

Arumäe küla, Narva-Jõesuu linn,
Narva linn, Ida-Viru maakond

SOLDINA TEEDE E HITUSE JA REKONSTRUEERIMISE PROJEKT

Maaparandussüsteemi kood/ ehitise nimetus/ ehitise kood

- Prügimäe Kõrgesoo tee / EH1
- Kõrgesoo tee / EH2
- Tilimäe tee / EH3
- Tulepargi tee / EH4
- 1106520010010 / LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA / 001 / EH5

Tellija:

Riigimetsa Majandamise Keskus
Sagadi küla, Haljala vald
45403 Lääne-Viru maakond
Kontaktisik: Madi Nõmm
e-post: madi.nommm@rmk.ee

Töövõtja:

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

Töö nr P22041

**Soldina metsaparandusobjekti
rekonstrueerimise ja ehitamise projekt**

Seletuskiri

Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Tallinna 45
71008, Viljandi, Viljandi maakond
tel 608 1100
e-post: info@reaalprojekt.ee
reg.nr: 10765904
MATER registreering: MP0272-00; MU0272-00

Projektijuht:	Reio Vesiallik
Vastutav spetsialist:	Jaan Luhaorg
Koostasid:	Maksim Solodin
	Kalle Muru

Tallinn 2023

SISUKORD

KOONDANDMED	4
RMK LÄHTEÜLESANNE JA MUUD PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID	5
Tabel 1 Ehitatud, rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed	18
Tabel 2A Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise tööde koondmahud	19
Tabel 2B. Teede ehitamise, rekonstrueerimise tööde koondmahud	21
Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed	24
Tabel 4. Ehitavate, rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed	26
SELETUSKIRI	27
1. ÜLDOSA.....	27
2. UURIMISTÖÖD	28
Tabel 5 Uurimistööde loetelu	28
2.1. Geodeetilised uuringud	29
Tabel 6 Reeperite loetelu	29
2.2. Geoloogia ja mullastik	29
2.3. Muinsuskaitse objektid	30
2.4. Keskkonnakaitse objektid	30
3. EHITUSTÖÖD	31
3.1. Ettevalmistustööd	31
3.2. Teekraavid ja truubid	32
3.3. Teed	33
Tabel 7. Teede rajatised	33
3.4. Liiklusmärgid	38
3.5. Tähispostid	39
3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus	39
4. KESKKONNAKAITSE	40
5. HOOLDUSTÖÖD	40
6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI	41
7. TÖÖMAHU TABELID	42
Tabel 8. Kultuuritehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud	42

Tabel 9. Ehitatavate truupide tööde mahud	44
Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused	45
Tabel 11. Ehitatavate, rekonstrueerivate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes	46
Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus	47
Tabel. 12B Teede ehitamise, rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus	49

Lisad:

Lisa 1a. Ametiasutuste koondtabel ja kooskõlastused

Lisa 1b. Maaomanike kooskõlastuste koondtabel

Lisa 2. RMK KMA

Lisa 3. Koosoleku_protokoll

Lisa 4. Maaomanike kooskõlastused (mitteavalik)

Lisa 5. Mapinfo

Lisa 6. Raiealapiir

Lisa 7. TRAM_mahasõit

Joonised:

Joonis 1. Asukohaskeem

Joonis 2. Plaan M1:5000

Joonis 3. Pikiprofiil M1:5000/M1:100

Joonis 4. Ristprofiilid M1:50

Joonis 5. GeoPDF

Joonis 6. Tüüjoonised

KOONDANDMED

PROJEKTI NIMETUS:	Soldina teede ehituse ja rekonstrueerimise projekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Arumäe küla Narva-Jõesuu linn ja Narva linn Ida-Viru maakond Katastriüksused 51101:001:0232; 51401:001:0043; 85101:002:0158; 51108:003:0009; 51401:001:0465; 85101:002:0120
TELLIJA:	Riigimetsa Majandamise Keskus (RMK) Sagadi küla, Haljala vald 45403, Lääne-Viru maakond Kontaktisik: Madi Nõmm e-post: madi.nomm@rmk.ee
PROJEKTEERIJA:	Reaalprojekt OÜ, reg. nr. 10765904 MATER registreering: MP0272-00; MU0272-00 Tallinna 45, Viljandi linn, 71008, Viljandi maakond tel: +372 608 1100 e-post: info@reaalprojekt.ee
PROJEKTEERIMISSTAADIUM:	Põhiprojekt
PROJEKTI EESMÄRK:	Ida-Viru maakond Arumäe külas asuva metsakvartalite NA271; NA321 metsateede projekteerimine ning Prügimäe kõrgesoo tee ja Tuulepargi tee sidumine riigiteega 13109 Narva - Auvere
TÖÖ TÄITJAD:	Projektijuht: Reio Vesiallik Projekteerija: Maksim Solodin Vastutav insener: Jaan Luhaorg

RMK LÄHTEÜLESANNE JA MUUD PROJEKTEERIMISE LÄHTEMATERJALID



LÄHTEÜLESANNE

1. KOOSTADA: Soldina teede ehituse ja rekonstrueerimise projekt.

1.1. Objekti andmed:

- 1.1.1. **Objekti nimi** (käbenimi): **Soldina teed.**
- 1.1.2. **Objekti asukoht:** Arumäe küla, Narva-Jõesuu linn ja Narva linn Ida-Viru maakond.
Katastriüksuste ja kvartalite loetelu on Keskkonnamõju analüüsi (edaspidi KMA) tabelis 1.
- 1.1.3. **RMK halduspiirkond:** RMK Ida-Virumaa metskond, Kirde Viru piirkond.

2. UURIMISTÖÖD:

2.1. Objekti üldandmed:

2.1.1. Teed:

Tee nimi	Tee- registri nr	MPS teenind av tee ja/ei	Tee järg	Olemas- olev pikkus km	Rek. pikkus km	Ehit. pikkus km	Kokku km
Prügimäe kõrgesoo tee	5110176	ei	4	0,59	0,35		0,35
Kõrgesoo tee	8511455	ei	4	1,11	0,68		0,68
Tilimäe tee		ei	4			0,64	0,64
Tuulepargi tee		ei	4			0,14	0,14
				Kokku:	1,03	0,78	1,81

2.2. Tingimused uurimistöödele:

- 2.2.1. Ehitatava tee trasseerimine, trassi mõõdistamine ja pinnase uurimine 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 teekraavide või nõvade rajamise vajadust ja võimalusi ning liigvee ära juhtimise võimalust MPSi eesvooluks olevasse Arumäe oja.
- 2.2.3. Uurida Arumäe oja seisukorda ulatuses, mis tagab teekraavide toimimise.
- 2.2.4. Teedel määrata maha- ja möödasõidukohtade vajadus (asukohad täpsustatakse Tellijaga).

