

Valtina küla, Valga vald,
Valga maakond

PATUPERA METSATEEDE REKONSTRUEERIMISE JA EHITAMISE PROJEKT V02.1

Ehitise nimetus/ehitise lühinumber:

- EH1 – Patupera-Saare tee
- EH2 – Patupera tee
- EH3 – Salaviina tee

Tellij:

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

Töövõtja:

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

Seletuskiri

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Tallinna 45
71008, Viljandi, Viljandi maakond
tel 6081100
e-post: info@reaalprojekt.ee
reg.nr: 10765904

Projektijuht: Reio Vesiallik
Vastutav spetsialist: Jaan Luhaorg
Koostasid: Kristo Evard
Kalle Muru
Jan-Daniel Peterson

Tallinn 2023

Sisukord

Koondandmed.....	5
RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid	6
Tabel 1. Ehitatud ja rekonstrueeritud teede tehnilised andmed	18
Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitustööde koondmahud	19
Tabel 2B. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise tööde koondmahud	20
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed.....	23
Seletuskiri.....	24
1. ÜLDOSA.....	24
Tabel 4. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede üldandmed.....	25
1.1. ASUKOHA PLAAN.....	25
2. UURIMISTÖÖD	25
Tabel 5 Uurimistööde loetelu	26
2.1. Geodeetilised uuringud.....	26
Tabel 6 Reeperite loetelu.....	26
2.2. Geoloogia ja mullastik.....	27
2.3. Muinsuskaitsetelised objektid.....	27
2.4. Keskkonnakaitsetelised objektid	28
3. EHITUSTÖÖD	29
3.1. Ettevalmistustööd	29
3.2. Teekraavid ja truubid	30
3.3. Teed.....	31
Tabel 7. Teede rajatised	31
3.4. Liiklusmärgid	35
3.5. Tähispostid	36
3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	36
4. KESKKONNAKAITSE	36
5. HOOLDUSTÖÖD	36
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI	38
TÖÖMAHTUDE TABELID.....	39
Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde kaevetööde mahud.....	39
Tabel 9B. Ehitatavate truupide tööde koondmahud	41
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused.....	42
Tabel 11. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	43


Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus	44
Tabel 12B. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus	47
LISAD	53
Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused	53
Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel.....	53
Lisa 2. RMK KMA	53
Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused	53
Lisa 4. Koosoleku protokoll	53
Lisa 5. Mapinfo.....	53
Lisa 6. Raiealapiir.....	53
Lisa 7. TRAM mahasõit.....	53
Joonised	54
Joonis 1. Projektplaan M 1:5000.....	54
Joonis 2. Pikiprofiil Patupera-Saare tee M 1:5000/1:100	54
Joonis 3. Pikiprofiil Patupera tee M 1:5000/1:100	54
Joonis 4. Pikiprofiil Salaviina tee M 1:5000/1:100	54
Joonis 3. Ristprofiil M 1:50.....	54
Joonis 4. Asukoha plaan	54
Joonis 5. GeoPDF.....	54
Joonis 6. Tüüpjoonised.....	54

Koondandmed

PROJEKTI NIMETUS:	Patupera metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Valga maakond Valga vald Valtina küla katastriüksused 28902:003:0085; 28902:003:0861; 28902:003:0260; 28902:003:0471;
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Ain-Meelis Hannus e-post: ain-meelis.hannus@rmk.ee
PROJEKTEERIJAJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: info@reaalprojekt.ee
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Valga maakonnas Valga vallas Valtina külas asuvatel metsakvartalitel KR008; KR009 ja KR010 asuva Salaviina tee ja Patupera metsatee projekteerimine ning katastriüksusel 28902:003:0260 asuva Patupera – Saare tee rekonstrueerimise projekti koostamine
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Kristo Evard

RMK lähteülesanne, asendiplaan ja muud projekteerimise lähtematerjalid

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Patupera teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. Objekti nimi: Patupera teed
- 1.1.2. Objekti asukoht: Valtina küla, Valga vald, Valga maakond
- 1.1.3. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond Kagu regioon Kagu Valga piirkond.
- 1.1.4. Katastrüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed

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

2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	MPS teenindav tee ja/el	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Patupera-Saare tee	2890048	ei	4	1,03	0,09	-	0,09
Patupera tee	-	-	-	-	-	0,4	0,4
Salavilna tee	-	-	-	-	-	0,64	0,64
				Kokku:	0,09	1,04	1,13

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirist väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toiduameti (edaspidi PTA) poolt projekteerimistingimustes esitatule ja ulatuses, mis tagab projektala piires olevate ehitiste toimimise.
- 2.2.3. Uurimistööde tegemise käigus tuvastatud erinevustest maaparandussüsteemide registris kirjeldatuga, tuleb kohe informeerida PTA piirkondlikku esindust.
- 2.2.4. Uurida lähteülesande p 2.1.2 ja p 3.2 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning vajadusel ka riigiteede ristumiskohtade seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.5. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.6. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt Tellijaga).
- 2.2.7. Uurida olemasolevate keskkonnakaitseliste rajatiste seisundit ja uute rajatiste ehitamise vajadust.


3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Teede rekonstrueerimine ja ehitamine kokku ca 1,13 km, sellest:

- Patupera-Saare tee – rekonstrueerimine:
 - tee pikkus ca 0,09 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - ristumiskoht riigiteega
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.
- Patupera tee – ehitamine (olemasolev pinnastee):
 - tee pikkus ca 0,4 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - tagasipööramiseks
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 1

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne
Objekt: Patupera teed

Riigimetsa Majandamise Keskus 

- Salaviina tee – ehitamine (osaliselt olemasolev pinnastee):
 - tee pikkus ca 0,64 km;
 - tee järk nr 4;
 - tee katendi laius võimalusel 4,5 m;
 - tagasipööramiseks
 - ristumiskoht riigiteega
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – ei.

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

4. ERITINGIMUSED:

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


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

5. TINGIMUSED PROJEKTILE:

- 5.1. Projekt peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse- ja teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#). Rajatiste projekteerimisel, mis ei ole seotud maaparandusehitistega, tuleb lähtuda Ehitusseadustikust.
- 5.2. Projektis tuleb arvestada Keskkonnameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalade tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalad ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. Enne välitööde alustamist peab projekteerija ühendust võtma piirkondliku PTA esindusega, et täpsustada uuritava ala tingimused ja MPS andmed.
- 5.5. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek projekteerija poolt protokollitakse ja protokoll lisatakse projekti.
- 5.6. Projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. [RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonnale \(edaspidi MPO\) kavandamisspetsialistile](#). Projekti kooskõlastamine maaomanike ja objektiga vahetult piirnevate kinnistute omanikega korraldada projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspäirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse

Koostas: Ain-Meelis Hannus
Lk 2

Metsaparandusobjekti ehitusprojekti lähteülesanne

Rüütimetsa Majandamise Keskus 

Objekt: Patupera teed

projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.

5.7. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabelis 1 olevad üldandmed (p 1.1, p 1.2, ja p 2.2) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.

5.8. Projekt tuleb enne lõplikku valmimist (kooskõlastamisele saatmist) esitada digitaalselt lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile, kes korraldab projektlahenduse RMK-sisese kooskõlastamise, KMA ja teede tasuvusarvutuse täiendamise. Tasuvusarvutuse negatiivne tulemus võib muuta projektlahendust ja projekti koosseisu.

5.9. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.10. Kooskõlastuseta töid eramaale projekteerida ei tohi.

5.11. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK keskkonnamõju analüüs, asendiplaanid, digitaalsed andmekihid (mapinfo).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialistile 2 eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskoesseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Telia, Valga Vallavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)

Koostas: Ain-Meelis Hannus

Lk 3

DIGITAALALLKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne Patupera teed.pdf	400 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	AIN-MEELIS HANNUS	37303272771	06.01.2023 09:37:11 +02:00

