

Tellijä: Riigimetsa Majandamise Keskus

Teede asukoht:

Matsi, Metstaga ja Kangsti küla

Rõuge vald, Võru maakond

Metstaga metsateede ehitus-rekonstrueerimisprojekt

Autor Mater vastutav spetsialist/ juhataja

Tõnu Torim

/allkirjatatud digitaalselt/

Saadjärve 2023 a.

Maatervendus OÜ Registrikood: 12247059

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

torim@maatervendus.ee, 5087176

Sisukord

RMK LÄHTEÜLESANNE JA PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	10
TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED	21
TABEL 2A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD.....	22
TABEL 2B. TEEDE EHITUSTÖÖDE KOONDMAHUD	23
TABEL 3 VAJALIKE EHITUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED.....	25
SELETUSKIRI	26
1. ÜLDOSA	26
Tabel 4.Teede üldandmed.....	26
1.1. TEEDE ASUKOHA PLAAN.....	28
2. UURIMISTÖÖD	29
2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu	29
2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu	30
3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS	31
4. KULTURITEHNILISED TÖÖD.	32
4.1. TRASSIDE ETTEVALMISTUSTÖÖD	32
4.2. ÜLDNÕUDED ETTEVALMISTUSTÖÖDELE	32
5 KUIVENDUSSÜSTEEM.....	33
6. TRUUBID.	33
6.2.TRUUPIDE JA PURRETE PROJEKTEERIMINE	33
6.2. TRUUPIDE EHITAMINE	33
7. TEEDE EHITAMINE	35
7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE	35
7.2.TEEDE KONSTRUKTSIOON.....	36
7.2.1. NAADI TEE	36
7.2.2. UUS VABRIKUMÄE TEE	36
7.2.3. VURTSI TEE	36
7.3. TEEDE EHITUSTÖÖD.....	37
8. KESKKONNAKAITSE	39
8.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID JA PROJEKTEERIMISEL KAVANDATUD MEETMED TÖÖDE ELLUVIIMISEKS.	39
8.1.2 Kaitsealad	39
8.1.3 Natura 2000 võrgustikku kuuluvad linnu- ja looduslad	40
8.1.4 Püsielupaigad	41

8.1.4.1. Projektialal asuvad ja piirnevad loomade elupaigad/leiukohad.....	41
8.1.4.2. Projektialal asuvad ja piirnevad taimede elupaigad/leiukohad.....	41
8.1.5 Vääriselupaigad	41
8.2 VEEKOGUDE KAITSEKS RAKENDATAVAD MEETMED.....	42
8.2.2 Veejuhtmetel asuvad koprapaisud ja nende likvideerimise meetodid.....	42
8.3 LÜHIKOKKUVÕTE PROJEKTEERIMISEL KAVANDATAVATEST TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMETEST:	42
8.4. KULTUURIMÄLESTISED JA PÄRANDKULTUURI OBJEKTID	44
9. EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD	45
9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID.....	45
9.2 MUUD KITSENDUSED	45
9.3 ERAISIKUTE JA ETTEVÕTETE TINGIMUSED	45
10. JUHENDDOKUMENDID	46
11. TÖÖMAHTUDE TABELID	47
TABEL 7. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD.	47
TABEL 8 REKONSTRUEERITAVATE JA EHITATAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD	48
TABEL 9 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHITUSMATERJALIDE KOGUSED.....	49
TABEL 10 TEEDE RAJATISED	50
TABEL 11. REKONSTRUEERITAVATE JA EHITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES	51
TABEL 12A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHITUSTÖÖDE LIGIKAUDED MAKSUMUSED.....	52
TABEL 12B. TEEDE EHITUSTÖÖDE LIGIKAUDED MAKSUMUSED.....	53

II LISAD:

1. lisa 1a. Ametiasutuste kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused
2. lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel
3. lisa 2. RMK keskkonnamõjude analüüs;
4. lisa 3. RMK koosolekuprotokoll
5. lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)
6. lisa 5. Mapinfo (digitaalne lisa);
7. lisa 6. Raieala kiht (digitaalne lisa)
8. lisa 7. Riigiteede ristmikud

III. JOONISED

JOONISE NR.	NIMETUS	MÕÕT
Joonis 1.	Metstaga metsateede plaan	M1:5000
Joonis 2.1.	Naadi tee pikiprofiil ja ristprofiilid	Mh=1:5000, Mv1:100
Joonis 2.2	Uus Vabrikumäe teepikiprofiil ja ristprofiilid	Mh=1:5000, Mv1:100
Joonis 2.3	Vurtsi tee pikiprofiil ja ristprofiil	Mh=1:2500, Mv1:100

LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: metsaparandusobjekti rekonstrueerimise ja ehitamise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Metstaga küla metsateed**
- 1.1.2. **Objekti asukoht**: Matsi, Metstaga ja Kangsti küla Rõuge vald Võru maakond
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond**: RMK Võrumaa metskond Kagu regioon Kagu Võru piirkond.
- 1.1.4. Katastriüksuste ja kvartalite täpne loetelu Keskkonnamõju analüüs (edaspidi KMA) Tabelis 1 p 1.3 ja p 1.4.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed

Projekталага 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/ei	Tee järk	Olemasolev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Naadi tee	6970095	ei	4	3,85	2,12	-	2,12
Uus Vabrikumäe tee	8650707	ei	4	1,40	1,40	-	1,40
Vurtsi tee	-	-	-	-	-	0,08	0,08
				Kokku:	3,52	0,08	3,60

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Uurimistööd teostada vastavalt [Maaparanduse uurimistööde nõuetele](#) sellises mahus ja sellise kvaliteediga, mis tagab lähteülesandes ning selle lisades (asukohaskeem, digitaalsed andmekihid, KMA) kirjeldatud objektide kvaliteetse projekteerimistöö.
- 2.2.2. Uurida projektala piirest väljuvate eesvoolude seisukorda vastavalt Põllumajandus- ja Toidumeti (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 3,60 km, sellest:

- **Naadi tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **2,12 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht;
 - ristumiskoht riigiteega
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.
- **Uus Vabrikumäe tee – rekonstrueerimine:**
 - tee pikkus ca **1,40 km**;
 - tee järk **nr 4**;
 - tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
 - tagasipööramiskoht;
 - maaparandussüsteemi teenindav tee – **ei**.

- **Vurtsi tee – ehitamine:**

- tee pikkus ca **0,08 km**;
- tee järk **nr 4**;
- tee katendi laius võimalusel **4,5 m**;
- tagasipööramiskoht;
- 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, tagasipööramiskoha 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 Keskkonnaameti (KeA) poolt esitatud keskkonnavalaste tingimustega ning KMAst tulenevate meetmetega.
- 5.3. Projekti lähteülesandes olevate ja projekteerimise käigus täiendavalt esitatud keskkonnavalased ja muud piirangud (nõuded) tuleb sisse kirjutada projekti keskkonnakaitset käsitlevasse peatükki.
- 5.4. 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, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse

Objekt: Metstaga küla metsateed

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 (pdf, mapinfo).

7. PROJEKT ANDA ÜLE:

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

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

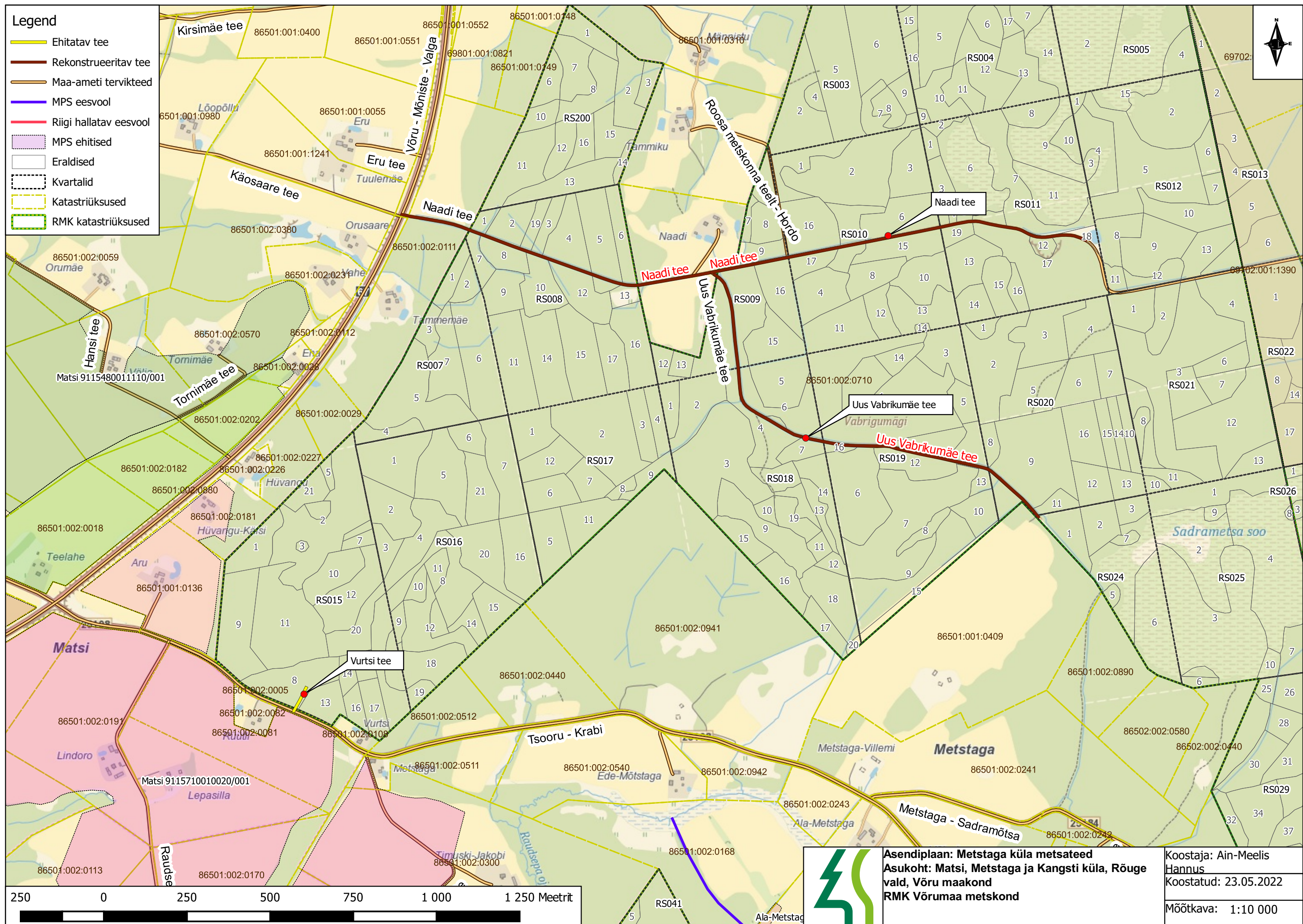
RMK Kagu regioon, Keskkonnaamet, Telia, Omavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS:

RMK MPO kavandamisspetsialist Ain-Meelis Hannus

(digiallkirja kuupäev)

(allkirjastatud digitaalselt)



DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Lähteülesanne. Metstaga küla metsateed.pdf	396 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	AIN-MEELIS HANNUS	37303272771	26.06.2022 21:48:04 +03:00

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 BC 99 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 2E 89 F8 E7 63 B7 25 F5 D4 EE 7C 4F F8 32 7E D0 C2 9D FA B2 FB 65 94 3 6 AF 21 2B 87 D8 55 A9 0B

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

MÄRKUSED

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

[Avaleht \(? page=main\)](#)
[Häälestus \(? page=options\)](#)
[Töölaud \(? page=folders&enter=1\)](#)
[Kirjade töölaud \(/desktop\)](#)
[Otsing \(? page=search&backfolder=\)](#)
[Abi \(http://dok.rmk.ee/? page=wiki_doc_content&docid=183609&printable=1&no_history=1\)](#)
[Kasutaja: Ain-Meelis Hannus \(?page=userinfo&userid=987\) !\[\]\(d219eb33a83c47f5c6c63c27bbe267cb_img.jpg\) \(?\)](#)

"Metstaga küla metsateed. Lähteülesanne (LÜ)" kinnituste leht

[Prindi \(/? page=acknowledge_view&docid=752357&acknid=152777&printable=1\)](#)

[Tagasi \(/?page=docinfo&docid=752357\)](#)

Kinnitajate lisajad

Lisaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kasutaja	Sõnumi sisu
Ain-Meelis Hannus	kavandamisspetsialist	26.06.2022	Kristo Kokk	Palun kinnitada "Metstaga küla metsateed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesanne. A-M. Hannus

Kinnitajad

Kasutaja	Ametinimetus	Kuupäev	Kinnitus	Selgitus
Kristo Kokk	regiooni juht	27.06.2022	Kinnitan	

Teise ringi kinnitajad

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



KESKKONNAAMET

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

Teie 23.05.2022 nr 3-2.1/2022/3057

Meie 21.06.2022 nr 7-9/22/10360-2

Arvamus Metstaga metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta

Küsite Keskkonnaameti arvamust Võru maakonnas Rõuge vallas Matsi, Metstaga ja Kangsti külades „Metstaga küla metsateed“ projekti raames metsateede rekonstrueerimise ja ehitamisega kaasnevate võimalike negatiivsete keskkonnamõjude kohta ning vajadusel täiendavaid tingimusi mõjude vähendamiseks. Taotlusele on lisatud RMK keskkonnamõjude analüüs, lähteülesanne ning asendiplaanid.