3. PROJEKTEERIDA:

3.1. Teede ehitamine ja rekonstrueerimine kokku ca 1,81 km, sellest:

- **Prügimäe kõrgesoo tee** (pikkus ca 0,35 km) rekonstrueerimine algusega Narva-Auvere teelt kuni Kõrgesoo teeni. Tee algusesse projekteerida Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht. Tee järg 4.
- **Kõrgesoo tee** (pikkus ca 0,68 km) rekonstrueerimine algusega Prügimäe kõrgesoo teelt kuni kvartali NA271 eraldise 9 lõpuni. Tee lõppu projekteerida tagasipööramise koht. Tee järg 4.
- **Tilimäe tee** (pikkus ca 0,64 km) ehitamine algusega Kõrgesoo teelt kuni kvartali NA271 eraldiseni 24. Tee lõppu projekteerida tagasipööramise koht. Tee järg 4.
- **Tuulepargi tee** (pikkus ca 0,14 km) rekonstrueerimine algusega Narva-Auvere teelt. Tee algusesse projekteerida Transpordiameti nõuetele vastav ristumiskoht ja lõppu tagasipööramise koht. Tee järg 4.

- 3.1.1. Teed projekteerida vastavalt [RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile \(Versioon 2.0\)](#).
- 3.1.2. Mahasõidud teelt metsaosadele ja kraavimulletele tüüp M3 ([Maaparandusrajatiste tüüpjoonised 2019](#)), mahasõitude vajadus ja täpsed asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga. Tee katend projekteerida võimalusel laiusaga 4,5 m.
- 3.1.3. Projekteerimistööde käigus võib vastavalt Tellija poolt tehtud ettepanekutele lisada projekti täiendavaid mahasõite, möödasõite, laoplatse, muuta mahasõitude tüüpi jne.
- 3.1.4. Lähteülesandes kirjeldatud teede asukohta ja pikkust ning tagasipööramise koha asukohta ja tüüpi võib muuta ainult kooskõlastatult Tellijaga.
- 3.1.5. Teedele projekteerida vajadusel uued teekraavid ja/või nõvad ning vajadusel teekraavide eesvoolud.

4. ERITINGIMUSED:

- 4.1. Kaitstavate objektide loetelu ja meetmed on KMA tabelites T2 ja T3. Piirangute täpsed asukohad on projekteerijale üle antavates objekti lähteandmetes (andmekihid: map. dwg. dgn). Piirangute lisandumist projekteerimistööde käigus täpsustab projekteerija iseseisvalt, kasutades selleks Eesti looduse infosüsteemi (EELIS), või küsib uued piirangute kihid RMK st.
- 4.2. Muude võimalike kitsenduste (sidekaablid, elektriliinid, geodeetilised punktid jne) olemasolu ning nende läheduses asuvate objektide rekonstrueerimise ja ehitamise tingimused selgitab välja projekteerija.
- 4.3. Kõrgesoo tee maaüksuse (51401:001:0043) ees asuv tõkkepuu teisaldada Pändla maaüksuse (51101:001:1397) piirile.

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. Projekti koostamise ajal peab projekteerija korraldama Tellija esindajatega töökoosoleku. Töökoosolek protokollitakse projekteerija poolt ja protokoll lisatakse projektile.
- 5.5. Kõik projekti kooskõlastamised korraldab projekteerija. RMK kooskõlastus antakse viimasena, peale valminud projekti esitamist metsaparandusosakonna (edaspidi MPO) kavandamisspetsialistile. Projekt kooskõlastada maaomanikega projekti koostamise ajal, et projektis oleks võimalik arvestada kooskõlastustes esitatud tingimustega (mahasõidud, truubid, liikluspiirangud jne). Maaomanike ja piirinaabrite kontaktandmed antakse projekteerijale üle koos projektala lähteandmetega esimesel võimalusel, peale projekteerija vastava soovi esitamist.
- 5.6. Projekteerija täiendab (muudab) projekteerimise käigus vastavalt projekteerimisandmetele KMA Tabelis 1 olevad üldandmed (p 1.2, ja p 2.2) ning esitab need peale muutmist kohe lähteülesande koostanud MPO kavandamisspetsialistile.
- 5.7. 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.
- 5.8. Koostatud projektlahendus peab Tellija jaoks vastama parima hinna ja kvaliteedi suhtele.
- 5.9. Projektile tellitakse vajadusel ekspertiisi.



6. LÄHTEÜLESANDE LISAD:KMA, asendiplaan 1:7000, asendiplaan 1:4000, digitaalsed andmekihid (mapinfo).

7. PROJEKT ANDA ÜLE: RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm' le 2 eksemplaris paber kandjal ja digitaalselt vastavalt näidiskooseisus toodule ning töövõtulepingus sõlmitud tähtajale.

8. PROJEKT KOOSKÕLASTADA:

RMK Kirde regioon, Keskkonnaamet, Transpordiamet, Narva-Jõesuu Vallavalitsus, võimalikud infrastruktuuride omanikud, maaomanikud.

9. LÄHTEÜLESANDE KOOSTAS: RMK MPO kavandamisspetsialist Madi Nõmm.

Madi Nõmm
(allkirjastatud digitaalselt)



TRANSPORDIAMET

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

Teie 12.05.2022 nr 3-2.1/2022/2839

Meie 20.05.2022 nr 7.1-1/22/10654-2

**Riigitee 13109 Narva-Auvere km 7,36 Tuulepargi
tee ja km 10,61 Prügimäe kõrgesoo tee
ristumiskoha ehitamise nõuded**

Olete taotlenud nõuded Ida-Viru maakonnas

- Narva linnas Soldina külas Tuulepargi tee ja riigitee 13109 Auvere-Narva (edaspidi *riigitee*) km 7,36 ristumiskoha rekonstrueerimiseks Narva metskond 85 (katastritunnus 51101:001:0232) kinnistul ning
- Narva-Jõesuu linnas Arumäe külas Prügimäe kõrgesoo tee ja riigitee 13109 km 10,61 uue ristumiskoha ehitamiseks Prügimäe kõrgesoo tee (katastritunnus 5110176) kinnistul juurdepääsuks maatulundusmaa sihtotstarbele.