ALLKIRJA KEHTIVUS

ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR

ESTEID-SK 2015

B3 AB 88 BC99 D5 62 A4 85 2A 08 CD B4 1D 72 3B 83 72 47 51

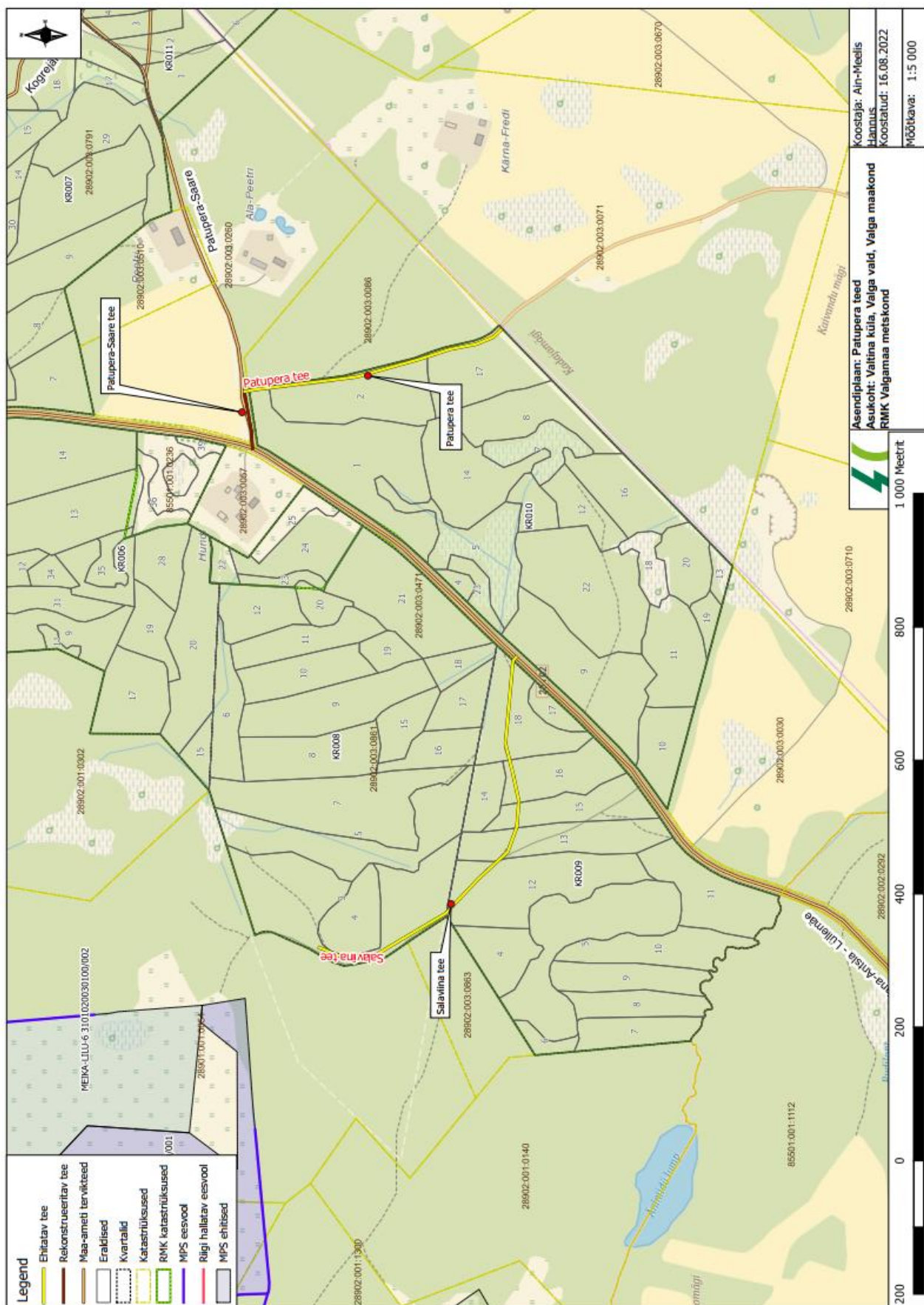
ALLKIRJA SÕNUMILÜHEND

30 31 30 0D 06 09 60 86 48 01 65 03 04 02 01 05 00 04 20 11 3E 22 14 3E 59 33 6B 0D CB 50 E1 6A 49 5C 51 9A EE 19 4D 80 6F 5F 54 ECA9 37 65 D8 1B 43 EF

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

MÄRKUSED

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



**TRANSPORDIAMET**

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

Teie 23.11.2022 nr 3-2.1/2022/6460

Meie 20.12.2022 nr 7.1-1/22/26600-2

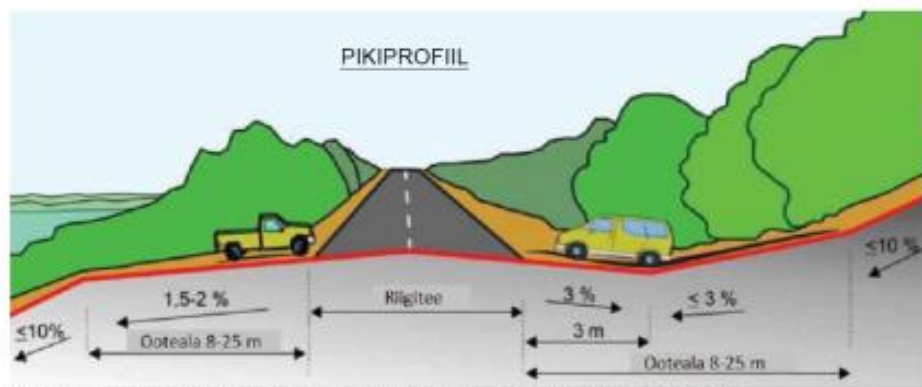
**Valga maakonnas Valga vallas Valtina külas
„Patupera teed“ ristumiskohtade projekteerimise
nõuded**

Olete esitanud Transpordiametile avalduse Valga maakonnas Valga vallas Valtina külas riigiteedelt nr 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks. Ristumiskoha rekonstrueerimine ja ehitus on vajalik riigimetsa majandamise eesmärgil.

Nõuded soovitakse alljärgnevate metsatee- ja riigitee ristumiskohtade rekonstrueerimiseks:

- Riigiteelt nr 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe mahasõit Patupera-Saare tee (tee nr 2890048) km 12,292
 - Riigiteelt nr 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe mahasõit Salaviina tee (uus tee) km 12,810
1. Ristumiskohad projekteerida riigiteele nr 25102 taotluses märgitud asukohtadesse.
 2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
 3. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EHS kohane pädevus.
 4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://www.transpordiamet.ee/juhendid>).
 5. kaitsevöönd vastavalt EHS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
 6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
 - 6.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetiliste uurimistöödele teede projekteerimisel“
 - 6.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.
 - 6.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.

- 6.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
- 6.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.
- 6.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Projekti koostamisel arvestada riigiteedel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning kehtiva kiirusepiiranguga. Projekteerimise lähtetase rahuldav.
8. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskooresseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).



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

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

9. Ristumine riigiteega projekteerida asfaltkattega vähemalt tüüpjoonise katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
10. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevee ärajuhtimisele riigitee katetelt, muldkehast ja riigiteealust maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale truup koos truubiotste kindlustamisega.
11. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maantee projekteerimismid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
12. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskooresseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
13. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
14. Projektis näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Ristumiskoha ehitamisel taastada riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad kindlustada purustatud kruusa või killustikuga ja nõlv kindlustada kasvupinnasega.
15. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
16. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
17. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
18. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
19. Ristumiskoha projekt esitada Transpordiametile maantee@transpordiamet.ee.

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat väljastamise kuupäevast.

Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, info@transpordiamet.ee) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul

Lugupidamisega

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

Lisa:
Asendiplaanid

Herkki Rõõm
5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee



Meie viide: IP73156-72464
11.11.2022

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 10.11.2022 esitatud taotlusele IP73156 Patupera teed.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar

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

Teie 29.09.2022 nr 3-2.1/2022/5304

Meie 31.10.2022 nr 7-9/22/19154-2

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

Küsiti Kesklinnaameti arvamust Valga maakonnas Valga vallas Valtina külas „Patupera teed“ metsateede rekonstrueerimise ja ehitamisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud RMK keskkonnamõjude analüüs, lähteülesanne ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse projekteerida Patupera-Saare tee rekonstrueerimine 0,09 km pikkusel lõigul, Patupera tee ehitamine 0,4 km pikkusel lõigul ning Salaviina tee ehitamine (osaliselt olemasolev pinnasetee) 0,64 km pikkusel lõigul. Kõik lähteülesandes toodud teed on IV järgu teed. Tegu ei ole maaparandussüsteeme teenindavate teedega. Kõigi teede katendi laius projekteeritakse võimalusel 4,5 m. Teealadele projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

Eesti looduse infosüsteemi EELIS andmetel ei asu projektiga seotud teed kaitstavatel loodusobjektidel. Kesklinnaametil ei ole projekti lähteülesande kohta märkusi ega täiendusi.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakondPille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee



VALGA VALLAVALITSUS

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

Teie 25.11.2022 nr 3-2.1/2022/6504

Meie kuupäev digiallkirjas nr 9-1.2/5067-1

Lähteülesande koostöölastamine

Austatud Ain-Meelis Hannus

Valga Vallavalitsus koostöölastab lisatud dokumentatsiooni alusel „Patupera teed“ metsateede rekonstrueerimise lähteülesande.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Kaupo Kutsar
asevallavanem