Lähteülesande kohaselt soovitakse projekteerida Naadi tee rekonstrueerimine 2,12 km ja Uus Vabrikumäe tee rekonstrueerimine 1,4 km. Ehitada on kavas Vurtsi tee pikkusega 0,08 km. Kõik lähteülesandes toodud teed on IV järgu teed. Tegu ei ole maaparandussüsteeme teenindavate teedega. Kõigi teede katendi laius projekteeritakse võimalusel 4,5 m. Teealadele projekteeritakse vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

Rekonstrueeritav Naadi tee paikneb RMK kvartali RS011 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala¹ Sadramõtsa sihtkaitsevööndis² ja rekonstrueeritav Uus Vabrikumäe RMK kvartal RS020 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala Sadrametsa piiranguvööndis³. Mõlemad nimetatud teelõigud asuvad Eesti Looduse Infosüsteemi EELIS andmetel ühtlasi ka ja II kaitsekategooria liigi metsise elupaigal⁴. Sadramõtsa looduskaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta metsa- ja rabakooslusi ning nende elustiku mitmekesisust; kaitsta ja säilitada elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7–50) nimetab I lisas. Need on rabad (7110*)³, nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (9010*) ning siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) ning kaitsta kaitsealust liiki metsist (*Tetrao urogallus*) ja tema elupaiku. Sadramõtsa looduskaitseala kaitse-eeskirja⁵ järgi on sihtkaitsevööndis on lubatud olemasolevate ehitiste hooldustööd, kusjuures kraavide hooldustööd on lubatud üksnes kaitseala valitseja nõusolekul. Piiranguvööndis on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud rajatise püstitamine⁶.

Sadramõtsa sihtkaitsevööndis asuv Naadi tee lõik läbib looduskaitseala kaitse-eesmärgiks olevaid rabametsade elupaika (91D0*) vanade loodusmetsade elupaika (9010*). Taotlusele

¹ Vabariigi Valitsuse 22.11.2018 määrus nr 105 „Sadramõtsa looduskaitseala kaitse eeskiri“

² Objekti registrikood KLO1101775

³ Objekti registrikood KLO1101777

⁴ Objekti registrikood KLO9102047

⁵ § 10 lõige 1

⁶ § 14 lg 2 punkt 3

lisatud keskkonnamõju analüüsis on kõik nimetatud kaitseväärtused välja toodud ning esitatud leevendavad meetmed kaitseväärtuste säilitamiseks.

Keskkonnaamet on seisukohal, et Naadi tee sihtkaitsevööndi piires asuva osa ulatuses on võimalik üksnes olemasoleva tee hooldustööd, teemulde laiendamine ja kraavide süvendamine hooldustöödena ei kvalifitseeru. Pinnase planeerimine või pinnase paigaldamine metsa elupaikadele lubatud ei ole. **Sadrametsa looduskaitseala sihtkaitsevööndis on keelatud inimeste viibimine 01.02.-30.06.**⁷, seetõttu on Naadi tee sihtkaitsevööndis asuva osa hooldustööde tegemine lubatud üksnes väljaspool seda ajavahemikku. Soovitame ka Uus-Vabrikumäe teel kavandatud töödele seda sama ajaline piirang, kuna ka see teelõik asub metsise elupaiga piires (piiranguvööndi alal kehtib kaitse-eeskirja alusel raietegevusele keeld 01.02.-31.08⁸.).

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Märt Holtsmann
juhtivspetsialist
looduskasutuse osakond

Pille Saarnits 523 3848
pille.saarnits@keskkonnaamet.ee

⁷ Kaitse-eeskiri § 11 lg 2 punkt 1

⁸ Kaitse-eeskiri § 14 lg 3 punkt 2

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Arvamus Metstaga metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta.pdf	312 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	MÄRT HOLTSMANN	37404020292	21.06.2022 16:01:31 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS
ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI	VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR
ESTEID-SK 2015	B3 AB 88 BC 99 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 D7 4E B8 64 7A C8 57 62 3B 8A 0A 57 E5 FD 06 F5 26 22 B2 17 73 CF 31 44 19 B4 06 BA 8B FD 03 5F

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

MÄRKUSED

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



RÕUGE VALLAVALITSUS

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

Teie 23.05.2022
Meie 20.06.2022 nr 4-2/4214-1

Metsateede rekonstrueerimise ja
ehitamise lähteülesande
kooskõlastamine

Olete esitanud Rõuge Vallavalitsusele taotluse metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks. Taotlus on registreeritud meie dokumendiregistris nr 4-2/1214 all.

Oleme tutvunud Riigimetsa Majandamise Keskuse 23.05.2022 edastatud dokumendiga, "Metstaga küla metsateed" metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise lähteülesande kooskõlastamiseks, asukohaga Matsi, Metstaga ja Kangsti küla, Rõuge vald, Võru maakond.

Kooskõlastame saadetud dokumentatsiooni alusel Naadi tee ja Uue Vabrikumäe tee projekteerimistingimused.

Antud teede projekteeritavad lõigud pole määratud Rõuge Vallavalitsuse poolt avalikuks kasutamiseks.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Andri Alliksoo
abivallavanem majandusalal

Urmas Kuldmaa
5333 1369, teed@rauge.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
RMK lähteülesande kooskõlastus.pdf	118 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	ANDRI ALLIKSOO	39705282727	20.06.2022 14:28:49 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS
ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON
abivallavanem

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)
Eesti

ALLKIRJASTAJA SERTIFIKAADI SEERIANUMBER
7f:2b:b8:da:4f:48:dd:92:5a:fe:95:f3:07:ce:79:12

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI	VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR
ESTEID-SK 2015	B3 AB 88 BC 99 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 F9 8C 2F 93 B6 96 8C C0 11 33 78 DE 97 AD 91 EA 39 6B 5D 47 1D 8A 96 5A 39 EB 60 8F 42 9C 47 90

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

MÄRKUSED

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

Lugupeetud AIN-MEELIS HANNUS, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 23.05.2022 esitatud taotlusele IP68097 Metstaga küla metsateed.

Antud moodsustusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste käppenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Jüri Agar



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

Teie 23.05.2022 nr 3-1.2/2022/3062

Meie 20.06.2022 nr 7.1-1/22/11552-2

**Võru maakonnas Rõuge vallas „Metstaga küla
metsateed“ metsateede ehitamise projekti raames
ristumiskoha projekteerimise nõuded**

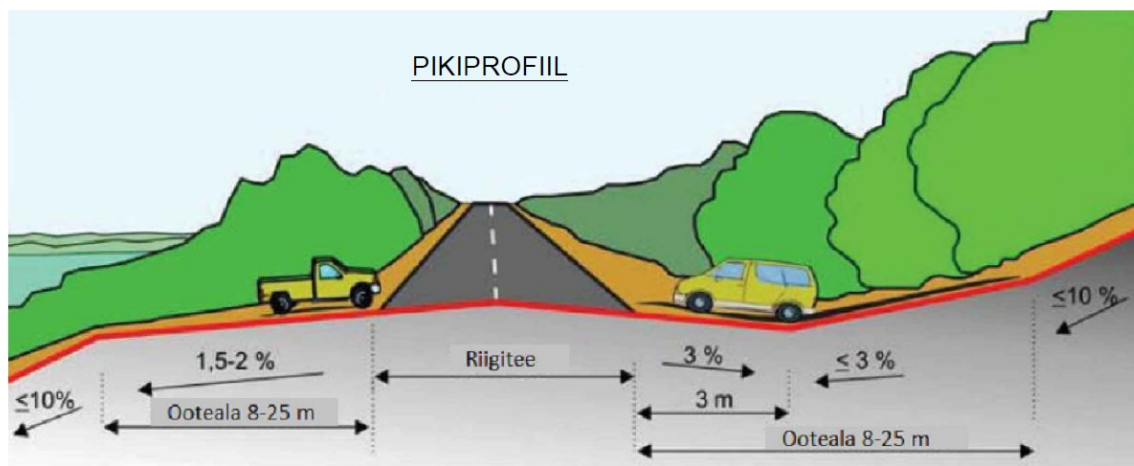
Olete esitanud Transpordiametile avalduse Võru maakonnas Rõuge vallas Matsi ja Metstaga külas riigiteedelt ristumiskoha projektile nõuete väljastamiseks. Ristumiskohtade ehitamine ja rekonstrueerimine on seotud „Metstaga küla metsateed“ metsateede ehitamise projektiga.

- Riigitee nr 67 Võru - Mõniste - Valga ja Naadi tee (tee nr 6970095) ristumiskoht km 28,461. Asukoht Matsi küla, Rõuge vald, Võru maakond (katastriüksus 86501:002:0111);
- Riigitee nr 25108 Tsooru – Krabi ja Vurtsi tee (uus tee, olemasolev pinnastee) ristumiskoht km 11,607. Asukoht Metstaga küla, Rõuge vald, Võru maakond (katastriüksus 86501:002:0710, kvartal RS015 er 8).

Võttes aluseks ehitusseadustiku (edaspidi EhS) § 99 lg 3 määrab Transpordiamet nõuded:

1. Ristumiskohad projekteerida riigiteedel asendiplaanil toodud asukohtadesse.
2. Ristumiskohtade asukohtasid on lubatud nihutada, tagamaks nõuetekohane nähtavuskaugus väljasõidul riigiteele.
3. Ristumiskohtade ehitamiseks tuleb koostada teeprojekt (edaspidi projekt) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
4. Projekti koostaval ettevõtjal ja/või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
5. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest (<https://transpordiamet.ee/juhendid>).
6. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevöönd vastavalt EhS § 71 lg 2 ning [riikliku teeregistri](#) kohased teede numbrid ja nimetused. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoha km).
7. 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:
 - 7.1. Riigitee mõõdistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“
 - 7.2. Projektiga hõlmatud alal mõõdistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Mõõdistada ala piki riigiteed 50 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.

- 7.3. Mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
- 7.4. Mõõdistada olemasolevad riigitee truubid ning hinnata truupide seisukord (vaatlus, pildistamine). Hinnang koos vajaliku pildimaterjaliga lisada seletuskirja.
- 7.5. Digitaalsed joonised peavad olema teostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis.
- 7.6. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
8. Projekti koostamisel arvestada riigiteel keskmise ööpäevase liiklussagedusega ning antud lõigus kehtiva kiirusepiirangu ja projekteerimise lähtetasemega rahuldav.
9. Ristumiskoha projekteerimisel lähtuda Transpordiameti [tüüpjoonisest II](#). Määrata ristumiskoha pöörderaadiused lähtuvalt liikluskosseisust (so. kõige ebasoodsamast sõiduki pöördekoridorist).
10. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele.



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

Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

11. Ristumiskoht projekteerida asfaltkattega mahasõidu katte pikkuse ulatuses riigitee katte servast.
12. Ristumiskoht ei tohi ekspluatatsioonijärgselt seada takistusi sademevete ärajuhtimisele riigitee katelt, muldkehast ja riigiteealusest maalt (kinnistu või katastriüksus). Vajadusel paigaldada ristumiskohale truup koos truubiotste kindlustamisega.
13. Ristumiskohal tagada majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimismid“ kohased nähtavuskaugused (tabel 2.12). Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Nähtavuskolmnurka jäävad puud-põõsad tuleb näidata likvideeritavatena.
14. Ristumiskoha pöörderaadiused kontrollida liikluskosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki pöördekoridoridega.
15. Lahendada ristumiskoha liikluskorraldus. Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad, projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
16. 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.
17. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele, kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
18. Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.
19. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.
20. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas

omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.

21. Projekt esitada Transpordiametile koostöölastamiseks ja lepingu sõlmimiseks e-posti aadressile maantee@transpordiamet.ee .