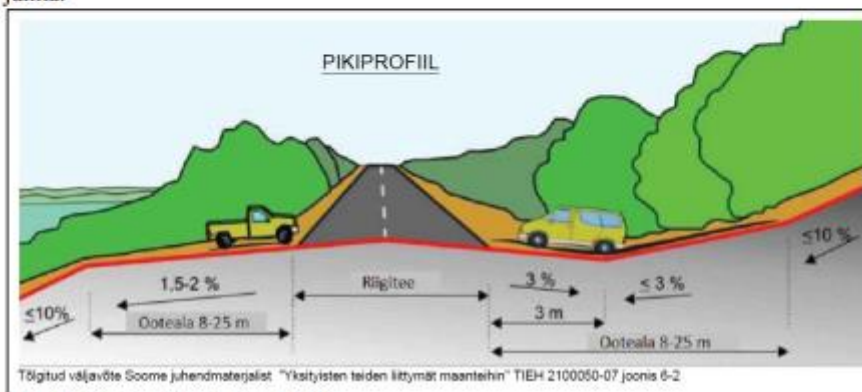
Taotlusele on lisatud Tuulepargi tee ja Prügimäe kõrgesoo tee asukoha skeem (Lisa).

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

1. Ristumiskoht projekteerida taotluses märgitud asukohta, so orienteeruvalt 13109 km 7,36 ja km 10,61.
2. Ristumiskoha ehitamiseks tuleb koostada tee ehitusprojekt (edaspidi *projekt*) põhiprojekti staadiumis vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 [määrusele nr 2](#) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
3. Projekti koostaval ettevõtjal või isikul peab olema EhS kohane pädevus.
4. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Transpordiameti juhenditest <https://transpordiamet.ee/maanteed-veeteed-ohuruum/tee-ehitus/juhendid>, sh majandus- ja taristuministri 05.08.2015 [määruse nr 106](#) „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maanteede projekteerimismid“ (edaspidi normid).
5. Projekti seletuskirjas ja joonistel käsitleda riigitee kaitsevööndit vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada [riikliku teeregistri](#) kohaseid teede numbreid ja nimetusi. Projektis kirjeldada ristumiskoha asukoht riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoht km).
6. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
6.1. riigitee möödistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“;

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / info@transpordiamet.ee / www.transpordiamet.ee
Registrikood 70001490

- 6.2. mõõdistada minimaalselt 20 m raadiuses riigitee teljest kavandatava ristumiskoha asukohal;
- 6.3. mõõdistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks;
- 6.4. mõõdistada riigitee olemasolevad veeviimad (kraavid, truubid) mahus, mis on vajalik veeviimadele eelvoolu tagamiseks. Anda seletuskirjas hinnang olemasolevate veeviimade seisukorrast.
- 6.5. projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetilise mõõdistuse sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
7. Plaanilahenduse koostamisel lähtuda Transpordiameti mahasõitude tüüpjoonisest (valida sobiv) toodud põhimõtetest. Pöörderaadiuste määramisel tuleb lähtuda liikluskosseisust (so kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist). Kujutada pöördekoridori joonistel.
8. Ristumiskoht projekteerida riigiteega võimalikult täisnurga all. Ristumiskoha pikikalded määrata vastavalt alltoodud joonisele arvestusega, et riigitee alusele maale sademevett ei juhitaks.



Joonis 1. Ristumiskoha pikikalded.

9. Ristumiskohale projekteerida riigiteega samaväärne tolmuva kate (asfaltkate) vähemalt tüüpjoonise kate pikkuse ulatuses riigitee kate servast.
10. Koostada ristumiskoha põiklõige ning esitada katendikonstruktsioon.
11. Esitada projekti kooseisus minimaalsed kvaliteedinõuded materjalidele.
12. Projekteeritud vertikaallahendus tuleb kokku viia riigitee oleva vertikaallahendusega nii, et tagatud oleks sademevete ärajuhtimine riigitee katetelt, muldkehast ja riigitee aluselt maalt.
13. Põhjendatud juhul projekteerida sademevete ärajuhtimiseks ristumiskoha muldkehasse trüüp ja rajada (või puhastada) kraavid eelvoolu tagamiseks. Trüübi vajadust või vajaduse puudumist tuleb põhjendada seletuskirjas.
14. Ristumiskohal tagada juhendi „Ristumike vahekauguse ja nähtavusala määramine“ kohased nähtavuskolmnurgad, kus ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi. Vajadusel näha ette metsa, võsa, heki, aia vm rajatise likvideerimine (EhS § 72 lg 2).
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, haljastus.
17. Projekt esitada kooskõlastamiseks/arvamuse avaldamiseks riigitee alusel maal paiknevate tehnovõrkude valdajatele, kõigile puudutatud isikutele ja ametkondadele (näiteks looduskaitseala, muinsuskaitse piirangud, maaparandusehitised), kelle poolt esitatud piirangud võivad mõjutada ristumiskoha asukohta.
18. Ristumiskoha projekteerimise, ehitamise ja omanikujärelevalve teostamise kulud kannab huvitatud isik.

19. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Transpordiamet.
20. Projekt esitada Transpordiametile koostöölastamiseks ja ristumiskoha ehitamise lepingu sõlmimiseks maantee@transpordiamet.ee.