Toomas Klein 502 1670

Puiestee tn 8
68203 Valga
rg-kood 77000507

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

ak EE491010202000577004
SEB Pank AS

Keskkonnamõju analüüs			Patupera teed			
	Koostajad:			Koostamise aeg:	29.09.2022	
	Kavandamisspetsialist	<u>Ain-Meelis Hannus</u>	algus:	16.08.2022		
	Keskkonnamõju analüüsi spetsialist	<u>Toomas Hirse</u>	lõpp:			
Tabel 1. Objekti üldandmed			Valgamaa metskond			
Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Mõõdühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
			Projekteeritav*			
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	rek	uus		
	Patupera-Saare tee		0,09			km
	Patupera tee			0,4		km
	Salaviina tee			0,64		km
	Kokku	0	0,09	1,04		km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	28902:003:0085; 28902:003:0861;			0,5	ha
	Võõras maa:	28902:003:0260; 28902:003:0471;			0	ha
	Reformimata maa:					
	Kokku				0,5	ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	KR008; KR009; KR010;				
1.5.	RMK metsamaa pindala				27,5	ha
	sh majandamispiirangutega metsamaa				1,3	ha
	Muu maa				0,87	ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
			hoold.			
			uuend.	uus		
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	rek			
	Kokku	0,51				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	pohla (PH)	1,97	7,17			
	jänesekapsa-pohla (JP)	7,2	26,22			
	jänesekapsa (JK)	12,72	46,32			
	jänesekapsa-mustika (JM)	0,46	1,68			
	mustika (MS)	0,57	2,08			
	naadi (ND)	0,51	1,86			
	jänesekapsa-kõdusoo (JO)	1,85	6,74			
	siirdesoo (SS)	0,85	3,1			
	madalsoo (MD)	1,33	4,84			
* Kõikide veejutmete töömahud s h nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus						
** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m						

Keskkonnamõju analüüs					Patupera teed		
Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata määrad metsad							
Tabel 2. Määrad metsad - RMK maa							
Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärtus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	KR008	4	0,87	MD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märgadest kkt-dest vett ära ei juhita
2	KR009	5	0,58	SS kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	märgadest kkt-dest vett ära ei juhita
*	Märgade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad: raba, siirdesoo, osja, tama, angervaksa, sõnajala, madal soo ja lodu kasvukohatüübid ning nende alamtüübid.						
**	Osaline mõjutatus - eraldis jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse Mõjutamata - eraldis ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas Tervikuna mõjutatud - eraldis jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse; tervikuna mõjutatud eraldisi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).						

Keskkonnamõju analüüs			Patupera teed		
Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetelised või muud olulist väärtust omavad objektid					
Vastavalt Looduskaitse seadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti					
Tabel 3. Kaitseväärtused					
Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitse režiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	289:VKK:003	Hundi metsavahikordon	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	VEP127029	VEP nr.127029	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	VEP208488	VEP nr.208488	Vääriselupaik	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.					

Tabel 1. Ehitatud ja rekonstrueeritud teede tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood											Kokku		
Maaparandusehitise nimetus													
Maaparandusehitise kood													
Maaparandusehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3					
Tehniliste andmete nimetus	Möötühiik	Ehitata va osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendata va osa andmed	Ehitata va osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendata va osa andmed	Ehitata va osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendata va osa andmed	Ehitata va osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendata va osa andmed
I. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise andmed													
Tee nimetus		Patupera-Saare tee			Patupera tee			Salaviina tee					
Tee järk		IV			IV			IV					
Tee number teeregistris		2890048											
Tee pikkus	km		0,111			0,401		0,705			0,71	0,51	
Teekraavi pikkus	km	0,021			0,064			0,251			0,34		
Mahasõidukohtade arv	tk				3			3			6		
Riigitee mahasõidukohtade arv	tk		1					1			1	1	
Tagasipööramiskohade arv	tk							1			1		
Truupide arv	tk	1						3			4		

Tabel 2A. Kuivendussüsteemi ehitustööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht			Kokku
			EH1 Patupera-Saare tee teekraavid	EH2 Patupera tee teekraavid	EH3 Salaviina tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G
1	I. Ettevalmistustööd					
2	Madala võsa raie (MV)	ha		0,12	0,09	0,21
3	Madala võsa vedu 300 m (MV)	ha		0,12	0,09	0,21
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha		0,04	0,16	0,20
5	Kõrge võsa vedu 300 m (KV)	ha		0,04	0,16	0,20
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha			0,07	0,07
7	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha			0,07	0,07
8	Puittaimestiku raie, jäme puistu (JP)	ha		0,04		0,04
9	Tüveste vedu 300 m, jäme puistu (JP)	ha		0,04		0,04
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha		0,20	0,32	0,52
11	II. Veejuhtmete tööd					
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	21,00	64,00	251,00	336
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3	5	12	142	159
15	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	1	1	14	16
16	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3	3	7	86	96
17	Mullede töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3		468	1 786	2 254
18	III. Truupide ehitamine					
19	Truupide mahamärkimine	tk	1		3	4
20	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9		30	39

21	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		3	4
22	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	6		28	34
23	Täiendav kaeve truupe ehitamisel	m3	4		14	18
24	Tähispostid truibile	tk	2		6	8
25	IV. Muud tööd					
26	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	3

Tabel 2B. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht			Kokku
			EH1 Patupera-Saare tee	EH2 Patupera tee	EH3 Salaviina tee	
A	B	C	D	E	F	G
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	111,00	400,75	705,00	1 217
2	I. Ettevalmistustööd					
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	111,00	400,75	705,00	1 217
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	1	3	5	9
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine					
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseriga ühtlaseks aluseks	m3		475	1 872	2 347
7	III. Kattekonstruktsiooni rajamine					
8	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	475	1 915	3 075	5 465
9	Muldkeha laiendamine juurdeveetavast pinnasest, H=40 cm (pos.4)	m3	220			220
10	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm Pos 4, H=20 cm	m	95	383	615	1 093
11	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	98	394	633	1 125

12	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	95	383	615	1 093
13	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	45	180	289	514
14	IV. Teede rajatised					
15	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk		1	3	4
16	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		26	79	106
17	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		43	128	171
18	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88	264	352
19	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		17	51	68
20	Mahasõidukoht M8 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk		1		1
21	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		70		70
22	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		113		113
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		232		232
24	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		45		45
25	L-kujulise tagasipööramise koha TP-L muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=50 m, R=17,75m)	tk			1	1
26	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3			200	200
27	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3			324	324
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2			666	666
29	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3			129	129
30	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1		1
31	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		120		120

32	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		195		195
33	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		400		400
34	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		77		77
35	Liiklusmärgid	tk				
36	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" ümbertöstmise	tk		1		1
37	Liiklusmärk nr. 351 "Suurim kiirus" ümbertöstmise	tk	1			1
38	Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad	tk	1	0	1	2
39	Raadamine	ha	0,0024		0,0572	0,06
40	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	113,00			113,00
41	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3	12,00		53,55	65,55
42	Uute nõvade/kraavide kaevamine	m3	5,04		12,48	17,52
43	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ($k \geq 0,5 \text{ m}/24 \text{ h}$)	m3	7,00		6,75	13,75
44	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	168,00		278,00	446,00
45	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2	168,00		278,00	446,00
46	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=25 cm	m2	130,00		220,00	350,00
47	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	120,00		210,00	330,00
48	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	50,00		60,00	110,00
49	Tähispost	tk	6		8	14
50	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	2
51	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	70,00		85,00	155,00

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Möötüühik	EH1 Patupera-Saare tee	EH2 Patupera tee	EH3 Salaviina tee	Kokku
A	B	C	D	E	F	G
1	I. Truubid					
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m	9		30	39
3	Huumusmuld	m3	EH1 kuni EH3			9
4	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga (350g/m2 100% kookos)	m2				176
5	Muruseeme	kg				5
6	Puuvaiaid	tk				880
7	Liiv,(2m/ööp) täitepinna truupidele (profiilne maht)	m3	6		28	34
8	Tähispostid truupidele	tk	2		6	8
9	II. Teed ja teede rajatised					
10	Kruus pos.6 (profiilne maht)	m3	45	319	469	833
11	Kruus pos.4 (profiilne maht)	m3	98	745	1 085	1 928
12	Looduslik kruus (profiilne maht)	m3	220			220
13	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m2	475	2 635	4 005	7 115
14	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" ümbertõstmise	tk		1		1
15	Liiklusmärk nr. 351 "Suurim kiirus" ümbertõstmise	tk	1			1
16	III. Riigiteede mahasõidud					
17	Juurdeveetav pinnas (k≥0,5m/24h)	m3	7,00		6,75	13,75
18	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m2	168,00		278,00	446,00
19	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=25cm	m2	130,00		220,00	350,00
20	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6cm	m2	120,00		210,00	330,00
21	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6cm	m2	50,00		60,00	110,00
22	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	2
23	Tähispost	tk	6		8	14
24	Huumusmuld	m3	7,00		8,50	15,50
25	Muruseeme	kg	1,95		2,31	4,26

Seletuskiri

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt „Patupera metsateede rekonstrueerimine ja ehitamine“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga planeeritud Patupera – Saare tee, Patupera tee ja Salaviina tee paiknevad Valtina külas, Valga vallas, Valga maakonnas.

Patupera - Saare tee teeregistri number on 2890048 ja Patupera tee teeregistri number on 2890099 ja Salaviina tee on uus tee. RMK halduspiirkond: RMK Valgamaa metskond, Kagu regioon, Kagu Valga piirkond.

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Keskkonnaameti arvamusele (31.10.2022 kiri nr 7-9/22/19154-2, Transpordiameti projekteerimise nõuetele (20.12.2022 kiri nr 7.1-1/22/26600-2), Eesti Vabariigi seadustele ning käesoleva töö käigus varasemalt koostatud projekti uurimistööde toimiku infole.

Projektiga on ette nähtud Patupera - Saare tee rekonstrueerimine 0,111 km ulatuses, Patupera tee väljaehitamine 0,401 km ja Salaviina tee väljaehitamine 0,705 km ulatuses.

