendamiseks, rekonstrueerimiseks või ehitamiseks. Veejuhtme 1706 kohale ehitatavate mahasõidukohtade katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle juurdeveetavast pinnasest

Teede rajatised on esitatud tabelis 7.

Riigiteedega ristumiskohtade rekonstrueerimiseks on koostatud eraldi tööprojekt töö nr. PP-22-07. Tööprojekti nimi on: „Põlva maakond, Räpina vald, Köstrimäe küla, riigitee 18292 Räpina-Aravu km 2,386 ja Silmnitsa tee ning km 2,421 ja Silmnitsa-Vaadamäe tee Raigla küla, riigitee 18188 Räpina Raigla km 0,973 ja Metsa tee ning km 1,407 ja Taimeaia tee Sillapää küla, riigitee 18193 Räpina-Kahkva km 0,319 Tsõõrikmäe tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT. Projekt on esitatud käesoleva projekti lisades (Lisa 7). Jaama-Salve tee ja Tartu-Räpina-Värska tee ristumiskohta ei rekonstrueerita. Rekonstrueerimisega alustatakse 43 m riigitee ja Jaama-Salve tee ristumiskohast. Ristumiskoha alusest truubist on ette nähtud eemaldada sete. Ühtlasi ei ole käesoleva projektiga ette nähtud rekonstrueerida Tsõõrikmäe tee ja Räpina-Kahkva tee ristumiskohta.

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Jaama-Salve tee	Kõstrimäe-Toolma tee	Kõstrimäe põiktee	Silmnitsa tee	Silmnitsa-Vaadimäe tee	Karja põiktee	Metsa tee	Taimeaia tee	Keskuse tee	Taalnitsa tee	Taalnitsa harutee	Tsõõrikmäe tee	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	KÕSTRI MÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	VAADIM ÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	TSÕÕRIK MÄE	SÜLGOJ A	SÜLGOJ A	SILLAPÄ Ä II	SILLAPÄ Ä II	Kokku
		EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	EH 10	EH 11	EH 12	EH 13	EH 14	EH 15	EH 16	EH 17	EH 18	EH 19	EH 20	EH 21	EH 22	EH 23	EH 24	EH 25	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	M2 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=30m)		1								1																2
2	M3 - mahasõidukoht (4.5m, R=10m, L=10m)	7	2	3	3	16	3	1	7	3	2		12					2									61
3	M5 - mahasõidukoht (4.0m, R=5m, L=5m)	1				2							2														5
4	Silmuse kujuline tagasipööramise koht												1														1
5	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht			1	1							1															3
6	R-T - kujuline ristmik			1							1																2
7	MM - Riigitee ristumiskoht				1	1		1	1																		4
8	MS - Möödasõidukoht	1							1				1														3
9	Kokku	9	3	5	5	19	3	2	9	3	4	1	16					2									78

- Märkused:
- 1 Teede rajatiste M1, M2, M3, M5, R-T ja TP-T ehitamisel juhinduda trükisest "Maaparandusrajatiste tüüpjoonised" 2019
 - 2 Silmusekujulise tagasipööramiskoht ehitada olemasoleva tagasipööramisekoha parameetritega
 - 3 Riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimisel juhinduda käesoleva projekti lisast 7.

7.1.1 EH1 Jaama-Salve tee 2100630010020/101

Jaama-Salve tee rekonstrueeritav lõik algab Tartu-Räpina-Värska maanteelt ja lõpeb ristumisel Köstrimäe-Toolamaa teega. Mahasõidukoht riigiteelt on 62° nurga all, mahasõidukoht on ca 10 m pikkuselt ehitatud tolmuva kattega. Jaama-Salve tee rekonstrueerimisega alustada pk 0+43-st (43 m riigitee ja Jaama-Salve tee telgede ristumisest). Tee esimesel lõigul (kuni pk 1+19), kus tee asub eramaade vahel, on ette nähtud rajada tee pealtlaiuseks 4,0 m. Sealt edasi on Jaama-Salve tee pealtlaiuseks ette nähtud 4,5 m. Selleks, et teekraavide siseservade vahe oleks 8,0 m, on vajalik teekraavide ümberkaevamine. Vajalikud kaevemahud on arvestatud tabelis 8.

Jaama-Salve tee on 3. järgu tee. Jaama-Salve katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.1.2 EH2 Köstrimäe-Toolama tee 2100300010100/101

Köstrimäe-Toolamaa tee rekonstrueeritav lõik algab Jaama-Salve teelt ja lõpeb Köstrimäe põiktee alguses. Köstrimäe-Toolama tee on enda iseloomult sarnane Jaama-Salve teega. Köstrimäe-Toolama tee puhul on terve tee ulatuses teekraav teest lõuna pool. Köstrimäe-Toolama tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m.

Köstrimäe-Toolama tee lõppu (ristumisele Köstrimäe põikteega) on ette nähtud ehitada R-T ristmik. R-T ristmikule otsa (mööda Köstrimäe-Toolama teed) on ette nähtud Köstrimäe-Toolama tee täiendav rekonstrueerimine 30 m pikkuselt.

Köstrimäe-Toolama tee on 3. järgu tee. Köstrimäe-Toolama tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.1.3 EH3 Köstrimäe põiktee 2100300010100/102

Köstrimäe põiktee ehitatav lõik algab Köstrimäe-Toolamaa teelt ja lõpeb kvartalil RP132, eraldusel 17. Tegu on ehitatava teega ja Köstrimäe põikteel puudub teetrass. Tee asukohas on enamasti keskmise tihedusega peen- ja jämpuistu. Köstrimäe põiktee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m.

Köstrimäe põiktee tee on 4. järgu tee. Köstrimäe põiktee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)

- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle $H_{\text{kesk}}=30$ cm ja keskmine pealtlaius 6,0 m (kohapealne või juurdeveetav pinnas)

7.1.4 EH4 Silmnitsa tee

Silmnitsa tee ehitatav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb kvartalil RP148, eraldusel 5. Tegu on uue ehitatava teega. Esimesed 60 m on teel olemas trass ja pinnastee, millel kasvab võsa. Silmnitsa tee ristumiskoht ristub riigiteega täisurga all, kuid vajab rekonstrueerimist. Vahemikus pk-27 kuni pk-29 asub Silmnitsa tee metsas (jämepuistu), alates pk-29 on olemas kvartali siht. Tee asukohas on pinnasteks saviliiv ja liivsavi. Silmnitsa tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m.

Silmnitsa tee on 4. järgu tee. Silmnitsa tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle $H_{\text{kesk}}=30$ cm ja keskmine pealtlaius 6,0 m (kohapealne või juurdeveetav pinnas)

7.1.5 EH5 Silmnitsa-Vaadimäe tee 2020705100010/103

Silmnitsa-Vaadimäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Aravu maanteelt nr 18292 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega. Mahasõidukoht riigiteelt Silmnitsa-Vaadimäe teele on kruuskattega ja ca 53° nurga all. Tegu on kruuskattega teega, kruusakihi pakus on ca 30 cm ja tee aluse kandevõime on rahuldav. Tee pealtlaius on lõiguti erinev ja sõidetava osa pealtlaius on vahemikus 3,0-4,0 m. Silmnitsa-Vaadimäe tee kogupikkus on 3,39 km. Tee asub saviliiva ja liivsavi pinnastel.

Silmnitsa-Vaadimäe tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m. Selleks, et olemasolevate teekraavide siseservade vahe oleks 8,0 m, on vajalik teekraavide ümberkaevamine. Vajalikud kaevemahud on arvestatud tabelis 8. Silmnitsa-Vaadimäe tee on 4. järgu tee. Silmnitsa-Vaadimäe tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee või ehitatav mulle $H_{\text{kesk}}=30$ cm ja keskmine pealtlaius 6,0 m (kohapealne või juurdeveetav pinnas)

7.1.6 EH6 Karja põiktee 2020705100010/101

Karja põiktee rekonstrueeritav lõik algab Silmnitsa-Vaadimäe teelt ja lõpeb ristumisel Metsa teega. Karja põiktee on olemuselt sarnane Silmnitsa-Vaadimäe teega. Kruusakihi pakus on ca 30 cm ja tee aluse kandevõime on hea. Tee pealtlaius on ca 4,0 m. Tee põhjapoolsel lõigul asub teest paremal teekraav. Tee ääres on enamasti keskmise tihedusega mets. Karja põiktee kogupikkus on 0,46 km. Tee asub saviliiva pinnastel.

Karja põiktee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m. Karja põiktee on 4. järgu tee. Karja põiktee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee/ täiendatav mulle $H_{\text{kesk}}=40$ cm ja keskmine pealtlaius 1,9 m /ehitatav mulle $H_{\text{kesk}}=30$ cm ja keskmine pealtlaius 6,0 m (kohapealne või juurdeveetav pinnas)

7.1.7 EH7 Metsa tee 2020705100010/102

Metsa tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Karja põikteega. Metsa tee on kruuskattega tee, mis on olemuselt sarnane Karja põikteega, kuid tee pealtlaius on 4,5 m. Metsa tee ristub Räpina-Raigla riigiteega. Ristumiskoht on 8,0 m pikkuselt tolmuva kattega ja mahasõidukoht riigiteelt on täisnurga all. Metsa tee rekonstrueeritav pikkus on 0,12 km. Tee asub liivsavi pinnastel.

Metsa tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m. Metsa tee on 4. järgu tee. Metsa tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.1.8 EH8 Taimeaia tee 2100740020050/101

Taimeaia tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Raigla maanteelt nr 18188 ja lõpeb ristumisel Keskuse teega. Mahasõidukoht Räpina-Raigla teelt on kruuskattega, mahasõidukoht on riigiteega täisnurga all. Taimeaia tee on kruuskattega tee, mille kruusakihi paksus on ca 30 cm. Tee aluse kandevõime on hea ja tee pealtlaius on vahemikus 4,5-5,0 m. Teel on lõike, kus teekraav on ühel pool teed, mõlemal pool teed või teekraavid puuduvad.

Taimeaia tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m. Selleks, et olemasolevate teekraavide siseservade vahe oleks 8,0 m, on vajalik teekraavide ümberkaevamine. Vajalikud kaevemahud on arvestatud tabelis 8. Taimeaia tee on 4. järgu tee. Taimeaia tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.1.9 EH9 Keskuse tee

Keskuse tee uuendatav lõik algab ristumisel Taimeaia teega ja lõpeb ristumisel Taalnitsa teega. Keskuse tee on olemuselt sarnane Taimeaia teega. Tee pealtlaius on vahemikus 4,0-4,3 m. Keskuse tee uuendatava lõigu pikkus on 0,24 km.

Keskuse teele on projekteeritud uuendamine ehk 10 cm kulumiskihi (purustatud kruus fr 0/32 mm pos 6) pealevedu ja tihendamine.

7.1.10 EH10 Taalnitsa tee 2100300010010/101

Taalnitsa tee rekonstrueeritav lõik algab Keskuse teelt ja lõpeb ristumisel Taalnitsa haruteega. Taalnitsa tee on kruuskattega tee, kruusakihi paksus on ca 40 cm, tee sõidetava osa pealtlaius on vahemikus 4,6-4,8 m. DCP penetromeetri katsetulemuste põhjal on tee aluse kandevõime rahuldav. Teest paremal on teekraav terve tee ulatuses. Vasakul pool teekraave ei ole. Taalnitsa tee pikkus on 0,71 km. Taalnitsa tee asub saviliiva ja liivsavi pinnastel.