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

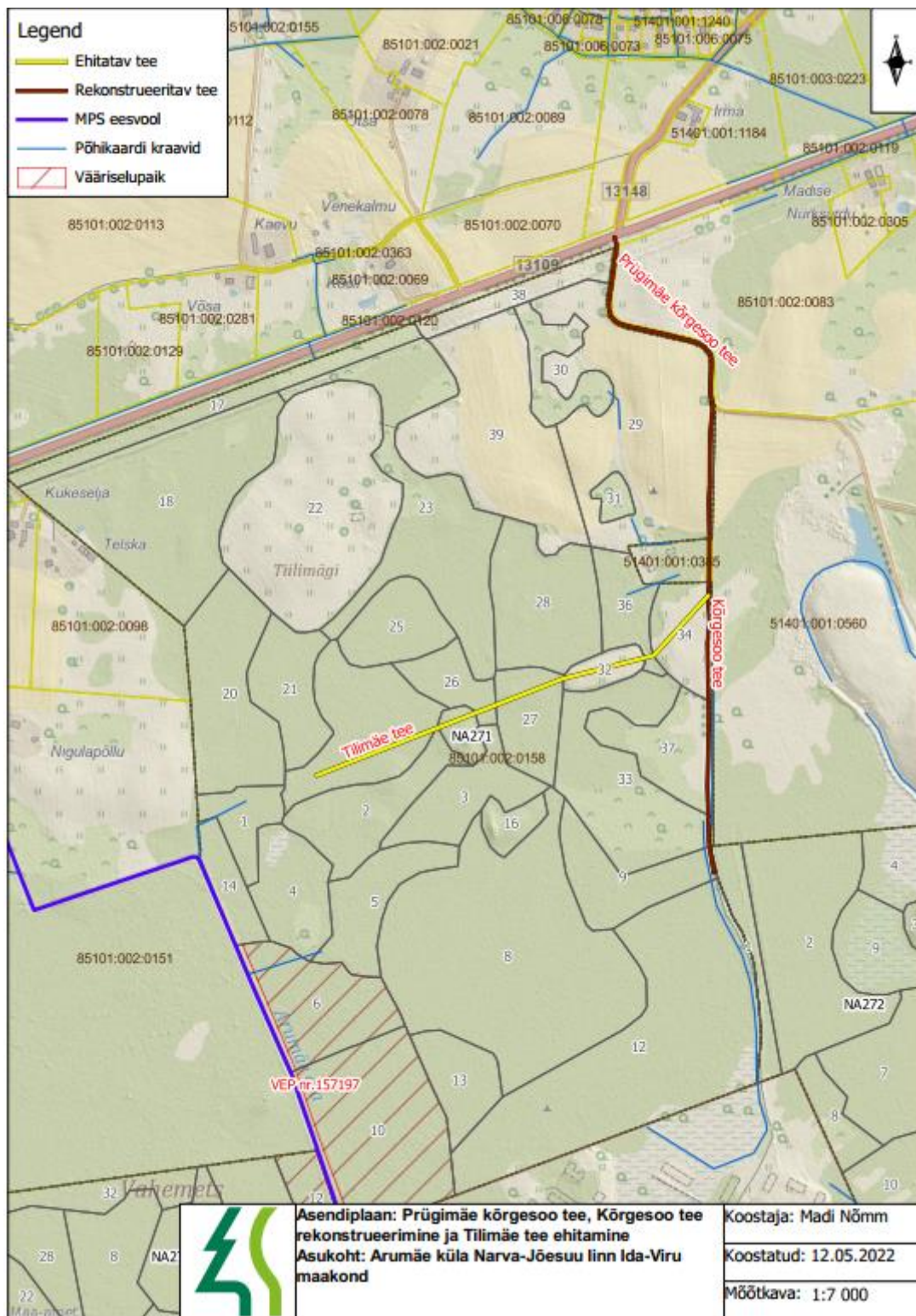
Käesoleva otsuse peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile (Valge 4, Tallinn, maantee@transpordiamet.ee) haldusmenetluse seaduses või kaebus Tallinna Halduskohtule halduskohtu-menetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