Patupera – Saare tee (Teeregistris nr 2890048) saab alguse riigiteelt 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe km 12,29. Rekonstrueeritav lõik kulgeb eraomandisse kuuluval Ala-Peetri katastriüksusel (28902:003:0260). Rekonstrueeritav lõik kulgeb kuni ristumiseni Patupera metsateega. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismõnede” alusel 4. järgu tee. Olemasoleva katte laius on 3,5m. Rekonstrueeritava teega paralleelselt kulgeb OÜ Elektrilevi kuuluva maakaabelliin (LÜLLEMÄE:LIN).

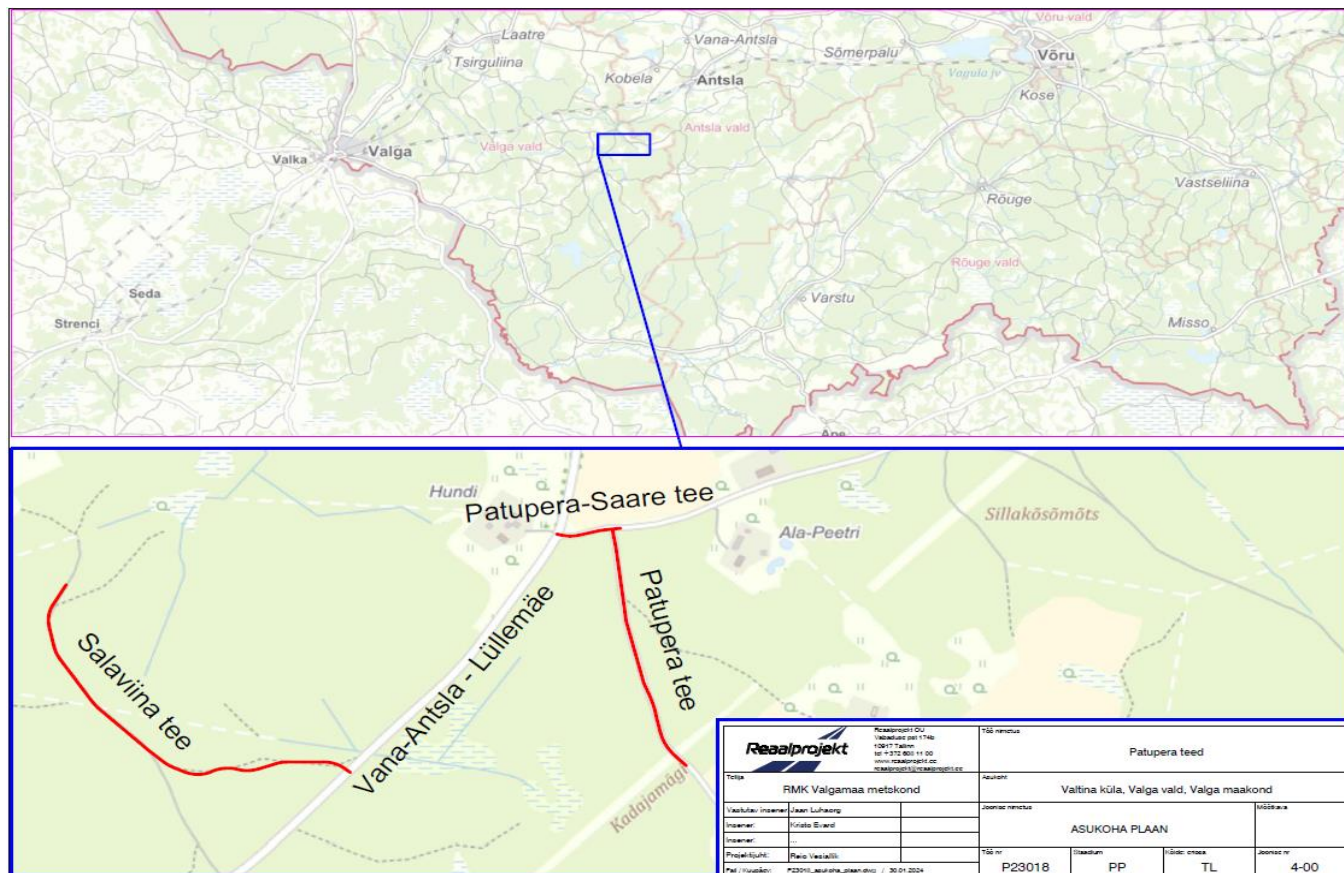
Patupera tee (Teeregistri nr 2890099) saab alguse kohalikult Patupera – Saare teelt (Teeregistris nr 2890048). Rajatav osa kulgeb olemasoleval pinnasteel mis asub riigimandis oleval Karula metskond 8 katastriüksusel (28902:003:0085) ning lõpeb katastriüksuse piiril. Rajatava teelõigu pikkus on 0,401 km ning lõigul on planeeritud tagasipööramiskoht. Lähteülesande järgi on tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismõnede” alusel 4. järgu tee. Paralleelselt projekteeritava Patupera metsateega kulgeb OÜ Elektrilevi maakaabelliin (LÜLLEMÄE:LIN) ning projekteeritav tee lõpuosas ristub tee 1-20 kV elektrihüliiniga (LÜLLEMÄE:LIN), samas asub ka paremat kätt elektri alajaam (Kaivandu:(Valga)).

Salaviina tee saab alguse riigiteelt 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe km 12,81. Rajatav Salaviina tee kulgeb osaliselt olemasoleval pinnasteel mis asub riigimandis oleval Karula metskond 3 katastriüksusel (28902:003:0861), rajatava teelõigu pikkus on 0,705 km ning lõigu lõppu on planeeritud tagasipööramiskoht. Lähteülesande järgi on ehitatav tee “Maaparandussüsteemi projekteerimismõnede” alusel 4. järgu tee. Projekti alal riigitee mahasõidu piirkonnas paikneb ELASA kaabel, mida on käsitletud Transpordiameti projektis.

Tabel 4. Ehitatavate ja rekonstrueeritavate teede üldandmed

Ehitise lühitähis	Tee nimi / Maaparandus- süsteemi kood	Tee / Maaparandusehitise				
		Kood	Nimetus	Ehitatav tee (km)	Rek. tee (km)	Uuendatav tee (km)
A	B	C	D	E	F	G
EH1	Patupera-Saare tee				0,111	
EH2	Patupera tee				0,401	
EH3	Salaviina tee			0,705		
Kokku:				0,705	0,512	0

1.1. ASUKOHA PLAAN



2. UURIMISTÖÖD

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

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

Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Uurimistöö								
Jrk. Nr	Nimetus	Möötüühik	Kokku	Maht			Tegemise algus- ja lõppkuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2	EH3		
1	Äravoolumkraavide ja trüüpide tehnilise seisukorra uurimine	km	0,272	0,100		0,172	märts 2023	Kristo Evard; Kalle Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	18	3	4	11	veebruari 2023	Rauno Mets
3	Patupera-Saare tee trasseeimine, möödistamine	km	0,114	0,114			veebruari 2023	Rauno Mets
4	Patupera-Saare tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0,114	0,114			märts 2023	Tauno Elbrecht
5	Patupera tee tee trasseeimine, möödistamine	km	0,42		0,420		veebruari 2023	Rauno Mets
6	Patupera tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0,42		0,420		märts 2023	Tauno Elbrecht
7	Salaviina tee trasseeimine, möödistamine	km	0,688			0,688	veebruari 2023	Rauno Mets
8	Salaviina tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0,688			0,688	märts 2023	Tauno Elbrecht

2.1. Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G23018 „Patupera teed Valtina k Valga v TG“

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

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

Uuringu välitöö toimus 2023.a. veebruaris. Tehnovõrgud kanti plaanile möödistustulemuste ning olemasolevate teostusjooniste alusel. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Maa-ametist ning on seisuga veebruar 2023.a.

