

.

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Tee asukoht:

Muusika küla Saue vald Harju maakond

Koolitoa metsatee rekonstrueerimisprojekt V02

Autor/ MATER vastutav spetsialist/ juhataja
digitaalselt/

Tõnu Torim /allkirjatatud

Saadjärve 2024 a.

Maatervendus OÜ Registrikood: 12247059

Saadjärve tee 5, Saadjärve küla, Tartu vald, Tartumaa 60524

torim@maatervendus.ee, 5087176

Sisukord

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	4
TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEE TEHNILISED ANDMED	16
TABEL 2A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.....	17
TABEL 2B. TEE EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	18
TABEL 3 VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED.....	19
SELETUSKIRI	20
1. ÜLDOSA	20
Tabel 4. Rekonstrueeritava tee üldandmed	20
1.1. TEE ASUKOHA PLAAN	22
2. UURIMISTÖÖD	23
2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu	23
2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu	23
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	24
4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD.	24
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	24
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	24
5 KUIVENDUSSÜSTEEM.	25
6. TRUUBID.	25
6.1. TRUUBI PROJEKTEERIMINE	25
6.2. TRUUBI EHITAMINE.....	25
7. TEE REKONSTRUEERIMINE	26
7.1. TEE PROJEKTEERIMINE.....	26
Tabel 7 Tee rajatised	27
7.2. TEE EHITUSTÖÖD.....	28
8. KESKKONNAKAITSE	30
8.1 TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMED TEE EHITAMISEL:	30
9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	31
9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID.....	31
9.2 MUUD KITSENDUSED	31
9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED	31

10. JUHENDDOKUMENDID	31
11. TÖÖMAHTUDE TABELID	32
TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD	32
TABEL 9 EHITATAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD	33
TABEL 10 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED	34
TABEL 11 REKONSTRUEERITAVA TEE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES	35

II LISAD:

1. lisa 1a. Ametiasutuste koostööstutsete koondtabel ja koostööstutsetused
2. lisa 1b. Maaomanike koostööstutsete koondtabel
3. lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs;
4. lisa 3. RMK koosolekuprotokoll
5. lisa 4. Maaomanike koostööstutsetused (mitteavalik)
6. lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa);
7. lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)

III. JOONISED

JOONISE NR.	NIMETUS	MÕÕT
Joonis 1.	Koolitoa metsatee plaan	Mh=1:5000
Joonis 2.	Koolitoa metsatee tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mh=1:5000, Mv1:100

Tüüpjoonised:

3.1-1 ;3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) – Di30, Di40 ja Di50 cm

6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised

6.8 Mahasõit M3

Mahasõidukoha M7 skeem

Simusekujulise tagasipööramisekoha skeem

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjektide rekonstrueerimise projektid.

1.1. Objektide andmed:

- 1.1.1. **Nimi** (käibenimi): **Suurenõmme-Kohatu teed.**
- 1.1.2. **Asukoht:** Muusika, Ruila, Tagametsa, Kohatu ja Kernu küla, Saue vald, Harju maakond ning Lümandu küla, Kohila vald, Rapla maakond.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Lääne-Harjumaa ja Raplammaa metskond, Edela regioon, Edela Põhja piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu, Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objektide üldandmed:

2.1.1. Teed:

Tee nimi	Teeregistri nr	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek pikkus km	Teekatte remont	Kokku km (rek, ehit)
Koolitoa metsatee	2970476	4	1,35	1,01	-	1,01
Kääbaste-Suurenõmme tee	2970459	4	1,81	0,6	-	0,6
Suurenõmme - Tagametsa tee	7270552	4	1,14	0,97	-	0,97
Lümandu - Metsanurga tee	3170245	4	6,77	3,37	-	3,37
Jäägri tee	3170246	4	1,47	1,18	-	1,18
Kirikla-Kohatu tee	2970220	4	2,50	2,45	-	2,45
Kernu-Orjaku tee				1,58	0,08	1,66
			Kokku	11,16	0,08	11,24

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaplaanid, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida lähteülesande p 2.1.1 ja p 3.1 kirjeldatud teede konstruktsioonide ja rajatiste ning riigitee (Kernu – Kohila tee nr 11220) ristumiskoha seisukorda, rekonstrueerimise ja ehitamise vajadust ning võimalusi.
- 2.2.3. Uurida täiendavate teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse täiendavalt tellijaga).

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Teede rekonstrueerimine kokku ca 11,24 km, sellest:

- **Koolitoa metsatee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **1,01 km**;
 - katendi laius **4,5 m**;
 - tee järk nr 4;
 - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Kääbaste-Suurenõmme tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **0,6 km**;
 - katendi laius **4,5 m**;
 - tee järk nr 4;
 - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Suurenõmme – Tagametsa tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **0,97 km**;
 - katendi laius **4,5 m**;
 - tee järk nr 4;
 - tagasipööramiskoht (TP-L).

- **Lümandu - Metsanurga tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **3,37 km**;
 - katendi laius **4,5m**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Jäägri tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **1,18 km**;
 - katendi laius **4,5m**;
 - tee järk **nr 4**;
 - teetrass peab jääma RMK maale;
 - tagasipööramiskoht (TP-L).
- **Kirikla-Kohatu tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **2,45 km**;
 - katendi laius RMK maal Kernu – Kohila teest kuni kü 72501:001:0374 **4,5m**, ülejäänud osas olemasolev teekatte laius;
 - tee järk **nr 4**;
 - ristumiskoht riigiteega (MM).
- **Kernu-Orjaku tee – rekonstrueerimine:**
 - pikkus ca **1,66 km**, sellest **püsikatte remont 0,08 km** (kü 29701:006:0475);
 - katendi laius RMK maal **4,5m**, ülejäänud osas olemasolev teekatte laius;
 - tee järk **nr 4**;
 - tagasipööramiskoht (TP-R).

- 3.1.1. Teede rekonstrueerimine projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.1\)](#)
- 3.1.2. Riigitee ristumiskoha rekonstrueerimine projekteerida vastavalt Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Vajadusel tellib projekteerija ristumiskoha 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, tagasipööramiskoha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult tellijaga kooskõlastatult.
- 3.1.6. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

Metsaparandusobjektidel ja -objektiga piirnevatel aladel asuvad RMK-le teadaolevalt järgmised keskkonna- ja looduskaitse ning muud olulist väärtust omavad objektid, millega tuleb metsaparandusobjektide 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. 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. Projektid peab vastama vajalikus ulatuses [RMK Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskooseisule](#) ning olema kooskõlas [Maaparandusseaduse](#) ja [Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuetega](#).
- 5.2. Projektides tuleb arvestada Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Lähteülesandes olevad ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projektide keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.

Objekt: „Suurenõmme-Kohatu teed“

5.4. Projektide koostamise ajal peab projekteerija korraldama tellija esindajatega töökoosoleku. Projekteerija protokollib töökoosoleku ja protokoll lisatakse projektidesse.

5.5. Lähteülesandes kirjeldatud teedele tuleb koostada eraldi projektdokumentatsioonid (paberkandjal ja digitaalselt) alljärgnevalt:

- Koolitoa metsatee rekonstrueerimisprojekt;
- Kääbaste-Suurenõmme tee ja Suurenõmme – Tagametsa tee rekonstrueerimisprojekt;
- Lümandu – Metsanurga tee ja Jäägri tee rekonstrueerimisprojekt
- Kirikla-Kohatu tee (s h riigitee ristumiskoha rekonstrueerimisprojekt) ja Kernu-Orjaku tee rekonstrueerimisprojekt.

5.6. Projektide kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena. Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.