Taalnitsa tee projekteeritud pealtlaius on 4,5 m. Taalnitsa tee on 4. järgu tee. Taalnitsa tee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.1.11 EH11 Taalnitsa harutee 2100300010010/102

Taalnitsa harutee ehitatav lõik algab Taalnitsa teelt ja lõpeb kvartalil RP162, eraldusel 9. Taalnitsa harutee on uus ehitatav tee, mille puhul igasugune teetrass puudub. Tee asub valdavalt keskmise tihedusega metsas (peenpuistu ja jämepuistu), osaliselt on tee asukoht raiesmikul. Tee asub liivsavi pinnastel.

Taalnitsa harutee on 4. järgu tee. Taalnitsa harutee katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle $H_{\text{kesk}}=30$ cm ja keskmine pealtlaius 6,0 m (kohapealne või juurdeveetav pinnas)

7.1.12 EH12 Tsõõrikmäe tee 2100300010060/101

Tsõõrikmäe tee rekonstrueeritav lõik algab Räpina-Kahkva maanteelt nr 18193 ja lõpeb kvartalil RP172. Mahasõidukoht riigiteelt on kruuskattega ja 62° nurga all. Tee esimesel lõigul (470 m) asub kas ühel pool või mõlemal pool teekraav. Ülejäänud tee osas teekraavid puuduvad. Tegu on

kruusateega, kruusakihi pakusus on ca 20 cm. Tsõõrikmäe tee on 4. järgu tee ja projekteeritud tee pealtlaius on 4,5 m.

Tsõõrikmäe tee esimesele 69 m pikkusele lõigule ei ole töid projekteeritud. Antud lõigul on vajalik tagada tee samaväärne seisund pärast ehitustöid (tööde käigus tekkinud kahjustused tuleb likvideerida). Järgnevale lõigule (pk 0+69...3+75) on projekteeritud teekatte uuendamine ehk 10 cm kulumiskihi (purustatud kruus fr 0/32 mm pos 6) pealevedu ja tihendamine. Ülejäänud tee osas on ette nähtud katendikonstruktsioon ülevalt alla järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Olemasolev tasandatud tee

7.2 Tee ehitustööd

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.

Teede uuendamiseks, rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks on ette nähtud kasutada järgnevaid materjale:

Geotekstiil NGS 4 - Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, mittekootud, 5,0 m lai. Tee alt väljaulatunud geotekstiil on vaja ära lõigata.

Purustatud kruus fr 0/63 mm (Pos 3) ja purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6). Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10.

Teede rajatiste katendikonstruktsioonid on ette nähtud ehitada sama katendikonstruktsiooniga, mida kasutatakse antud lõigul tee uuendamiseks, rekonstrueerimiseks või ehitamiseks. Veejuhtme 1203 (pk-113) ja 1706 kohale ehitatavate mahaõidukohtade katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle juurdeveetavast pinnasest

Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede järskudesse kurvidesse on ette nähtud ehitada teelaiendused laiussega 2,0 m, laienduse üleminekud 2x10 m. (vt tabel 11).

Pärast ehitustööde lõppu peab ehitaja tagama selle, et ülejäänud objektile olevad kruusa- ja pinnasteed oleksid samaväärses seisukorras, mis enne ehitustöid. Projektis on esitatud mahud järgnevate teede taastamiseks (Vt tabel 2b): Jaama-Salve tee (mitterekonstrueeritav lõik) pikkusega 485 m, Keskuse tee (erinevad lõigud) 1080 m, Metsa tee 604 m, Kuuksi-Viletsaare tee 945 m ja veejuhtme 1706 kõrval

olev tee (pinnastee, millele kruusa lisamist ei ole ette nähtud). Kui teid ehitustööde käigus ei kahjustata, ei ole vaja taastamistöid teostada.

Kui ehitaja kahjustab ehitustööde või materjali veoga teisi RMK- või erateid siis peab ka need teed taastama või remontima, et teede seisukord oleks samaväärne, mis enne ehitustöid. Kui teid ehitustööde käigus ei kahjustata, ei ole vaja taastamistöid teostada.

7.3 Teede rajatised

Teede rajatiste katendikonstruktsioonid on ette nähtud ehitada sama katendikonstruktsiooniga, mida kasutatakse antud lõigul tee uuendamiseks, rekonstrueerimiseks või ehitamiseks. Veejuhtme 1706 kohale ehitatavate mahasõidukohtade katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

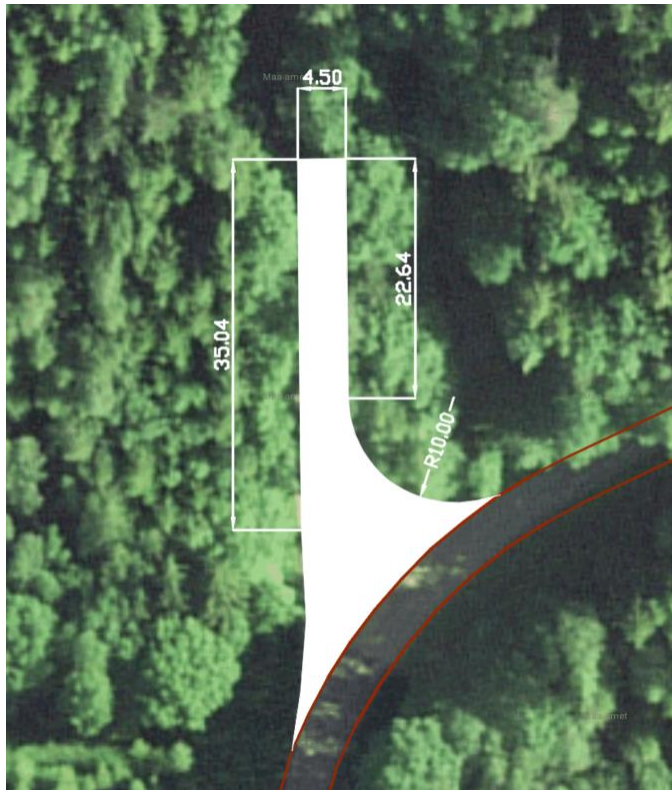
- 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
- 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 3)
- Geotekstiil NGS 4, mittekootud kangas
- Ehitatav mulle juurdeveetavast pinnasest

Teede rajatised on esitatud tabelis 7.

Teede rajatiste M1, M2, M3, M5, TP-T ja R-T ehitamisel lähtuda trükisest „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019“. Mahasõidukohtade MS ehitamisel juhendada trükisest „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2008“.

Tsõõrikmäe tee lõpus rekonstrueerida silmuse kujuline tagasipööramiskoht arvestades olemasoleva tagasipööramiskoha parameetreid (teekatte peallaius 4,5 m).

Jaama-Salve tee pk 14 piirkonda rajatav M2 ehitada järgneva skeemi alusel:



Skeem 1: M2 Jaana-Salve teel

Riigiteedega ristumiskohtade rekonstrueerimiseks on koostatud eraldi tööprojekt töö nr. PP-22-07. Tööprojekti nimi on: „Põlva maakond, Räpina vald, Köstrimäe küla, riigitee 18292 Räpina-Aravu km 2,386 ja Silmnitsa tee ning km 2,421 ja Silmnitsa-Vaadimäe tee Raigla küla, riigitee 18188 Räpina Raigla km 0,973 ja Metsa tee ning km 1,407 ja Taimeaia tee Sillapää küla, riigitee 18193 Räpina-Kahkva km 0,319 Tsõõrikmäe tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT. Projekt on esitatud käesoleva projekti lisades (Lisa 7). Jaama-Salve tee ja Tartu-Räpina-Värska teed ei rekonstrueerita. Rekonstrueerimisega alustatakse 43 m riigitee ja Jaama-Salve tee ristumiskohast. Ristumiskoha alusest truubist on ette nähtud eemaldada sete. **Ühtlasi ei ole käesoleva projektiga ette nähtud rekonstrueerida Tsõõrikmäe tee ja Räpina-Kahkva tee ristumiskohta.**

8. Keskkonnakaitse

Projekti piirkonnas asuvad looduskaitsealised või muud olulist väärtust omavad objektid

- Räpina poldri Natura linnuala
- Räpina poldri hoiuala
- Räpina loodusala EE0080216
- Räpina nahkhiirte püsielupaik
- Kõrgendatud avaliku huviga ala (Räpina linnaserv, Ristipalo)
- Natura elupaigad väljapool Natura alasid
 - Rohunditerikkad kuusikud
 - Vanad lodumetsad
 - Siirdesoo- ja rabametsad
 - Rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad

(Euroopa Liidu loodusdirektiiv määratleb elupaigatüübid, mida tuleb Natura 2000 võrgustiku aladel kaitsta, eeltoodud elupaigatüübid on inventeeritud projekti piirkonnas väljapool Natura alasid ning esitatud projekti joonisestel teadmiseks).

- Muinsuskaitseala või kinnismälestise kv
 - Kääbas
 - Toolamaa mõisa kelder
 - Toolamaa õisa moonakatemaja-tall
 - Toolama mõisa peahoone
 - Toolama mõisa sepikoda
 - Toolama mõisa viinaait
 - Ristipalo kalmistu
- Pärandkultuuri objekt
 - Räpina valla ja lina ühinemise talgulank
 - Miljonilank
 - Raigla autasumaad
 - Raigla seemnekase puistu
 - Räpina metsamajandi estakaad
 - Raigla vanad geodeetilised märgid
 - Silminitsa lasketiir
 - Liivakarjäär
 - Kirotoski hauaristi töösut
 - Emisemägi
 - Sultis soo salajane sõjatee
 - Sõjapao koht
 - Veriora metsamajandi hooned
 - Räpina metaskonna kontor
 - Metsatalu piirikivi

- Keskkütte ja telefonikaabli tugihoidja
- Kultuurjõhvika istandus
- Popsitalud
- Männiku (Malsa-Männiku) talukoht
- Vaadimäe Ristimänd
- Raigla savikarjäär
- Vaadimäe tammik
- Nõmme talukoht
- Raigla tulevaatetorn
- Tamme-Kopli talu õunapuuaed
- Tamme-Kopli talu õunapuuaed
- Räpina metsavahikoht
- Vaadimäe metsavahikoht ja karjamõis
- Vaadimäe kordon
- Viinapuu (Jaama) talukoht
- Tuurapera (Metsanurga) metsavahikoht
- Vaadimäe lehisepuistu
- Põhjasõija lahingu mälestuskivi
- Ristipuud
- Sillapää ristimets
- Püsielupaiga sihtkaitsevöönd
 - Sülgoja väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevöönd
 - Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevöönd
- Liigi leiukoht (loomad, I kat)
 - Väike-konnakotkas
 - Merikotkas
 - Kalakotkas
 - Veelendlane
 - Põhja-nahkhiir
 - Suurkõrv
 - Pargi-nahkhiir
 - Kääbus-nahkhiir
 - Nattereri lendlane
 - Suurvidevlane
- Liigi leiukoht (seened, I kat)
 - Limatünnik
- Liigi leiukoht (taimed, III kat)
 - Balti sõrmkäpp
 - Vööthuul-sõrmkäpp
 - Kaheleheline käokeel

- Sulgjas õhik
 - Haava tardsamblik
 - Roomav öövilge
- Veekogu piiranguvöönd
 - Vöhandu jõgi
 - Toolamaa oja
- Vääriselupaik
 - VEP nr.139001
 - VEP nr.139003
 - VEP nr.206744
 - VEP nr.206746
 - VEP nr.208829
 - VEP nr.209040
 - VEP nr. 209039
 - VEP nr. 209038
 - VEP nr.209037
 - VEP nr.209295
 - VEP nr.209296
 - VEP nr.209297
 - VEP nr.210188
 - VEP nr.209298
 - VEP nr.211664
 - VEP nr. 211662
- Räpina männiallee piiranguvöönd
- Tsõõrikmäe meteoriidikraatri piiranguvöönd

Objektile asuvad maaparandusehitised, teed, tehnovõrgud ning looduskaitse väärtusega või muud väärtust omavad objektid (välja arvatud kaitseväärtused, mille puhul leevendavad meetmed ei ole vajalikud) on esitatud projektplaanidel (joonised 2.1-2.4).