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

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Herkki Rõõm

peaspetsialist

projekteerimise osakonna taristu koostöölastuste üksus

Lisa:

Asendiplaan

Herkki Rõõm

5219446, Herkki.Room@transpordiamet.ee

DIGITAALALKIRJADE KINNITUSLEHT

ALLKIRJASTATUD FAILID

FAILI NIMI	FAILI SUURUS
Asendiplaan.pdf	1.5 MB
Võru maakonnas Rõuge vallas „Metstaga küla metsateed“ metsateede ehitamise projekti raames ristumiskoh a projekteerimise nõuded.pdf	418 KB

ALLKIRJASTAJAD

nr.	NIMI	ISIKUKOOD	AEG
1	HERKKI RÕÕM	37701232723	20.06.2022 09:15:53 +03:00

ALLKIRJA KEHTIVUS
ALLKIRI ON KEHTIV

ROLL/RESOLUTSIOON

ALLKIRJASTAJA ASUKOHT (LINN, MAAKOND, INDEKS, RIIK)

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

SERTIFIKAADI VÄLJAANDJA NIMI	VÄLJAANDJA VÕTME IDENTIFIKAATOR
ESTEID-SK 2015	B3 AB 88 BC 99 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 5D 20 94 0A 19 D2 5B 26 2E A1 A5 16 D4 81 66 0C 51 AF 41 32 35 94 9D 6F 0B 1F D1 A5 E5 57 E4 87

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

MÄRKUSED

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

TABEL 1. EHITATUD VÕI REKONSTRUEERITUD TEEDE TEHNILISED ANDMED

Ehitise lühitähis		EH1			EH2			EH3		
Tehniliste andmete nimetus	Mõõtühik	Uue ehitise või lisanduv a osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduv a osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed	Uue ehitise või lisanduv a osa andmed	Likvi. osa andmed	Rek. osa andmed
eede andmed										
Tee nimetus		Naadi tee			Uus Vabrikumäe tee			Vurtsi tee		
Tee järk		IV			IV			IV		
Tee number teeregistris		6970095			8650707					
Tee pikkus	km	1,66			1,17			0,09		
Teekraavi pikkus	km									
Sõiduki mahasõidukohtade arv	tk	11		1	7			1		
Sõiduki möödasõidukohtade arv	tk									
Sõiduki tagasipöörämiskohtade arv	tk	1			1			1		
Teetruupide arv	tk	5		5	7		2			

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

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Mõõtühik	Maht			KOKKU
			sealhulgas			
			EH1	EH2	EH3	
1	2	3	4	5	6	12
1	I.Ettevalmistustööd					
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,89	0,60	0,00	1,49
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,89	0,60	0,00	1,49
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,27	0,14	0,03	0,44
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,27	0,14	0,03	0,44
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,30	0,12	0,12	0,55
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,30	0,12	0,12	0,55
8	Puittaimestiku raie, jämpuistu (JP)	ha	0,67	0,46	0,10	1,23
9	Tüveste vedu, jämpuistu (JP) 300m	ha	0,67	0,46	0,10	1,23
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	2,14	1,37	0,25	3,76
12						
13	II.Veejuhtmete tööd					
14	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m	1094	504		1598
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas	m³	2383	1767		4150
16	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	238	177		415
17	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	1155	909		2064
18						
19	III Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine	ühik	EH1	EH2	EH3	kokku
20	Truupide mahamärkimine	tk	10	9	0	19
21	Truupide settest puhastamine käsitsi Ø50, sete alla 0,25 läbimõõtu	m				0
22	Ø 40 cm plasttruubi torustiku ehitus 40-PT SN8	m	97	77	0	174
23	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	10	0	10
24	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	0	0
25	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	0	0
26	Ø40- truubi mattotsak (tüüp MAO)	2 otsakut	9	8	0	17
27	Ø40cm truubi mattotsak kivikindlustusega (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	0	0	0
28	Ø40cm truubitruubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	1		0	1
29	Ø 50 cm truubi mattotsak kivikindlustusega (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	1	0	1
30	Ø 60 cm truubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0
31	Ø 80 cm truubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0
32	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	45	20	0	65
33	Veejuhtme täide mineraalpinnasega	m³	20	0	0	20
34	Tähispostid truubile	tk	12	10	0	22
35	Ø 25...50 cm truubitoru väljatõstmine ja utiliseerimine	m	42	14	0	56
36						
37	IV. Muud tööd					
38	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1	1	1	3

TABEL 2B. TEEDE E HITUSTÖÖDE KOONDMAHUD

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus		Mõõtühik	Maht			Kokku	
				sealhulgas				
				EH1	EH2	EH3		
1	2		3	4	5	6	7	
1	Rekonstrueeritava, ehitatava tee koondpikkus		m	1655	1170	90	2915	
2	I.Ettevalmistustööd							
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)		m	1602	1130	57	2789	
4	Tee rajatiste mahamärkimine		tk	13	8	3	24	
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine							
6	Olemasoleva tee/teemulde töötlemine profiili koos teekraede likvideerimisega ning mulde tihendamisega		m²	9930	7020	720	17670	
7	Teemulde laienduse s.h. teerajatiste ehitus , teekraavidest		m³	458	251		710	
8	Mahakaeve ja lüke		m³	105	165		270	
9	Mahuline planeerimine(teetrass+tagasipööramise koht)		m³			460	460	
10	Teemulde ja aluse tihendamine tihendamine		m³	563	416	0	980	
11	III.Kattekonstruktsiooni rajamine							
12	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		m²	8010	5650	285	13945	
13	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega, kruus fr 0/63 mm (Pos 4) ja geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga		m³	1634	1153	82	2868	
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega, kruus fr 0/32 mm (Pos 6) ja geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga		m³	753	531	24	1308	
15	IV.Teede rajatised							
16	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)		tk	4	4	1	9	
17	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm		m³	92	92	23	206	
18	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		104	m²	416	416	104	936
19	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm		21	m³	84	84	21	189
20	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm		9	m³	36	36	9	81
21	TP-T - T-kujuline tagasipööramise muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega			tk	1	1	0	2
22	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm		170	m³	170	170	0	340
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		850	m²	850	850	0	1700
24	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm		168	m³	168	168	0	336
25	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm		70	m³	70	70	0	140
26	TP-S Silmuse kujuline tagasipööramise koha muldkeha ja teekatte ehitus koos tihendamisega			tk	0	0	1	1
27	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm		187	m³	0	0	187	187
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		850	m²	0	0	850	850
29	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm		168	m³	0	0	168	168
30	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm		80	m³	0	0	80	80
31	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=20 m, R=15 m)			tk	1			1
32	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		230	m²	230	0	0	230
33	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm		55	m³	55	0	0	55
34	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm		25	m³	25	0	0	25
35	Mahasõidukoht M4 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m A=6m)			tk	2			2
36	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm		23	m³	45,6		0	46
37	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale		114	m²	228			228
38	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm		25	m³	50			50
39	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm		11	m³	22	0	0	22

40	Mahasõidukoht M5 katendi ehitamine koos tihendamisega (L=5 m, R=5 m)		tk	4	3	0	7
41	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	9	m³	36	27	0	63
42	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	45	m²	180	135	0	315
43	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	10	m³	40	30	0	70
44	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	6	m³	24	18	0	42
45	Liiklusmärkide "Anna teed" komplekti paigaldus		1 kompl.		1		1
46	Märk tee nimetusega		1 kompl.	1	1	1	3
47	Riigimaantee ristmikute ehitus		tk	1		1	2
48	raadamine		m²			560	560
49	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega		tk			3	3
50	Ol.ol. asfaldi lammutamine		m²	83			83
51	Kasvupinnase eemaldamine ($h_{keskm}=15cm$)		m³	7		8	15
52	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine		m³	152		110	262
53	Uute kraavide kaevamine		m³			35	35
54	Uute kraavide puhastamine		m			71	71
55	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest ($k \geq 0,5m/24h$)		m³	55		25	80
56	Kruusalus, $h_{min}=20cm$ ($k \geq 1,0m/24h$)		m²	94		94	188
57	Dreenkiht, $h_{min}=20cm$ ($k \geq 1,0m/24h$)		m²	159		160	319
58	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine		m²	266		267	533
59	Geotekstiil NGS4		m²	260		261	521
60	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm		m²	8		7	15
61	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm		m²	146		148	294
62	Purustatud kruusast kate, h=12cm		m²	78		78	156
63	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m		m	25		24	49
64	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m		m	25		24	49
65	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm		m²	130		130	260
66	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm		m²	122		123	245
67	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm		m²	47		45	92
68	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga		tk	1		1	2
69	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)		tk	2		2	4
70	Tähispost		tk	6			6
71	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm		m²	95		125	220

TABEL 3 VAJALIKE EHTUSMATERJALIDE JA –TOODETE ANDMED

Jrk. nr	Ehitusmaterjali või -toote nimetus	Mõõtühik	Kogus			
A	B	C	D			
1	Truupide torustikud ja otsakud					
2	Ø 40 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	174			
3	Ø 50 cm profileeritud plasttoru, SN8	m	10			
4	Kivid Ø 15-30 cm	m ³	5,8			
5	Geotekstiil, 2 profiil (NGS 2)	m ²	26			
6	Huumusmuld	m ³	42			
7	Erosioonitõkkematt, džuudikiust võrguga	m ²	838			
8	Heinaseeme	kg	25			
9	Puuvaiad	tk	4255			
10	Tähispostid truupidele	tk	22			
11	Tee ja tee rajatiste materjalid					
12	Toote või materjali nimetus	Mõõtühik	Naadi tee	Uus Vabrikumäe tee	Vurtsi tee	kokku
13	Kruus fr 0/32 (pos 6)	m ³	930	655	113	1698
14	Kruus fr 0/63 mm (pos 4)	m ³	2031	1435	271	3736
15	NGS4 Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m.	m ²	9914	7051	1239	18204
16	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m ³	343	289	210	842
17	Liiklusmärk nr 221 "Anna teed" komplekt	tk	0	1	0	1
18	Märk tee nimetusega	tk	1	1	1	3
19	Riigitee ristmike materjalid					
20	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m ³	55		25	80
21	Kruusalus, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h)	m ³	19		19	38
22	Dreenkiht, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h)	m ³	32		32	64
24	Geotekstiil NGS4	m ²	260		261	521
25	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m ³	0,3		0,3	0,6
26	Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m ³	29		30	59
27	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m ³	9		9	19
28	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25		24	49
29	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25		24	49
30	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m ³	5		5	10
31	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m ³	6		6	12
32	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m ³	4		4	8
33	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	2
34	Liiklusmärk (nr 644. ilma postita)	tk	2		2	4
35	Tähispost	tk	6			6
36	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	kg	2,9		3,8	6,6

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

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

Teede asukoht: Matsi, Metstaga ja Kangsti küla, Rõuge vald, Võru maakond.

Metsaparandusspetsialist Ain-Meelis Hannus väljastas lähteülesande 26.06.2022.a.

Teede asukohad vaata Asukoha plaan lk 28.

Teetrassid asuvad katastriüksustel 86501:002:0710; 86501:001:0970; 86501:002:0111; 86501:002:0119 ja asuvad kvartalites RS008; RS009; RS010; RS011; RS015; RS018; RS019 ja RS020.

Naadi tee (6970095) rekonstrueeritav 1,65 km lõik algab Võru - Mõniste - Valga tugimaanteelt (67) ja lõpeb T-kujulise tagasipööramise kohaga kvartali RS011 piiril. Rekonstrueeritakse mahasõidukoht Naadi teele Võru - Mõniste - Valga riigimaantee 28,461 kilomeetril. Projekti koostas Teelahendused OÜ vt. lisa 7. Riigiteede ristmikud.

Uus Vabrikumäe tee (8650707) rekonstrueeritav 1,17 km lõik algab Naadi teelt ja lõpeb T-kujulise tagasipööramise kohaga kvartali RS020 piiril.

Vurtsi tee ehitatav 0,09 km lõik algab Tsooru-Krabi kõrvalmaanteelt (25108) ja lõpeb S-kujulise tagasipööramise kohaga kvartalis RS015 eralduses 8. Ehitatakse uus mahasõidukoht Vurtsi teele Tsooru-Krabi kõrvalmaantee 11,607 kilomeetril. Projekti koostas Teelahendused OÜ vt. lisa 7. Riigiteede ristmikud.

Teed on IV järgu teed ning teekatendite projekteeritav laius rekonstrueeritavatel teedel 4,5m ja ehitataval teel 4,0m.

Tabel 4. Teede üldandmed

Ehitise lühitähis	Ehitise					s,h.MNT ristmik (tk)	s,h.MNT ristmik (m)
	Teeregistri nr.	nimetus	Tee järk	rek tee (m)	ehitus tee (m)		
EH1	6970095	Naadi tee	IV	1655		1	33
EH2	8650707	Uus Vabrikumäe tee	IV	1170			
EH3		Vurtsi tee	IV		90	1	33
Kokku:				2825	90	2	66
				Kokku teed	2915		

Edaspidi kirjeldatakse ehitisi lühinumbriga, mis on esitatud tabelis 4 ja joonisel 1.

Uus Vabrikumäe ja Vurtsi teed ei ristu elektrihuliiniga ega siderajatistega.

Naadi tee ristumiskoha projektalal paikneb olemasolev ELA SA valguskaabel multitorus.

Rekonstrueeritav Naadi tee paikneb RMK kvartali RS011 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala Sadramõtsa sihtkaitsevööndis ja rekonstrueeritav Uus Vabrikumäe RMK kvartal RS020 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala Sadrametsa piiranguvööndis.

Seetõttu lühendati antud teid kuni Sadramõtsa sihtkaitse- ja piiranguvööndi piirini. Naadi tee lühenes võrreldes lähteülesandega 0,45 km ja Uus Vabrikumäe 0,23 km võrra.