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

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

5.9. Koostatud projektlahendused peavad tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.

5.10. Esitatud dokumentatsioonile tellitakse vajadusel ekspertiis.

6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:

Kooskõlastused, RMK KMA, asukohaplaan, asendiskeemid, digitaalsed andmekihid (Mapinfo, dwg, dgn).

7. PROJEKTID ANDA ÜLE:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort. Projektid esitada ühes eksemplaris paberkandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

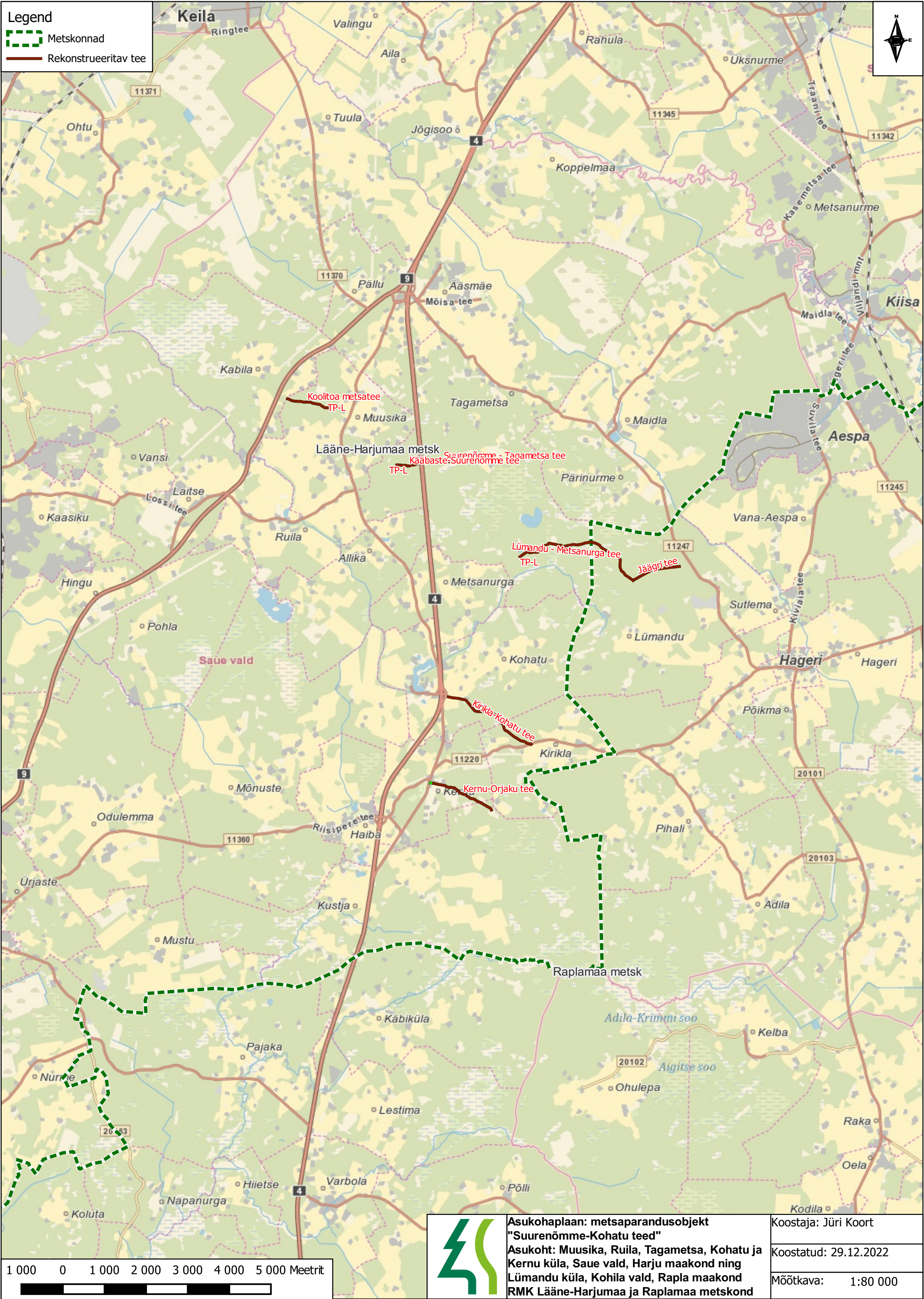
8. PROJEKTID KOOSKÕLASTADA:

RMK Edela regioon, Keskkonnaamet, omavalitsused, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Jüri Koort.

(digiallkirja kuupäev)



[Avaleht \(?\)](#) [Häälestus \(?\)](#) [Vana töölaud \(?\)](#) [Töölaud \(/desktop\)](#) [Otsing \(?\)](#) [Abi \(http://dok.rmk.ee/?page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#) [Kasutaja: Jüri Koort \(?page=userinfo&userid=889\)](#) [Lõpp \(?\)](#)

"Lähteülesanne_Suurenõmme-Kohatu teed" kinnituste leht

[Prindi \(/?page=acknowledge_view&docid=773113&acknid=160636&printable=1\)](#)

[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=773113\)](#)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Jüri Koort	kavandamisspetsialist	29.12.2022	Aivar Laud	Palun kooskõlastada lähteülesanne

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Aivar Laud	regiooni juht	30.12.2022	Kinnitan	Kooskõlastan lähteülesande.

Teise ringi kinnitajad

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



Jüri Koort
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee
Mõisa
45403, Lääne-Viru maakond, Haljala
vald, Sagadi küla

Teie 20.12.2022 nr 3-2.1/2022/6998

Meie 13.01.2023 nr 7.1-1/22/28720-2

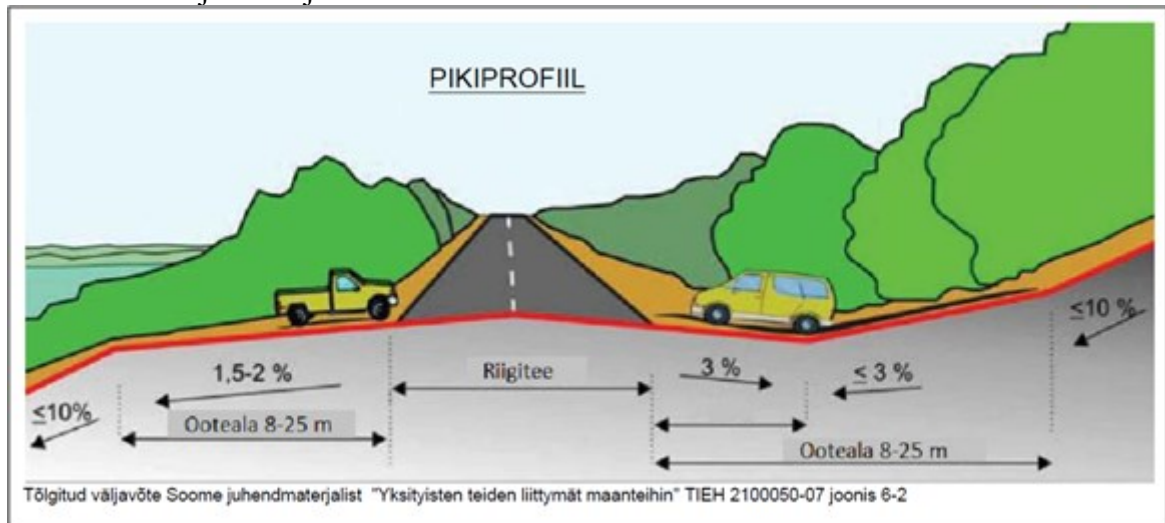
Kirikla - Kohatu tee ristumiskoha ehitamise nõuded

Olete taotlenud nõudeid olemasoleva ristumiskoha rekonstrueerimiseks riigiteel nr 11220 Kernu - Kohila (edaspidi *riigitee*) ca km 2,507. Soovite rajada ristumiskohta juurdepääsuks kohalikule teele nr 2970220 Kirikla - Kohatu tee, mis paikneb Kernu metskond 15 katastriüksusel (tunnus 29701:006:0425), mis asub Kohatu külas Harju maakonnas.