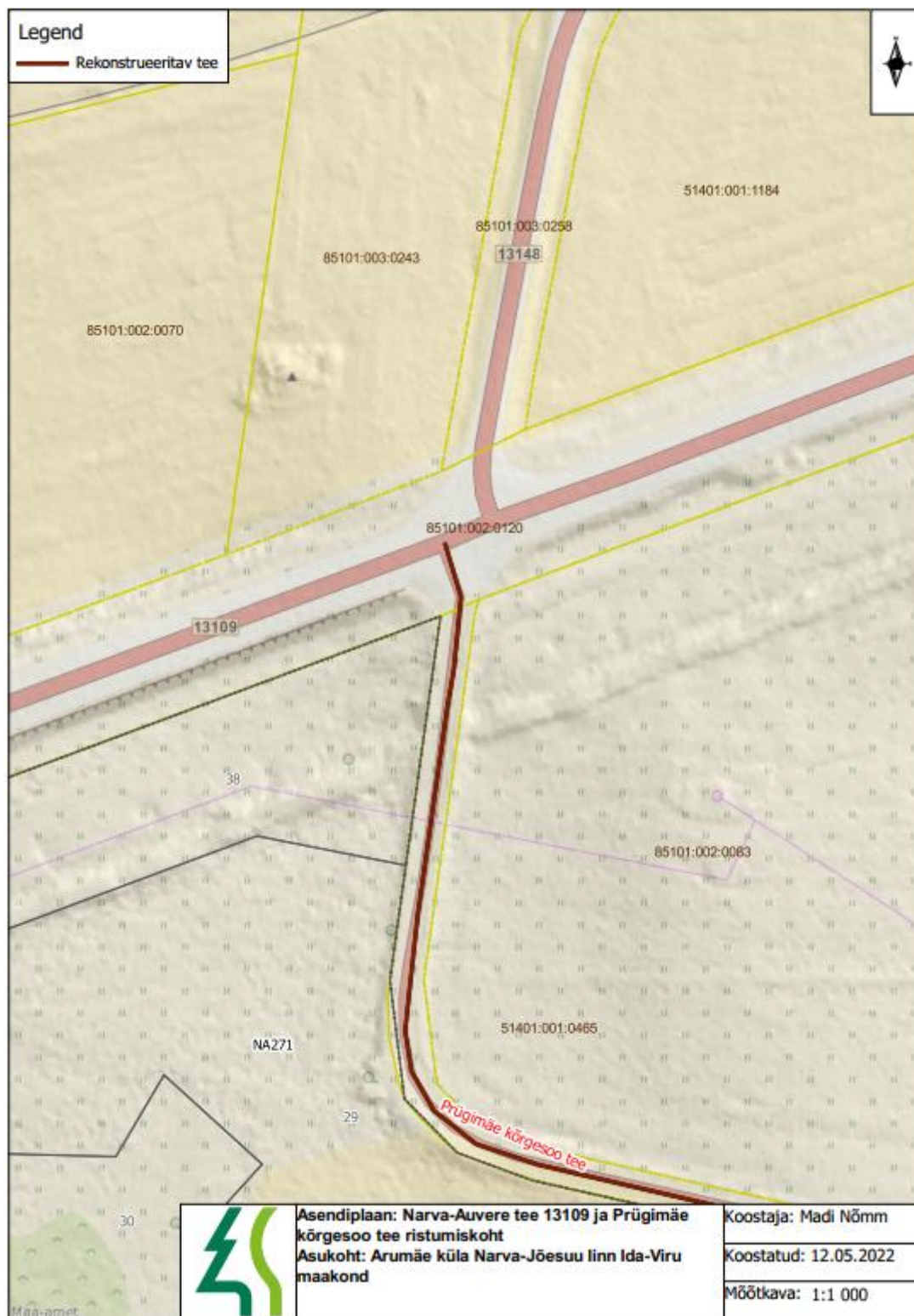
Lugupidamisega

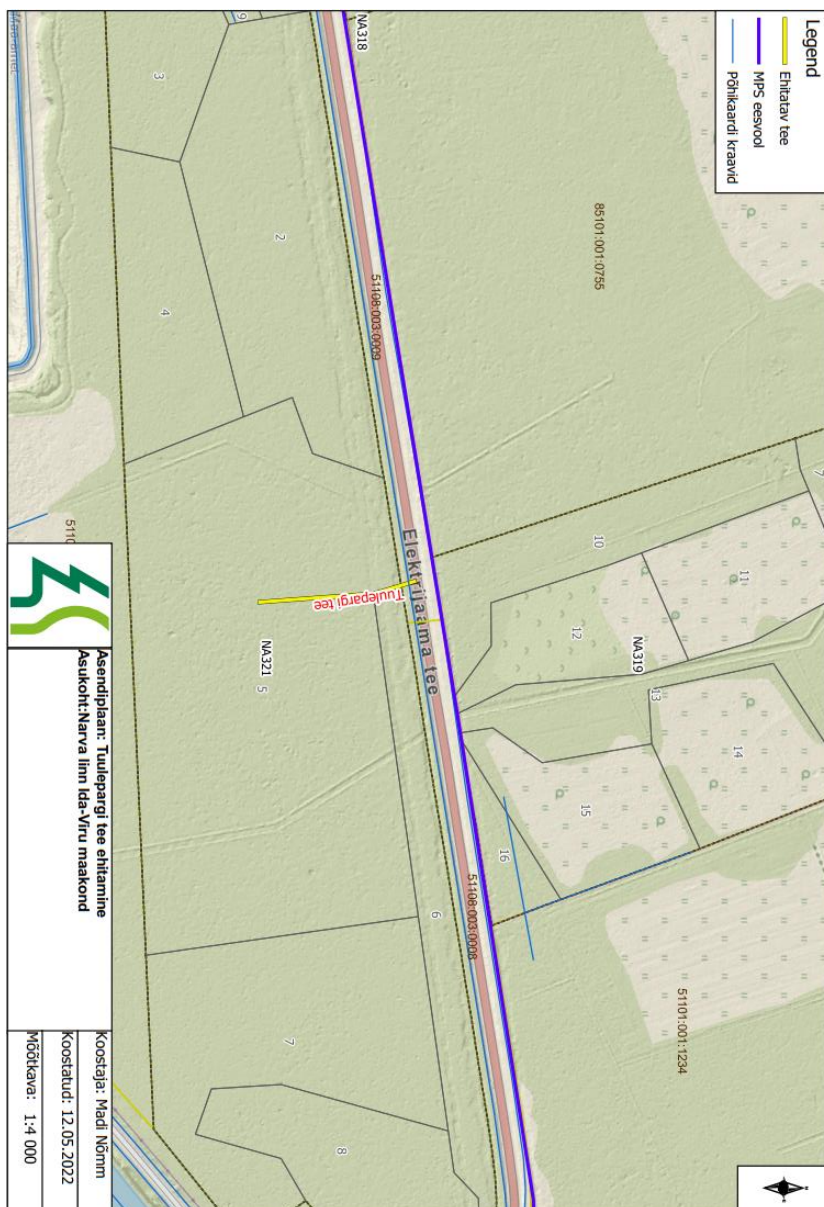
(allkirjastatud digitaalselt)
Merike Joonsaar
peaspetsialist
projekteerimise osakonna taristu koostöölastuste üksus

Lisa: Tuulepargi tee ja Prügimäe kõrgesoo tee asukoha skeem

Merike Joonsaar
58627078, Merike.Joonsaar@transpordiamet.ee











Meie viide: IP67636-66969
11.05.2022

Lugupeetud Madi Nõmm, Riigimetsa Majandamise Keskus

Telia Eesti AS (edaspidi Telia) on koostanud vastuse Teie poolt 10.05.2022 esitatud taotlusele IP67636 Soldina teed.

Antud mõõdistusalas Telia sideehitised puuduvad.

Sideehitiste kättenäitamise tellimine ei ole vajalik.

Lugupidamisega Telia Eesti AS volitatud esindaja Andrei Kudrjašov

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10234957

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

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

Keskkonnamõju analüüs

Soldina teed

Koostajad:

Kavandamispsialist

Keskkonnamõju analüüsi spetsialist

Madi Nõmm

Toomas Hirse

algus:

lõpp:

Koostamise aeg:

11.05.2022

Tabel 1. Objekti üldandmed

Ida-Virumaa metskond

Nr		Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood	Viimane ehituse või rekonstrueerimise aasta	Projektala	Mõõtühik
1.1.	MPS ehitise nimi (ala):					
	Kokku				0	ha
1.2.	Tee nimi:	olemasolev	Projekteeritav*			
	Kõrgesoo tee	1.11	0.68			km
	Prügimäe kõrgesoo tee	0.59	0.35			km
	Tilimäe tee			0.64		km
	Tuulepargi tee			0.14		km
	Kokku	1.7	1.03	0.78	1.81	km
1.3.	Katastriüksused kus objekt asub:					
	RMK hallatav maa:	51101:001:0232; 51401:001:0043; 85101:002:0158;				0.6 ha
	Võõras maa:	51108:003:0009; 51401:001:0465; 85101:002:0120;				0.2 ha
	Reformimata maa:					
	Kokku					0.8 ha
1.4.	Objekt paikneb kvartalitel:	NA271; NA321;				
1.5.	RMK metsamaa pindala					36.7 ha
	sh majandamispiirangutega metsamaa					ha
	Muu maa					8.21 ha
2.	Kuivendusvõrk:					
2.1.	MPS eesvool objektil:	Maaprandus-süsteemi kood	Ehitise kood		MSR pikkus	
			Projekteeritav*			
2.2.	Veejuhtmete pikkus:	olemasolev**	hoold. uuend. rek	uus		
	Kokku	1.38				km
3.	Kasvukohatüüpide osakaal süsteemi üldpindalast					
3.1.	Kasvukohatüüp:	pind ha	osakaal %			
	kastikuloo (KL)	5.58	13.7			
	sinilille (SL)	0.21	0.52			
	naadi (ND)	0.49	1.2			
	angervaksa (AN)	24.45	60.04			
	tarna (TR)	8.31	20.41			
	lodu (LD)	1.68	4.13			

* Kõikide veejutmete töömahud s h nõva ja eesvool. Täidetakse projekteerimise käigus

** Projekteerimisala koos puhvriga 150 m

Keskkonnamõju analüüs

Soldina teed

Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad osaliselt- ja tervikuna mõjutamata märke metsad