Kaitseväärtuste kihtide andmed on saadud RMK-lt seisuga 01.05.2022. VEP piiride kihte on täpsustatud EELIS (Eesti loodusinfo süsteem, Keskkonnaagentuur) andmete põhjal seisuga 14.06.2022.

Keskkonnaamet on esitanud enda arvamuse Räpina vallas asuvate maaparandussüsteemide rekonstrueerimise ning teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekteerimise lähteülesande kohta 22.04.2020 nr 7-9/20/4581-2.

Keskkonnaamet on esitanud oma seisukoha Räpina valla maaparandussüsteemide maaparandusehitiste ja teedevõrgu rekonstrueerimis- ja ehitusprojektile kolmel korral (vt Lisa 1a):

1. 10.05.2022 nr 7-9/22/6323-2
2. 18.07.2022 nr 7-9/22/6323-4
3. 05.08.2022 nr 7-9/22/6323-6

Projekti koostamisel on lähtutud RMK poolt koostatud KMA analüüsi dokumendist, mis omakorda lähtub leevendatavate meetmete kirjeldamisel Keskkonnaameti poolt koostatud kaitsekorralduskavade dokumentidest.

Projektila hüdroteoloogiliste tingimuste kirjeldus

Vaadeldav projekti piirkond asub Palumaa ja Peipsi madaliku piiril. Peipsi madalik paikneb Räpinast kirde pool. Maapinna lang on ida (Pihkva järve) suunas. Valdav osa pinnaveest suubub projekti piirkonnast Võhandu jõkke, kirdeosa vesi Raigla peakraavi.

Aluspõhjaks on Devoni liivakivi, mida katab moreen ja jääjärve setted. Need pinnased moodustavad aluspõhja liivakivil suhtelise veepideme. Pindmiseks kihiks on sooladel ka turvas. Liivakiviga seotud põhjaveekiht on maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt kaitstud. See tähendab, et moreeni ja saviliiva kogupaksus on piirkonnas 10 – 20 m või savi ja liivsavi paksus 2-5 m.¹

Piirkonnas levib Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas. Põhjaveekogum koosneb Aruküla ja Burtneki lademe valkjast kuni punakaspruunist liivakivist või aleuroliidist, mis sisaldab savi vahekihte. Kogumi paksus suureneb lõuna suunas 11 meetrit 200 meetrini. Aluspõhjal lasuvate Kvaternaari põhjaveekihtide paksus on valdavalt 10-50 m.

Põhjaveekogumi moodustavad maapinnalt esimesed põhjaveekihtid, milles esineb mitme meetri paksusi savikate Kvaternaari setete lasundeid, mille filtratsioonikoefitsient on valdavalt 0,01–1,0 m/ööpäevas. Liivakivi põhjaveekihi horisontaalne filtratsioonikoefitsient on 1–3 m/ööpäevas.

Otepää, Karula ja Haanja kõrgustikult kui põhilistelt toitealadelt toimub põhjaveevool madalamatesse piirkondadesse. Toitumise intensiivsus sõltub põhjaveekogumit katvate Kvaternaari setete koostisest. Savika pinnakattega liigniisketel aladel põhjavee toitumist ei toimu või on see vähene. Veetasemete kõikumise amplituudid jäävad põhjaveekihtides enamasti vahemikku 0,5–2,3 m. (Põhjaveetaseme muutused on suuremad kõrgematel aladel.)²

Piirkonna veerežiimi määravad eelkõige sademed, koguaurumine ning pinnavee äravoolutingimused. Piirkonna hüdroteoloogiliste tingimuste tõttu on põhjavee osa piirkonna veeringes tagasihoidlik. Kuivenduskraavide mõju ulatus põhjavee (sh pinnasevee) tasemele savikates pinnastes (s, ls, sl) puudub või on vähene.

Räpina poldri Natura linnuala EE0080271

Räpina poldri linnuala asub suures osas Räpina poldri kuivendatud alal, mis on maaparandus-süsteemide registris.

Rahvusvahelise tähtsusega alal asuvad kaitsealad ja üksikobjektid (EELIS infoleht):

Räpina poldri hoiuala (KLO2000128) Piiratud looduskasutusega kaitseala
Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaik (KLO3000788)
Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaik (KLO3002411)

¹ Maa-amet 1:400000 geoloogilised kaardid

² Marandi, A., Osjamets, M., Polikarpus, M., Pärn, J., Raidla, V., Tarros, S., Vallner, L., 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdroteoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere

Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaik (KLO3002412)

Liigid, mis on kaitse eesmärgiks:

Spatula clypeata (luitsnökk-part)
Anas platyrhynchos (sinikael-part)
Spatula querquedula (rägapart)
Anser albifrons (suur-laukhani)
Anser fabalis (rabahani)
Aythya ferina (punapea-vart)
Aythya fuligula (tuttvart)
Chlidonias niger (mustviires)
Fulica atra (lauk)
Hydrocoloeus minutus (väikekajakas)
Chroicocephalus ridibundus (naerukajakas)
Limosa limosa (mustsaba-vigle)
Podiceps cristatus (tuttpütt)
Zapornia parva (väikehuik)
Porzana porzana (täpikhuik)
Vanellus vanellus (kiivitaja)

Hoiualal on lisaks kaitse eesmärgiks:

Anas acuta (soopart)
Botaurus stellaris (hüüp)
Clanga pomarina (väike-konnakotkas)
Crex crex (rukkirääk)
Calidris pugnax (tutkas)
Asio flammeus (sooräts)
Lanius collurio (punaselg-õgija)

Kavandatava tegevuse käigus linnualal (samades piirides ka hoiuala) kuivendusvõrku ei rekonstrueerita.

Rekonstrueeritakse linnuala edelaosaga läänes piirnev Silminitsa – Vaadimäe tee (teetrassi laiendamist ei ole ette nähtud) ja hooldatakse ainult sama tee läänepoolset teekraavi 504. Tee rekonstrueerimine ei mõjuta Natura ala, ega kaitsealuseid liike. Teekraavi 504 hooldustöödel kaevatud sete on ette nähtud ära vedada. Tee piirneb ida poolt vahetult Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaiga piiranguvööndiga. (Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaiga piiranguvööndiks on määratud kogu Raigla peakraavist lääne poole jääv linnuala edelaosa).

Teelõigu piirkonnas tööde käigus põhjaveekihte ei avata. Projekti uurimistöödel tehtud sondeerimise andmetel on tee aluspinnaseks väikese filtratsioonikoefitsiendiga saviliiv ja liivsavi. Vaata projektiala hüdrogeoloogiliste tingimuste kirjeldus eespool.

Kavandatav tegevus ei mõjuta mingil moel praegust niiskusrežiimi piiranguvööndis, seega ka Natura linnu- ja hoiualal kaitstavate lindude elupaiku.

Vastavalt LKS § 50 lõikele 5 on ajavahemikul 15. märtsist 31. augustini keelatud inimeste viibimine väike-konnakotka püsielupaigas, mille peamine eesmärk on välistada häirimine kaitsealuse pesa ümbruses. Samas ei ole välistatud, et pesitsusajal kaitsetsooni naabruses asetleidev häirimine võib

siiski põhjustada pesitsuse ebaõnnestumise, eriti selle algfaasis aprillist mai lõpuni, kui linnud on häirimise suhtes kõige tundlikumad.³

Piiranguvööndiga piirneval teelõigul on mürarikkad tööd lubatud perioodil 01.09-14.02. Seega pesitsusperioodil mürahäiringuid ei esine. Väike-konnakotka tegevuskavas toodud nõuded ja soovitusel on täidetud ning projektiga kavandatud tegevustega mõju Natura linnuala kaitse-eesmärkidele puudub.

I kaitsekategooria liigid

Merikotkas

Silminitsa-Vaadimäe tee piirneb Vaadimäe väike-konnakotka püsielupaiga piiranguvööndiga (käsitatud eelpool Räpina poldri Natura linnuala osas) ja lääne pool merikotka liigi leiukohaga. Antud piirkonnas on ette nähtud teekraavi 504 hooldustööd. Teetrassi laiendamist ei ole ette nähtud. Teekraavi 504 hooldustöödel kaevatud sete on ette nähtud ära vedada.

Teelõigu piirkonnas tööde käigus põhjaveekihte ei avata. Projekti uurimistöödel tehtud sondeerimise andmetel on tee aluspinnaseks väikese filtratsioonikoefitsiendiga saviliiv ja liivsavi. Vaata projektiala hüdrogeoloogiliste tingimuste kirjeldus eespool.

Pesitsusaegse häirimise mõju puudumiseks ei tohi 15. veebruarist 31. juulini teha pesast 500 meetri raadiuses mürarikkeid tegevusi (nt metsaraie, tsiklivõistlused, laskeharjutused).⁴

Antud piirkonnas on tööd lubatud 01.09-14.02.

Kraavi 504 hooldustöödel ei oma negatiivset mõju merikotka elupaigale ega toitumisalale.

Merikotka kaitse tegevuskavas toodud nõuded on täidetud ning projektiga kavandatud tegevuse mõju merikotka püsielupaigale puudub.

Väike-konnakotka väljapool Natura linnuala

Eesvoolud 2000 ja 2200 asuvad väike-konnakotka liigi leiukohas ning Sülgoja väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevööndites. Liigi leiukohas on eesvool 2000 kavas hooldada (olemasolev trass puhastatakse puittaimestikust ja veejuhtmed setetest kaevemahuga kuni 0,5 m³/m). Sülgoja väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevööndis on eesvooludel 2000 ja 2200 ette nähtud käsitsi voolutakistuste eemaldamine. Väike konnakotka liigi leiukohas on tööd lubatud perioodil 01.09-14.03, Sülgoja väike-konnakotka püsielupaiga sihtkaitsevööndis tohib väljaspool teid liikuda 01.09-28.02.

Väike-konnakotka liigi leiukohaga piirnev eesvool 2300 on kavas uuendada. Antud piirkonnas on tööd lubatud perioodil 01.09-14.03. 2300 veejuhtme näol on tegu funktsioneeriva veejuhtmega, mille kuivendava mõju ulatust rekonstrueerimistööd olulisel määral ei suurenda. Pole alust arvata, et praegusega sarnase maakasutuse ja niiskusrežiimi säilitamine mõjub väike-konnakotkale ebasoodsalt.

³ Väike-konnakotka kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet 2018

⁴ Merikotka kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet 2019

Väike-konnakotka kaitse tegevuskavas toodud nõuded ja soovitused on täidetud ning projektiga kavandatud tegevuse ebasoodne mõju väike-konnakotka kaitse-eesmärkidele puudub.

Kalakotkas

Kõstrimäe-Toolama tee osaliselt Punnisoo kalakotka liigi leiukohas. Antud piirkonnas on projektiga kavandatud olemasoleva tee ja teekraavi rekonstrueerimine ning uue voolunõva ehitamine. Voolunõvade eesmärk on koguda tee peale kogunevat pinnavett. Teealuseks pinnaseks on piirkonnas sondeerimise andmetel saviliiv. Seega piirdub voolunõva mõju pinnavee ärajuhtimisega.

Rekonstrueeritavad kuivenduskraavid 1402 ja 1403 piirnevad kaitsealuse liigi leiukohaga.