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3, määrab Transpordiamet järgmised nõuded ristumiskoha ühendamiseks riigiteega.

1. Olemasolev ristumiskoht riigitee km 2,507 likvideerida ning näha selle nihutamine tagamaks normide kohasus. Ristumiskoht tuleb viia võimalikult risti riigiteega tagamaks ohutus. Ristumiskoht kavandada riigitee vahemikus km 2,450-2,475.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada tee ehitusprojekt (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](#), sh majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maantee projekteerimismid“ (edaspidi *normid*).
5. Projekteerimisel võtta aluseks Teeregistri andmed ning projekteerimise lähtetase rahuldav.
6. Ristumiskoht tuleb siduda riigitee (nr ja nimi) kilometraažiga ning kajastada projekti tiitellehel ja joonistel.
7. Seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevööndit vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi.
8. 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 järgnevaga.
 - 8.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.
 - 8.2. Mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal.
 - 8.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
 - 8.4. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.

9. Ristumiskoha plaanilahenduse koostamisel lähtuda Transpordiameti tüüpjoonise [II](#) põhimõtetest. Pöörderaadiused määrata liikluskosseisu kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridoride järgi. Kujutada pöördekoridorid joonistel.
10. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonise põhimõtetele arvestusega, et riigitee alusele maale sademeveett üldjuhul ei juhitata.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikallade kujundamine

11. Projekteerida tüüp VI katend vastavalt Transpordiameti juhendile „[Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele](#)“.
12. Koostada ristumiskoha ristlõige iseloomulikust kohast. Esitada katendi konstruktsioon.
13. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
14. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega nii, et tagatud oleks sademevee ärajuhtimine riigitee kattelt, muldkehast ja riigitee aluselt maalt.
15. Kanda joonisele juhendi „[Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine](#)“ kohased ristumiskoha nähtavuskolmnurgad, kus ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimine vastavalt Ehs § 72 lõikele 2.
16. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektile näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
17. Näha ette tööde teostamise järgselt riigiteega külgneva ala korrastamine. Seletuskirjas kirjeldada riigitee katte, muldkeha nõlvuse, teepeenarde ja haljastuse taastamine.
18. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnoorkude valdajatele, kõikidele puudutatud isikutele ja ametiasutustele (näiteks Keskkonnaamet), kelle seatavad tingimused võivad mõjutada ristumiskoha asukohta või lahendust.
19. Kõik ristumiskoha projekteerimise ja ehitamisega seotud kulud kannab huvitatud isik.
20. Transpordiamet ei tee haldusmenetluse mahus põhiprojektile ekspertiisi ega vastuta projekti võimalike puuduste eest riigitee alusel maal ja kaitsevööndis.
21. Ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu ning riigitee aluse maa ulatuses täidab omaniku ülesandeid Transpordiamet.
22. Projekt esitada Transpordiametile kooskõlastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks maantee@transpordiamet.ee.

Ülaltoodud nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad **kaks** aastat väljastamise kuupäevast. Tähtaja möödumisel tuleb taotleda uued nõuded.

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Hans Keskrand
peaspetsialist
projekteerimise osakonna taristu koostööstuste üksus

Hans Keskrand
59819102, Hans.Keskrand@transpordiamet.ee

Jüri Koort

Saatja: Indrek Brandmeister <Indrek.brandmeister@sauevald.ee>
Saatmisaeg: kolmapäev, 18. jaanuar 2023 10:50
Adressaat: Jüri Koort
Teema: 3-2.1/2022/6996 Lähteülesande koostöölastamine

Tere
Käesolevaga koostöölastame 3-2.1/2022/6996 lähteülesande metsateede rekonstrueerimiseks.

Lugupidamisega

Indrek Brandmeister

teedespetsialist

GSM +372 534 07008
Indrek.brandmeister@sauevald.ee
www.sauevald.ee



Saue Vallavalitsus
Registrikood 77000430
Kütise tn 8, Saue linn 76505, Saue vald,
Harju maakond, Eesti

Tere!

Riigimetsa Majandamise Keskus edastab Teile 20.12.2022 dokumendi nr 3-2.1/2022/6996 Lähteülesande koostöölastamine.

Lugupidamisega

Jüri Koort
kavandamisspetsialist
metsaparandusosakond
Riigimetsa Majandamise Keskus
5054941
jyri.koort@rmk.ee



KESKKONNAAMET

Jüri Koort
Riigimetsa Majandamise Keskus
jyri.koort@rmk.ee

Teie 20.12.2022 nr 3-2.1/2022/6997

Meie 19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3

Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas

Austatud Jüri Koort

Pöördusite Keskkonnaameti poole seisukoha saamiseks Harju maakonnas Saue vallas ja Rapla maakonnas Kohila vallas metsateede rekonstrueerimisele. Planeeritud tegevused ei jää ühegi kaitstava loodusobjekti koosseisu. Teed kavandatakse rekonstrueerida viies erinevas asukohas ja toome järgnevalt välja need asukohad, kus on puutumus looduskaitsete piirangutega.

Rapla maakonnas asub osaliselt Lümandu - Metsanurga tee. Sellel teelõigul ja kavandatavate tööde tõenäolises mõjupiirkonnas kaitstavaid loodusobjekte registreeritud ei ole. Vastuväiteid ja märkuseid lähteülesandele ei ole.

Harju maakonnas olevate teede rekonstrueerimise lähteülesande osas anname järgneva seisukoha.

Käabaste-Suurenõmme-Tagametsa tee kulgeb Tagametsa looduskaitseala (KLO1000698) Tagametsa sihtkaitsevööndi (KLO1101817) piiri ääres väljaspool looduskaitseala. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse pinnasteega. Juhul kui on vajalik tee laiendamine, siis ei tohi seda teha looduskaitseala arvelt. Looduskaitsealal, väljaspool teeala, ei tohi ladustada ehitusmaterjale, ehitusmasinatega sõita või neid parkida ega looduskaitseala muul moel kahjustada. Teekraave (kui esineb nende vajadus) ei tohi projekteerida looduskaitsealaga piirnevale tee küljele, et vältida kraavide negatiivset kuivendavat mõju looduskaitseala kooslustele.

Kernu-Orjaku tee piirneb II kaitsekategooria kaitsealuse liigi jumalakäpa (*Orchis mascula*; KLO9342480 ja KLO9342474) levikualaga. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse kruusateega. Looduskaitsealade kohaselt on II kaitsekategooria taimede kahjustamine, sealhulgas korjamine ja hävitamine keelatud¹. Juhul kui on vajalik tee laiendamine, tuleb veenduda, et kaitsealuseid taimi laiendatava tee alale ei jääks. Vajadusel tuleb teha taimede inventuur tee jumalakäpa kasvukohtadega piirneval alal. Kui teed ei laiendata ja tegevus toimub ainult olemasoleval teealal, siis ei tohi kaitsealuse liigi kasvukohaga piirneval alal väljaspool teeala (3 m) ladustada ehitusmaterjale, ehitusmasinatega sõita või neid parkida ega kasvuala muul moel kahjustada.

¹ Looduskaitseseadus § 55 lg 7

Lümandu-Jäägri tee läbib III kaitsekategooria kaitsealuste liikide kahelehelise käokeele (*Platanthera bifolia*; KLO9303099) ja suure käopõlle (*Listera ovata*; KLO9302522) leviala. Maa-ameti teeregistri kaardirakenduse kohaselt on tegemist olemasoleva 3 m laiuse kruusateega. Looduskaitseaduse kohaselt on keelatud III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Rekonstrueeritav tee läbib kasvukohta küllaltki lühikeses lõigus, kus taimede kahjustamine ei saa toimuda ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas.