Tabel 2. Märjad metsad - RMK maa

Nr	KV	ER	Pind	Kaitseväärus*	Eraldise mõjutatus kuivendusest**	Mõju kirjeldus kaitseväärusele	Leevendavad meetmed
1	NA271	2	1.95	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
2	NA271	3	1.62	AN kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
3	NA271	5	0.14	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
4	NA271	8	0.04	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
5	NA271	9	0.88	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
6	NA271	12	1.68	LD kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine, millega võib kaasneda kkt degradeerumine	tellitakse eksperthinnang
7	NA271	20	1.06	TR kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
8	NA271	21	0.95	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
9	NA271	23	0.59	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
10	NA271	24	2.87	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
11	NA271	25	0.64	AN kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
12	NA271	26	0.9	AN kkt	mõjutamata	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
13	NA271	27	1.36	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
14	NA271	28	2.03	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
15	NA271	30	0.96	TR kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
16	NA271	33	3.25	TR kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
17	NA271	37	1.77	TR kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
18	NA272	2	1.45	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse
19	NA321	5	6.58	AN kkt	osaline mõjutatus	veerežiimi mõjutamine	mõju hinnatakse märjale kasvukohatüübile ainult uute kraavide projekteerimisel kraavidest mõjutamata alasse

* Märjade metsade hulka loetakse järgmiste metsa kasvukohatüüpide metsad:
raba, siirdesoo, osja, tarna, angervaksa, sõnajala, madal soo ja lodu kasvukohatüübid ning
nende alamtüübid.

** Osaline mõjutatus - eraldi jääb osaliselt kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse
Mõjutamata - eraldi ei jää kraavi mõjualasse, ehk asub 150 m puhvrist väljas

Tervikuna mõjutatud - eraldi jääb tervikuna kraavi mõjualasse, ehk 150 m puhvri sisse;
tervikuna mõjutatud eraldi tabelis ei kajastata (v.a. lodu ja sõnajala kkt).

Keskkonnamõju analüüs			Soldina teed		
Metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitsetelised või muud olulist väärtust omavad objektid					
Vastavalt Looduskaitseadusele (RT I 2004, 38, 258) ei avalikustata I ja II kaitsekategooria liikide täpseid leiukohti					
Tabel 3. Kaitseväärtused					
Nr	Objekti kood (KKR kood)	Kaitseväärtus	Kaitserežiim	Mõju kirjeldus kaitseväärtusele	Leevendavad meetmed
1	851:KSA:001	Kalmukingas	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
2	851:MET:001	Arumäe-Auvere tee	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
3	851:TUV:003	Arumäe veski	Pärandkultuuri objekt	mõju puudub	leevendavad meetmed pole vajalikud
* KAH ala- kõrgendatud avaliku huviga ala.					

Tabel 1 Ehitatud, rekonstrueeritud maaparandusehitiste tehnilised andmed

Maaparandussüsteemi kood							1106520010010			Kokku	
Maaparandusehitise nimetus							LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA				
Maaparandusehitise kood							001				
Maaparandusehitise lühitähis		EH1	EH2		EH3	EH4	EH5				
Tehniliste andmete nimetus	Möötühik	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed	Uuendatava osa andmed	Ehitatava osa andmed	Rek. osa andmed
I. Maaparandusehitisi teenindava tee andmed											
Tee nimetus		Prügimäe Kõrgesoo tee	Kõrgesoo tee		Tilimäe tee	Tulepargi tee	Eesvool				
Tee järk		IV	IV		IV	IV					
Tee number teeregistris		5110176	8511455								
Tee pikkus	km	0.35		0.71	0.66	0.15				0.81	1.06
Teekraavi pikkus	km		0.26		0.79	0.25				1.30	
Mahasõidukohtade arv	tk	1	2	1	6	2				10	2
Möödasõidukohtade arv	tk			1							1
Truupide arv	tk		2		5	4				11	

Tabel 2A Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möötühik	Maht					Kokku
			EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee teekraavid	EH2 Kõrgesoo tee teekraavid	EH3 Tilimäe tee teekraavid	EH4 Tulepargi tee teekraavid	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I. Ettevalmistustööd							
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.04	0.18	0.02		0.01	0.25
3	Madala võsa vedu 700 m (MV)	ha	0.04	0.18	0.02		0.01	0.25
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.04	0.77	0.26	0.10	0.03	1.19
5	Kõrge võsa vedu 700 m (KV)	ha	0.04	0.77	0.26	0.10	0.03	1.19
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.04	0.23	0.30	0.14	0.04	0.75
7	Tüveste vedu 700 m, peenpuistu (PP)	ha	0.04	0.23	0.30	0.14	0.04	0.75
8	Puittaimestiku raie, jäme puistu (JP)	ha			0.21	0.13	0.04	0.38
9	Tüveste vedu 700 m, jäme puistu (JP)	ha			0.21	0.13	0.04	0.38
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.11	1.18	0.79	0.38	0.11	2.57
11	II. Veejuhtmete tööd							
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m		255.00	787.50	351.00		1393.50
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh. täiendav kaeve)	m3		796.70	1053.10	476.30	125.00	2451.10
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3		79.67	105.31	47.63	12.50	245.11

15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3		239.01	315.93	142.89	75.00	772.83
16	III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine							
17	Truupide mahamärkimine	tk		2	5	4		11
18	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		24	41	33		98
19	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			12			12
20	D=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m				20		20
21	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut		2	4	3		9
22	D=50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut			1			1
23	D=60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1		1
24	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3		10.71	83.11	100.34		194.16
25	Tähispostid truubile	tk			4	2		6
26	IV. Muud tööd							
27	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	5

Tabel 2B. Teede ehitamise, rekonstrueerimise tööde koondmahud

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möö- ühik	Maht					Kokku
			EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee	EH2 Kõrgesoo tee	EH3 Tilimäe tee	EH4 Tuulepargi tee	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool	
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	355,00	708,00	665,00	150,00		1878,00
2	I. Ettevalmistustööd							
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide siseservad)	m	355,00	708,00	665,00	150,00		1878,00
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	2	5	6	3		16
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine							
6	Olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m2		400,00	976,00	216,00		1592,00
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m3		343,19	579,37	228,41		1150,97
8	III. Kattekonstruktsiooni rajamine							
9	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		1965,00	3225,00	655,00		5845,00
10	Asfaltkatte remont (eeldatav aukude paksus 5cm, eeldatav maht 15% kogu tee pindalast)	m2	220,05					220,05
11	Olemasoleva katte puhastamine (sh ääred) + 2x Pindamine	m2	1467,00					1467,00
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 0/90 mm, H=20-30 cm	m		668,00	645,00	131,00		1444,00