Tugimaterjalidena olid kasutusel RMK poolt koostatud lähteülesanne ja keskkonnamõjude analüüs, Keskkonnaameti Arvamus Metstaga metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta (21.06.2022 nr 7-9/22/10360-2), MapInfo infosüsteemi kihid, mullastiku kaart (M 1:10000), reljeefpilaan (M 1:10000).

NB! Enne ehitustööde algust siderajatiste kaitsevööndis tuleb ehitajal teavitada rajatiste haldajat ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele (vt. lisa 1a).

Alusplaanina ja looduskaitsete piirangute ja objektide puhul kasutati RMK poolt valmistatud digitaalset alust Microstation dgn failis. Looduskaitsete piirangute ja objektide puhul on kasutatud Keskkonnaagentuuri hallatava andmebaasi EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister) kaardikihtide väljavõtet seisuga 11.02.2023 ja Keskkonnaregistri looduskaitsete 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 2013):

1. Maaparandussüsteemide eesvoolude ja kuivenduskraavide rajatised

1.8 Mullete ristumine

1.9 Kraavitrasside mahamärkimine

3. Truubid

3.1-1 ;3.1-2 Truubi mattotsak (MAO) – D_i30, D_i40 ja D_i50 cm

3.2-1, 3.2-2 Truubi mattotsak kivikindlustusega (MAOK) – D_i30, D_i40, D_i50 cm ja D_i60 cm

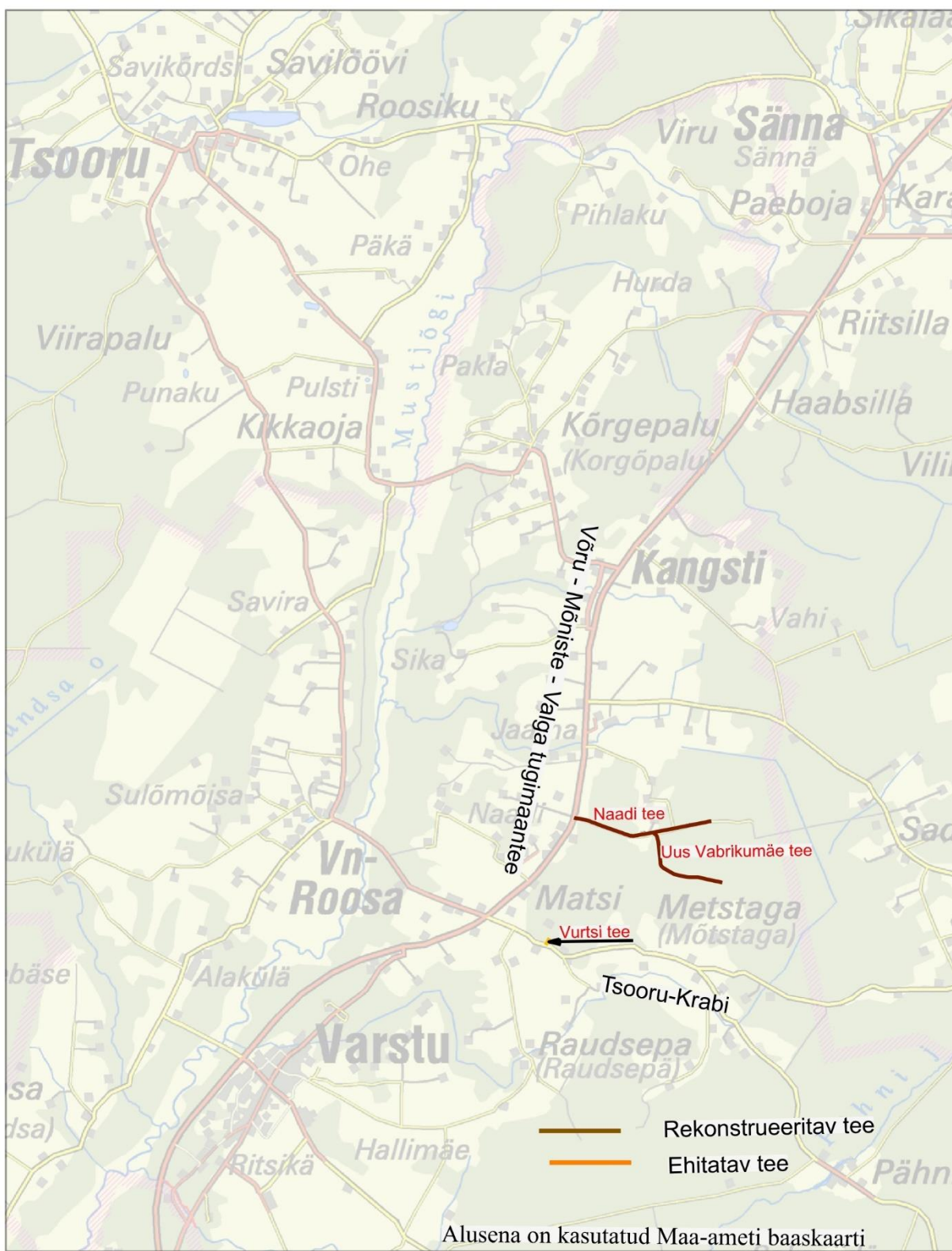
6. Maaparandussüsteemi teenindava tee rajatised

6.4 T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T

6.8 Mahasõit põllule - M3 ja M4

1.1. TEEDE ASUKOHA PLAAN

M 1:70000



2. UURIMISTÖÖD

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

Väliuurimistöödel hinnati truupide ja teede seisukorda. Mõõdistati 3,60 km uuritavaid teid ja paigaldati teede äärde 5 ajutist reeperit.

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

Vajalik olemasolevad teekraavid korrastada uuendustööde mahtudes. Kokku tuleb rekonstrueerida Naadi teel 4 truupi ja Uus Vabrikumäe teel 2 truupi.

Uuritavatel teedel tehti pinnaste sondeerimine. Sondeerimisandmed on märgitud teetrasside välitööde skeemidele ja kantud teede pikiprofiilidele. Määrati teede paikkonna niiskusastmed ja aluspinnase elastsusmoodulid.

Teed paiknevad saviliivakates pinnastes, mille all keskmised liivsavi pinnased.

Ajutised reeperid on esitatud Tabelis 6 Reeperite loetelu

2.1. Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Jrk. nr	Uurimistööde							
	nimetus	mõõt- ühik	maht			kokku	tegemise algus- ja lõppkuupäev	tegija nimi
			sealhulgas					
			EH1	EH2	EH3			
1	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	2	2	1	5	03.10-07.11.2023	Tõnu Torim
2	Rekonstueeritavate ja ehitatavate teede tehnilise seisukorra uurimine, mõõdistamine, sondeerimine. Kultuur- ja hüdrotehnilised uurimised teedel.	m	2110	1400	90	3600	06-07.11.2022	Tõnu Torim
3	Truupide tehnilise seisukorra uurimine	tk	7	3		10	06-07.11.2022	Tõnu Torim
4	Riigitee ristmiku topoaluse mõõdistus 1:500 ja joonise koostamine	tk	1		1	2	03.10.2022	Tõnu Torim, Tiit Ploompuu

2.2. Tabel 6 Reeperite loetelu

Jrk. nr	Reeperi						
	number	klass	kirjeldus	asukoha			kõrgusarv m
				kirjeldus	koordinaadid		
					x	y	
1	1	teh.	nael	Kases Vurtsi tee alguses paremal, riigitee ristmikus 20m kirde suunas	6393782.17	662081.66	107,19
2	2	teh.	märk	Naadi tee alguses Võru - Mõniste - Valga mnt loodepoolsel küljel, Käosaare tee alguses r/b truubi sissevoolu otsakul.	6395264.69	662374.57	108,83
3	3	teh.	nael	Kases, Uus Vabrikumäe tee alguses vasakul, Naadi tee ristist 50m kagu suunas	6395060.65	663368.85	111,74
4	4	teh.	nael	Männis, Naadi tee lõpus paremal ,tuletõrjети vastas, kvartalis RS011.	6395176.51	664442.68	115,30
5	5	teh.	nael	Kases, Uus Vabrikumäe tee lõpus paremal, pikett 14-st 25m loode suunas.	6394366.79	664277.32	111.10

3. GEOLOOGIA, MULLASTIK JA PINNAS

Uuritavatel teetrassidel asuvate metsa kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast on järgmine:

Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %
pohla (PH)	2,02	2,1
jänesekapsa-pohla (JP)	2,45	2,54
jänesekapsa (JK)	3,92	4,07
jänesekapsa-mustika (JM)	57,41	59,58
mustika (MS)	7,97	8,27
karusambla-mustika (KM)	6,22	6,46
karusambla (KR)	0,69	0,72
sinika (SN)	0,23	0,24
mustika-kõdusoo (MO)	0,46	0,48
siirdesoo (SS)	13,28	13,78
raba (RB)	1,55	1,61
madalsoo (MD)	0,15	0,16

Naadi tee (EH1) Naadi tee kulgeb vahelduva reljeefiiga maa-alal saviliivakates pinnastes, mille all keskmised liivsavi pinnased. Sondeerimisandmed on esitatud pikiprofiilil.

Uus Vabrikumäe tee (EH2) Uus Vabrikumäe tee kulgeb vahelduva reljeefiiga maa-alal saviliivakates pinnastes, mille all keskmised liivsavi pinnased. Sondeerimisandmed on esitatud pikiprofiilil.

Vurtsi tee (EH3) kulgeb tasasel maa-alal saviliivakates pinnastes, mille all keskmised liivsavi pinnased. Sondeerimisandmed on esitatud pikiprofiilil.

4. KULTUURTEHNILISED TÖÖD.

Kultuurtehniliste tööde eesmärk on ette valmistada projektala veejuhtmete trassid rekonstrueerimis- ja ehitustöödeks.

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 likvideerimise, metsakändude juurimise ning veejuhtmete kaevamise mahud. Tee trassilaiused vaata teede pikiprofiilidelt.

Teetrassid puhastatakse võsast ja metsast vastavalt teede pikiprofiilidel ning ristprofiilidel toodud trassi laiustele. Üldjuhul on teede trassilaiuste määramisel lähtutud tingimusest, et puhas peab olema tee ja teekraavi / nõva vaheline ala + teekraavi perimeeter + 1m laiune vöönd teekraavi / nõva metsapoolsest servast. Lõikudes, kus tee servas puudub kraav või nõva, peab peale tee rekonstrueerimist jääma mulde alumisest servast vähemalt 2m laiune raiutud vöönd metsani.

Kännud juuritakse kogu trasside laiuse ulatuses ja paigutatakse hajusalt metsa serva. Teede 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. Trassiraiete ja kraavide mullete ristumine tuleb teha kogumiku „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) nõudeid arvestades.

Veejuhtmetel tööde tegemisel erakinnistute või nendega piirnevatel lõikudel tuleb trassiraiete 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 Päästeametiga. Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma ka maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“. Enne töödega alustamist tehno-rajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

5 KUIVENDUSSÜSTEEM.

Ehitatavate teede asukohas ei paikne maaparandussüsteeme.

Olemasolevad teekraavid korrastada uuendustööde mahtudes.

Teekraavide ja teenõvade vesi suunatakse reljeefi madalamatesse kohtadesse või olemasolevatesse metsakraavidesse, mis puhastatakse vajalikus mahus.

6. TRUUBID.

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

6.2. TRUUPIDE JA PURRETE PROJEKTEERIMINE

Projekteeritud truupide ehitusmahtudest annavad ülevaate tabelid 8 ja 9. Truupide asukohad on kantud projektplaanidele ning teede pikiprofiilidele.

Ehitatavate truupide nimekirjas on truupe kokku 13 tk, rekonstrueeritavaid – 6 tk. Truubitorud on projekteeritud täismetri pikkusega.

Truubid Ø40-50 cm ehitatakse plasttorutruubina, rõngasjäikusega SN 8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud.

Andmed truupide kohta on esitatud **Tabel 8 Rekonstrueeritavate ja ehitatavate truupide töömahud.**

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

Truupide koguste ja materjalide mahud on esitatud Tabelis 9.

Truupide dimensioneerimise aluseks on võetud 3% kevadine maksimaalne vooluhulk ja truupide minimaalne languga 0,5%.

Truupide otsakud ehitada nõlvusega 1:1,5. Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019): MAO, MAOK, KOK (vt tabel 8 ja 9).

Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele teealustele truupidele tuleb paigaldada mõlemale poole teed muldele tähispostid.