Keskkonnaametil ei ole vastuväiteid kavandatavale tegevusele tingimusel, et võetakse arvesse eespool välja toodut. Juhul kui projekteerimise käigus selgub, et tegevused tee rekonstrueerimiseks peavad toimuma looduskaitsealal ja/või on vajalik tee kraavi rajamine tee ja looduskaitseala vahelisele alale (Kääbaste-Suurenõmme-Tagametsa tee lõik) ja/või tee rekonstrueerimisel võivad kahjustada saada II kaitsekategooria kaitsealused taimed (Kernu-Orjaku tee lõik), siis tuleb tee projekt kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Maret Vildak

juhtivspetsialist

looduskasutuse osakond

Triin Ristmets 56981773

triin.ristmets@keskkonnaamet.ee

Lugupeetud Jüri Koort, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 20.12.2022 esitatud taotlusele IP74086 Suurenõmme-Kohatu teed.

Antud mõõdistusalas asuvad Telia sideehitised

	täpsus	pikkus
1. kaitsetoru	1 m	50 meetrit
2. kanalisatsioon	1 m	161 meetrit
3. maakaabel	1 m	462 meetrit
4. maakaabel	ligikaudne	809 meetrit
5. maanduskontuur	1 m	5 meetrit
6. MP maakaabel	1 m	3 meetrit
		kokku 1490 meetrit

Tähelepanu! Mõõdistusalas paiknevad lisaks ka kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine on vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Arvo Lass

TABEL 1. REKONSTRUEERITUD TEE TEHNILISED ANDMED

Ehitise lühitähis		EH1		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduv a osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
1. Tee andmed				
Tee nimetus		Koolitoea metsatee		
Tee järk		IV		
Tee number teeregistris		2970476		
Tee pikkus	km			1,0
Teekraavi pikkus	km			
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	7		
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk			
Sõiduki tagasipööramiskohtade arv	tk	1		
Teetruupide arv	tk	1		

TABEL 2A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.

[illegible]

TABEL 2B. TEE E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr.	Ehitustöö kirjeldus	Möötüük	Maht	
			sealhulgas	Kokku
			Koolitoa metsatee	
			EH1	
1	2	3	4	5
1	Tee koondpikkus	m	1000	1000
2	Ettevalmistustööd			
3	Tee parameetrite ja -elementide mäharmäkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1000	1000
4	Tee rajatiste mäharmäkimine	tk	8	8
5	Teemulde/maapinna mäharmäkimine/koorimine/buldooserdamine	m ³	200	200
6	Mullatööd / teemulde kujundamine			
7	Teemulde töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m ²	6000	6000
8	Tee mulde ehitus kohapealsest mineraalpinnasest (ET/N kaevamisel + mäharmäkimisel/koorimisest/buldooserdamisel saadav) koos tihendamisega	m ³	227	227
9	Kattekonstruktsiooni rajamine			
10	Geotekstiili NGS4 (MD/CMD ≥20kN/m), laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	4725	4725
11	Killustikust teealuse ehitamine koos tihendamisega. Killustik fr 0/63 mm. Pos 4, H=20 cm	m	945	945
12	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	964	964
13	Killustikust teekatte ehitamine koos tihendamisega. killustik fr 0/32 mm. Pos 6, H=10 cm	m	945	945
14	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m ³	444	444
15	Tee rajatised (muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega)			
16	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m) katendi ehitus	tk	6	6
17	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	54	54
18	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	128	128
19	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	600	600
20	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m ³	168	168
21	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m) katendi ehitus	tk	1	1
22	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	17	17
23	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	36	36
24	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	212	212
25	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m ³	59	59
26	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht katendi ehitus	tk	1	1
27	sh killustik fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	m ³	115	115
28	sh killustik fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	m ³	240	240
29	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m ²	1150	1150
30	s.h. aluse mahuline planeerimine ja ettevalmistus	m ³	322	322
31	Muud tööd			
32	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.	1	1
33	Silt tee nimetusega	1 kompl.	1	1

TABEL 3 VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	2	3	4
1	Truupide torustikud ja otsakud, veeviimarid ja kindlustised		
2	Ø 40 cm gofreeritud plasttoru, SN8	m	9
3	Kivid Ø 15-30 cm	m³	
4	Geotekstiil NGS2	m²	0
5	Huumusmuld	m³	2
6	Erosioonitõkkematt, džudikiust võrguga	m²	44
7	Heinaseeme	kg	1
8	Puuvaiad	tk	220
9	Teekatte taastamine (kruus)	m³	0
10	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	0
11	Truubi tähispostid	tk	2
Teede ja teede rajatiste materjalid			
Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus
1	Killustik fr 0/31,5 (pos 6)	m³	630
2	Killustik fr 0/63 mm (pos 4)	m³	1368
3	Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai	m²	6687
4	Märk tee nimetusega	1 kompl.	1
5	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed". II suurusgrupp	kompl.	1
Märkus: Geosünteedide kogused on arvatatud ilma ülekatteta;			
Puistematerjali mahud on profiilsed			

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev Koolitõa metsatee rekonstrueerimisprojekt on koostatud Maatervendus OÜ (MATER reg kood MP0209-00, MU0209-00) poolt, tellija Riigimetsa Majandamise Keskus.

Tee asukoht: Muusika küla Saue vald Harju maakond.

Metsaparandusspetsialist Jüri Koort väljastas lähteülesande 29.12.2022.a. Lähteülesanne käibenimi Suurenõmme-Kohatu teed. See lähteülesanne sisaldab 7 tee projekteerimise lähteandmeid.

Vastavalt lähteülesandele tuleb teedele koostada eraldi neli projektdokumentatsioonid (paberkandjal ja digitaalselt)

Käesolev projekt on Koolitõa metsatee rekonstrueerimisprojekt.

Tee asukoht vaata Asukoha plaan lk.22.

Teetrass asub katastriüksustel 29701:005:0190 ja 72501:001:0425.

Tee asub kvartalites WR010; WR011 ja WR012.

Koolitõa metsatee (2970476) rekonstrueeritav 1,0 km lõik algab Saue vallas Kabila külas Harjumaal asuvalt Vana-Haapsalu maanteelt (2970543) ja lõpeb Muusika külas S- kujulise tagasipööramise kohaga kvartalite WR013 ja WR012 piiril, eraldistes 5 ja 10.

Tee on IV järgu tee ning teekatendi projekteeritav laius 4,5m.

Tabel 4. Rekonstrueeritava tee üldandmed

Ehitise lühitähis	Ehitise			
	tee kood	nimetus	Tee järk	rek tee (m)
EH1	2970476	Koolitõa metsatee	4	1000
Kokku:				1000

Edaspidi kirjeldatakse ehitist lühinumbriga, mis on esitatud tabelis 4 ja joonistel 1. ja 2.

Käesolev rekonstrueerimisprojekt käsitleb 1,0 kilomeetri tee rekonstrueerimist.

Koolitõa metsatee ei ristu elektriõhuliiniga ega siderajalistega.

Koolitõa metsatee asukohas ei asu projektiga hõlmatud teemaal kaitstavaid loodusobjekte looduskaitseaduse § 4 tähenduses.

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne ja keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas (19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000).

Alusplaanina ja looduskaitseliste piirangute ja objektide puhul kasutati RMK poolt valmistatud digitaalset alust Microstation dgn failis. Looduskaitseliste piirangute ja objektide puhul on kasutatud Keskkonnaagentuuri hallatava andmebaasi EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister) kaardikihtide väljavõtet seisuga 11.02.2023 ja Keskkonnaregistri looduskaitseliste objektide andmeid.