Tabel 6 Reeperite loetelu

Jrk. Nr	Number	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	P1	tehn	metallvai	Riigitee nr. 25102 teel, Salaviina teest vasakul	6405988.370	643398.615	76.89
2	P2	tehn	metallvai	Riigitee nr. 25102 teel, Salaviina teest vasakul	6405943.384	643357.645	77.28
3	P3	tehn	metallvai	Riigitee nr. 25102 teel, Salaviina teest paremal	6406056.389	643454.944	75.56
4	P4	tehn	metallvai	Salaviina tee teljest vasakul	6406025.849	643366.299	73.82
5	P5	tehn	metallvai	Salaviina tee teljest vasakul	6406010.860	643237.714	75.51

6	P6	tehn	metallvai	Salaviina tee teljel	6406026.492	643143.338	78.79
7	P7	tehn	metallvai	Salaviina tee teljel	6406090.979	643072.761	76.18
8	P8	tehn	metallvai	Salaviina tee teljel	6406128.444	643032.628	75.06
9	P9	tehn	metallvai	Salaviina tee teljest vasakul	6406212.896	642975.708	72.29
10	P10	tehn	metallvai	Salaviina tee teljest vasakul	6406278.956	642960.342	71.61
11	P11	tehn	metallvai	Salaviina tee lõpus	6406338.995	642991.965	72.04
12	R1	tehn	metallvai	Riigitee nr. 25102 teel, Patupera-Saare teest paremal	6406386.537	643715.996	78.67
13	R2	tehn	metallvai	Riigitee nr. 25102 teel, Patupera-Saare teest vasakul	6406460.395	643751.879	77.93
14	R3	tehn	metallvai	Patupera-Saare tee teljest vasakul	6406432.075	643820.591	79.46
15	R4	tehn	metallvai	Patupera tee teljest paremal	6406289.112	643838.006	84.84
16	R5	tehn	metallvai	Patupera tee teljel	6406155.220	643875.544	84.58
17	R6	tehn	metallvai	Patupera tee teljest paremal	6406055.130	643905.330	90.47
18	R7	tehn	metallvai	Patupera tee lõpus	6406010.883	643949.670	90.83

2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring:

Reaalprojekt OÜ töö nr GL23012 „Patupera metsateed – Valga v“

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

Geotehnilise uuringu välitöö toimus märtsis 2023. aastal. Projekteerijaga kooskõlastatult tehti ehitatavata teede asukohta kokku 13 käsipuurauku, maksimaalse sügavusega 0,75 meetrit. Neist KP1...KP6 Patupera teele ning KP7...KP13 Salaviina teele. Uuringu teostamiseks kasutati käsipuuri „Eijkelkamp“.

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

Pinnakate koosneb liivadest, mis on kaetud pindmise mullakihiga. Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Devoni ladestu liivakivi, milleni käesolevas uuringus ei puuritud.

Välitöö käigus (22.03.2023) pinnaseveett puuraukudesse ei ilmunud. Väliuuringute ajal oli lumesulamise periood. Sellest tulenevalt on mõõdetud veetase lähedane kõrgvee perioodile.

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

2.3. Muinsuskaitse objektid

Projekteeritaval teelõigul muinsuskaitse objektid puuduvad.

2.4. Keskkonnakaitselised objektid

Uuritavale teedevõrgule on 16.08.2022.a. koostatud keskkonnamõju analüüs, mis oli lisatud projekti lähteülesandele. Keskkonnamõju analüüsis toodud aspektidega on arvestatud käesoleva töö koostamisel.

Projekteeritavatel teelõikudel keskkonnakaitselised objektid puuduvad.

Uusi teid ei projekteerita maaparandussüsteemi teenindavateks teedeks.

3. EHITUSTÖÖD

3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

- Märgitakse maha teetrassid;
- Likvideeritakse veejuhtmete ja tee trassidelt puittaimestik;
- Puhastatakse teekraavid ja eesvoolud;
- Paigaldatakse truubid;
- Ehitatakse teede katend;
- Paigaldatakse liikluskorraldusvahendid;
- Heakorrastatakse ehituse ala.

Esimese tööna märgitakse maha teetrassid. Piketaazi vaiad peavad olema nähtavad ka peale ehitustööde lõppu.

Patupera – Saare tee (Teeregistris nr 2890048) saab alguse riigiteelt 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe km 12,29. Normidekohased nähtavused riigiteele on tagatud. Rekonstrueeritav lõik kulgeb eraomandisse kuuluval Ala-Peetri katastriüksusel (28902:003:0260). Rekonstrueeritav lõik kulgeb kuni ristumiseni Patupera metsateega. Kõrval kasvab peamiselt peen- ja jäme puistu.

Patupera tee (Teeregistri nr 2890099) saab alguse kohalikult Patupera – Saare teelt (Teeregistris nr 2890048). Rajatav osa kulgeb olemasoleval pinnasteel, mis asub riigiomandis oleval Karula metskond 6 katastriüksusel (28902:003:0085) ning lõpeb katastriüksuse piiril. Kõrval kasvab peamiselt peen- ja jäme puistu.

Salaviina tee saab alguse riigiteelt 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe km 12,81. Normidekohased nähtavused väljasõidul riigiteele on tagatud. Rajatav Salaviina tee kulgeb alguses mööda olemasolevat sõidujälge ning edasi mööda olemasolevat pinnasteed. Ehitatav lõik lõpeb olemasoleva mahasõidu paremale piirkonnas. Tee projekteerimisel on üritatud jälgida olemasolevaid sõidujälgi ning pinnasteid. Kõrval kasvab peamiselt peen- ja jäme puistu.

Ehitatavate teede ja teerajatiste trassilt on vaja raiuda puittaimestik. Puittaimestiku raiumise järel on ette nähtud ala juurimine. Töö teostaja valib ise juurimise tehnoloogia. Puidujäätmeid, kive ja kände ei tohi asetada teede ja teerajatiste mulletesse. Teetrassilt juuritud kändud ja kivid paigaldatakse kraavide metsapoolsesse serva, kui RMK ei näe ette teisiti.

Puittaimestiku tüvesid on võimalik koguda olemasolevate metsasihtide või pinnastee algusesse või Tellija poolt välja pakutud asukohta. Väljaveokaugus on maksimaalselt 300 m.

Mulde ehituseks kasutada kohapealset ehituseks sobilikku aluspinnast (kraavide väljakaevet).

Raietööde mahud on esitatud Kultuurtehniliste tööde kaevetööde mahtude tabelis (tabel 8).

Ettevalmistustööd tuleb teostada vastavalt Maaeluministri 28.03.2019.a. määrusele nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“.

Lahtiraiutud trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja sellest tulenev metsamaterjal on ladustatud eraldi ette nähtud asukohta või ära veetud.

3.2. Teekraavid ja truubid

Uurimistööde käigus projekteeritaval alal olemasolevaid truupe ei leitud. Pinnaveed imuvad pinnasesse, suurvee perioodil kohati voolavad mööda teed või üle teede. Projekteeritavad teed paiknevad künklikul maastikul.

Patupera – Saare teest lõunas paikneb kungas, kust tulevad pinnaveed voolavad üldjuhul üle tee madalamasse kohta Ala-Peetri erakinnistul. Võiks kaaluda madalaimas kohas teealust truupi, kui maaomaniku kokkuleppele saada. Hetkel veed valguvad nagunii eramaale, kuigi laiemal alal. Truubi rajamisel peab arvestama ka olemasoleva elektri maakaabliga. Alale valguvad peale Patupera tee väljaehitamist ka selle tee pinnaveed.

Patupera-Saare tee ristumiskohast paremale on planeeritud nõva 201, mis saab alguse olemasolevast kraavist ning lõppeb Pk 10+19 projekteeritud plasttrubis T5 D400, et juhtida pinnavesi tee alt läbi vasakule põllule.

Patupera tee profiil on üldiselt tõusev, kuid 200-250m tee algusest on madalam koht. Tee-äärne reljeef on teest paremal kõrgem ning teest vasakul madalam, mistõttu pinnaveed valguvad hetkel üle tee madalamale alale. Peale tee väljaehitamist selline võimalus puudub, mistõttu oleks otstarbekas teest paremale rajada nõva, mida mööda pinnaveed kokku koguda. Planeeritud mahasõidud oleksid kõrgeimate kohtade peal ja truupe ei vaja.

Patupera teest paremale on planeeritud nõva 301, et koguda kokku teele valguvad pinnaveed.

Salaviina tee projektis alguses kulgeb riigimaantee servas voolunõva. Olemasolev nõva mahasõidust allavoolu olemasoleva truubini tuleb peale mahasõidu väljaehitamist puhastada.

Salaviina tee algusesse on projekteeritud tee teljest vasakule poole nõva 104 ja paremale poole nõva 105, mis juhivad pinnaveed riigiteest eemale. Lisaks on Salaviina tee teljest paremale poole projekteeritud veel nõva 101 ja kraav 103. Nõva 101 juhib vee projekteeritud truupi T1 D400, mis asub pk 1+74. Truupi T2 D400, sissevoolu poole on planeeritud küvett, mis juhib veed truupi ja tee alt läbi. Truup T2 asub pk 4+34. Kraav 103 juhib pinnaveed truupi T4 D400 pk 6+52. Kõigi Salaviina tee alt läbi minevate truupide ülesandeks on juhtida pinnavesi tee alt läbi madalamale alale.

Salaviina tee reljeef on alguse osas langev, kuid ehitatava teelõigu keskosas ületab olemasoleva künka. Olemasolev tee kulgeb suures osas süvendis, mistõttu on oluline pinnavete truupideni juhtimine nõvadega või kraavidega, kui need aga ei mahu, siis mööda katendi serva. Kuna valgad ei ole väga suured, siis ilmselt tuleb arvestada mõninga pinnavete liikumisega mööda projektse tee katet. Tee lõpuosas valguvad pinnaveed tee kõrvale madalamatele aladele, vajadusel tuleb veidi korrigeerida reljeefi tee kõrval.

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

Projektsed nõvade ja kraavide nõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning kraavi põhjad laiusaga ca 0,4 m. Kraavide pikikaldeks kujuneb ca 0,3-2,38%.

Veejuhtmete kaevetööde mahud on toodud kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahtude tabelis (tabel 8).

Kraavide setetest puhastamisel tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne). Mullatõid kraavides tuleb teha suvisel madalvee ajal.