6.2. TRUUPIDE EHITAMINE

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

Rajatavate truupide vähim pikikalle peab olema 1%. Kui seda pole võimalik saavutada (nt veejuhtme lang on väiksem), siis truubi lang peab olema vähemalt voolu suunas positiivne. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) ning juhendada RIL 77-2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“ paigaldusjuhendist. Sõltuvalt olukorrast, on truupide ehitamisel ette nähtud veejuhtme täiendav kaeve või täide mineraalpinnasega. Osadele truupidele, mis asuvad teedel, on ette nähtud kruusa vedu katte taastamiseks (vt tabel 8). Tabelis on antud truupide sissevoolu kõrgused. Selle puudumisel lähtuda oleva kraavi põhja kõrgusest peale setete eemaldamist. Otsakute ehitamisel erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. Erosioonitõkkematt ja geotekstiil asetatakse tasandatud pinnasele. Kivikindlustus tuleb rajada nii, et kivide väljaulatuv pind oleks tasa kraavi nõlvaga. Kivikindlustus ei

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

Käesolevas projektis truupide täitepinnase ja tagasitäitepinnase mahtusid ei ole arvestatud.

Truubi nõutav eluiga *50 aastat*.

Truubi ehitamise korral on ehitusprojektis ettenähtust lubatud kõrvalekalded järgmised:

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

7. TEEDE EHTAMINE

7.1. TEEDE PROJEKTEERIMINE

Teede 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 projekteerimismid".

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

Naadi tee (6970095) rekonstrueeritav 1,65 km lõik algab Võru - Mõniste - Valga tugimaanteelt (67) ja lõpeb T- kujulise tagasipööramise kohaga kvartali RS011 piiril. Rekonstrueeritakse mahasõidukoht Naadi teele Võru - Mõniste - Valga riigimaantee 28,461 kilomeetril. Projekti koostas Teelahendused OÜ vt. lisa 7. Riigiteede ristmikud.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitööde skeemil.

Olemasoleva kruusast sõiduosa keskmine laius 4,0-4,2 meetrit, mulde keskmine laius 5,2-5,5m. Kruuskatendi paksus kuni 17 cm. Olemasoleva teemulle maapinnast keskmiselt 0,3 -0,5m kõrgem

Tee paikkonna tüüp niiske. Tee aluspinnase elastsusmoodul 40MPa.

Teemulde kuivendamiseks vajalik lõiguti uute teenõvade kaeve ja olemasolevate teekraavide puhastamine setetest.

Puhastatavate teekraavide ja kaevatavate teenõvade asukohad on esitatud Joonis 1. Metstaga teede plaan.

Uus Vabrikumäe tee (8650707) rekonstrueeritav 1,17 km lõik algab Naadi teelt ja lõpeb T- kujulise tagasipööramise kohaga kvartali RS020 piiril.

Pinnase andmed on esitatud tee pikiprofiilil ja välitööde skeemil.

Olemasoleva kruusast sõiduosa keskmine laius 4,0 meetrit, mulde keskmine laius 5 m. Kruuskatendi paksus kuni 15 cm. Olemasoleva teemulle maapinnast keskmiselt 0,4 -0,5m kõrgem.

Tee paikkonna tüüp niiske. Tee aluspinnase elastsusmoodul 40MPa.

Teemulde kuivendamiseks vajalik lõiguti uute teenõvade kaeve ja olemasolevate teekraavide puhastamine setetest.

Puhastatavate teekraavide ja kaevatavate teenõvade asukohad on esitatud Joonis 1. Metstaga teede plaan.

Vurtsi tee ehitatav 0,09 km lõik algab Tsooru-Krabi kõrvalmaanteelt (25108) ja lõpeb S-kujulise tagasipööramise kohaga kvartalis RS015 eraldises 8. Ehitatakse uus mahasõidukoht Vurtsi teele Tsooru-Krabi riigitee 11,607 kilomeetril. Projekti koostas Teelahendused OÜ vt. lisa 7. Riigiteede ristmikud

Ehitatav tee kulgeb olemasoleva pinnaste asukohas. Mulle puudub.

Tee paikkonna tüüp niiske. Tee aluspinnase elastsusmoodul 40MPa.

Teemulde kuivendamiseks vajalik riigitee ristmiku asukohas uute teenõvade kaeve.

Pinnase andmed on esitatud teetrassi skeemidel ja tee pikiprofiilidel.

7.2.TEEDE KONSTRUKTSIOON

7.2.1. NAADI TEE

Teekatendi ristprofiilid on esitatud tee pikiprofiilil Joonis 2.1.

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

Naadi teel teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse kruusa pos.4. Teealuse kandva kihi paksus 20 cm.

Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse purustatud kruusa pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm.

Tee ehitatakse kogu ulatuses geotekstiilile NGS4

7.2.2. UUS VABRIKUMÄE TEE

Teekatendi ristprofiilid on esitatud tee pikiprofiilil Joonis 2.2.

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

Uus Vabrikumäe teel teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse kruusa pos.4. Teealuse kandva kihi paksus 20 cm. Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse purustatud kruusa pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm.

Tee ehitatakse kogu ulatuses geotekstiilile NGS4.

7.2.3. VURTSI TEE

Teekatendi ristprofiil on esitatud tee pikiprofiilil Joonis 2.3.

Tee alune maapind (6m) tasanda, tihendada ja profileerida.

Teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse kruusa pos.4. Teealuse kandva kihi paksus 30 cm. Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse purustatud kruusa pos. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm.

Tee ehitatakse geotekstiilile NGS4.

Mahasõidukohtade ja tagasipööramiskohtade ehitusel juhinduda MP rajatiste tüüpjoonistest 2019.a.

Teede rajatiste rajamiseks vajalike materjalide mahud on üle arvutatud tulenevalt ehitatavate teede katendikonstruktsioonidest. Vt. **Tabel 10 Teede rajatised.**

Väljaehitatavate mahasõidukohtade lõpud viia sujuvalt kokku olemasoleva maa(tee)pinnaga.

Teede töömahud ja tee rajatiste mahud on esitatud tabelites 2A, 2B, 10 ja 11.

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

Ristprofiil tähisega **4,5-10-30-NGS4** lahti kirjutatult:

4,5 m tee laius,

10 kruus segu pos.6 paksus cm-tes.

30- kruus 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, vt tabel all).

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

7.3. TEEDE E HITUSTÖÖD

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

Teede 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 geosüntetid 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 tasasust 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 vahetult 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 Arvamus Metstaga metsateede rekonstrueerimise ja ehitamise projekti lähteülesande kohta (21.06.2022 nr 7-9/22/10360-2, 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.

Keskkonnaamet nõustus ka projekteerimistingimuste lisaks olevas keskkonnamõju analüüsis toodud kaitseväärtuste loetelu ja leevendusmeetmetega.

8.1 KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID JA PROJEKTEERIMISEL KAVANDATUD MEETMED TÖÖDE ELLUVIIMISEKS.

Rekonstrueerimisprojekt on koostatud viisil, mis arvestab alal ja selle mõjupiirkonnas asuvate kaitsealustele objektide ja -alade, püsielupaikade, leiukohtade, vääriselupaikade ja loodusdirektiivi elupaigatüüpidega. Projekteerimisel on lähtutud kaitstava ala kaitse-eesmärkidest ning arvestatud ettevaatusprintsipi rakendades nende soodsa seisundi säilimisega.

Kaitstavad loodusobjektid sh kaitstavate liikide leiukohad ja elupaigad, mis jäävad rekonstrueeritavale alale või selle vahetusse lähedusse on näidatud projekti joonisel 1.

8.1.2 Kaitsealad

KLO1101775 Sadramõtsa LKA, Sadramõtsa skv. Sihtkaitsevöönd oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; lubatud üksnes hooldustööd

KLO1101776 Sadramõtsa LKA, Sadra-Mõtuse skv. Sihtkaitsevöönd oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; lubatud üksnes hooldustööd

KLO1101777 Sadramõtsa LKA, Sadramõtsa pv. Piiranguvöönd oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine.

PLO2001710 Sadramõtsa looduskaitseala, Metsise piiranguvöönd Kavandatav kaitsevöönd oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine

PLO2001712 Sadramõtsa looduskaitseala, Sadramõtsa sihtkaitsevöönd Kavandatav kaitsevöönd oht kaitsealuse objekti kahjustamiseks; veerežiimi mõjutamine keelatud on uute teede, kraavide, voolunõvade, maha- ja möödasõitukohtade rajamine ning teekoridori laiendamine; lubatud üksnes hooldustööd

Rekonstrueeritav Naadi tee paikneb RMK kvartali RS011 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala Sadramõtsa sihtkaitsevööndis ja rekonstrueeritav Uus Vabrikumäe RMK kvartal RS020 asuva osa ulatuses Sadramõtsa looduskaitseala Sadramõtsa piiranguvööndis.

Seetõttu lühendati antud teid kuni Sadramõtsa sihtkaitse- ja piiranguvööndi piirini. Naadi tee lühenes võrreldes lähteülesandega 0,45 km ja Uus Vabrikumäe 0,23 km võrra.

8.1.3 Natura 2000 võrgustikku kuuluvad linnu- ja loodusladad

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik (koosneb loodusladadest ja linnualadest), mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Loodusdirektiivi all mõistetakse "Direktiiv looduslike elupaikade ja loodusliku fauna ning flora kaitsest" (*Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora*). Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade nimekiri ja eesmärgid on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 "Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri" lisana 1 "Natura 2000 võrgustiku alade – linnu ja loodusladade nimekiri".

RAH0000182 Sadramõtsa loodusala Natura (loodusala) oht rahvusvahelise tähtsusega ala kahjustamiseks meetmed vastavalt kaitseväärtustele ja kaitset reguleerivale tsoneeringule

-1196133204 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

1287799166 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, kui arvestatakse leevendavate elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita

1394985764 9010* Vanad loodushmetsad Natura elupaik mõju puudub, kui arvestatakse leevendavate meetmetega raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; puhastatakse ainult olemasolavad kraavid; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel

-1703192178 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, kui arvestatakse leevendavate meetmetega elupaigatüüpi läbivaid, piirnevaid ja mõjutavaid kraave ei rekonstrueerita

-1727366980 9010* Vanad loodushmetsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

-2045199064 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

2065878840 9010* Vanad loodushmetsad Natura elupaik mõju puudub, kui arvestatakse leevendavate meetmetega raietega elupaigatüüpi ei kahjustata; uusi kraave ei ehitata; puhastatakse ainult olemasolavad kraavid; pinnase paigaldamine ja/või planeerimine elupaigatüübis Keskkonnameti nõusolekul ja tingimustel

277149624 9010* Vanad loodushmetsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

662945083 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

-812345083 91D0* Siirdesoo- ja rabametsad Natura elupaik mõju puudub, töid alale või sellega piirnevalt ei planeerita leevendavad meetmed pole vajalikud

Natura alad on Naadi rekonstrueeritavast teest ca 100m kaugusel Uus-Vabrikumäe teest 30m kaugusel. Leevendavad meetmed pole vajalikud, sest töid aladel ei planeerita.

8.1.4 Püsielupaigad

8.1.4.1. Projektialal asuvad ja piirnevad loomade elupaigad/leiukohad.

Kõikide alal registreeritud linnuliikide elupaigad on kantud joonisel 1 kuhu on liigipõhiselt märgitud ka pesitsusperiood, mil tööd sellel alal on keelatud. Projekteeritud töödest tekkiva võimaliku mõju käsitlemisel on aluseks joonisele 1 kantud elupaigad ja seal projekteeritud tööd

Liikide elupaiga iseloomustamiseks vaata lehekülge <https://bio.edu.ee/loomad/Linnud/ACCGEN.htm>

Metsis

KLO9102047 metsis (Tetrao urogallus) Liigi leiukoht (loomad\, II kat) häirimine sigimis- ja pesitsusperioodil, elupaiga kahjustamistrassiraied ja ehitustööd on lubatud perioodil 30.06-15.04; uusi kraave ei rajata ja olemasolevaid ei puhastata,

Teid lühendati kuni Sadramõtsa sihtkaitse- ja piiranguvööndi piirini ja ka metsise liigi leiukoha piirini.

Metsise alal töid ei teostata.

Hiireviu

KLO9128982 hiireviu (Buteo buteo) Liigi leiukoht (loomad\, III kat) häirimine sigimis- ja pesitsusperioodil trassiraied ja ehitustööd on lubatud perioodil 30.06-15.03

Ala nurk paikneb rekonstrueeritavat Naadi teest 25m kaugusel. Leevendavad meetmed pole vajalikud, sest töid aladel ei planeerita.

8.1.4.2. Projektialal asuvad ja piirnevad taimede elupaigad/leiukohad.

Leiukohad puuduvad

8.1.5 Vääriselupaigad

Vääriselupaik on ala, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur (metsaseadus § 23 lg 1). Avalik-õigusliku juriidilise isiku omandis olevas metsas korraldab vääriselupaiga kaitset maa omanik või tema volitatud esindaja, riigimetsas riigimetsa majandaja keskkonnaministri 04.01.2007 määrusega nr 2 „Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused“ (edaspidi määrus) kehtestatud korras. Nimetatud määrusega võib vääriselupaigas piirata või keelata majandustegevust vääriselupaiga kaitse-eesmärgi alusel. Avalik-õigusliku isiku omandis olevas metsas ja riigimetsas asuvas Eesti looduse infosüsteemi kantud vääriselupaigas on keelatud raie, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul (määrus § 26(1) lg 2).