Maaparandussüsteemide korrastustööde käigus tuleb jälgida projekti kooskõlastustes, keskkonnamõjude hindamise ja ekspertarvamuse esitatud nõudmisi. Küsimuste korral pöörduda projekti autori poole telefonil 5087176.

Projekti rakendamiseks aluseks võetav tüüpjooniste loetelu (Maaparandusrajatiste tüüpjoonised, Tallinn 2019):

1. Maaparandussüsteemide eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised

3. Truubid

3.1-1 ;3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) – Di30, Di40 ja Di50 cm

6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised

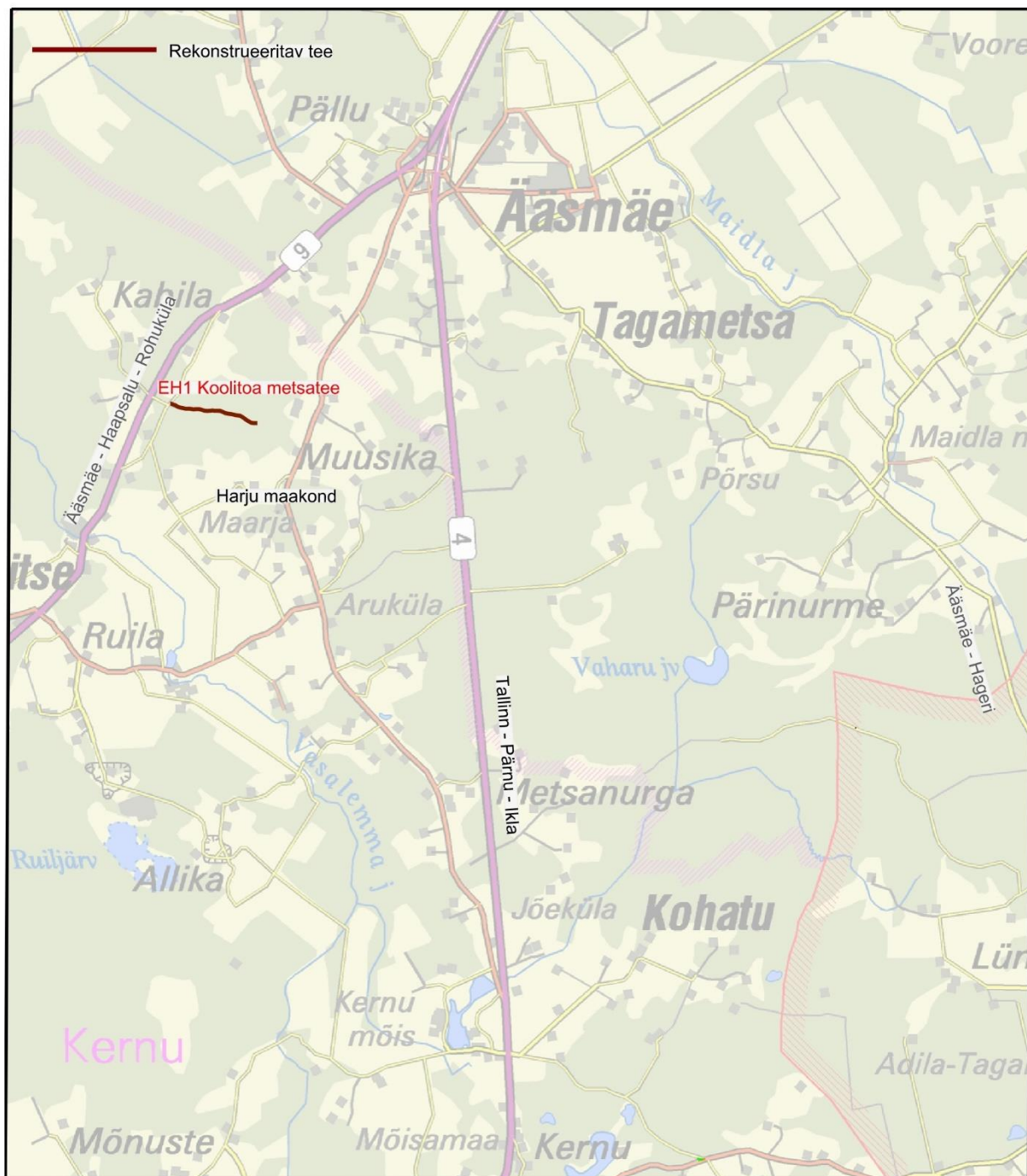
6.8 Mahasõit M3

TP-S vt joonis 1 skeemilt

Mahasõidukoha M7 skeem

1.1. TEE ASUKOHA PLAAN

M 1:70000



2. UURIMISTÖÖD

Väliuuringute tööde kirjeldused on koondatud tabelisse 5 *Uurimistööde loetelu*.

Väliuurimistöödel hinnati teetrassi seisukorda. Mõõdistati 1,0 km rekonstrueeritavat teed ja paigaldati tee äärde 2 ajutist reeperit.

Uurimistööde käigus tehti teetrassi trasseerimine (määrati piketi läheduses mulde kõrgus, maapinna kõrgused tee tsoonis, kraavide põhjade kõrgused) uute teekraavide, mahasõidukohtade, möödasõidukohtade ja truupe vajaduse hindamine ning veejuhtmete settemahtude ja raadamise mahtude hindamine. Määrati möödasõidukohtade ja mahasõidukohtade asukohad ning tagasipööramiskohtade tüübid. Tee mõõdistati Spectra Precision SP 80 RTK GNSS seadmega. Kõrgusarvud on EVRS EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-EST 97 koordinaatsüsteemis“.

Rekonstrueeritav tee on killustikkattega tee keskmise laiusega 3,8-4,0 m. Teel teekraavitus puudub ja teekraavid pole ka rekonstrueerimisel vajalikud. Truupe teemaal ei olnud.

Sondeerimisandmed on märgitud teetrassi välitööde skeemidele ja kantud tee pikiprofiilile. Määrati tee paikkonna niiskusastmed ja aluspinnase elastsusmoodulid.

Tee asetseb keskmistes liivsavipinnastes, sügavuse kasvades rähkasetes liivsavi pinnastes.

Ajutised reeperid on esitatud Tabelis 6 Reeperite loetelu.

2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Jrk.nr	Uurimistöö					
	nimetus	mõõt- ühik	maht	kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			Koolitoa tee EH1			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2	07- 20.06.2023	T.Torim
2	Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised (olemasolevate veejuhtmete sette maht, puittaimestik; veejuhtmetel asuvad truubid)	km	1,00	1,00		
3	Tee trassi tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, piketeerimine, sondeerimine.	km	1,00	1,00		
4	Uute teekraavide rajamise vajaduse uurimine, olemasolevate teerajatiste olemasolu ning uute rajatiste ja truupe rajamise võimaluse ja potentsiaalsete asukohtade uurimine	km	1,00	1,00		

2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	Aj.1	tehn.	nael	Kases Koolitoa metsatee alguses paremal, teeristist 12m edelasse Vana-Haapsalu mnt. ääres	6564526.19	525180.29	46,57
2	Aj.2	tehn.	nael	Kases Koolitoa metsatee lõpus paremal, kvartalite WR013 ja WR012 piiril	6564306.65	526157.94	45,08

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuritaval teetrassil asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha
sinilille (SL)	55,47

Tee paikneb reljeefilt tasasel alal

Koolitoota metsatee Pinnakattest rähased keskmised liivsavi pinnased. Tee viimasel 200m esineb pindmistes kihtides kruusa ja veerist. Sondeerimisandmed on esitatud tee pikiprofiilil.