Kalakotka kaitseks ja arvukuse tõusuks piisab praeguste teadmiste põhjal looduskaitsealuse alusel moodustuvatest automaatsetest ringikujulistest püsielupaikadest (asub rekonstrueeritavast teest põhja pool) ja liigi elupaikades ajaliste piirangute rakendamisest mürarohketele tegevustele.

Mürarohkete tegevuste suhtes on kalakotkas tundlik kogu pesitsusperioodi vältel, mis kestab 15. märtsist 31. augustini. Mürarohketeks töödeks tuleb pidada pesale lähemal kui 500 m toimuvaid metsamajanduslikke töid, ehitustöid jms.⁵

Kalakotka registreeritud Punnisoo leiukohas peab mürarikkad tööd tegema ajavahemikul 01.09-14.03. Sellega projektiga kavandatud tegevuse ebasoodne mõju kalakotka kaitse-eesmärkidele puudub.

Limatünnik

Limatünnik on I kaitsekategooria looduskaitsealune seeneliik, samuti kuulub see ohualti liigina Eesti ohustatud liikide punasesse nimestikku. Limatünniku elupaigaks on kuusikud, harvem kuuse-männi segametsad ja männikud. Peamised liiki ohustavad tegurid on metsaraie ja pinnasekahjustused, mõju võivad avaldada ka külastustegevus ja veerežiimi muutumine.⁶

Limatünniku suurem kolmest osast koosnev kasvukoht piirneb läänest ja idast rekonstrueeritava Silminitsa – Vaadimäe tee Räpina poldri linnualaga piirneva teelõiguga. Teetrassi laiendamist ei ole ette nähtud ja siin hooldatakse ainult sama tee läänepoolset teekraavi 504. Teekraavi 504 hooldustöödel kaevatud sete on ette nähtud ära vedada.

Teelõigu piirkonnas tööde käigus põhjaveekihte ei avata. Projekti uurimistöödel tehtud sondeerimise andmetel on tee aluspinnaseks väikese filtratsioonikoefitsiendiga saviliiv ja liivsavi. Vaata projektiala hüdrogeoloogiliste tingimuste kirjeldust eespool.

Kavandatud tegevus ei mõjuta praegust veerežiimi limatünniku kasvukohas, pigem võib teekraavi hooldamata jätmine põhjustada pinnavee üleujutusi tee lääneservas, kuna siin levivad Maa-ameti mullastiku kaardirakenduse andmetel ajutiselt liigniisked mullad saviliival ja liivsavi.

⁵ Kalakotka kaitse tegevuskava. Keskkonnaamet 2019

⁶ Vabariigi Valitsuse määruse „Tünnre looduskaitseala kaitse-eeskiri“ eelnõu SELETUSKIRI

Väiksem limatünniku kasvukoht asub Räpina metskond 32 katastriüksusel, ja seda läbib eesvool 1600, mis oli esialgselt kavas rekonstrueerida. Keskkonnaameti seisukoht (18.07.2022 nr 7-9/22/6323-4) on, et eesvoolu rekonstrueerimine limatünniku kasvukohas ei ole lubatud. Kuna sellega võib kaasneda I kaitsekategooria seente kahjustamine.

Eesvoolu rekonstrueerimisest on loobutud.

Kavandataval tegevusel ei mõju ebasoodsalt limatünniku kasvukohtadele.

III kaitsekategooria liigid ja VEP

Taalnitsa tee EH10 piirneb põhja poolt **kahelehelise käokeele** liigi leiukohaga. Antud piirkonnas on ette nähtud Taalnitsa tee ja teekraavi rekonstrueerimine. Kasvukohaga osaliselt lõunast piirnevast veejuhtmest 1818 on kavas käsitsi voolutakistuste eemaldamine. Taalnitsa tee teekraavi rekonstrueerimine on projekteeritud tee kandevõime säilitamise seisukohalt. Taalnitsa tee asub sondeerimise andmatel saviliiva ja liivsavi pinnastel.

Voolutakistuste eemaldamine ei suurenda kraavi kuivendavat mõjuulatust. Voolutakistuste eemaldamisega välditakse takistuste (lamapuit, oksad jms) edasikandumist allavoolu, kus nad võivad takistada maaparandussüsteemi toimimist. Ühtlasi põhjustavad ümberkukkunud puud kõdunedes täiendavaid setteid ning muudavad olemasolevat niiskuse režiimi. Voolutakistuste eemaldamine aitab säilitada olemasolevat niiskuse režiimi.

Rekonstrueeritav teekraav 301 ja ehitatav tee EH3 Köstrimäe põiktee piirnevad kaitsealuste liikide **sulgjas õhik** ja **haava-tardsambliku** leiukohaga. Samas ka VEP 209037 ala. Tee aluseks on sondeerimise andmetel saviliiv ja liivsavi. Teekraavi korrastamine ei suurenda kraavi mõjuulatust sellistes pinnastes. Kraavi peaülesandeks on jätkuvalt pinnavee ärajuhtimine teega vahetult piirnevalt alalt.

Rekonstrueeritav tee EH5 Silmnitsa-Vaadimäe tee piirneb kaitsealuse liigi **sulgjas õhik** leiukohaga. Samas ka VEP 209298 ala.

Kraav 2005 (käsitsi voolutakistuste eemaldamine) läbib kaitsealuse liigi **roomava öövilge** (KLO9346742) leiukohta. Kattub VEP 210188 alaga.

Ööviiul ehk **kaheleheline käokeel** on meie tavalisemaid ja armastatumaid käpalisi. Kahelehist käokeelt leidub peaaegu kõikjal kuid enamasti väikesel hulgal. Kasvab päris-, soo- ja looniitudel, hõredamates salumetsades, soostuvates metsades, soosaartel ja nii madal- kui siirdesooos. Taime ohustavad tõsiselt metssead, kes tuhnivad üles tema mugulaid, kuid ka kasvukohtade võsastumine. (<https://bio.edu.ee/taimed/oistaim/kaokeel.htm>).

Sulgjas õhik (lehtsamaltaim). Kasvab leht- ja segametsades, lehtpuude tüvedel, harva kividel. Sagedusklass: väga sage. Levik: Peaaegu üle Eesti. On VEP'i indikaator. Ohutegurid: Puuliikide osakaalu muutmine metsades, metsade vanuse muutumine: vanade metsade ja suurte puude kadumine, lageraied. Kaitse soovitus: Mitte muuta puuliikide osakaalu metsades. Eriti oluline on

säilitada suured ja vanad lehtpuud. Vältida metsade valgusrežiimi muutusi. Mitte lubada lageraieid. (https://eseis.ut.ee/efloora/Eesti-vte/species/Neckera_pennata.html).

Haava-tardsamblik. Kasvab leht- ja segametsades vanematel haabadel. Üksikud leiud on ka laialehistelt puudelt, näiteks tammelt ja saarelt. Võib kasvada ka puutüvel olevatel sammaldel. Sagedusklass: sage. Levik: Haava-tardsamblik on kõige sagedasem Kirde-Eestis; leidub aga hajusalt ka mujal. VEP'i indikaator. Ohutegurid: Metsamajanduslik tegevus. Kaitsesoovitused: Et haava-tardsamblik kasvab eelkõige vanades looduslähedastes metsades, peakski tema kasvukohti sellisena säilitama. Kindlasti tuleb vältida metsaraiet; lisaks haavale ka teiste puuliikide raiet, kuna see võib muuta niiskuse- ja valgustingimusi. Liigi edasileviku soodustamiseks võiks ka kasvukohtade ümbruses võimalusel säilitada vanu haavikuid ja haava-segametsi.

(https://eseis.ut.ee/efloora/Eesti-vte/species/Leptogium_saturninum.html).

Roomav öövilge (käpaline). Kasvukoht: Kuivades ja rabastuvates okas- ja segametsades. Sagedusklass: hajusalt. Levik: Leidub üle Eesti. Ohutegurid: Lageraied. Kaitsesoovitused: Liigi kasvukohtades talle soodsate tingimuste säilitamine.

(https://eseis.ut.ee/efloora/Eesti-vte/species/Goodyera_repens.html).

Nagu liigikirjeldustest näha ole käsitletud III kategooria liigid elupaiga suhtes väga spetsiifilised. Elupaikades säilivad kavandatavate tööde järel senised niiskustingimused.

Rekonstrueerimistööde käigus ei tohi laotada setteid kaitsealuste taimeliikide piiritletud kasvukohtades ning mitte liigelda nendel aladel rasketehnikaga kavandatud tööde käigus.

Kavandataval tegevusel ei ole ebasoodsat mõju III kaitsekategooria liikide seisundile.

Vääriselupaigad

Enamjaolt on vääriselupaikade 50 m raadiuses välditavad veejuhtmete kaevetööd, kuid teatud asukohtades on veejuhtmete rekonstrueerimine oluline, kuna veejuhtmed toimivad sisuliselt eesvoolukraavidena (nad juhivad edasi maaparandusehitiste kuivenduskraavide vett) või on veejuhtmed olulised teede rekonstrueerimise või ehituse seisukohalt. Koostööd RMK looduskaitse spetsialistiga on lepitud kokku, milliste veejuhtmetega nähakse ette rekonstrueerimistööd. Vääriselupaikade läheduses on kavandatud rekonstrueerimistööd järgnevatel veejuhtmetel: 301, 1406, 400, 523, 1601.

Kraavide rekonstrueerimistööde käigus mitte laotada setteid kaitsealuste taime ega seeneliikide piiritletud kasvukohtades ning mitte liigelda nendel aladel rasketehnikaga kavandatud tööde käigus, kuna see võib kahjustada kaitsealuste taime ja seeneliikide säilimist nende kasvukohtades.

Raietööde soovitused

Kõikidel aladel, kus ei ole raietöödeks ajalisi piiranguid, on raietööd soovituslik teostada väljapool lindude peamist pesitsusaega ehk 15.03-31.07.

Ehitusalused pindalad

Töö nr 211389

Objekti asukoht: Räpina vald Põlvamaa

Ehitatavate uute teede alune kogupindala on 1,4 ha

Ehitatavate uute teede rajatiste alune kogupindala on 0,2 ha.

Ehitatavate uute kuivenduskraavide alune kogupindala on 0,1 ha.

Ehitatavate uute teekraavide alune kogupindala on 0,9 ha.

Ehitatavate uute voolunõvade alune kogupindala on 0,6 ha.