13	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		875,08	1025,55	208,29		2108,92
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamise. Aheraine fr 16/32 mm. H=10-15 cm	m		668,00	645,00	131,00		1444,00
15	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		313,96	303,15	61,57		678,68
16	IV. Teede rajatised							
17	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=10 m, R=10 m)	tk	1	2	5	1		9
18	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		26,40	79,20	26,40		132,00
19	Asfaltkatte remont (eeldatav aukude paksus 5cm, eeldatav maht 15% kogu tee pindalast)	m2		13,20				13,20
20	2x Pindamine	m2		88,00				88,00
21	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	25,62	25,62	155,47	31,09		237,80
22	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88,00	440,00	88,00		616,00
23	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	9,19	9,19	45,96	9,19		73,53
24	Mahasõidukoht M8 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamise (L=30 m, R=15 m)	tk		1	1	1		3
25	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		78,60	78,60	78,60		235,80
26	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		62,40	75,74	75,74		213,89
27	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		262,00	262,00	262,00		786,00

28	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		22,39	22,39	22,39		67,17
29	Möödasõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=55m)	tk		1				1
30	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		45,00				45,00
31	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		40,76				40,76
32	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		14,62				14,62
33	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1				1
34	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		64,50				64,50
35	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		116,44				116,44
36	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laius 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		215,00				215,00
37	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		41,78				41,78
38	Liiklusmärgid	tk		1				1
39	Tõkkepuu eemaldamine	tk		1				1
40	Tõkkepuu paigaldamine	tk		1				1
41	Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad	tk	1			1		2
42	Raadamine	ha				0,01		0,01
43	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	233,00			19,00		252,00
44	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=20 cm)	m3				55,40		55,40
45	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3				102,60		102,60
46	Liiv tm90, hmin=5 cm (k≥1,0m/24h)	m2				24,00		24,00

47	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	210,80			164,70		375,50
48	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2				40,00		40,00
49	Killustikalus fr 16/32, h=25 cm	m2	210,80			176,70		387,50
50	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	210,80			164,70		375,50
51	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	68,35			43,90		112,25
52	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	35,00			36,50		71,50
53	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	35,00			36,50		71,50
54	Tähispost	tk	8			4		12
55	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1			1		2
56	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	48,50			71,00		119,50

Tabel 3. Vajalike ehitusmaterjalide ja -toodete andmed

Jrk. Nr.	Ehitusmaterjali või toote nimetus	Möötüühik	EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee teekraavid	EH2 Kõrgesoo tee teekraavid	EH3 Tilimäe tee	EH4 Tulepargi tee	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool	Kokku
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	I. Truubid							
2	Plasttoru Di-400mm (Sn8, gofreeritud)	m		24	41	33		98
3	Plasttoru Di-500mm (Sn8, gofreeritud)	m			12			12
4	Plasttoru Di-600mm (Sn8, gofreeritud)	m				20		20
5	Kivid d15-30cm	m3	EH1 kuni EH5					5,90
6	Geotekstiil NGS-2 spetsifikatsiooniprofiil	m2						26,00
7	Huumusmuld	m3						24,40

8	Erosioonitõkkematt (350g/m2 100% kookos)	m2						488,00
9	Muruseeme	kg						14,50
10	Puuvaiaid	tk						2440,00
11	Liiv, (2m/ööp) täitepinnas truupidele (profiilne maht)	m3		10,71	83,11	100,34		194,16
12	Tähispostid truupidele	tk			4	2		6
13	II. Teed ja teede rajatised							
14	Aheraine 16/32 (profiilne maht)	m3	9,19	401,94	371,49	93,15		875,78
15	Aheraine 0/90 (profiilne maht)	m3	25,62	1120,30	1256,76	315,13		2717,80
16	Asfaltkatte remont AC 16 surf	m2	220,05	13,20				233,25
17	2x Pindamine	m2	1467,00	88,00				1555,00
18	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m2		2530,00	3927,00	1005,00		7462,00
19	Tõkkepuu eemaldamine	tk		1				1
20	Tõkkepuu paigaldamine	tk		1				1
21	III. Riigiteede mahasõidud							
22	Juurdeveetav pinnas (k≥0,5m/24h)	m³				102,60		102,60
23	Liiv tm90, hmin=5 cm (k≥1,0m/24h)	m³				24,00		24,00
24	Geotekstiil NGS4 (5,0m) (20-22kN MD/CMD)	m²				40,00		40,00
25	Killustikalus fr 16/32, h=25 cm	m²	210,80			176,70		387,50
26	Vuugiliim	g	35,00			36,50		71,50
27	Sitke naftabituumen vuugi kruntimiseks	g	35,00			36,50		71,50
28	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m²	210,80			164,70		375,50
29	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6cm	m²	68,35			43,90		112,25
30	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" koos posti ja vundamendiga	tk	1			1		2

31	Tähispost	tk	8			4		12
32	Huumusmuld	m³	4,85			7,10		11,95
33	Muruseeme	kg	2,50			3,50		6,00

Tabel 4. Ehitavate, rekonstrueeritavate maaparandusehitiste üldandmed

Ehitise lühi-tähis	Tee nimi / Maaparandus-süsteemi kood	Tee / Maaparandusehitise			
		Kood	Nimetus	Ehitatav tee (km)	Rek. tee (km)
A	B	C	D	E	F
EH1	Prügimäe Kõrgesoo tee				0.35
EH2	Kõrgesoo tee				0.7
EH3	Tilimäe tee			0.64	
EH4	Tulepargi tee			0.15	
EH5	1106520010010	001	LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA		
Kokku:				0.79	1.05

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt „Soldina teed“ on koostatud RMK tellimusel. Projektiga on haaratud Prügimäe kõrgesoo tee, Kõrgesoo tee, Tilimäe tee ja Tuulepargi tee paiknevad Arumäe külas, Narva-Jõesuu linnas ja Narva linnas Ida-Viru maakonnas. Prügimäe kõrgesoo tee teeregistri numbriga 5110176 ja Kõrgesoo tee teeregistri numbriga 8511455. RMK halduspiirkond: RMK Ida-Virumaa metskond, Kirde Viru piirkond.

Projekt on koostatud vastavalt RMK poolsele lähteülesandele, Transpordiameti projekteerimise nõuetele metsatee riigiteega ristumiskoha kohta (20.05.2022 nr 7.1-1/22/10654-2) ning Eesti Vabariigi seadustele.

Projekti lähteülesandega on ette nähtud Prügimäe kõrgesoo tee rekonstrueerimine 0,35km ulatuses, Kõrgesoo tee rekonstrueerimine 0,71km ulatuses, Tilimäe tee väljaehitamine 0,64km ulatuses ning Tuulepargi tee väljaehitamine 0,15km ulatuses.