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD.

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada teetrassid rekonstrueerimiseks.

Ettevalmistustöödega seotud piiranguid on esitatud Keskkonnakaitse peatükis.

4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD

Trassiraiete mahud on esitatud tabelis 8 Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud. Seal on toodud võsa ja metsa raiumise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Tee trassilaiused vaata tee pikiprofiililt.

Teetrassid puhastatakse võsast ja metsast vastavalt tee pikiprofiilil ning ristprofiilidel toodud trassi laiustele. Üldjuhul on tee trassilaiuste määramisel lähtutud tingimusest, et lõikudes, kus tee servas puudub kraav või nõva, peab peale tee rekonstrueerimist jääma mulde alumisest servast vähemalt 2m laiune raiutud võõnd metsani.

Kännud juuritakse kogu trasside laiuse ulatuses ja paigutatakse hajusalt metsa serva. Tee rajatiste kohtades tuleb puittaimestik eemaldada maaparandusrajatiste tüüpjoonistel toodud ulatuses

4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE

Lahti raiutud veejuhtme trass vastab nõuetele, kui töid takistav puittaimestik on raiutud ja raiutud puitmaterjal on ladustatud eraldi väljapoole trassi mullavallipoolsele servale või ära veetud. Koos raiejäätmetega tuleb trassilt ja kraavidest eemaldada sh ka jämeda mõõduline lamapuit, et see ei takistaks kändude juurimist ja hilisemat mullavalli töötlemist. Puittaimestiku raiumisel ei tohi jätta kände kõrgusega üle 10 cm maapinnast kuni 30 cm läbimõõduga puittaimestiku korral ning jämedamatel üle 1/3 kännu läbimõõdust. Trassiraiet ja kraavide mullete ristumine tuleb teha kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

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

nende poolsetele nõuetele, juhistele ja rekonstrueerimisprojekti kooskõlastusele.

5 KUIVENDUSSÜSTEEM.

Rekonstrueeritava tee asukohas maaparandussüsteemid puuduvad.

Teenõvad N1 ja N2 kaevatakse tee paremale küljele pikettide Pk7 ja PK8 vahel ja juhitakse maapinna madalamasse kohta.

6. TRUUBID.

6.1. TRUUBI PROJEKTEERIMINE

Koolitoa metsateega seotud truupe on 1 ehitatav teetruup tähisega 40PT9MAO.

Truup Ø40 cm ehitatakse plasttorutruubina, rõngasjäikusega SN 8. Andmed truubi kohta on esitatud **Tabel 9 Ehitatava truubi töömahud.**

Antud tabelis kajastuvad ka truupidele rajatavate otsakute tüübid ja tüüpjooniste kohaste otsakute rajamiseks vajalik materjalide mahud ning rajatavate truupide sissevoolu põhja kõrgused.

Truubi koguste ja materjalide mahud on esitatud Tabelis **10**.

Truubi dimensioneerimise aluseks on võetud 3% kevadine maksimaalne vooluhulk ja truupide minimaalne languga 1%.

Otsakute rajamiseks truubilr kasutada nõlvust 1:1,5 ning vastavaid tüüpjooniseid väljaandest.

„Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019).

Antud töös kasutatakse truupide otsakute kindlustamiseks MAO- ´mattotsak,

Ehitatavale teealustele truubile tuleb paigaldada mõlemale poole teed muldele tähispostid.

6.2. TRUUBI EHITAMINE

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

Rajatava truubi vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truubi paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. Tabelis on antud truupide sissevoolu kõrgused. Selle puudumisel lähtuda oleva kraavi põhja kõrgusest peale setete eemaldamist. Otsakute ehitamisel erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei tohi tekitada voolutakistusi. Truubi ehitamisel tuleb täiteks kasutada liiva või kruusliiva. Täitematerjalis ei tohi olla jää tükke ega kive suuremaid kui 60 mm. Torud kaetakse mõlemalt poolt korraga. Täitematerjali ei tohi kallata torudele selliselt, et toru võiks viga saada või paigast nihkuda. Tuleb jälgida, et toru läheduses ei oleks kive ega muid jäiku esemeid. Täitematerjali esimene kiht ei tohi ulatuda kõrgemale kui poole toruni. Kinniaetav kaevik tuleb korralikult 15-30 cm kihtidena väikemehhanismidega tihendada mõlemal pool truubitoru ühel ajal. Toru alus peab olema tasandatud ja tihendatud, et oleks välistatud truubitoru läbipaine. Pärast truubi ehitust ei tohi truubitoru läbivajumine ületada truubitoru tarnija kehtestatud määra.

Truubi nõutav eluiga 50 aastat.

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud. Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

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

7. TEE REKONSTRUEERIMINE

7.1. TEE PROJEKTEERIMINE

Tee ehitamise eesmärk on metsade majandamisvõimaluste parandamine.

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 projekteerimismõnnumid".

Tee on projekteeritud vastavalt vastavat 4. järgu tee nõuetele (Keskkonnaministri 11.06.2015. määrus nr 34 „Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded“).

Koolitoa metsatee rekonstrueeritav 1,0 km lõik algab Vana-Haapsalu maanteelt ja lõpeb S- kujulise tagasipööramise kohaga kvartalite WR013 ja WR012 piiril, eraldistes 5 ja 10.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitööde skeemil.

Olemasoleva sõiduosa keskmine laius 4,0 meetrit, teekeha keskmine laius 5m Tee oli uurimistööde ajal rahuldavas seisundis killustikkatendiga tee. Katendi paksus ulatus kuni 10-12 cm-ni segunenud liivsaviga Olemasoleva teetrassi laius 8-10 meetrit.

Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa.

Teenõva kaevatakse tee paremale küljele pikettide Pk7 ja PK8 vahel ja juhitakse maapinna madalamasse kohta. Vt. joonis 1.

Foto1. Koolitoe tee keskosas.



Teekatendi ristprofiil on esitatud tee pikiprofiilil Joonisel 2.

Olemasolev mulle töödeldakse vähemalt 5,6 m laiuseks muldeks. Laiemaks ja madalamaks töödeldud mulle tihendada, eriti tähelepanu pöörata laiendatud tee ääre osadele.

Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse killustikku pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm. Teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse killustikku pos.4. kihi paksus 20 cm. Tee ehitatakse kogu ulatuses geotekstiilile NGS4. Tee paikkonna tüüp kuiv. Tee aluspinnase elastsusmoodul 50MPa. Teenõvade kaeve vajadus puudub.

Selleks, et oleks tagatud metsamaterjalide väljaveol liigeldavus ja tagasipööramis võimalus metsaveokitega projekteeriti teele kuus mahasõidukohta tüüp M3, üks M7 ja üks S-kujuline tagasipööramise koht.

Tabel 7 Tee rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	Koolitoe metsatee	Kokku
		EH1	
1	2	3	4
1	M1 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=20m)		0
2	M2 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=30m)		0
3	M3 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=10m, L=10m)	6	6
4	M5 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=5m, L=10m)		0
5	M7 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=20m)	1	1
6	M9 - Mahasõidukoht (A=4,5m, R=12,5m, L=50m)		0
7	MM - Mahasõidukoht maanteelt		0
8	R-T- teede T-kujuline ristmik		0
9	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht		0
10	MS - möödasõidukoht (L=40 m)		0
11	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht		0
12	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht	1	1
13	R - teede nelikristmik		0
KOKKU		8	8

Tabelis 11 on esitatud tee konstruktsioonide parameetrid ja mahud ristprofiili lõikes.

Ristprofiil tähisega **4,5-10-20-NGS4** lahti kirjutatult:

4,5 m tee laius,

10 killustik segu pos.6 paksus cm-tes.