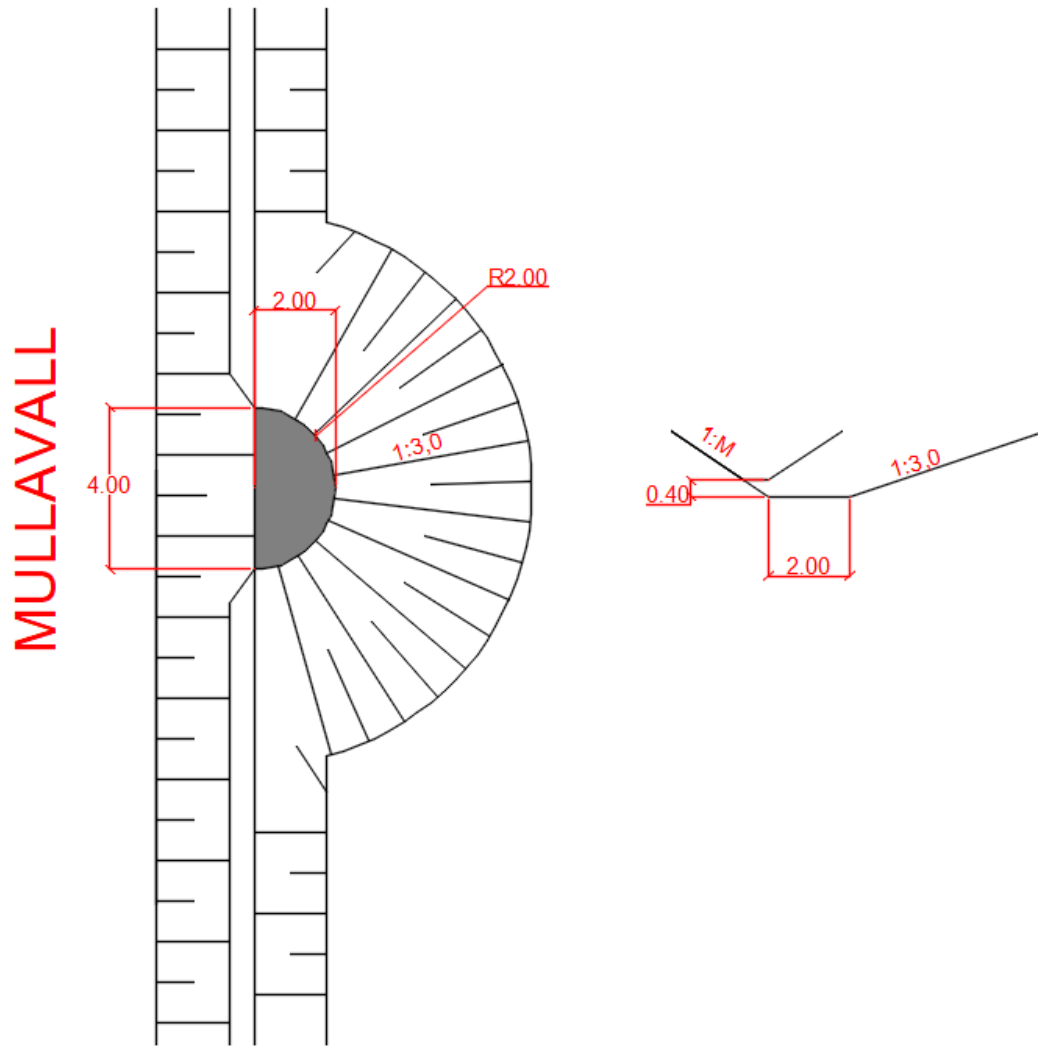
8.1 Ebasoodsate keskkonnamõjude vähendamine

8.1.1 Settebasseinide ja leevendusveekogude rekonstrueerimine ja ehitamine

Käesoleva projektiga on ette nähtud rekonstrueerida 1 ehitada 1 uus settebassein. Rekonstrueeritavate settebasseinide mahtude määramisel on hinnatud sette kogust basseinis. Sete on vajalik basseinidest välja kaevata ja laiali ajada basseini ümbritsevale alale.

Ehitatav settebassein on ette nähtud rajada eesvoolule 1800 Taalnitza harutee lõppu. Settebasseini dimensioneerimisel on kasutatud arvutuslikku vooluhulka $q_{kev.maks.50\%}$, ning settebasseini ristlõige on valitud selline, et voolukiirus arvutusliku vooluhulga juures jääb alla 0,2 m/s. Ehitatav settebassein SB4 rajada trükise „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019“ kujundusskeemi SB1 kohaselt.

Ühtlasi on kavandatud 3 leevendusveekogu ehitamine. Leevendusveekogud kaevata kraavi põhjast 0,4 m madalamad, põhjalaiusega 2,0 m ja põhja pikkusega 4,0 m. Leevendusveekogu vastasnõlv (valli suhtes) kaevata nõlvusega 1:3. Leevendusveekogud ja kraavilaiendid töötavad osaliselt väikeste settebasseinidena ja aitavad suurvee ajal edasikanduvaid setteid kinni püüda. Ühtlasi suurendavad kraavilaiendid kahepaiksete arvukust ja mitmekesisust. Suurema sügavuse tõttu säilib kraavilaiendites vesi ka kuival perioodil. Leevendusveekogud pakuvad elupaika muuhulgas metsakuivendusmaastikul muidu haruldastele liikidele nagu näiteks kiilid, ühepäevakulised (harilik tiigipäevik) ja lutikad. Leevendusveekogud ehitada järgneva skeemi alusel:



Skeem 2: Leevendusveekogu

Settebasseinide ja leevendusveekogudega seotud tööd on esitatud tabelis 12. Settebasseinide ja leevendusveekogude asukohad on esitatud joonistel 2.1-2.4

8.1.2 Tuletõrjетиikide rekonstrueerimine

Räpina valla metsakuivenduse objektil on kokku ette nähtud töid kahe tuletõrjетиigiga TT1 ja TT2. Mõlemad tuletõrjетиigid on ette nähtud puhastada setetest ja ümbritsevast puittaimestikust (tuletõrjетиikide gabariidid tuleb säilitada). Tuletõrjетиikidega ette nähtud tööd on esitatud tabelis 12.

8.1.3 Keskkonnakaitselised tehnoloogilised nõuded kuivendussüsteemide ja teede rekonstrueerimisel.

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

1. Mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal, kuid kinni pidada peatükis 8 esitatud ajaliselt piirangutest.
2. Heljumi edasikandumise vältimiseks on soovituslik kasutada setteekraane.
3. Katkestada setteid tekitavad tööd valingvihmade korral, kui veetase veekogus võib lühikese aja jooksul tõusta suurvee aegse tasemeni.
4. Eemaldatud setted laotada veekogu kallastest eemale, et vältida mineraalse sette ja toitaine rikka vee valgumist tagasi veekogusse.
5. Veejuhtmete setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
6. Voolusängist kõrvaldatud veetaimestik ja puhastusraie jäätmed tuleb eemaldada voolusängist ja puhverribalt;
7. Setete eemaldamise/puhastamise käigus välja tulnud suuremad kivid tuleb kõik veekokku tagasi paigutada.
8. 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.
9. 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.
10. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht.

9. Ehitustöödele seatud piirangud

9.1 Tehnovõrgud ja kommunikatsioonid

Objektil asuvad järgnevad tehnovõrgud:

- Elektriõhuliin alla 1 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 1-20 kV (Elektrilevi OÜ)
- Elektriõhuliin 35-110 kV (Elektrilevi OÜ)
- Sideehitised maismaal (Telia Eesti AS)

Keskuse tee uuendatavat lõiku ületab madalpinge õhuelektriliin, mille kõrgus maapinnast on 5,5 m. Tsõõrikmäe tee uuendatavat lõike ületab madalpinge õhuelektriliin, mille kõrgus maapinnast on 4,8 m. Mõlemad õhuelektriliinid on vaja tõsta kõrgemale nii, et pärast uuendustöid, oleks õhuliinide minimaalne kõrgus teest 6,0 m. Selle jaoks on vajalik asendada olemasolevad elektrikpostid kõrgemate postidega. **12.01.2023 on Elektrilevi OÜ andnud teada, et vajalikud õhuliinid tõstetakse kõrgemale Elektrilevi OÜ poolt.**

Ülejäänud elektriõhuliinide gabariidid jäävad normide piiridesse. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Elektriliinide all on tööde teostamiseks keelatud kasutada suurt noolepikkust omavat ekskavaatorit. Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide mastide elemente ja maanduskontuure. Objektil olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.

Telia sidekaabli läheduses kavandatud Metsa tee ja Räpina-Raigla tee rekonstrueerimine. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimisel rakendatavaid meetmeid vaata Transpordiameti projektis, mis on esitatud käesoleva projekti lisades (Lisa 7.) Telia sidekaabli läheduses on kavandatud Silmnitsa-Vaadimäe tee ja Karja põiktee rekonstrueerimine ning veejuhtmete 505, 523, 1601 ja 1602 kaevetööd. Ühtlasin on Telia sidekaabli läheduses projekteeritud veejuhtmete 900, 1800, 1802, 1805, 1814 Töö nr 211389

Objekti asukoht: Räpina vald Põlvamaa

rekonstrueerimine, truubi T63 rekonstrueerimine, Keskuse tee katte uuendamine, Metsa tee taastusremont ja teekraavi 602 rajamine.

Tööde teostamisel sideehitiste kaitsevööndis tuleb täita Elektroonilise Side seadusega kehtestatud nõudeid. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Vajadusel on vaja kaevetööd viia läbi kästisi. Töötamine raske tehnikaga siderajatise peal ja nendest ülesõit on keelatud. Lahtikaevatud sideliinirajatised on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Vajadusel on Telia sidekaablile ette nähtud paigaldada kaitseks karprauad. Karprauad peavad kaitsma kaablit loodusjõudude ja inimtegevuse eest. Karprauad peavad kraavi mõlemalt poolt ulatuma puutumata pinnasesse 2,0 m. Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne. Teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

Veejuhtme 2300 kohal asub Telia sidekaabel, mis on vajalik kaitsta karpraudade abil.



Foto 15. Telia sidekaabel veejuhtme 2300 kohal (Truubi T87 väljavoolu juures). (13.04.2022)

Enne ehitustööde algust tuleb töövõtjal teha täiendavad päringud vältimaks olukorda, kus vahepeal on rajatud täiendavaid kommunikatsioone projektiga hõlmatud maa-alale. Samuti tuleb enne ehitustööde alustamist koos kommunikatsiooni valdajaga täpsustada maakaablite (olemasolu korral) täpsed asukohad ning reaalsed sügavused vältimaks nende kahjustamist ehitustööde ajal.

9.2 Riigitee kaitsevöönd

Riigiteedega ristumiskohtade rekonstrueerimiseks on koostatud eraldi tööprojekt töö nr. PP-22-07. Tööprojekti nimi on: „Põlva maakond, Räpina vald, Köstrimäe küla, riigitee 18292 Räpina-Aravu km 2,386 ja Silmnitsa tee ning km 2,421 ja Silmnitsa-Vaadimäe tee Raigla küla, riigitee 18188 Räpina Raigla km 0,973 ja Metsa tee ning km 1,407 ja Taimeaia tee Sillapää küla, riigitee 18193 Räpina-Kahkva km 0,319 Tsõõrikmäe tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT. Projekt on

esitatud käesoleva projekti lisades (Lisa 7). Jaama-Salve tee ja Tartu-Räpina-Värskas teed ei rekonstrueerita. Rekonstrueerimisega alustatakse 43 m riigitee ja Jaama-Salve tee ristumiskohast. Ristumiskoha alusest truubist on ette nähtud eemaldada sete. Ühtlasi ei ole käesoleva projektiga ette nähtud rekonstrueerida Tsõõrikmäe tee ja Räpina-Kahkva tee ristumiskohta.

Riigitee ristumiskohtade alused truubid on projekteeritud läbimõelduga, et oleks tagatud nõuetekohane vee äravool. Ühtlasi on arvestatud vee äravoolu tagamisega truupide dimensioneerimisel, kuhu suubub riigitee veejuhtmetest voolav vesi. Olemasolevasse seisu jäävate truupide puhul on kontrollitud truupide läbilaskevõimeid ning leitud, et olemasolevasse seisu jäävad truubid vee äravoolu seisukohalt takistusi ei oma.

Riigitee kaitsevööndis on lisaks ristumiskohtade rekonstrueerimisele kavandatud veejuhtme 1409 rekonstrueerimine, mis suubub riigitee truupi T13. Truup T13 on heas seisukorras terastruup. Truubist T13 suubub vesi maaparandussüsteemi kollektorisse, mis on rahuldavas seisukorras ja ei oma takistusi vee äravoolu seisukohalt:



Foto 16. Drenaažikaev truubi T13 väljavoolu asukohas. (20.11.2021)

10. Muud tööd

Muude tööde all on esitatud tööd, mis hõlmavad endas tehnovõrkude ja kommunikatsioonidega tehtavaid töid, milleks on kahe õhuelektriliini posti vahetamine (vt peatükk nr 9). Muud tööde mahud on esitatud tabelis 13.