Vääriselupaigad on märgitud projektijoonisele 1

VEP nr.114007 Vääriselupaik oht kaitseväärtuse kahjustamiseks VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata.

Antud VEP piirneb rekonstrueeritava Naadi teega kvartalis RS010. Antud asukohas uusi teekraave ei rajata. Trassi VEP arvelt ei laiendata.

VEP nr.207782 Vääriselupaik oht kaitseväärtuse kahjustamiseks VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata

Antud VEP piirneb rekonstrueeritava Uus Vabrikumäe teega tee lõpuosas. Trassi VEP arvelt ei laiendata. Tee äärde väljaspoole VEP-i on kavandatud teenõva.

VEP nr.208573 Vääriselupaik oht kaitseväärtuse kahjustamiseks VEP'i piires ja lähemal kui 10 m uusi kuivenduskraave ei rajata, trassiraiega VEP'i ei kahjustata

Antud VEP piirneb rekonstrueeritava Naadi teega. Antud asukohas teekraavi ei hooldata, see jäetakse olemasolevasse olukorda. Trassi VEP arvelt ei laiendata.

8.2 VEEKOGUDE KAITSEKS RAKENDATAVAD MEETMED

Veekogude kaitseks rakendatavad meetmed, mis vähendavad hajukoormuse levikut ja erosiooni:

Olemasolevad veejuhtmed puhastatakse setetest uuendustööde mahtudes madalavee perioodil.

Uus Vabrikumäe teetekraavituse veed suunatakse olemasolevasse veejuhtmesse 204 ja puhastatakse uuendustööde mahtudes 105m ulatuses.

Naadi tee teekraavituse veed suunatakse olemasolevasse veejuhtmesse 105, 109 ja 112 ja suunatakse reljeefi madalamasse osasse.

8.2.2 Veejuhtmetel asuvad koprapaisud ja nende likvideerimise meetodid.

Koprapaisud piirkonnas puuduvad

8.3 LÜHIKOKKUVÕTE PROJEKTEERIMISEL KAVANDATAVATEST TEHNOLOOGILISTEST JA LOODUSKAITSELISTEST MEETMETEST:

1. Ehitustööde käigus tuleb vältida vee reostamist, veekogu risustamist ning maastiku ökoloogilise mitmekesisuse vähendamist;
2. mullatöid veejuhtmetel tuleb teha suvise madalvee ajal;
3. veejuhtmete setetest puhastamise tuleb vältida nõlvajalami üleskaevamist mahus, mis võib esile kutsuda nõlva deformatsioone (nõlva libisemine või uhtumine, jalami voolamine jne);
4. paigaldatavad plasttorud peavad omama keskkonnaohutuse sertifikaati;
5. 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 loodustlähedase vesiehituse põhimõtetest;
6. tööks kasutatavate masinate hooldustöid, samuti tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudele (veejuhtmetele) lähemal kui 10 m;
7. tehniliselt mittekorras masinate kasutamine töös, millel on näiteks visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud;

8. ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse;
9. tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid;
10. töökohas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht;
11. tööde käigus tuleb vältida metsakuklaste pesade olulist kahjustamist või purustamist, vajadusel tuleb asustada pesad ringi (Juhend kuklasperede ümberasustamiseks. Aruste,K.);
12. säilitada puud mille võras või tüveõõnsuses on tuvastatav linnupesa;
13. töö käigus avastatud haruldase liigi (pesa, liigi kasvukoht, elupaik vms) või arheoloogilise leiu korral tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda;
14. lindude pesitsusperioodil ei ole trassiraie ega ehitustööd lubatud;
15. tulekahju või keskkonnareostuse tekkimisel tuleb teavitada Päästeteenistust (tel.112) ja asuda õnnetust suurema kahju vältimiseks koheselt likvideerima.

Planeeritaval tegevusel puudub oluline negatiivne mõju looduskaitseväärtustele kui tööde läbiviimisel arvestatakse kaitseväärtuste säilimiseks ja häiringute välistamiseks toodud keskkonnameetmeid. Teede rekonstrueerimise ja ehitamisega säilitatakse suures osas varasem olukord, mis on aga loodus- ja keskkonnakaitselisest aspektist oluline.

8.4.KULTUURIMÄLESTISED JA PÄRANDKULTUURI OBJEKTID

Kultuurimälestisi projektalal ja lähiümbruses ei ole . Pärandkultuuriobjekte ei asetse projektalal. Projektala lähiümbruses asetsevad pärandkultuuriobjektidele mõju puudub, sest töid alale ei planeerita.

865:AUT:007 Valve autasumaa Pärandkultuuri objekt mõju puudub leevendavad meetmed pole vajalikud

865:EST:001 Vabrikumägi Pärandkultuuri objekt mõju puudub leevendavad meetmed pole vajalikud

865:LLA:001 Linaleoaugud Pärandkultuuri objekt mõju puudub leevendavad meetmed pole vajalikud

865:MNT:003 Postitee Pärandkultuuri objekt mõju puudub leevendavad meetmed pole vajalikud

865:VKK:008 Naadi metsavahikoht Pärandkultuuri objekt mõju puudub leevendavad meetmed pole vajalikud

9.EHITUSTÖÖDELE SEATUD PIIRANGUD

9.1 TEHNOVÕRGUD JA KOMMUNIKATSIOONID

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

Käesoleva objekti alal paiknevad allpool nimetatud maapealsed tehnorajatised:

9.1.1. ELA SA VALGUSKAABEL

Naadi tee ristumiskoha projektalal paikneb olemasolev ELA SA valguskaabel multitorus, mida on käsitletud Teelahendused OÜ projektis Võru maakond, Rõuge vald, Matsi küla, riigitee 67 Võru-Mõniste-Valga km 28,461 ja Naadi tee Rõuge vald, Metstaga küla, riigitee 25108 Tsooru-Krabi km 11,607 ja Vurtsi tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT töö nr. PP-22-35-4 vt. lisa 7. Riigiteede ristmikud.

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 ehitusprojekti nõuded”**, maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14;
3. **“Maaparandussüsteemi projekteerimisnormid”**, maaeluministri 06.05.2019 määrus nr 45;
4. **“Maaparanduse uurimistöö nõuded”**, maaeluministri 20.12.2018 määrus nr 77;
5. **“Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded”**, maaeluministri 28.03.2019 määrus nr 38;
6. **Metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded**, keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34;
7. trükkis **“Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”**. Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019;
8. trükkis **“RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.0”**, Tallinn 2020;
9. trükkis **“Maaparandussüsteemide ehitus- ja hoiukulud ning kalkulatiivsed ühikmaksumused meetme 3.4 rakendamisel”**. Maaparanduse Ehitusjärelvalve- ja Ekspertiisibüroo, Tallinn 2005;
10. RMK metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoosseis 2020.

11. TÖÖMAHTUDE TABELID

TABEL 7. KULTUURTEHNILISTE TÖÖDE JA VEEJUHTMETE KAEVETÖÖDE MAHUD.

Jrk. nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m3					Mullavalli laialiajamine m3		Pinnase paigalda- mine tee- mulde laiendusse	Puittaimestiku raie ha					Kändude		Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve ristlõige	Ekskavaatoriga			Käsitsi	Täiendav kaeve	Kaevest	Vana mullavall		Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maa-ala	Juurimine	Ära vedamine	
										Sh pinnasegrupp		Kokku						Madal h ≤ 3m (MV)	Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)				
					I-II	III				ha	ha														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	AD
			Naadi tee																						
1	101	EH1	RS008/ERA	UT	195	0,4	1,5	0,7	0,9	176		176			105			0,06	0,00	0,00	0,00		0,06		
2	102	EH1	RS008	UT	57	0,4	1,5	0,7	0,9	51		51			31			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
3	103	EH1	RS008/ERA	UT	184	0,4	1,5	0,7	0,9	166		166			99			0,04	0,00	0,00	0,01		0,05		
4	104	EH1	RS008	UT	57	0,4	1,5	0,7	0,9	51		51			31			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
5	105	EH1	RS008	UK	107	0,4	1,5	0,7	1,2	128		128			77			0,00	0,00	0,02	0,09		0,11		
6	106	EH1	RS008	UT	136	0,4	1,5	0,7	0,9	122		122			73			0,03	0,00	0,00	0,01		0,03		
7	107	EH1	RS008	UT	171	0,4	1,5	0,7	0,9	154		154			92			0,03	0,00	0,00	0,01		0,04		
8	108	EH1	RS008	UT	173	0,4	1,5	0,7	0,9	156		156			93			0,03	0,00	0,00	0,01		0,04		
9	109	EH1	RS008	UK	66	0,4	1,5	0,7	1,2	79		79			48			0,00	0,00	0,00	0,07		0,07		
10	110	EH1	RS008/ERA	UT	137	0,4	1,5	0,7	0,9	123		123			74			0,00	0,00	0,00	0,01		0,01		
11	111	EH1	RS008/ERA	UT	135	0,4	1,5	0,7	0,9	122		122			73			0,03	0,00	0,00	0,01		0,03		
12	112	EH1	RS008/ERA	UK	143	0,4	1,5	0,7	1,2	172		172			103			0,01	0,00	0,04	0,13		0,19		
13	N1-1	EH1	ERA	UN	136		1,5	0,7	0,5	68		68			41			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03		
14	N1-2	EH1	ERA	UN	138		1,5	0,7	0,5	69		69			41			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03		
15	N1-3	EH1	RS009	N	208		1,5	0,5	0,6	125		125			15		100	0,04	0,00	0,00	0,00		0,04		
16	N1-4	EH1	RS009	N	216		1,5	0,5	0,6	130		130			16		104	0,09	0,02	0,00	0,00		0,11		
17	N1-5	EH1	RS010	N	327		1,5	0,5	0,6	196		196			24		157	0,13	0,03	0,00	0,00		0,16		
18	N1-6	EH1	RS010	N	152		1,5	0,5	0,6	91		91			11		73	0,05	0,00	0,00	0,00		0,05		
19	N1-7	EH1	RS010	N	86		1,5	0,5	0,6	52		52			31			0,00	0,00	0,02	0,07		0,09		
20	N1-8	EH1	RS010	UN	90		1,5	0,5	0,4	36		36			22			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03		
21	N1-9	EH1	RS010	UN	18		1,5	0,5	0,4	7		7			4			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
22	N1-10	EH1	RS010	UN	89		1,5	0,5	0,4	36		36			21			0,03	0,00	0,00	0,00		0,03		
23	N1-11	EH1	RS010	UN	18		1,5	0,5	0,6	11		11			6			0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
24	N1-12	EH1	RS010	N	52		1,5	0,5	0,6	31		31		4		25		0,01	0,00	0,01	0,02		0,04		
25	N1-13	EH1	RS010	N	53		1,5	0,5	0,6	32		32			19			0,00	0,00	0,01	0,04		0,05		
26	Teerajatised																	0,20	0,22	0,20	0,21		0,83		
27			kokku	UT	1245					1121	0	1121	0	0	672	0	0	0,24	0,00	0,00	0,05	0,00	0,29	0	
28				UK	316					379	0	379	0	0	228	0	0	0,01	0,00	0,06	0,28	0,00	0,36	0	
29				UN	489					227	0	227	0	0	136	0	0	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0	
30			kokku	N	1094					656	0	656	0	0	119	0	458	0,31	0,05	0,04	0,13	0,00	0,53	0	
31	Kokku				3144					2383	0	2383	0	0	1155	0	458	0,89	0,27	0,30	0,67	0,00	2,14	0	
32				KONTR	3144	5	38	15	19	2383	0	2383	0	0	1155	0	458	1	0	0	0	0	1	0	
33			Uus Vabrikumäe tee																						
34	201	EH2	RS009/018	UT	401	0,4	1,5	0,9	0,9	361		361			217			0,08	0,04	0,00	0,02		0,16		
35	202	EH2	RS009	UT	178	0,4	1,5	1,0	0,9	160		160			96			0,04	0,00	0,00	0,01		0,07		
36	203	EH2	RS018/0109	UT	442	0,4	1,5	1,0	0,9	398		398			239			0,09	0,00	0,00	0,02		0,11		
37	204	EH2	RS018	UK	105	0,4	1,5	66	1,0	105		105			63			0,00	0,00	0,00	0,11		0,11		
38	205	EH2	RS019	UT	244	0,4	1,5	1,0	0,9	220		220			132			0,05	0,00	0,00	0,01		0,06		
39	N2-1	EH2	RS009	N	125		1,5	0,5	0,6	75		75		9		60		0,01	0,00	0,00	0,00		0,01		
40	N2-2	EH2	RS018/019	UN	419		1,5	0,5	0,5	210		210			126			0,08	0,00	0,00	0,00		0,08		
41	N2-3	EH2	RS019	N	264		1,5	0,5	0,6	158		158			19		127	0,05	0,00	0,00	0,00		0,05		
42	N2-4	EH2	RS019	N	115		1,5	0,5	0,7	81		81			10		64	0,00	0,00	0,02	0,09		0,12		
43	Teerajatised																	0,20	0,10	0,10	0,20		0,60		
44			kokku	UT	1265					1139	0	1139	0	0	683	0	0	0,25	0,04	0,00	0,06	0	0	0	
45			kokku	UK	105					105	0	105	0	0	63	0	0	0,00	0,00	0,00	0,11	0	0	0	
46			kokku	UN	419					210	0	210	0	0	126	0	0	0,08	0,00	0,00	0,00	0	0	0	
47			kokku	N	504					314	0	314	0	0	38	0	251	0,07	0,00	0,02	0,09	0	0	0	
48	Kokku				2293					1767	0	1767	0	0	909	0	251	0,60	0,14	0,12	0,46	0,00	1,37	0	
49				KONTR	2293					1767	0	1767	0	0	909	0	251	0,60	0,14	0,12	0,46	0,00	1	0	
51			Vurtsi tee																						
54	Teetrass+Teerajatised				Märkus Riigitee mahasõidukoha raadamise maht on 560m² vt. Lisa 7 Riigitee ristmik Teelahendused OÜ														0,03	0,12	0,10		0,25		
KÕIK KOKKU																									
1			kokku	UT	2510					2259	0	2259	0	0	1355	0	0	0,49	0,04	0,00	0,12	0,00	0,70	0	
2			kokku	UK	421					484	0	484	0	0	291	0	0	0,01	0,00	0,06	0,39	0,00	0,46	0	
3			kokku	UN	908					436	0	436	0	0	262	0	0	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0	
4			kokku	N	1598					970	0	970	0	0	156	0	710	0,38	0,05	0,06	0,22	0,00	0,71	0	
7			Teetrass ja rajatised															0,40	0,35	0,42	0,51	0,00	1,68		
8																									