20- killustik segu pos.4 paksus cm-tes.

NGS4- geotekstiil (NorGeoSpec spetsifikatsiooni profiil 4) laius-5m.

Teekatendi konstruktsiooni (sidumata segude terastikuline koostis on esitatud Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" lisa 10).

Vajalike ehitusmaterjalide ja toodete loetelus toodud katendi ja aluse mahud on geomeetrilised, veomahud peab ehitaja ise välja arvutama tulenevalt tihenemise tegurist ja kadudest.

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.

Tee rekonstrueerimise ja ehitamise käigus kasutatavad geotekstiilid peavad omama NorGeoSpec sertifikaati ning geotekstiili piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused „*declared value*“ peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele.

Geosüntetika paigaldamine tuleb teha jälgides tootjapoolseid juhendeid. Geosüntetika paigaldamise üldnõuded:

- Enne geotekstiilide ja -võrkude paigaldamist planeeritakse paigaldamiskoht ja eemaldatakse teravad kivid. Vältida tuleb geotekstiilide ja -võrkude mehaanilist vigastamist ning aluspinnase segipööramist
- Geosüntetid laotatakse sirgelt ilma voltideta ja fikseeritakse muldkehale pinnasenaelte või täitepinnasega. Minimaalsed nõuded on ülekate pikisuunas 30cm ja põiksuunas 50cm kui projektlahenduse osas pole määratud teisiti.
- Mehhanismidega liikumine otse geosüntetikal peab olema minimaalne, soovitatavalt täiesti välditud. Liikudes geosüntetide peal, tuleb vältida manööverdumist.
- Geosüntetid kaetakse täitematerjaliga, mille kihi paksus peab tihendatult olema vähemalt 15 cm (parem oleks 20cm) ja maksimaalne terasuurus väiksem 1/3 paigaldatava kihi paksusest.
- Geosüntetid tuleks laotada maha korraga mitte rohkem, kui ühes vahetuses jõutakse seda katta.

Teekatendi ehitamise üldised nõuded:

- Enne teekatendi materjali kohalevedu ja laotamist muldele, peab mulde pealispind olema profileeritud, antud vastav põikkalle ja hästi tihendatud. Kui mulle on vihmast märgunud, tuleb teekattmaterjali veoga viivitada kuni kuivamiseni optimaalse niiskuseni.
- Liivalus ja 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

autogreideriga. 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 aluseid ja katteid ehitada muldele, mis on lõplikult valminud enne külmade saabumist. Enne aluse (katte) ehitamist tuleb mulle vahetul tööalal puhastada lumest ja jääst. Lumesaju või tuisu korral tuleb töö katkestada. Kui temperatuur on 0 kuni -5 kraadi, tuleb materjal laotada, tasandada ja tihendada 4 tunni jooksul, külmema ilma korral 2 tunni jooksul. Kui materjali niiskus on üle 3%, tuleb seda enneaegse külmumise vältimiseks töödelda 0,3-0,5% kloriidilahusega. Talvel ehitatud alusel (kattel) tohib liikluse avada pärast aluse (katte) täielikku tihendamist. Talviste sulade korral ja enne kevadist sula tuleb talvel ehitatud alus (kate) puhastada lumest ja jääst ning tagada vee äravool teelt.
- Talvel ehitatud aluse (katte) vajumised (deformatsioonid) tuleb kõrvaldada pärast mulde ning aluse (katte) kuivamist ja tiheduse kontrollimist materjali juurde lisamise teel.
- Külmunud muldkehale teekatendi rajamise korral järgitakse järgmisi nõudeid:
 - muldkeha pind peab olema enne külmumist tihendatud ja tasandatud
 - muldkeha pind peab olema lumest puhastatud
 - liikluse võib teekattel avada pärast selle täielikku tihendamist

Teekatted on projekteeritud eeldusel, et metsa väljavedu toimub keskmiste ilmastikutingimuste korral. Kevadise teelagunemise ja kestvate sadude ajal tuleb raskeveokite liiklus peatada katte ja mulde kuivamiseni. Koondamise käigus pole soovitatav teekraavidele puitu asetada. Kui see on möödapääsmatu, tuleb puit väljaveo käigus täielikult kõrvaldada. Teekatte risustamine laadimiskohtades ja veejuhtmetest läbisõidud pole lubatud.

8. KESKKONNAKAITSE

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne, RMK poolt koostatud Keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti Metsateede rekonstrueerimise lähteülesandele seisukoha andmine Saue ja Kohila vallas (19.01.2023 nr 7-9/22/24862-3), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:5000), reljeefplaan (M 1:5000) Keskkonnamõjude analüüsis on välja selgitatud projektiala kaitseväärtused, kirjeldatud projekteeritavast tegevusest tulenevaid võimalikke mõjusid keskkonnale ning neid leevendavaid või välistavaid meetmeid. Projekteerimisel on arvestatud keskkonnamõju analüüsis toodud meetmetega.

Koolitoa metsatee asukohas ei asu projektiga hõlmatud teemaal kaitstavaid loodusobjekte looduskaitseesaduse § 4 tähenduses.

Tee lähiümbruses asetsevale pärandkultuuriobjektile „726:MTI:001 Metsataimla“ mõju puudub, sest töid alale ei planeerita.

8.1 TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMED TEE EHITAMISEL:

1. paigaldatavad plasttorud peavad omama keskkonnaohutuse sertifikaati;
2. kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti. Kasutatav ehitusmaterjal peab vastama Eestis kehtivatele standarditele. Materjalide paigaldamisel tuleb lähtuda looduslähedase vesiehituse põhimõtetest;
3. tööks kasutatavate masinate hooldustöid, samuti tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 m;
4. tehniliselt mittekorras masinate kasutamine töös, millel on näiteks visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;
5. ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse;
6. tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid;
7. töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht;
8. tööde käigus tuleb vältida metsakuklaste pesade olulist kahjustamist või purustamist, vajadusel tuleb asustada pesad ringi (Juhend kuklasperede ümberasustamiseks. Aruste,K.);
9. säilitada puud mille võras või tüveõõnsuses on tuvastatav linnupesa;
10. töö käigus avastatud haruldase liigi (pesa, liigi kasvukoht, elupaik vms) või arheoloogilise leiu korral tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda;
11. lindude pesitsusperioodil ei ole trassiraie ega ehitustööd lubatud;
12. tulekahju või keskkonnareostuse tekkimisel tuleb teavitada Päästeteenistust (tel.112) ja asuda õnnetust suurema kahju vältimiseks koheselt likvideerima.

9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

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

Koolitoa metsatee ei ristu elektriõhuliiniga ega siderajatistega.

9.2 MUUD KITSENDUSED

Muud kitsendused puuduvad

9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED

Maaomanike kooskõlastused on esitatud Lisas 1b ja 4.

Ametiasutuste kooskõlastused on esitatud Lisas 1a.

10. JUHENDDOKUMENDID

1. **Maaparandusseadus**, vastu võetud 16.05.2018;
2. **“Maaparandussüsteemi rekonstrueerimisprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimismäärused”**, 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. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
8. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
9. trükkis **“Terastoru ruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel. Versioon 1.0”**. Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2016;
10. trükkis **“Kuivendussüsteemide majandamise strateegia”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
11. trükkis **“Metsaparanduse keskkonnamõju analüüsi juhend”**, Riigimetsa Majandamise Keskus, Tallinn 2011;
12. **„RMK metsakuivenduse ja -teede rekonstrueerimisprojekti näidiskoosseis“** 2020.

11. TÖÖMAHTUDE TABELID

TABEL 8. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD.