Kokku on projekteeritud 4 ehitatavad truupi, mille andmed on Ehitatavate truupide tabelites (tabel 9B). Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdul on mõeldud siseläbimõõte. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist. Truupide otsakute ehitamisel juhendada Maaparandusehitiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019).

Truupi paigaldades tuleb mõlemale poole toru jätta 30...50 cm ruumi täitepinnase jaoks. Toru kaetakse mõlemalt poolt korraga. Torud paigaldada tõsterihmade abil. Tõstmiseks soovitatakse rihmasid, mis ei kriimusta toru pinda. Juhul, kui toru on varustatud tõstekõrvadega, võib tõsta kettidega.

Kattekihi paksus truubitorudel on vähemalt 50 cm kruusliiv- ja liivpinnast. Täitepinnas (kruusliiv ja liiv) peab vastama aluskihi nõuetele. Ümbritsev täide tehakse 0,3 m paksuste kihtidena, vähemalt neli korda tihendatavat kihti vibroplaadiga tihendades. Pinnase tihendamise ajal tuleb jälgida, et ülemäärase tihendamise tõttu toru ei kerki ega muuda oma kuju. Truubitorude läheduses (0,75 raadiuse ulatuses) ei tohi olla kive, kände ega muid jäikasisid esemeid.

Truupide otsakute kindlustamiseks kasutatakse erosioonitõkkematti ((340-360g/m² 100% kookos) siduselement džuudinöör ja 15-30 cm läbimõõduga kive. Toru alus peab olema hästi tasandatud ja tihendatud, et ei tekiks läbipainet. Minimaalne truupide pikikalle peab olema 1%. Kui langu 1% pole võimalik saavutada (veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2019 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist.

3.3. Teed

Põhiprojektiga on ette nähtud 111 m Patupera-Saare tee rekonstrueerimine (katte laius 4,5m), 401 m Patupera tee rekonstrueerimine (katte laius 4,5m) ning 662 m Salaviina tee ehitamine (katte laius 4,5m). Teede tömahud on märgitud teede ehitamise ja rekonstrueerimise tabelisse (tabel 2B).

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	EH1	EH2	EH3	Kokku
A	B	C	D	E	F
1	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)		1	3	4
2	M8 - mahasõidukoht (L=30m, R=15 m)		1		1
3	R-T - T - kujuline ristmik		1		1
4	MM - maantee mahasõidukoht	1		1	2
5	TP-L - L-kujuline tagasipööramise koht			1	1

3.3.1. Patupera-Saare tee plaanilahendus

Rekonstrueeritav Patupera-Saare tee saab alguse riigiteelt nr 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe tee km ~12,287 (pk10+00) ning suubub pk 11+15 olemasoleva teega kokku. Patupera-Saare tee lõikub

riigiteega 94-kraadise nurga all, et tagada nähtavuskolmnurgad. Riigiteega ristumiskoht on kavandatud pk 10+04 – 10+24 languga 2% riigiteest eemale vastavalt transpordiameti nõuetele. Patupera-Saare tee ja Patupera tee ristumise koht R-T on kavandatud paremale, Pk 10+90.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 78,02 - 80,31 m abs (EH2000). Olemasoleva tee telje kõrgusarvud jäävad vahemikku ca 78,24 – 79,56 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku ca 78,72 - 80,11 m abs (EH2000). Patupera-Saare tee on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud pikikalded 0,79 – 4,02%. Mulde alalt juuritakse kännud, täidetakse kraavi väljakaevetega ning planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Rekonstrueeritava Patupera-Saare tee trassil on olemas mulle ning amortiseerunud katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuid puuduliku kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse katendi rajamiseks tuleb eelnevalt profileerida, vajadusel ehitada kohapealsest pinnasest (kraavi väljakaeve, peenliiv/saviliiv) uus teemulle ning tugevdada see pealt geotekstiiliga.

Patupera-Saare tee plaaniline lahendus on välja toodud joonises 4-01 ning pikiprofiil joonises 6-01-1.

3.3.2. Patupera tee plaanilahendus

Rekonstrueeritav Patupera tee saab alguse Patupera-Saare teest, pk 10+90. Patupera-Saare ja Patupera tee lõikuvad 86-kraadise nurga all. PK 21+78 vasakule on kavandatud mahasõidukoht M3 ning pk 22+92 paremale mahasõidukoht M8. Tee lõpp suubub pk 24+03 olemasoleva teega kokku.

Rekonstrueeritav Patupera tee trass paikneb metsakvartalis KR010. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 79,62 - 91,16 m abs (EH2000). Olemasoleva tee telje kõrgusarvud jäävad vahemikku ca 79,32 – 90,88 m abs (EH2000). Reljeef on tõusev trassi lõpu suunas.

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 79,95 – 90,88 m abs (EH2000). Patupera tee teljel on ette nähtud pikikalded vahemikus 0,13 – 5,68%.

Rekonstrueeritava Patupera tee trassil on olemas mulle ning amortiseerunud katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuid puuduliku kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse katendi rajamiseks tuleb eelnevalt profileerida, vajadusel ehitada kohapealsest pinnasest (kraavi väljakaeve, peenliiv/saviliiv) uus teemulle ning tugevdada see pealt geotekstiiliga. Mulde ehituseks kasutada kohapealset ehituseks sobilikku aluspinnast. Pinnas tõstetakse ekskavaatoriga muldesse ja planeeritakse buldooseriga ning tihendatakse. Enne katendi ehitamist lasta muldel taheneda, et saavutada lubatud maksimaalsest veesisaldusest madalamad väärtused vastavalt tabelile 6.

Patupera tee plaaniline lahendus on välja toodud joonises 4-01 ning pikiprofiil joonises 6-01-2.

3.3.3. Salaviina tee plaanilahendus

Ehitatav Salaviina tee saab alguse riigiteelt nr 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe tee km ~12,807 ning lõppeb pk 6+65. Salaviina tee lõikub riigiteega 85-kraadise nurga all, et tagada nähtavuskolmnurgad. Riigiteega ristumiskoht on kavandatud pk 00+03 – 00+26 languga 2% riigiteest eemale vastavalt transpordiameti nõuetele. Salaviina tee trass paikneb metsakvartalites KR009 ja KR008. Mahasõidukohad M3 on projekteeritud paremale pk 2+87 ja pk 4+42 ning vasakule pk 4+70. Tagasipööramiskoht TP-L on planeeritud pk 6+59 Salaviina tee telje lõppu, haaraga vasakule.

Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud projekteeritava tee teljel vahemikku ca 71,35 - 79,14 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku ca 72,01 - 78,45 m abs (EH2000). Salaviina teel on kruuskattega osa ulatuses projekteeritud pikikalded vahemikus 0,01 – 4,18%. Mulde alalt juuritakse kannud, täidetakse kraavi väljakaevage ning planeeritakse kahepoolse põikkaldega 4%.

Ehitatava Salaviina tee trassil puudub olemasolev mulle ning katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuid ebapiisava kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse katendiga tee rajamiseks tuleb ehitada kohapealsest pinnasest (kraavi väljakaevage, peenliiv/saviliiv) uus teemulle ning tugevdada see pealt geotekstiiliga.

Pinnas tõstetakse ekskavaatoriga muldesse ja planeeritakse buldooseriga ning tihendatakse. Enne katendi ehitamist lasta muldel taheneda, et saavutada lubatud maksimaalsest veesisaldusest madalamad väärtused vastavalt tabelile 6.

Patupera-Saare tee plaaniline lahendus on välja toodud joonises 4-01 ning pikiprofiil joonises 6-01-3.

3.3.4. Muldkeha

Muldkeha planeeritakse vastavalt ristprofiili joonistele, vajadusel eelnevalt täita madalamad kohad kohaliku pinnasega (kraavide väljakaevage). Teemulle rajatakse olemasolevat maapinda buldooserdades ning tasandades, misjärel lisatakse teekraavide ehitamisel välja kaevatud ehituseks sobilik pinnas. Muldkeha nõlvuseks on kavandatud 1:1,5.

Kohalike teedega ristumiskohtade alune muldkeha tuleb vahetult olemasolevate nõlvade kohal ehitada astmeliselt, et vältida ehitatava muldkeha libisemist selle alla jäävalt nõlvalt (*selgitus: uue pinnase lisamisel otse nõlvale on oht erineva tihedusega pinnaste omavaheliseks libisemiseks*). Astmete ehitamisel on maksimaalne lubatud kõrgus 50 cm, minimaalne pikkus 2 m ja minimaalne kalle 2% muldkeha välisosa suunas.

Pärast teemulde välja ehitamist teetrass tasandatakse ning tihendatakse, misjärel profileeritakse 4% kahepoolse põikkaldega (teekatte põikkalle samuti 4%). Pinnase tihendustegur peab olema vähemalt 90%. Soovitav on suurema kandevõime saavutamiseks lasta muldkehal enne katendi ehitamist seista ca 1 kuu. Vajumiste või erosiooni korral tuleb teemullet vajadusel parandada.