TABEL 8 REKONSTRUEERITAVATE JA EHITATAVATE TRUUPIDE TÖÖDE MAHUD

Jrk. nr	Truubi nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutuslik		Proj. truubi / purde andmed															Olemasoleva truubi andmed				Märkused
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/ kaugus tee algusest	Katte/ mulde laius	Katte/mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast/ muldest	Pikkus	Tähis				Teekatte taastamine	Täiendav	Veejuht me täide (min. pinnas)	Tähis- post	Puitaluse	Tähis	Pikkus	Otsaku lammutus	Lisakaeve vana truubi eemalda- miseks	
					km²	l/s km²																				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
	EH 1 Naadi tee				Rekonstrueeritavad truubid																					
1	T/1-1	EH1		0,05	350	0,0175	12	4,5	109,30	108,02	1,28	12	40	PT	12	KOK						50B10BOK	10	2,1	15	RIIGITEE RISTMIKU ALUNE TRUUP
2	T/1-2	EH1	105	0,04	300	0,012	PK2	4,5	109,16	107,30	1,86	10	40	PT	10	MAO				2		50B7	7		10	
3	T/1-3	EH1	109	0,04	300	0,012	PK4	4,5	108,91	107,30	1,61	10	40	PT	10	MAO				2		50B8	8		10	
4	T/1-4	EH1	112	0,05	300	0,015	PK7	4,5	110,41	109,10	1,31	9	40	PT	9	MAO				2		50PT8	8		10	
5	T/1-9	EH1	N1-6	0,01	300	0,003	13+80	4,5	111,32	110,10	1,22	9	40	PT	9	MAO				2		50PT9	9			
6	EH1. Naadi tee				Ehitatavad truubid																					
7	T/1-5	EH1	101	0,03	300	0,009	1+50	4,5	108,94	107,50	1,44	9	40	PT	9	MAO			10							
8	T/1-6	EH1	103	0,02	300	0,006	1+50	4,5	108,94	107,40	1,54	9	40	PT	9	MAO			10							
9	T/1-7	EH1	N1-4	0,02	300	0,006	PK12	4,5	111,49	109,50	1,99	10	40	PT	10	MAO				2						
10	T/1-8	EH1	N1-5	0,1	300	0,03	PK12	4,5	111,49	109,60	1,89	10	40	PT	10	MAO										Riigitee ristmiku truup
11	T/1-10	EH1	N1-13	0,01	300	0,003	PK16	4,5	113,73	112,20	1,53	9	40	PT	9	MAO				2						
12	Kokku											97			97	10	0	0	20	12	0	0	42	2,1	45	
13	EH 2 Uus Vabrikumäe tee				Rekonstrueeritavad truubid																					
14	T/2-1	EH2	204	0,15	300	0,045	PK4	4,5	109,94	107,80	2,14	10	50	PT	10	MAOK				2		50B6	6		10	
15	T/2-2	EH2	N2-2	0,03	300	0,009	PK7	4,5	110,03	108,70	1,33	9	40	PT	9	MAO				2		50PT8	8		10	
16	EH2. Uus Vabrikumäe tee				Ehitatavad truubid																					
17	T/2-3	EH2	101	0,02	300	0,006	1+50	4,5	110,35	108,50	1,85	10	40	PT	10	MAO				2						
18	T/2-4	EH2	103	0,04	300	0,012	1+50	4,5	110,35	108,40	1,95	10	40	PT	10	MAO										
19	T/2-5	EH2	N1-4	0,03	300	0,009	PK12	4,5	109,63	108,10	1,53	9	40	PT	9	MAO										
20	T/2-6	EH2	203	0,01	301	0,00301	PK7	4,5	110,03	108,40	1,63	9	40	PT	9	MAO										
21	T/2-7	EH2	N2-3	0,02	302	0,00604	11+70	4,5	110,69	109,00	1,69	12	40	PT	12	MAO				2						
22	T/2-8	EH2	N2-4	0,03	303	0,00909	11+70	4,5	110,69	109,00	1,69	9	40	PT	9	MAO										
23	T/2-9	EH2	N2-4	0,03	304	0,00912	11+70	4,5	110,69	109,10	1,59	9	40	PT	9	MAO				2						
											Kokku	87	370		87	9	0	0	0	10	0	0	14	0	20	
											Kõik Kokku	184			184	19	0	0	20	22	0	0	56	2,1	65	

TABEL 9 TRUUPIDE KOGUSTE JA EHTUSMATERJALIDE KOGUSED

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht			Kokku												
			sealhulgas															
			EH 1	EH 2	EH 3													
1	2	3	4	5	6	7												
1	Väljatõstetavad torud, otsakud (otsakute lammutus)																	
2	Ø 30...60	m	42	14		56												
3	Ø 75 (r/b)	m				0												
4	Ø 100 (r/b)	m				0												
5	otsakute lammutus (r/b)	m³				0												
6	Truupide kogused					0												
7	Rekonstrueeritavad truubid	tk	5	2		7												
8	Ehitatavad truubid	tk	5	7		12												
9	Uuendatavad truubid	tk				0												
10	Likvideeritavad truubid	tk																
11	Projekteeritud truupide kogupikkused																	
12	plasttruup Ø40 cm, tüüp 40PT, SN8	m	97	77		174												
13	plasttruup Ø50 cm, tüüp 50PT, SN8	m		10		10												
14	plasttruup Ø60 cm, tüüp 60PT, SN8	m																
15	plasttruup Ø80 cm, tüüp 80PT, SN8	m																
16	plasttruup Ø100 cm, tüüp 100PT, SN8	m																
17	plasttruup Ø120 cm, tüüp 120PT, SN8	m																
18	Truubi otsakud																	
19	Ø40 MAO. Truubi mattotsak	2 otsakut	9	8		17												
20	Ø40 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
21	Ø50 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut		1		1												
22	Ø40 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut	1			1												
23	Ø60 MAOK. Truubi mattotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
24	Ø60 KOK Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
25	Ø80 KOK Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
26	Ø100 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
27	Ø120 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega	2 otsakut				0												
28	Muud mahud					0												
29	Tähispost	tk	12	10		22												
30	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	45	20		65												
31	Teekatte taastamine (kruus)	m³				0												
32	Täiendav kaeve	m³	0	0		0												
33	Veejuhtme täitmine (min. pinnas)	m³	20	0		20												
34	Truupide settest puhastamine käsitsi Ø50, sete alla 0,25 läbimõõtu					0												
35	Veeviimarid					0												
36	plasttoru Ø30 cm, L= 8 m	tk				0												
37																		
38	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele																	
39	Truubi otsaku	truupide	kivid Ø15-30 cm	geotekstiil NGS2					huumusmuld	rosioonitõkkemal	heinaseeme	puuvaiad						
40	tüüp	arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk		m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk			
41	Ø30MAO			x	x		x	2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0			
42	Ø40MAO	17		x	x		x	2,2	37,4	44	748	1,3	22,1	220	3740			
43	Ø50MAO			x	x		x	2,2	0,0	44	0	1,3	0,0	220	0			
44	Ø40MAOK	0	2,7	0,0	10		0	3,2	0,0	64	0	1,9	0,0	380	0			
45	Ø50MAOK	1	2,7	2,7	12		12	3,2	3,2	63	63	1,9	1,9	380	380			
46	Ø60MAOK		2,7	0,0	12		0	3,2	0,0	63	0	1,9	0,0	380	0			
47	Ø80MAOK		4,6	0,0	21		0	3,2	0,0	62	0	1,9	0,0	375	0			
48	Ø30KOK		2,4	0,0	11		0	1,5	0,0	29	0	0,9	0,0	145	0			
49	Ø40KOK	1	3,1	3,1	14		14	1,4	1,4	27	27	0,8	0,8	135	135			
50	Ø50KOK		3,5	0,0	16		0	1,3	0,0	25	0	0,75	0,0	125	0			
51	Ø60KOK	0	5,9	0,0	26		0	2,4	0,0	48	0	1,5	0,0	240	0			
52	Ø80KOK	0	9,0	0,0	41		0	2,2	0,0	43	0	1,3	0,0	215	0			
53	Ø100KOK		12,1	0,0	55		0	1,7	0,0	33	0	1,0	0,0	165	0			
54	Ø120KOK		16,0	0,0	73		0	4,7	0,0	93	0	2,8	0,0	465	0			
55	Ø140KOK		18,7	0,0	85		0	4,0	0,0	79	0	2,4	0,0	395	0			
56	Ø160KOK		22,0	0,0	110		0	3,2	0,0	65	0	1,9	0,0	315	0			
57	Veeviimar VV-300		0,3	0,0	1,8		0											
	Kokku	19		5,8			26		42		838		25		4255			

TABEL 10 TEEDE RAJATISED

Jrk. nr	Tee rajatis	Naadi tee	Uus Vabrikumäe tee	Vurtsi tee	Kokku
		EH1	EH2	EH3	
1	2	3	4	5	6
1	M1 - mahasõidukoht (L=20, R=10 m)				0
2	M2 - mahasõidukoht (L=30, R=10 m)				0
3	M3 - mahasõidukoht (L=10m, A=4,5 m, R=10 m)	4	4	1	9
4	M4 - mahasõidukoht (L=10m, A=6 m, R=10 m)	2			2
4	M5 - mahasõidukoht (L=5m, A=4,5 m, R=5 m)	4	3		7
5	M8 - mahasõidukoht (L=20m, A=4,5 m, R=15 m)	1			1
6	MM - maantee mahasõidukoht	1		1	2
7	MS - möödasõidukoht L=25m				0
8	R-T- teede T-kujuline ristmik				0
9	R - teede nelikristmik				0
10	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht	1	1		2
11	TP-R - ringikujuline tagasipööramise koht				0
12	TP-S - silmusekujuline tagasipööramise koht			1	1

TABEL 11. REKONSTRUEERITAVATE JA E HITATAVATE TEEDE KATENDITE MAHUD RISTPROFIILIDE LÕIKES

Jrk. nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili tüüp	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Kruus fr 0/32 mm. Pos 6		Kruus fr 0/63 mm. Pos 4		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m ²	Geokomposiit 50/50 (b=5.0 m) m ²
	(tee pealtlaius - katendi kihi paksused - geotekstiil)				m ³ /m	Kogus m ³	m ³ /m	Kogus m ³		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	H	I
1	EH 1:Naadi tee									
2			0+00 - 0+33	33	MNT ristmik					
3	4,5-10-30-G	RP1	0+33 - 16+35	1602	0,47	753	1,02	1634	8010	
4			16+35 - 16+55	20	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht					
5				1655		753		1634	8010	
6	EH 2:Uus Vabrikumäe tee									
7			0+00 - 0+20	20	M8					
8	4,5-10-20-G	RP1	0+20 - 11+50	1130	0,47	531	1,02	1153	5650	
9			11+50 - 11+70	20	TP-T - T-kujuline tagasipööramise koht					
10				1170		531		1153	5650	
11	EH 3:Vurtsi tee									
12			0+00 - 0+33	33	MNT ristmik					
13	4,0-10-30-G	RP2	0+33 - 0+90	57	0,42	24	1,43	82	285	
14			0+90+		TP-S - Simus-kujuline tagasipööramise koht					
15				90		24		82	285	
43			kõik Kokku	2915		1308		2868	13945	