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Pinnasevalli laialiajamine m3		Pinnase paigaldamine tee/ rajatiste muldesse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Kopra- paisude likvideeri- mine	Muu vooluta- kistuste likvi- deeri- mine	Lama- puit	Vee- viima- rite raja- mine	Filtra- tsiooni- tõkke ekraan	Kivide teisalda- mine töötsoo- nist eemale	Märkused	
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur			sügavus	kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga						Kä- sitsi	Täiendav kaeve	Kaevest	Vana mulla- vall	Võsa (Ø2-8 cm)		Puistu (Ø≥8 cm)								Üksikute puudega maa-ala
								sh pinnasegrupp	Kokku			I-II	III	Madal (MV)	Kõrge (KV)	Peen (PP)						Jäme (JP)										
					m	m				m	m2							m3	m3				m3	m3								m3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
1	N1	EH1	WR012	N	59		1,5	0,5	0,5	29,5		29,5			7		18	0,01	0,01	0,00	0,01		0,02									
2	N2	EH1	WR012	N	32		1,5	0,5	0,5	16		16			4		10	0,01	0,00	0,00	0,01		0,02									
3		EH1	2000	TEETRASS														0,51	0,19	0,39	0,31		1,40									
					91					45,5	0	45,5	0	0	11	0	27	0,54	0,19	0,39	0,32	0,00	1,44	0	0	0	0	0	0	0		
	Rekonstrueeritav kuivenduskraav KOKKU				RK	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Rekonstrueeritav eesvool KOKKU				RE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Rekonstrueeritav teekraav KOKKU				RT	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ehitatav kuivenduskraav KOKKU				EK	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ehitatav teekraav KOKKU				ET	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ehitatav nõva KOKKU				N	91				46	0	46	0	0	11	0	27	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hooldatav nõva KOKKU				HN	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hooldatav kuivenduskraav KOKKU				HK	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hooldatav eesvool KOKKU				HE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hooldatav teekraav KOKKU				HT	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Uuendatav kuivenduskraav KOKKU				UK	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Uuendatav eesvool KOKKU				UE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Uuendatav teekraav KOKKU				UT	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Voolutakistuste eemaldamine KOKKU				VK	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ehitatav eesvool KOKKU				EE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Riigi poolt korrashoitav ühiseesv. KOKKU				RHE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Olemasolev eesvool KOKKU				LE	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Teetrass + teerajatised KOKKU				TEETRASS	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,52	0,19	0,39	0,31	0,00	1	0	0	0	0	0	0	0		
	Keskonnakaitserajatise raieala KOKKU				KKR	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
KÕIK KOKKU					91					46	0	46	0	0	11	0	27	0,54	0,20	0,39	0,32	0,00	1,44	0,00	0	0	0	0	0	0	0	
Märkused: veejuhtmetel on ette nähtud sette ekspluatatsioonieelne eemaldus (10% põhikaeve mahust). Arvestus on sisse kantud tabelisse nr 2a.																																

TABEL 9 EHITATAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD

Jrk. nr	Truubi / Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed															Märkused
			Nimetus	Valgala	Äravoolu-moodul	Vooluhulk	Asukoht pk.nr/kaugus kr.suudmest	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgus arv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine kruus	Täiendav kaeve	Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis-post	Puitaluse ehitamine	
				km²	l/s km²	l/s	m	m	m abs	m	m	m					m³	m³	m³	tk	tm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18	19	20
1	T1	EH1	N1	0,03	300	9	8+10	4,5	45,28	44,20	1,08	9	40	PT	9	MAO				2		
KOKKU												9			9		0	0	0	2		

TABEL 10 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHTUSMATERJALIDE KOGUSED

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht	Kokku
			sealhulgas EH1	
1	2	3	4	19
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (lammutus)		EH1	
2	Ø 30-100 cm (r/b + plast)	m		0
3	Otsakute lammutus (r/b)	m ³		0
4	Truupide kogused		EH1	
5	Rekonstrueeritavad truubid	tk		0
6	Ehitatavad truubid	tk	1	1
7	Likvideeritavad truubid	tk		0
8	Uuendatavad truubid	tk		0
9	Projekteeritud truupide kogupikkused		EH1	
10	plasttruup Ø30 cm, tüüp 30 PT, SN8	m		0
11	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40 PT, SN8	m	9	9
12	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		0
13	Truubi otsakud		EH1	
14	Ø30MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		0
15	Ø40MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	1	1
16	Ø50MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut		0
17	Ø40MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		0
18	Ø50MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		0
19	Ø60MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		0
20	Muud mahud		EH1	
21	Teekatte taastamine (kruus)	m ³		0
22	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m ³		0
23	Truubi tähispostid	tk	2	2
24	Puitluse ehitamine	tm		0
25	Täiendav kaeve (sh vana truubi eemaldamiseks)	m ³		0
26	Epoksüvärv EH100 terastorule	kg		0
27	Geotekstiil NGS2 terastorule	m ²		0
28	Veeviimariid		EH1	
29	Plasttoru Ø30 cm, L= 10 m, SN8	tk	0	0
30	Settest puhastatavad truubid		EH1	
31	plasttruup Ø30-50, setet kuni 1/2 Ø	m		0

1	Materjali kulu otsakutele ja veeviimariitele												
2	Truubi otsaku	truupide arv (tk)	d Ø15-30 m ³ /tk	geotekstiil NGS2 m ² /tk	m ²	huumusmuld m ³ /tk	m ³	erosioonitõkkematt m ² /tk	m ²	heinaseeme kg/tk	kg	puuvaiaid tk/tk	tk
3	tüüp												
4	Ø30MAO	0				2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0
5	Ø40MAO	1				2,2	2,2	44	44	1,3	1,3	220	220
6	Ø50MAO	0				2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0
7	Ø40MAOK	0	2,7	10	0	3,2	0,0	64	0	1,9	0,0	380	0
8	Ø50MAOK	0	2,7	12	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
9	Ø60MAOK	0	2,7	12	0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0
10	Ø80MAOK		4,6	21	0	3,2	0,0	62	0	1,9	0,0	375	0
11	Ø40KOK		3,1	14	0	1,4	0,0	27	0	0,8	0,0	135	0
12	Ø50KOK		3,5	16	0	1,3	0,0	25	0	0,8	0,0	125	0
13	Ø60KOK		5,9	26	0	2,4	0,0	48	0	1,5	0,0	240	0
14	Ø80KOK		11,7	61	0	2,5	0,0	59	0	1,5	0,0	237	0
15	Ø100KOK		18,2	84	0	2,6	0,0	60	0	1,5	0,0	248	0
16	Ø120KOK		16,0	73	0	4,7	0,0	93	0	2,8	0,0	465	0
17	Ø140KOK		18,7	85	0	4,0	0,0	79	0	2,4	0,0	395	0
18	Ø160KOK		22,0	110	0	3,2	0,0	65	0	1,9	0,0	315	0
19	Veeviimar VV-300	0						1,8	0	0,1	0,0		
20	Kokku	1			0		2,2		44		1,3		220

TABEL 11 REKONSTRUEERITAVA TEE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid (tee pealtlaius-katendi kihi paksused-geosünteed)	Ristprofiili nr.	Piketi-vahemik	Lõigu pikkus (m)	Killustik fr 0/31,5 (pos 6)		Killustik fr 0/63 mm (pos 4)		Geotekstiil NGS4, 5,0 m lai		
					m³/m	kogus, m³	m³/m	kogus, m³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Koolitoa metsatee	EH1									
2			0+00 - 0+20	20	M7						
3	4,5-10-20	RP1	0+20-9+65	945	0,47	444	1,02	964	4725		
4			9+65-10+00	35	Silmus-kujuline tagasipööramise koht						
5	KOKKU			1000		444		964	4725		