3.3.5. Teekatendi konstruktsioon

Patupera-Saare tee, Patupera tee ja Salaviina tee peavad vastama IV järgu metsatee ehitamise nõuetele. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspakkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks ette nähtud geotekstiili kasutamine. Rekonstrueeritate ja ehitatavate teede katendi mahud ristprofiilide lõikes on välja toodud tabelis (tabel 11).

Teekatendi konstruktsioon Patupera-Saare tee:

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Olemasolev, vajadusel rekonstrueeritav muldkeha (kohapealne pinnas).

Teekatendi konstruktsioon Patupera tee:

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Olemasolev, vajadusel rekonstrueeritav muldkeha (kohapealne pinnas).

Teekatendi konstruktsioon Salaviina tee:

- Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
- Kandev kiht h=20 cm, purustatud kruus Pos 4
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas).

Ehitusmaterjalide hankekoha määrab töövõtja.

Teede ehitustöödel tuleks arvestada alljärgnevatel punktides sätestatuga:

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

3.3.6. Riigiteede mahasõidud

Patupera-Saare tee ja Salaviina tee alguses on ette nähtud rajada mahasõit riigiteelt nr 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe, mis on täpsemalt käsitletud Lisas 7. Mahasõitude rajamisel on arvestatud Transpordiameti ristumiskoha projekteerimise nõuetega.

3.3.7. Materjalidele esitatavad nõuded

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

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

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

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

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 "Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded" 2. peatüki "Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded" § 16 kuni 18 nõuetest, samuti juhendist "RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0", Tallinn 2020.

3.4. Liiklusmärgid

Patupera-Saare tee ning Salaviina tee on ristumisel riigiteega ette nähtud liiklusmärkide 221 „Anna teed“ paigaldamine. Lisaks on Patupera-Saare ning Patupera tee ristumisel ette nähtud märkide 221 „Anna teed“ ja 351 „Suurim kiirus“ ümbertöstmise vastavalt kohapealsele situatsioonile. Uued liiklusmärgid 221 paigaldada riigitee servast ca 7 m kaugusele pöörderaadiuse lõppu.

Projekteeritud liiklusmärgid on näidatud plaani joonisel. Liiklusmärgid peavad kuuluma suurusgruppi II. Sõidutee liiklusmärkide ja viitade alused peavad olema alumiinimumist. Paigaldatavatel liiklusmärkidel tuleb kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet. Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

Kõik liiklusmärkide postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EVS-EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga. Liiklusmärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil piirkondliku liikluskorralduse koordinaatoriga.

3.5. Tähispostid

Tähisposte kasutatakse projekteeritava lõigu alguses ja truupide tähistamiseks.

Paigaldatavad helkuritega tähispostid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-3.

Tähispostidel helkuri ülemise serva kõrgus sõidutee pinnast peab olema 0,9 m.

3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ajutiste liikluskorraldusvahendite paigaldamisel järgida Majandus- ja taristuministri määrust „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ja Transpordiameti juhendeid „Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord“ ja „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“.

Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee ja kohaliku tee täieliku sulgemiseta.

4. KESKKONNAKAITSE

Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Tööde täitmisel rangelt täita tuleohutusnõudeid. Säilitada avastatud lindude pesapuud ning vältida metsakuklaste pesade purustamist tööde käigus. Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiu korral tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10m. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Kõik tekkinud jäätmed tuleb pärast tööobjekti lõpetamist viia vastavasse jäätmete kogumispunkti, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud. Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne) hoitakse üksteisest eraldi. Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.

Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeteenistust tel.112.

5. HOOLDUSTÖÖD

Hooldustööde eesmärk on tagada teede, kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund ning vähendada investeerimise kulusid, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamatused.

Hooldustööd pikendavad ehitiste eluiga ja eksploatatsioonikindlust ning seetõttu tuleb korrastustöid jätkata ka pärast objekti kasutuselevõttu. Korrapärased hooldustööd pikendavad ka kraavisüsteemide kapitaalremontide vahelist perioodi ja seega hajutab setete transmissiooni pikemas ajavahemikus.

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

Truupidest allavoolu tuleb likvideerida paisutused, sealhulgas kopratamid, mis põhjustavad vee püsimise truubis.

Teede kasutamisel ja hooldamisel juhendatakse „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“, Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34. Eesmärgiks on tagada teede, veejuhtmete ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund.

6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI

1. „Maaparandusseadus“ vastu võetud 16.05.2018
2. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14
3. „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ Maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45
4. „Maaparanduse uurimistöö nõuded“ Maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77
5. „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ Maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38
6. „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“ Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34
7. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019
8. Projektiga seotud keskkonnamõjude analüüs
9. „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis“ RMK, 2020
10. „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ RMK 2022.
11. „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
12. „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia“ kinnitatud 19.04.2011.a. juhatuse otsusega nr .1-32/44.

TÖÖMAHTUDE TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde kaevetööde mahud

Jr k. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³		Pinnasevalli laialiajamine m³		Puittaimestiku raie ha				Kändu de	Märku sed				
	Nimet us	Ehiti se lühitähis	Kvart ali nr	Liigi tähis	Pikk us	Põh ja laiu s	Nõlv us- tegur	Sügav us	Kaev e ristlõi ge	Ekskavaatoriga		Kaev est	Vana pinna se- vall	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Juurim ine					
										Sh pinnasegr upp	Kok ku			Mad al h ≤ 3m (MV)	Kõr ge h ≥ 3m (KV)	Pee n Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+ cm (JP)						
					I-II																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T				
1	101	EH3	KR009	N	152		1,5	0,60	0,54	82	82	49		0,02				0,02	Salavii na tee				
2	103	EH3	KR008	ET	47	0,40	1,5	0,70	1,02	48	48	29							Salavii na tee				
3	104	EH3	KR009	N	26		1,5	0,40	0,24	6	6	4							Salavii na tee				
4	105	EH3	KR009	N	26		1,5	0,40	0,24	6	6	4							Salavii na tee				
5	201	EH1	KR010	N	21		1,5	0,40	0,24	5	5	3							Patupe ra- Saare tee				
6	301	EH2	KR010	N	64		1,5	0,35	0,18	12	12	7							Patupe ra tee				
7		EH3		TEETRA SS	705								1 786	0,07		0,07		0,14	Salavii na tee				

8		EH3		RAJATISED											0,16			0,16	Salavina tee
9		EH1		TEETRASS	111														Patupera-Saare tee
10		EH1		RAJATISED															Patupera-Saare tee
11		EH2		TEETRASS	401								468		0,04		0,04	0,08	Patupera tee
12		EH2		RAJATISED										0,12				0,12	Patupera tee
KOKKU				ET	47						48	48	29						
KOKKU				N	289						111	111	67		0,02				0,02
KOKKU				TEETRASS	1217								2 254	0,07	0,04	0,07	0,04	0,22	
KOKKU				RAJATISED										0,12	0,16			0,28	
KÕIK KOKKU					336						159	159	96	2 254	0,21	0,20	0,07	0,04	0,52

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

Tabel 9B. Ehitatavate truupide tööde koondmahud

Jr k. nr	Truubi/P urde nr	Ehitis e lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisn ormide kohane arvutslik		Ehitatava truubi / purde andmed											Märku sed		
			Nime tus	Valg ala	Äravoo lu- moodul	Voolu hulk	Asukoht pk.nr/ka ugus kr. suudme s	Mul de laiu s	Mulde kõrgu sarv	Põhja kõrgu sarv sv	Sügav us teekat test	Pikk us	Tähis	Täien dav kaeve	Veejuh tme täide (min. pinnas)	Täh is- pos t				
km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m		m³	m³	tk								
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R
1	T1	EH3	101	0,00 5	105,00	0,53	1+74	7,00	73,94	73,16	1,08	10	4 0	P T	1 0	MA O	5	12	2	Salavi na tee
2	T2	EH3	102	0,00 5	105,00	0,53	4+34	7,00	74,73	74,18	0,85	10	4 0	P T	1 0	MA O	5	7	2	Salavi na tee
3	T4	EH3	103	0,00 5	105,00	0,53	6+52	7,00	71,83	71,18	0,95	10	4 0	P T	1 0	MA O	4	9	2	Salavi na tee
4	T5	EH1	201	0,00 5	105,00	0,53	10+19	6,00	78,45	77,90	0,85	9	4 0	P T		9 MA O	4	6	2	Patupe ra- Saare tee
Kokku												39,0 0					18	34	8	

Märkused:

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

Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			Kokku								
			EH1	EH2	EH3									
A	B	C	D	E	F	G								
1	I. Truupide kogused													
2	Ehitatavad truubid	tk	1		3	4								
3	II. Projekteeritud truupide kogupikkused													
4	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	9		30	39								
5	III. Truubi otsakud													
6	D40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1		3	4								
7	V. Muud mahud													
8	Tähispost	tk	2		6	8								
9	Täiendav kaeve	m3	4		14	18								
10	Veejuhtme täitmine (liiv)	m3	6		28	34								
11	Materjali kulu otsakutele													
12	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NG21		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuvaia d	
13		arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
14	D40 MAO	4					2,20	9	44,00	176	1,30	5	220	880
15	Kokku	4						9		176		5		880