TABEL 12A. TEEMAA KUIVENDUSE REKONSTRUEERIMISE- JA EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDSED MAKSUMUSED.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht sealhulgas			KOKKU				Maksumus sealhulgas				
			EH1	EH2	EH3		Ühiku maksum. €	Üldmaksum €	Hinde alus	EH1	EH2	EH3		
1	2	3	4	5	6	12	13	14	15	16	17	18		
1	I.Ettevalmistustööd													
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0,89	0,60	0,00	1,49	343,60	513	H-1	306	207	0	513	
3	Madala võsa vedu 600 m (MV)	ha	0,89	0,60	0,00	1,49	460,20	686	kalk	409	277	0	686	
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0,27	0,14	0,03	0,44	429,50	191	H-7	118	60	13	191	
5	Kõrge võsa vedu 600 m (KV)	ha	0,27	0,14	0,03	0,44	460,20	205	kalk	126	64	14	205	
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0,30	0,12	0,12	0,55	800,00	436	T-20-1*	242	98	96	436	
7	Tüveste vedu 600 m, peenpuistu (PP)	ha	0,30	0,12	0,12	0,55	460,20	251	kalk	139	57	55	251	
8	Puittaimestiku raie, jämepuistu (JP)	ha	0,67	0,46	0,10	1,23	2 764,00	3399	T-20-3	1851	1272	276	3399	
9	Tüveste vedu, jämepuistu (JP) 300m	ha	0,67	0,46	0,10	1,23	2 600,00	3198	T-36-3	1741	1197	260	3198	
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	2,14	1,37	0,25	3,76	512	1923	A-42	1094	702	128	1923	
12							kokku	10802		6025,54	3934,14	842,31	10802,00	
13	II.Veejuhtmete tööd												0	
14	Uute kraavide ja nõvade mahanärimine	m	1094	504		1598	0,64	1023	A-89	700	323	0	1023	
15	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. pinnas	m³	2383	1767		4150	0,80	3320	Kalk	1906	1414	0	3320	
16	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m³	238	177		415	0,52	217	T-123	125	93	0	217	
17	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m³	1155	909		2064	1,00	2064	T-330	1155	909	0	2064	
18								6624		3885,77	2738,15	0,00	6623,92	
19	III Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine													
20	Truupide mahanärimine	tk	EH1 10	EH2 9	EH3 0	kokku 19	ühik.maks 23,78	ÜldmaksumEUR 452	Hinde alus A-91	238	214	0	452	
21	Truupide settest puhastamine käsitsi Ø50, sete alla 0,25 läbimõõtu	m				0	5,60	0	H-66	0	0	0	0	
22	Ø 40 cm plasttruubi torustiku ehitus 40-PT SN8	m	97	77	0	174	41,80	7273	S-72	4054	3218	0	7273	
23	Di=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	10	0	10	58,22	582	S-73	0	582	0	582	
24	Di=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	0	0	77,65	0	S-74	0	0	0	0	
25	Di=80 cm plasttruubi torustiku, tüüp 80PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m	0	0	0	0	122,58	0	S-75	0	0	0	0	
26	Ø40- truubi mattotsak (tüüp MAO)	2 otsakut	9	8	0	17	131,00	2227	S-101	1179	1048	0	2227	
27	Ø40cm truubi mattotsak kivikindlustusega (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	0	0	0	183,43	0	S-118	0	0	0	0	
28	Ø40cm truubitrubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	1		0	1	242,54	243	S-102	243	0	0	243	
29	Ø 50 cm truubi mattotsak kivikindlustusega (tüüp MAOK)	2 otsakut	0	1	0	1	183,43	183	S-118	0	183	0	183	
30	Ø 60 cm truubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0	454,86	0	S-104	0	0	0	0	
31	Ø 80 cm truubi kiviotsak kivikindlustusega (tüüp KOK)	2 otsakut	0	0	0	0	791,67	0	S-106	0	0	0	0	
32	Lisakaeve vana truubi eemaldamiseks	m³	45	20	0	65	1,50	98	kalk	68	30	0	98	
33	Veejuhtme täide mineraalpinnaalasega	m³	20	0	0	20	15	300	kalk	300	0	0	300	
34	Tähistused truubile	tk	12	10	0	22	25	550	kalk.	300	250	0	550	
35	Ø 25...50 cm truubitõrju väljatõstmise ja utiliseerimine	m	42	14	0	56	9,08	508	S-272	381	127	0	508	
36								12416		6762,58	5653,22	0,00	12415,80	
37	IV. Muud tööd													
38	Nõuetekohase teostusmõõdistuse koostamine	töö	1	1	1	3	50	150	kalk	50	50	50	150	
	ETTEVALMISTUSTÖÖDE, VEEJHTMETE, TRUUPIDE JA KESKKONNAKAITSE RAJATISTE MAKSUMUS							150			50,00	50,00	50,00	150,00
							käibemaks	5998						
							Kogumaksumus	35990						

TABEL 12B. TEEDE EHTUSTÖÖDE LIGIKAUDSED MAKSUMUSED.

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötüühik	Maht			Kokku	Ühiku maksum.	Hinde alus	Maksumus	Naadi tee	Uus Vabrikumäe tee	Vurtsi tee
			sealhulgas							EH1	EH2	EH3
			EH1	EH2	EH3							
									€	€	€	€
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Rekonstrueeritava, ehitatava tee koondpikkus	m	1655	1170	90	2915						
2	I.Ettevalmistustööd											
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	1602	1130	57	2789	0,12	A90	335	192,24	135,60	6,84
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	13	8	3	24	15,00	Kalk	360	195,00	120,00	45,00
5	II.Mullatööd / teemulde kujundamine									0,00	0,00	0,00
6	Olemasoleva tee/teemulde töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamise	m²	9930	7020	720	17670	0,30	Kalk	5301	2979,00	2106,00	216,00
7	Teemulde laienduse s.h. teerajastite ehitus , teekraavide	m³	458	251		710	2,50	Kalk	1774	1146,00	627,80	0,00
8	Mahakaev ja lüke	m³	105	165		270	2,00	Kalk	540	210,00	330,00	0,00
9	Mahuline planeerimine(teetrass+tagasipööramise koht)	m³			460	460	2,00	Kalk	920	0,00	0,00	920,40
10	Teemulde ja aluse tihendamine tihendamine	m³	563	416	0	980	0,40	T-898	388	223,25	164,89	0,00
11	III.Kattekonstruktsiooni rajamine											
12	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m²	8010	5650	285	13945	1,30	kalk	18129	10413,00	7345,00	370,50
13	Kruusast teelase ehitamine koos tihendamise, kruus fr 0/63 mm (Pos 4) ja geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	1634	1153	82	2868	16	Kalk	45890	26144,64	18441,60	1304,16
14	Kruusast teekatete ehitamine koos tihendamise, kruus fr 0/32 mm (Pos 6) ja geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m³	753	531	24	1308	19	Kalk	24852	14305,86	10090,90	454,86
15	IV.Teede rajatised											
16	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=10 m, R=10 m)	tk	4	4	1	9						
17	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	m³	92	92	23	206	1	kalk	206	91,52	91,52	22,88
18	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	104 m²	416	416	104	936	1,5	kalk	1404	624,00	624,00	156,00
19	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	21 m³	84	84	21	189	15	kalk	2835	1260,00	1260,00	315,00
20	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	9 m³	36	36	9	81	17	kalk	1377	612,00	612,00	153,00
21	TP-T - T-kujuline tagasipööramise muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise	tk	1	1	0	2		kalk		0,00	0,00	0,00
22	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	170 m³	170	170	0	340	1	kalk	340	170,00	170,00	0,00
23	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	850 m²	850	850	0	1700	1,5	kalk	2550	1275,00	1275,00	0,00
24	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	168 m³	168	168	0	336	15	kalk	5040	2520,00	2520,00	0,00
25	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	70 m³	70	70	0	140	17	kalk	2380	1190,00	1190,00	0,00
26	TP-S Silmuse kujuline tagasipööramise koha muldkeha ja teekatete ehitus koos tihendamise	tk	0	0	1	1		kalk		0,00	0,00	0,00
27	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	187 m³	0	0	187	187	1	kalk	187	0,00	0,00	187,00
28	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	850 m²	0	0	850	850	1,5	kalk	1275	0,00	0,00	1275,00
29	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	168 m³	0	0	168	168	15	kalk	2520	0,00	0,00	2520,00
30	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	80 m³	0	0	80	80	17	kalk	1360	0,00	0,00	1360,00
31	Mahasõidukoht M8 katendi ehitamine koos tihendamise (L=20 m, R=15 m)	tk	1			1		kalk				
32	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	230 m²	230	0	0	230	1,5	kalk	345	345,00	0,00	0,00
33	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	55 m³	55	0	0	55	15	kalk	828	828,00	0,00	0,00
34	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	25 m³	25	0	0	25	17	kalk	430	430,10	0,00	0,00
35	Mahasõidukoht M4 katendi ehitamine koos tihendamise (L=10 m, R=10 m A=6m)	tk	2			2		kalk				
36	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	23 m³	45,6		0	46	1	kalk	46	45,60	0,00	0,00
37	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	114 m²	228			228	1,5	kalk	342	342,00	0,00	0,00
38	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	25 m³	50			50	15	kalk	750	750,00	0,00	0,00
39	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	11 m³	22	0	0	22	17	kalk	374	374,00	0,00	0,00
40	Mahasõidukoht M5 katendi ehitamine koos tihendamise (L=5 m, R=5 m)	tk	4	3	0	7		kalk				
41	sh muldkeha ehitamine, H=20 cm	9 m³	36	27	0	63	1	kalk	63	36,00	27,00	0,00
42	sh geotekstiil 4. profiil (NGS 4), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	45 m²	180	135	0	315	1,5	kalk	473	270,00	202,50	0,00
43	sh kruus fr 0/63 mm (Pos 4), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=20cm	10 m³	40	30	0	70	15	kalk	1050	600,00	450,00	0,00
44	sh kruus fr 0/32 mm (Pos 6), geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga, H=10cm	6 m³	24	18	0	42	17	kalk	714	408,00	306,00	0,00
45	Liiklusmärgide "Anna teed" komplekti paigaldus	1 kompl.		1		1	178,31	kalk	178	0,00	178,31	0,00
46	Märk tee nimetusega	1 kompl.	1	1	1	3	50,00	kalk	150	50,00	50,00	50,00
47	Riigimaantee ristmikute ehitus	tk	1		1	2				0,00	0,00	0,00
48	raadamine	m²			560	560	0,50	kalk	280	0,00	0,00	280,00
49	Üksikpuude langetamine koos käändude juurimisega	tk			3	3	85,00	kalk	255	0,00	0,00	255,00
50	Ol.ol. asfaldi lammutamine	m²	83			83	4,00	kalk	332	332,00	0,00	0,00
51	Kasvupinnase eemaldamine (h _{keskm} =15cm)	m³	7		8	15	0,55	kalk	8	3,85	0,00	4,40
52	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine	m³	152		110	262	0,50	kalk	131	76,00	0,00	55,00
53	Uute kraavide kaevamine	m³			35	35	1,00	kalk	35	0,00	0,00	35,00
54	Uute kraavide puhastamine	m			71	71	0,86	kalk	61	0,00	0,00	61,06
55	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m³	55		25	80	3,75	kalk	300	206,25	0,00	93,75
56	Kruusalus, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h)	m²	94		94	188	12,00	kalk	2256	1128,00	0,00	1128,00
57	Dreenkiht, h _{min} =20cm (k≥1,0m/24h)	m²	159		160	319	13,00	kalk	4147	2067,00	0,00	2080,00
58	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m²	266		267	533	0,80	kalk	426	212,80	0,00	213,60
59	Geotekstiil NGS4	m²	260		261	521	1,00	kalk	521	260,00	0,00	261,00
60	Olemasoleva katendi freesimine, h=4cm	m²	8		7	15	30,00	kalk	450	240,00	0,00	210,00
61	Kiilustikalus kiilumismeetodil fr 32/63, h=20cm	m²	146		148	294	3,00	kalk	882	438,00	0,00	444,00
62	Purustatud kruusast kate, h=12cm	m²	78		78	156	2,00	kalk	312	156,00	0,00	156,00
63	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	25		24	49	35,00	kalk	1715	875,00	0,00	840,00
64	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	25		24	49	35,00	kalk	1715	875,00	0,00	840,00
65	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=4cm	m²	130		130	260	54,00	kalk	14040	7020,00	0,00	7020,00
66	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht, h=5cm	m²	122		123	245	35,00	kalk	8575	4270,00	0,00	4305,00
67	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=9cm	m²	47		45	92	3,10	kalk	285	145,70	0,00	139,50
68	Liiklusmärk koos posti ja vundamendiga	tk	1		1	2	178,00	kalk	356	178,00	0,00	178,00
69	Liiklusmärk (nr 644, ilma postita)	tk	2		2	4	25,00	kalk	100	50,00	0,00	50,00
70	Tahispost	tk	6			6				0,00	0,00	0,00
71	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10cm	m²	95		125	220	2,00	kalk	440	190,00	0,00	250,00
72												