Ühlasi on muude töödega ette nähtud drenaažisuudmete taastamine (rekonstrueerimine), mis saavad kaevetööde käigus kahjustatud. Drenaažisuudmete taastamisel (rekonstrueerimisel) lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019).

11. Juhenddokumentide nimekiri

Projektis toodud rekonstrueerimise ja ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgmistest juhendmaterjalidest:

8. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
9. **“Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
10. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
11. **“Maaparanduse uurimistö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
12. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
13. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
14. **“Riigi poolt korrashoitava ühiseesvoolu uuendusprojekti nõuded”**, maaeluministri 14.03.2019 määrus nr 32;
15. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
16. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 1.1”**, Tallinn 2014;
17. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
18. trükkis **“Juhend maaparandussüsteemi keskkonnakaitserajatiste kavandamiseks. I ja II osa”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2007;
19. trükkis **“Metsaparanduses kasutatavate settebasseinide projekteerimise soovitusel”**. PB Maa ja Vesi AS, Tallinn 2009;
20. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
21. juhend **“Veejuhtme pikiprofiili koostamise juhend”**. Põllumajandusameti maaparanduse osakond 02.03.2018;
22. trükkis **“Terastoru-ruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
23. trükkis **“Torusillad. Riigiteedel terasprofiilist ruupide ja sildade projekteerimise ja ehitamise juh. MA 2017-001”**. Maanteeamet, Tallinn 2017;
24. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020.

12. Töömahtude tabelid

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht						Pinnasevalli laialajamine		Pinnase paigda- mine tee- muldesse	Puittaimestiku raie					Kändude			Kopra- paisu likvideeri- mine	Muu voolutakis- tuse likvideeri- mine käsitsi	Lama- puit	Vee- viimari rajamine	Märkused			
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Süga- vus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve (sh kraavide ümber- kaeve)	Veejuhtme täitmine mineraal- pinnasega	Kaevest	Vana pinnase- vall		Võsa ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine									
										Sh pinnasegrupp		Kokku							Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)												
										I-II	III															ha						ha	ha	ha
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	tk	m	tm	tk	AE				
1	102	EH1		RT	113	0,4	1,5	1,0	1,2	135		135				81				0,02	0,01			0,03										
2	103	EH1	RP137	RT	248	0,4	1,5	1,0	1,2	298		298				179			0,05	0,02				0,07										
3	104	EH1	RP137	RT	107	0,4	1,5	1,0	1,2	129		129				77					0,01	0,02		0,03										
4	105	EH1	RP137	RT	184	0,4	1,5	1,0	1,2	221		221				132			0,06					0,06										
5	106	EH1	RP137	RT	18	0,4	1,5	1,0	1,2	22		22				13																		
6	107	EH1	RP137	RT	117	0,4	1,5	1,0	1,2	222		222			140	133			0,02					0,02										
7	118	EH1	RP131	RT	25	0,4	1,5	1,0	1,2	47		47			30	28					0,00	0,00		0,01										
8	108	EH1	RP137	RT	114	0,4	1,5	1,0	1,2	137		137				82			0,02					0,02										
9	109	EH1	RP131	RT	328	0,4	1,5	1,0	1,2	394		394				236						0,20		0,20										
10	110	EH1	RP131	RT	58	0,4	1,5	1,0	1,2	111		111			70	66					0,01	0,02		0,03										
11	111	EH1	RP131	RT	164	0,4	1,5	1,0	1,2	197		197				118			0,03					0,03										
12	112	EH1	RP129 RP131	RT	605	0,4	1,5	1,0	1,2	727		727		7,5		436			0,06		0,12	0,12		0,30					1					
13	113	EH1	RP137	N	284		1,5	0,6	0,5	95	47	142				85				0,03	0,03	0,03		0,09										
14	114	EH1	RP137	N	69		1,5	0,6	0,5	23	11	34				21			0,02					0,02										
15	115	EH1	RP131	N	239		1,5	0,6	0,5	80	40	119				72					0,05	0,10		0,14										
16	116	EH1	RP131	N	156		1,5	0,6	0,5	52	26	78				47					0,06	0,02		0,08										
17	117	EH1	RP129 RP131	N	492		1,5	0,6	0,5	164	82	246				148			0,10		0,15	0,05		0,30										
18	200	EH2	RP129	RT	401	0,4	1,5	1,0	1,2	481		481				289			0,08		0,04	0,08		0,20										
19	201	EH2	RP130	RT	675	0,4	1,5	1,0	1,2	810		810		7,5		486			0,14		0,07	0,14		0,34					1					
20	202	EH2	RP129	N	360		1,5	0,6	0,5	120	60	180				108			0,07		0,04	0,07		0,18										
21	203	EH2	RP130	N	293		1,5	0,6	0,5	98	49	147				88			0,06		0,03			0,09										
22	204	EH2	RP130	N	153		1,5	0,6	0,5	51	25	76				46			0,03		0,02			0,05										
23	205	EH2	RP130	N	168		1,5	0,6	0,5	56	28	84				50			0,03		0,02			0,05										
24	300	EH3	RP130	RT	267	0,4	1,5	1,0	1,2	321		321				193					0,11	0,16		0,27										
25	301	EH3	RP133	RT	473	0,4	1,5	1,0	1,2	568		568				341					0,09	0,38		0,47										
26	302	EH3	RP130	ET	259	0,4	1,5	1,0	1,9	328	164	493				118		296			0,08	0,18		0,26										
27	303	EH3	RP132	ET	169	0,4	1,5	1,0	1,9	214	107	321				77		192			0,10	0,08		0,19										
28	304	EH3	RP132	ET	220	0,4	1,5	1,0	1,9	278	139	417				100		250			0,13	0,11		0,24										
29	305	EH3	RP132	ET	128	0,4	1,5	1,0	1,9	163	81	244				59		146			0,08	0,06		0,14										
30	401	EH4	RP148	RK	32		Mahud töös PP-22-07																											
31	402	EH4	RP149	RK	48		Mahud töös PP-22-07																											
32	403	EH4	RP149	ET	542	0,4	1,5	1,0	1,9	687	343	1030		7,5		618					0,11	0,43		0,54					1					
33	404	EH4	RP149	EK	185	0,4	1,5	1,0	1,9	234	117	351				211					0,04	0,09		0,13										
34	405	EH4	RP149	N	216		1,5	0,6	0,5	72	36	108				65					0,04	0,15		0,19										
35	500	EH5	RP151	RT	357	0,6	1,5	1,2	1,2	1028		1028			428	617					0,07	0,07		0,14										
36	501	EH5	RP153	RT	110	0,6	1,5	1,2	1,2	132		132				79			0,03				0,03											
37	502	EH5	RP153	RT	74	0,6	1,5	1,2	1,2	89		89				54			0,02				0,02											
38	503	EH5	RP153	RT	85	0,6	1,5	1,2	1,2	246		246			102	147			0,03				0,03											
39	504	EH5	RP154	HT	515	0,6	1,5	0,8	0,5	257		257		7,5		154			0,10				0,10						1	Sette äravedu				
40	505	EH5	RP159	RT	74	0,6	1,5	1,2	1,2	89		89				53					0,01	0,04		0,05										
41	506	EH5	RP159	RT	142	0,6	1,5	1,2	1,2	170		170	10			102																		

- RE

Rekonstrueeritav eesvool
- UE

Uuendatav eesvool
- EK

Ehitatav kuivenduskraav
- RK

Rekonstrueeritav kuivenduskraav
- UK

Uuendatav kuivenduskraav
- HK

Hooldatav kuivenduskraav
- ET

Ehitatav teekraav
- RT

Rekonstrueeritav teekraav
- UT

Uuendatav teekraav
- HT

Hooldatav teekraav
- N

Ehitatav
voolunõva
- VT

Voolutakistuste eemaldamine
- LIKV

Likvideeritav kraav (täidetav)
- TEETRASS

Teetrass + teerajatisted

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 kõrgusarv	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 eemalda- miseks		
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																						m	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T			U	V	W	X	
1	T 1	EH13	1301	0,24	202	48,48	89	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAOK	5					75	BT	6	6		13		
2	T 2	EH13	1303	0,92	202	185,84	60	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAOK	5					50	BT	6	6		14		
3	T 3	EH13	1303	0,25	202	50,5	543	4,5	43,14	41,76	1,38	10	50	PT	10	MAOK				2		30	PT	7	7		16		
4	T 4	EH1	112	0,04	202	8,08	pk-12	4,5	43,6	42,07	1,53	10	40	PT	10	MAOK						30	PT	9	9		12		
5	T 5	EH1	110	0,06	202	12,12	0	4,5	45,73	44,3	1,43	10	40	PT	10	MAOK				2		30	PT	7	7		10		
6	T 7	EH1	103	0,03	202	6,06	58	4,5	44,79	43,32	1,47	10	40	PT	10	MAO						50	BT	6	6		9		
7	T 10	EH2	205	0,02	202	4,04	pk-25	4,5	44,74	43,25	1,49	12	40	PT	12	MAOK				2		50	PT	6	6		2		
8	T 11	EH3	303	0,01	202	2,02	0	4,5	44,29	42,26	2,03	12	40	PT	12	MAO						50	BT	9	9		11		
9	T 12	EH3	301	0,1	202	20,2	0	4,5	44,29	42,26	2,03	12	40	PT	12	MAO						50	BT	6	6		9		
10	T 22	EH5	507	0,04	202	8,08	pk-33	4,5	42,19	40,82	1,37	10	40	PT	10	KOK				2		30	PT	10	10		15		
11	T 23	EH5	510	0,14	202	28,28	pk-37	4,5	39,75	38,67	1,08	10	40	PT	10	MAOK				2		30	PT	8	8		17		
12	T 25	EH5	511	0,53	202	107,06	pk-43	4,5	38,5	36,81	1,69	12	60	PT	12	MAOK				2		30	PT	8	8		17		
13	T 26	EH5	512	0,43	202	86,86	0	4,5	38,59	36,92	1,67	12	60	PT	12	MAOK				2		40	PT	8	8		17		
14	T 27	EH5	513	0,56	202	113,12	15+50	4,5	38,87	37,69	1,18	10	60	PT	10	MAOK				2		30	PT	7	7		16		
15	T 28	EH16	1600	0,5	202	101	pk-64	4,5	40,61	38,95	1,66	12	60	PT	12	MAOK				2		40	PT	9	9		18		
16	T 30	EH7	701	0,01	202	2,02	pk-72	4,5	42,16	41	1,16	12	40	PT	12	KOK				2		50	BT	10	10		15		
17	T 31	EH7	1615	0,02	202	4,04	pk-72	4,5	42,16	40,52	1,64	15	50	PT	15	KOK						50	PT	10	10		15		
18	T 48	EH8	1700	0,8	202	161,6	pk-87	4,5	38,31	36,55	1,76	12	60	PT	12	MAOK				2		50	PT	9	9		26		
19	T 51	EH8	1700	0,08	202	16,16	pk-90	4,5	39,14	37,65	1,49	10	40	PT	10	MAOK				2		50	PT	8	8		24		
20	T 54	EH17	1709	0,01	202	2,02	43	4,5			1,5	9	40	PT	9	MAO						30	PT	7	7		10		
21	T 56	EH18	1810	0,01	202	2,02	173	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						30	Asbo	8	8		17		
22	T 57	EH18	1810	0,01	202	2,02	100	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						30	Asbo	7	7		16		
23	T 58	EH18	1803	0,03	202	6,06	84	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						30	Asbo	5	5		14		
24	T 60	EH10	1000	0,15	202	30,3	pk-100	4,5	38,59	37,54	1,05	10	40	PT	10	MAO						30	PT	8	14		25		
25	T 61	EH10	1000	0,07	202	14,14	pk-101	4,5	35,57	34,01	1,56	11	40	PT	11	MAOK						30	PT	8	8		11		
26	T 63	EH9	1800	0,15	202	30,3	1306	4,5	38,59	36,37	2,22	10	40	PT	10	MAOK						2x30+50	BT	7	14		25		
26	T 65	EH18	1821	0,01	202	2,02	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						50	BT	6	6		14		
27	T 76	EH12	2005	0,06	202	12,12	11+28	4,5	40,81	39,34	1,47	10	40	PT	10	MAOK				2		40	PT	6	6		10		
28	T 77	EH12		0,01	202	2,02	pk-123	4,5	41,24	40,34	0,9	10	40	PT	10	MAOK				2		30	PT	9	9		10		
29	T 78	EH12	2004	1,3	202	262,6	pk-124	4,5	40,97	39,41	1,56	12	60	PT	12	MAOK				2		50	PT	8	8		16		
30	T 79	EH20	2013	0,01	202	2,02	326	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						30	PT	8	8		17		
31	T 87	EH24	2400	0,68	202	137,36	408	4,5			1,7	12	60	PT	12	MAOK						75	BT	10	10		16		
32	T 111	EH7	700	0,03	202	6,06	0	4,5	41,81	40,32	1,49	12	40	PT	12	MAOK				2		50	PT	11	11		12		
Kokku												357					10	0	0	32					270	0	489		