Tabel 11. Ehitatavate ja rekonstrueeritate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. Nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0-32 mm, Pos. 6		Kruus fr 0-63 mm, Pos. 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²
					m³/m	Kogus	m³/m	Kogus	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH1: Patupera-Saare tee								
2			10+04 - 10+20	16	MM - riigiteelt 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe tee km 12,287				
3	4,5-10-20-G	RP1	10+20 - 11+15	95	0,47	45	1,03	98	475
4	Kokku			111,00		45		98	475
5	EH2: Patupera tee								
6			20+02 - 20+20	17,75	R-T				
7	4,5-10-20-G	RP2	20+20 - 24+03	383	0,47	180	1,03	394	1915
8	Kokku			400,75		180		394	1 915
9	EH3: Salaviina tee								
10			0+03 - 0+23	20	MM - riigiteelt 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe tee km 12,810				
11	4,5-10-20-G	RP3	0+23 - 6+38	615	0,47	289	1,03	633	3075
12			6+38 - 7+08	70	TP-L				
13	Kokku			705,00		289		633	3 075
14	Kõik kokku			1 216,75		514		1 125	5 465

*Geotekstiili mahuarvutused on ilma ülekatteta

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise tööde ligikaudne maksumus

Jrk · Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht			Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hind e alus	Töö maksumus (€)			Kõik kokku
			EH1 Patupera -Saare tee teekraavid	EH2 Patupera tee teekraavid	EH3 Salaviina tee teekraavid				EH1 Patupera -Saare tee teekraavid	EH2 Patupera tee teekraavid	EH3 Salaviina tee teekraavid	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	I. Ettevalmistustööd											
2	Madala võsa raie (MV)	ha		0,12	0,09	0,21	500	kalk		60	45	105
3	Madala võsa vedu 300 m (MV)	ha		0,12	0,09	0,21	500	kalk		60	45	105
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha		0,04	0,16	0,20	750	kalk		30	119	149
5	Kõrge võsa vedu 300 m (KV)	ha		0,04	0,16	0,20	500	kalk		20	79	99
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha			0,07	0,07	2000	kalk			140	140
7	Tüveste vedu 300 m, peenpuistu (PP)	ha			0,07	0,07	500	kalk			35	35
8	Puittaimestiku raie, jäme puistu (JP)	ha		0,04		0,04	2300	kalk		92		92
9	Tüveste vedu 300 m, jäme puistu (JP)	ha		0,04		0,04	500	kalk		20		20
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha		0,20	0,32	0,52	1000	kalk		200	319	519
11	II. Veejuhtmete tööd								Kokku:			1 264

12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	21,00	64,00	251,00	336,00	0,5	kalk	11	32	126	169
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaev)	m3	5	12	142	159	1,5	kalk	8	18	213	239
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3	1	1	14	16	3	kalk	3	3	42	48
15	Kaev laialiajamine (60% kaevest)	m3	3	7	86	96	3	kalk	9	21	258	288
16	Mullede töötlemine (vanad vallid, rööpad)	m3		468	1 786	2 254	3	kalk		1 404	5 358	6 762
17	III. Truupide ehitamine								Kokku:			7 506
18	Truupide mahamärkimine	tk	1		3	4	30	kalk	30		90	120
19	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	9		30	39	70	kalk	630		2 100	2 730
20	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut	1		3	4	80	kalk	80		240	320
21	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3	6		28	34	7,5	kalk	45		210	255

22	Täiendav kaeve truupide ehitamisel	m3	4		14	18	3	kalk	12		42	54
23	Tähispostid truubile	tk	2		6	8	22	kalk	44		132	176
24	V. Muud tööd								Kokku:			3 655
25	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	3	600	kalk	600	600	600	1 800
26									Kokku:			1 800
											Osamaksumused kokku (€):	14 225
											Käibemaks (€):	3 130
											Kogumaksumus (€):	17 355

Tabel 12B. Teede ehitamise ja rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus

Jrk Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühi k	Maht			Kokku	Ühiku maksumu s (€)	Hind e alus	Töö maksumus (€)			Kõik kokku
			EH1 Patupera -Saare tee	EH2 Patuper a tee	EH3 Salaviin a tee				EH1 Patupera -Saare tee	EH2 Patupera tee	EH3 Salaviina tee	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Rekonstrueeritava/ehitava tee koondpikkus	m	111,00	400,75	705,00	1 216,75						
2	I. Ettevalmistustööd											
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	111,00	400,75	705,00	1 216,75	0,5	kalk	56	200	353	609
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	1	3	5	9	150	kalk	150	450	750	1 350
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine								Kokku:			1 959
6	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega ja olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine ekskavaatori ja buldooseriga ühtlaseks aluseks	m3		475	1 872	2 347	4	kalk		1 900	7 488	9 388
7	III. Kattekonstruktsiooni rajamine								Kokku:			9 388
8	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2	475	1 915	3 075	5 465	2	kalk	950	3 830	6 150	10 930

9	Geokomposiit 50/50, laius 50 cm	m2					4	kalk				
10	Muldkeha laiendamine juurdeveetavast pinnasest, H=40 cm (pos.4)	m3	220			220	32	kalk	7 040			7 040
11	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/63 mm Pos 4, H=20 cm	m	95	383	615	1 093	32	kalk	3 136	12 608	20 256	36 000
12	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	98	394	633	1 125						
13	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Kruus fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	95	383	615	1 093	35	kalk	1 575	6 300	10 115	17 990
14	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	45	180	289	514						
15	IV. Teede rajatised								Kokku:			71 960
16	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk		1	3	4						
17	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		26	79	106	4	kalk		106	317	423
18	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		43	128	171	32	kalk		1 376	4 096	5 472

19	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88	264	352	2	kalk		176	528	704
20	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		17	51	68	35	kalk		595	1 785	2 380
21	Mahasõidukoht M8 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk		1		1						
22	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		70		70	4	kalk		278		278
23	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		113		113	32	kalk		3 616		3 616
24	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		232		232	2	kalk		464		464
25	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		45		45	35	kalk		1 575		1 575
26	L-kujulise tagasipööramise koha	tk			1	1						

	TP-L muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=50 m, R=17,75m)											
27	sh muldkeha ehitamine, H=30 cm (kohalikust pinnasest)	m3			200	200	4	kalk			799	799
28	sh kruus fr 0/63 mm / sh aheraine fr 0/90 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3			324	324	32	kalk			10 368	10 368
29	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiussega X,X m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2			666	666	2	kalk			1 332	1 332
30	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3			129	129	35	kalk			4 515	4 515
31	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1		1						
32	sh muldkeha ehitamine, H=XX-XX cm (kohalikust pinnasest)	m3		120		120	4	kalk		480		480
33	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20 cm	m3		195		195	32	kalk		6 240		6 240
34	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud	m2		400		400	2	kalk		800		800

	kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale											
35	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10 cm	m3		77		77	35	kalk		2 695		2 695
36	Liiklusmärgid	tk							Kokku:			42141
37	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" ümbertöstmise	tk		1		1	70	kalk		70		70
38	Liiklusmärk nr. 351 "Suurim kiirus" ümbertöstmise	tk	1			1	70	kalk	70			70
39	Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad	tk	1		1	2			Kokku:			140
40	Raadamine	ha	0,00		0,06	0,06	1200	kalk	3		69	72
41	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	113			113	2,5	kalk	283			283
42	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=15 cm)	m3	12		54	66	4,4	kalk	53		236	289
43	Uute nõvade/kraavide kaevamine	m3	5		12	18	3	kalk	15		37	52
44	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3	7		7	14	32	kalk	224		216	440
45	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	168		278	446	0,5	kalk	84		139	223
46	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2	168		278	446	2	kalk	336		556	892

47	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=25 cm	m2	130		220	350	8	kalk	1 040		1 760	2 800
48	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	120		210	330	11	kalk	1 320		2 310	3 630
49	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	50		60	110	2,5	kalk	125		150	275
50	Tähispost	tk	6		8	14	25	kalk	150		200	350
51	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	2	160	kalk	160		160	320
52	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	70		85	155	2	kalk	140		170	310
53									Kokku:			9936
									Osamaksumused kokku (€):		135 524	
									Käibemaks (€):		29 815	
									Kogumaksumus (€):		165 339	

	EH1 Patupera- Saare tee	EH2 Patupera tee	EH3 Salaviina tee
Tee	16 910	43 759	74 855
Kuivendussüsteem	1 472	2 560	10 193
Kokku	18 382	46 319	85 048

Projekt kokku (€):	149 749
Käibemaks (€):	32945
Kogumaksumus (€):	182 694

LISAD

Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. Maaomanike kooskõlastused

Lisa 4. Koosoleku protokoll

Lisa 5. Mapinfo

Lisa 6. Raiealapiir

Lisa 7. TRAM mahasõit

Joonised

Joonis 1. Projektplaan M 1:5000

Joonis 2. Pikiprofiil Patupera-Saare tee M 1:5000/1:100

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

Joonis 4. Pikiprofiil Salaviina tee M 1:5000/1:100

Joonis 3. Ristprofiil M 1:50

Joonis 4. Asukoha plaan

Joonis 5. GeoPDF

Joonis 6. Tüüpjoonised