Tabel 9B. Ehitatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed														Märkused	
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus kr. suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis- post		Puitaluse ehitamine
					Äravoolu- moodul	Vooluhulk																
					km²	l/s km²																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	X
1	T 91	EH1	109	0,04	202	8,08	0	4,5	45,73	44,3	1,43	10	40	PT	10	MAO						
2	T 92	EH14	1404	0,06	202	12,12	0	4,5			1,5	9	40	PT	9	MAO					0,27	
3	T 94	EH1	117	0,03	202	6,06	pk-12	4,5	43,6	42,47	1,13	10	40	PT	10	MAO						
4	T 95	EH14	1401	0,22	202	44,44	1357	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO					0,3	
5	T 98	EH14	1410	0,45	202	90,9	0	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO					0,3	
6	T 99	EH14	1410	0,45	202	90,9	43	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO					0,3	
7	T 100	EH14	1408	0,02	202	4,04	82	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO					0,3	
8	T 103	EH14	1406	1,03	202	208,06	0	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO						
9	T 104	EH4	403	0,07	202	14,14	pk-29	4,5	41,97	40,37	1,6	10	40	PT	10	MAO				2		
10	T 105	EH5	515	0,03	202	6,06	pk-36	4,5	40,09	39,03	1,06	10	40	PT	10	MAO						
11	T 106	EH5	516	0,07	202	14,14	pk-36	4,5	40,09	38,97	1,12	10	40	PT	10	MAO						
12	T 107	EH5	501	0,01	202	2,02	pk-43	4,5	38,5	36,8	1,7	12	40	PT	12	MAO						
13	T 108	EH5	504	0,06	202	12,12	0	4,5	38,77	37,74	1,03	10	40	PT	10	MAO						
14	T 109	EH5	521	0,04	202	8,08	pk-59	4,5	41,61	40,71	0,9	9	40	PT	9	MAOK				2		
15	T 110	EH6	601	0,23	202	46,46	pk-67	4,5	41,33	39,58	1,75	12	50	PT	12	MAOK				2		
16	T 112	EH17	1706	0,19	202	38,38	118	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
17	T 113	EH17	1706	0,13	202	26,26	386	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO						
18	T 114	EH17	1708	0,02	202	4,04	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
19	T 115	EH17	1707	0,06	202	12,12	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
20	T 116	EH18	1813	0,03	202	6,06	283	4,5			1,9	10	40	PT	10	MAO						
21	T 117	EH18	1820	0,01	202	2,02	0	4,5			1,5	10	40	PT	10	MAO				2		
22	T 119	EH11	1101	0,02	202	4,04	pk-104	4,5	32,8	31,45	1,35	10	40	PT	10	MAO						
23	T 121	EH11	1800	0,68	202	137,7929	pk-110	4,5	32,61	31,1	1,51	12	60	PT	12	MAOK				2		
24	T 122	EH19	1900	0,03	202	6,06	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
25	T 123	EH19	1902	0,15	202	30,3	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
26	T 124	EH19	1903	0,07	202	14,14	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
27	T 125	EH19	1905	0,04	202	8,08	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
28	T 126	EH20	2012	0,19	202	38,38	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO					0,3	
29	T 127	EH20	2014	0,03	202	6,06	0	4,5			1,5	9	40	PT	9	MAO				2		
30	T 128	EH20	2011	0,04	202	8,08	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
31	T 129	EH20	2005	0,09	202	18,18	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
32	T 130	EH20	2000	1,3	202	262,6	477	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO						
33	T 131	EH20	2003	0,04	202	8,08	45	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
34	T 132	EH20	2015	0,03	202	6,06	0	4,5			1,5	9	40	PT	9	MAO					0,27	
35	T 133	EH14	1401	0,66	202	133,32	716	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO						
36	T 134	EH1	107	0,05	202	10,1	pk-4	4,5	47,32	45,73	1,59	10	40	PT	10	MAO				2		
37	T 135	EH1	103	0,02	202	4,04	163	4,5	45,32	43,74	1,58	10	40	PT	10	MAO						
38	T 136	EH1	113	0,03	202	6,06	0	4,5	45,32	44,12	1,2	10	40	PT	10	MAOK				2		
39	T 137	EH3	304	0,02	202	4,04	6+34	4,5	44,28	43,22	1,06	10	40	PT	10	MAOK				2		
40	T 138	EH18	1801	0,21	202	42,42	0	4,5			1,7	10	50	PT	10	MAO						
41	T 139	EH18	1802	0,12	202	24,24	0	4,5			1,8	10	40	PT	10	MAO						
42	T 140	EH3	1401	0,76	202	153,52	563	4,5	44,29	42,26	2,03	14	60	PT	14	MAOK				2		
43	T 141	EH1	117	0,05	202	10,1	17+13	4,5	43,56	42,22	1,34	10	40	PT	10	MAOK				2		
44	T 142	EH2	203	0,02	202	4,04	pk-21	4,5	44,87	43,79	1,08	10	40	PT	10	MAOK				2		
45	T 143	EH4	403	0,02	202	4,04	pk-27	4,5	43	41,42	1,58	10	40	PT	10	MAOK						
46	T 144	EH14	1406	0,67	202	135,34	pk-81	4,5			1,7	10	60	PT	10	MAO					0,3	
47	T 145	EH4	405	0,02	202	4,04	pk-28	4,5	42,28	41,13	1,15	10	40	PT	10	MAOK				2		
48	T 146	EH8	805	0,02	202	4,04	pk-90	4,5	39,12	37,98	1,14	10	40	PT	10	MAOK						
49	T 147	EH14	1403	0,01	202	2,02	350	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
50	T 148	EH19	1904	0,02	202	4,04	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
51	T 149	EH19	1908	0,05	202	10,1	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
52	T 151	EH18	1804	0,04	202	8,08	0	4,5			1,7	10	40	PT	10	MAO						
53	T 152	EH12	1203	0,04	202	0,01	0	4,5	40,38	39,56	0,82	8	30	PT	8	MAO						
Kokku												534					0	0	0	24	2,34	

Tabel 9C. Uuendatavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr		Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormi de kohane arvutuslik		Olemasoleva truubi andmed										Uuendamine		
				Nimetus	Valgala			Äravoolu- moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/ kaugus kr.	Katte/ mulde laius	Katte/mul de kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/muld est	Pikkus	Tähis				Uue otsaku ehitamine
A	B		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q
1	T	8	EH1	103	0,06	202	12,12	0	4,5	44,89	43,66	1,23	9	30	PT	9			Settest puhastamine	
2	T	49	EH17	1700	0,51	202	103,02	pk-87	4,5			2	9	50	PT	9			Settest puhastamine	
3	T	52	EH8	802	0,08	202	16,16	pk-90	4,5			1,5	12	60	TT	12			Settest puhastamine	
4	T	53	EH17	1710	0,03	202	6,06	0	4,5			1,7	9	50	PT	9			Settest puhastamine	
5	T	62	EH18	1802	0,03	202	6,06	0	4,5	39,13	37,36	1,77	8	40	PT	8			Settest puhastamine	
6	T	64	EH18	1802	0,25	202	50,5	0	4,5	38,69	36,37	2,32	16	80	TT	16			Settest puhastamine	
7	T	68	EH12	1200	0,23	202	46,46	pk-111	4,5	38,65	38,13	0,52	9	30	PT	9			Settest puhastamine	
8	T	72	EH12	1202	0,02	202	4,04	260	4,5	40,16	39,39	0,77	8	30	PT	8			Settest puhastamine	
9	T	73	EH12	1202	0,01	202	2,02	389	4,5	40,61	39,57	1,04	8	30	PT	8			Settest puhastamine	
10	T	74	EH12	1202	0,01	202	2,02	pk-115	4,5	40,77	39,86	0,91	10	30	PT	10			Settest puhastamine	
11	T	90	EH18	1806	0,02	202	4,04	127	4,5			1,7	10	50	PT	10			Settest puhastamine	
Kokku													108							

Tabel 9D. Likvideeritavad truubid

Jrk. nr	Truubi / Purde nr		Ehitise lühitähis	Veejuhtme nimetus	Olemasoleva truubi andmed					
					Tähis			Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks
A	B		C	D	cm			m	m³	m³
					N					
1	T	6	EH1	118	30	PT	7	7		10
2	T	9	EH2	201	30	PT	8	8		10
3	T	55	EH18	1804	50	BT	4	4		9
4	T	59	EH18	1800	30	Asbo	8	8		10
5	T	61	EH10	1000	30	PT	8	8		11
Kokku								35	0	50

Tabel 10. Truupide ja veeviimarite koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht																								Kokku	
			sealhulgas																									
			EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	EH6	EH7	EH8	EH9	EH10	EH11	EH12	EH13	EH14	EH15	EH16	EH17	EH18	EH19	EH20	EH21	EH22	EH23	EH24		EH25
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)																											
2	Ø 20...30	m	23	8			33				7	30		9	7				7	28		8						160
3	Ø 40...50	m	6	6	15		8		31	17	7			14	6			9		10								129
4	Ø 75	m													6											10		16
5	Truupide kogused																											
6	Rekonstrueeritavad truubid	tk	3	1	2		5		3	2	1	2		3	3			1	1	4		1				1		33
7	Ehitatavad truubid	tk	6	1	2	3	5	1		1			2	1		9			4	5	6	7						53
8	Uuendatavad truubid	tk	1							1				4					2	3								11
9	Likvideeritavad truubid	tk	1	1								1								2								5
10	Projekteeritud truupide kogupikkused																											
11	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30PT, SN8	m												8														8
12	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	90	22	34	30	71		24	20	10	21	10	20		29			49	80	60	68						638
13	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m						12	15						20	10				10								67
14	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m			14		34			12			12	12	10	50		12			10					12		178
15	Settest puhastatavad truubid																											
16	plasttruup Ø30	m	9											35														44
17	plasttruup Ø40	m																		8								8
18	plasttruup Ø50	m																18	10									28
19	plasttruup Ø60	m								12																		12
20	plasttruup Ø80	m																		16								16
21	Truubi otsakud																											
22	Ø30 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut												1														1
23	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	5		2	1	4					1	1			3			5	8	6	7						43
24	Ø50 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut														1				1								2
25	Ø60 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut														5					1							6
26	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut	4	2	1	2	2		1	2	1	1		2														18
27	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut						1							2													3
28	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut			1		3			1			1	1	1			1							1			10
29	Ø40 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut					1		1																			2
30	Ø50 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut							1																			1
31	Muud mahud																											
32	Tähispost	tk	8	4	4	4	12	2	4	4			2	6	2			2		2								56
33	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	41	12	20		82		42	50	25	47		36	43			18	10	80		17				16		539
34	Teekatte taastamine (kruus)	m³													10													10
35	Puitaluse ehitamine	tm														1,77					0,57							2,3
36	Veeviimarid																											
37	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk	1	1		1	3						2		4	5		1	1	4	1	2	1		1			28
38	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele																											
39	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2	huumus-muld	erosiooni-tökkematt	heina-seeme	puuvaiaid																				
40	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk														
41	Ø30MAO	1					2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220														
42	Ø40MAO	43					2,2	94,6	44	1892	1,3	55,9	220	9460														
43	Ø50MAO	2					2,2	4,4	44	88	1,3	2,6	220	440														
44	Ø60MAO	6					2,2	13,2	44	264	1,3	7,8	220	1320														
45	Ø40MAOK	18	2,7	49	10	180	3,2	57,6	64	1152	1,9	34,2	380	6840														
46	Ø50MAOK	3	2,7	8	12	36	3,2	9,6	63	189	1,9	5,7	380	1140														
47	Ø60MAOK	10	2,7	27	12	120	3,2	32	63	630	1,9	19	380	3800														
48	Ø40KOK	2	4,2	8	19	38	2,8	5,6	56	112	1,7	3,4	280	560														
49	Ø50KOK	1	4,2	4	19	19	2,8	2,8	56	56	1,7	1,7	280	280														
50	Veeviimar VV-300	28																										
55	Kokku	114		96,3		393		222		4427		131,6		24060														

Märkused:
1 Geotekstiiltide ja erosioonitökkemati ülekatet ei ole arvestatud

Tabel 11. Rekonstrueeritavate ja ehitatavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. nr	Teede lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus	Purustatud kruus fr 0-32 mm (Pos 6)		Purustatud kruus fr 0-63 mm (Pos 3)		Mulle		Geotekstiil (b=4.0-5.0m) NGS 4	Märkused
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geosünteed)			m	m³/m	m³	m³/m	m³	m³/m	m³	m²	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	H	I	J	
1	EH 1: Jaama-Salve tee											
2			0+00...0+43	43	Ristumiskoht Tartu-Räpina-Värska teega (EI REKONSTRUEERITA)							
3	4,0-10-20-G	RP1	0+43...1+19	76	0,42	32	0,92	70			304	Geotekstiili laius 4,0 m
4	4,5-10-20-G	RP2	1+19...17+13	1594	0,47	749	1,02	1626			7970	
5	Kokku			1713		781		1696			8274	
6	EH 2: Köstrimäe-Toolma tee											
7	4,5-10-20-G	RP2	17+13...28+46	1133	0,47	533	1,02	1156			5665	
8			28+46...28+66	20	R-T kujuline ristmik							
9	4,5-10-20-G		30 m pikendus	30	0,47	14	1,02	31			150	
10	Kokku			1183		547		1186			5815	
11	EH 3: Köstrimäe põiktee											
12			0+00...0+20	20	R-T kujuline ristmik							
13	4,5-10-20-G-30	RP3	0+20...7+56	736	0,47	346	1,02	751	1,92	1413	3680	Mulle H _{kesk} =30 cm ja pealtlaius 6,0 m
14			7+56...7+76	20	TP-T kujuline tagasipööramiseks							
15	Kokku			776		346		751		1413	3680	
16	EH 4: Silminitsa tee											
17			0+00...0+33	33	Ristumiskoht Räpina-Aravu teega							
18	4,5-10-20-G-30	RP 3	0+33...4+95	462	0,47	217	1,02	471	1,92	887	2310	Mulle H _{kesk} =30 cm ja pealtlaius 6,0 m
19			4+95...5+15	20	TP-T kujuline tagasipööramiseks							
20			2+82...3+09 tee laiendus sisekurvi 2,0 m + 2x10 m üleminek			7		13		32	86	
21	Kokku			515		224		484		919	2396	
22	EH 5: Silminitsa-Vaadimäe tee											
23			0+00...0+35	35	Ristumiskoht Räpina-Aravu teega							
24	4,5-10-20-G	RP2	0+35...27+85	2750	0,47	1293	1,02	2805			13750	
25	4,5-10-20-G-30	RP3	27+85...28+66	81	0,47	38	1,02	83	1,92	156	405	Mulle H _{kesk} =30 cm ja pealtlaius 6,0 m
26	4,5-10-20-G	RP2	28+66...33+94	528	0,47	248	1,02	539			2640	
27	Kokku			3394		1579		3426		156	16795	
28	EH 6: Karja põiktee											
29	4,5-10-20-G-30	RP3	33+94...34+44	50	0,47	24	1,02	51	1,92	96	250	Mulle H _{kesk} =30 cm ja pealtlaius 6,0 m
30	4,5-10-20-G(30)	RP5	34+44...38+52	408	0,47	192	1,02	416	0,7	286	2040	Mulle H _{kesk} =40 cm ja pealtlaius 1,9 m
31			33+94...34+44 tee laiendus sisekurvi 2,0 m + 2x10 m üleminek			11		27		49	133	
32	Kokku			458		227		494		430	2423	
33	EH 7: Metsa tee											
34	4,5-10-20-G	RP2	38+51...39+39	88	0,47	41	1,02	90			440	
35			39+39...39+73	34	Ristumiskoht Räpina-Raigla teega							
36												
37	Kokku			122		41		90			440	
38	EH 8: Taimeaia tee											
39			0+00...0+33	33	Ristumiskoht Räpina-Raigla teega							
40	4,5-10-20-G	RP2	0+33...13+26	1293	0,47	608	1,02	1319			6465	
41												
42	Kokku			1326		608		1319			6465	
43	EH 9: Keskuse tee											
44		RP4	13+26...15+44	218	0,47	102						
45			15+44...15+64	20	R-T kujuline ristmik							
46			30 m pikendus	30	0,47							
47	Kokku			268		102						
48	EH 10: Taalnitsa tee											
49			0+00...0+20	20	R-T kujuline ristmik							
50	4,5-10-20-G	RP2	0+20...7+07	687	0,47	323	1,02	701			3435	
51												
52	Kokku			707		323		701			3435	
53	EH 11: Taalnitsa harutee											
54	4,5-10-20-G-30	RP3	0+00...6+18	618	0,47	290	1,02	630	1,92	1187	3090	Mulle H _{kesk} =30 cm ja pealtlaius 6,0 m
55			6+18...6+38	20	TP-T kujuline tagasipööramiseks							
56			0+00 pöörderaadiuse suurendamine			10		22		36	109	
57	Kokku			638		300		652		1223	3199	
58	EH 12: Tsõorikmäe tee											
59			0-00...0+69	69	Jääb olemasolevasse seis							
60	4,5-10	RP4	0+69...3+75	306	0,47	144						
61	4,5-10-20-G	RP2	3+75...5+18	143	0,47	67	1,02	146			715	
62	3,5-10-20-G(30)	RP6	5+18...7+41	223	0,37	83	0,82	183			892	Geotekstiili laius 4,0 m
63	4,5-10-20-G	RP2	7+41...15+18	777	0,47	365	1,02	793			3885	
64			15+18...16+04	86	Silmuse kujuline tagasipööramiseks							
65			12+64...12+99 tee laiendus sisekurvi 2,0 m + 2x10 m üleminek			9		21			104	
66	Kokku			1604		668		1142			5596	
67	Kõik kokku			12704		5746		11940		4141	58518	

Märkused:
1 Geotekstiilide ja erosioonitõkkemati ülekatet ei ole arvestatud

Tabel 12. Keskkonnakaitserajatiste tööde mahud

Jrk. nr	Ehitise lühinumber	Settebasseini, tuletõrjетиigi või leevendusveekogu		Maa-pinna kõrgus-arv	Sisse-voolava kraavi põhja kõrgus-arv	Põhja kõrgusarv	Sügavus maa-pinnast	Mõõdud				Nõlvus-tegur	Raadius	Sette-süvise maht	Kaeve-maht, gr I-II	Kaeve-maht, gr III	Kaeve laialiaja-mine	Raiutava platsi mõõt	Puittaimestiku raie ha				Kändude		SB tüüp / rajatise tähis	Märkused				
								Põhjast		Maapinnalt									Võsa		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juuri-mine			Ära veda-mine			
		Nimi / nr	Asukoht					Pikkus	Laius	Pikkus	Laius								Madal	Kõrge	Peen	Jäme								
																							m abs	m abs			m abs	m	m	m
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB			
1	EH14	SB1	Veejuhe 1401 kv. RP133 er 5.	43,45	42,01	41,01	2,44	20	4	29,8	13,8	2		136	56		34	20x15			0,015	0,015		0,03		SB-1	Rekonst-rueeritav			
2	EH10	SB4	Eesvool 1800. kv RP162 er 5.	32,01	30,81	29,81	2,20	15,0	5	23,8	13,8	2	8	123	244	122	220	30x10				0,03		0,03		SB-1	Ehitatav			
3	EH16	LV1	Eesvool 1600 kv RP158 er 10.					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	53	15x10				0,015		0,015			Ehitatav			
4	EH20	LV2	Eesvool 2000 kv RP173 er 27					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	53	15x10	0,015					0,015			Ehitatav			
5	EH13	LV3	Kraav 1406 kv RP133 er 10					4,0	2	13,0	9,0	3	2		75	13	53	15x10				0,015		0,015			Ehitatav			
6		Kokku														524,76	161,81	411,94		0,02		0,02	0,08		0,11					
7	EH16	TT1	Kvartal RP159 eraldis 9	tuletõjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada)											82			49,2	15x10			0,015			0,015					
8	EH16	TT2	Kvartal RP159 eraldis 19	tuletõjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada)													936		562	50x25				0,125		0,125				
9		Kokku														1018			610,8				0,02	0,13		0,14				
10		Kõik kokku														1543	162		1023			0,02		0,03	0,20		0,25			

Märkused:
1 Settebasseinid rajada enne veejuhtmete kaevetööde algust, kaevetööde järgselt ette näha settebasseinide setetest puhastamine

Tabel 13. Muude tööde mahud

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht																									Kokku
			sealhulgas																									
			EH 1	EH 2	EH 3	EH 4	EH 5	EH 6	EH 7	EH 8	EH 9	EH 10	EH 11	EH 12	EH 13	EH 14	EH 15	EH 16	EH 17	EH 18	EH 19	EH 20	EH 21	EH 22	EH 23	EH 24	EH 25	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1	Karpraua paigaldamine Telia kaabli ümber	m																							10			10
2	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1																									1
3	Puidust purde likvideerimine ja utiliseerimine	tk					1																					1
4	Drenaažikollektori suudme rekonstrueerimine DN Ø kuni 100 mm	tk																							1		1	2
5	Drenaažikollektori suudme rekonstrueerimine DN Ø 100-150 mm	tk																									5	5