Prügimäe kõrgesoo tee saab alguse riigitee 13109 Narva-Auvere km 10,61 ristmikult. Kohe vastas on riigitee 13148 Narva-Arumäe mahasõit. Nähtavus on hea, kuid tee suubub riigiteele teravnurga all, mis liiklusohutuse seisukohast ei ole hea variant. Tee on tolmuva kattega ning kate laius 5,2 – 5,9m. Olemasolev kate on amortiseerunud. Rekonstrueeritav teelõik lõpeb betoonpaneelidega. Pinnaveed valguvad tee kõrval madalamale alale. Prügimäe kõrgesoo tee riigiteelt mahasõidu piirkonnas kulgevad üle tee Elektrilevi OÜ madalpinge õhuliin AJ-72 F5 ning keskpinge õhuliin nimetusega AJ-70 - AJ-274.

Kõrgesoo tee rekonstrueeritav lõik saab alguse Prügimäe kõrgesoo tee rekonstrueeritava lõigu lõpust mahasõiduga paremale. Tegemist on kruuskattega teega laiusega 2,0 – 3,0m. Kate on amortiseerunud. Teadaolevaid tehnovõrke tee piirkonnas ei paikne. 175m peale tee algust on tee suletud tõkkepuuga, mis vastavalt lähteülesandele on ette nähtud teisaldada rekonstrueeritavalt lõigult edasi sama tee Pändla maaüksuse (51101:001:1397) piirile. 270m peale tee algust on mahasõit paremale, mis on käesoleva tööga ette nähtud rajatavaks Tilimäe tee alguseks. Peale mahasõitu muutub olemasolev Kõrgesoo tee osaliselt pinnasteeks. Rekonstrueeritav lõik lõpeb ~710m peale tee algust.

Esimesel 400m valguvad pinnaveed tee kõrval pinnasesse, alates 400m kulgevad mõlemal pool tee kõrval olemasolevad kraavid.

Tee alguses vasakul paikneb pärandkultuuriobjekt Kalmukünga (kood 851:KSA:001). Vältida töid ja masinatega liikumist pärandkultuuriobjektil.

Tilimäe tee algab Kõrgesoo teelt. Olemasolevat pinnasteed on ~220m ning selle lõpus paikneb loomade söödaplats koos vaatlus/jahitorniga. Edasi kulgeb tee trass maastikul kuni olemasoleva kraavi alguseni. Olemasolev kraav suubub Arumäe oja, mis on maaparandusehitise eesvool LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA (kood 1106520010010/001). Rohkem teadaolevaid tehnovõrke tee piirkonnas ei paikne.

Tuulepargi tee saab alguse riigiteelt 13109 Narva-Auvere km 7,36. Maanteelõik on sirge ja hea nähtavusega. Planeeritav Tuulepargi tee saab alguse üle olemasoleva maanteekraavi ning kulgeb 150m ulatuses mööda liigniisket metsaala. Tehnovõrgud teadaolevalt puuduvad.

2. UURIMISTÖÖD

Maaparanduse uurimistöö nõuded "on sätestatud maaeluministri 20.12.2018 määrusega nr 77. Soldina teede uurimistööde aruanne on koostatud vastavalt uurimistööde tulemustele ning projekteerimistingimustele. Uurimistööde tulemused on koondatud käesoleva projekti Uurimistööde aruandesse.

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

Tabel 5 Uurimistööde loetelu

Uurimistöö										
Jrk. nr	Nimetus	Mõõt-ühik	Kokku	Maht					Tegemise algus- ja lõpp-kuupäev	Tegija nimi
				EH1	EH2	EH3	EH4	EH5		
1	Äravoolumaade ja trüüpide tehnilise seisukorra uurimine	km	1.965	0.35	0.7	0.64	0.15	0.125	märts 2023	M.Solodin; K Muru
2	Ajutiste reeperite paigaldamine	tk	10	3	2	3	2		september 2022	R. Mets
3	Prügimäe Kõrgesoo tee trasseerimine, mõõdistamine	km	0.35	0.35					september 2022	R. Mets
4	Prügimäe Kõrgesoo tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.35	0.35					august 2022	Kaljo Varimets Ahto Havi
5	Kõrgesoo tee trasseerimine, mõõdistamine	km	0.7		0.7				september 2022	R. Mets
6	Kõrgesoo tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.7		0.7				august 2022	Kaljo Varimets Ahto Havi
7	Tilimäe tee trasseerimine, mõõdistamine	km	0.64			0.64			september 2022	R. Mets
8	Tilimäe tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.64			0.64			august 2022	Kaljo Varimets Ahto Havi
9	Tulepargi tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.15				0.15		september 2022	R. Mets

10	Tulepargi tee teemaa pinnase sondeerimine	km	0.15				0.15		august 2022	Kaljo Varimets Ahto Havi
----	---	----	------	--	--	--	------	--	-------------	-----------------------------

2.1. Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G22081 „Soldina teed Narva ja Narva-Jõesuu linn TG“

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

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

Uuringu välitöö toimus 2022.a. septembris. Tehnovõrgud kanti plaanile mõõdistustulemuste ning olemasolevate teostusjooniste alusel. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude omanikega. Piiriandmed on saadud Maa-ametist ning on seisuga september 2022.a.

Tabel 6 Reeperiite loetelu

Jrk. nr	Nr	Klass	Kirjeldus	Asukoha kirjeldus			Reeperi kõrgusarv (m)
				Kirjeldus	Koordinaadid		
					x	y	
1	P1	tehn	varras	Prügimäe Kõrgesoo tee algus, riigi maantee teisel pool	6585819.127	728990.923	31.78
2	P2	tehn	varras	Prügimäe Kõrgesoo tee teljest paremal	6585665.024	729079.965	31.18
3	P3	tehn	varras	Prügimäe Kõrgesoo tee teljest vasakul	6585601.797	729131.939	29.22
4	P4	tehn	varras	Kõrgesoo tee teljest paremal	6585288.562	729127.377	28.42
5	P5	tehn	varras	Kõrgesoo tee teljest paremal	6584939.191	729125.541	27.01
6	P6	tehn	varras	Tilimäe tee teljest vasakul	6585159.876	728929.97	27.78
7	P7	tehn	varras	Tilimäe tee teljest vasakul	6584998.131	728494.763	27.19
8	P8	tehn	varras	Kraav 203 teljest vasakul	6584899.769	728401.982	27.26
9	P9	tehn	varras	Tuulepargi tee teljest vasakul	6586495.271	732164.869	28.58
10	P10	tehn	varras	Tuulepargi tee teljest paremal	6586324.244	732130.775	26.62

2.2. Geoloogia ja mullastik

Käesolevale projektile on koostatud Geotehniline pinnaseuuring:

Reaalprojekt OÜ töö nr GL22037 „Soldina metsateed - Narva“

Täpsem informatsioon on toodud vastava geotehnilise pinnaseuuringu koosseisu, mis on lisatud Lisana 2 käesoleva projekti uurimistööde toimiku koosseisu.

Uuringu välitöö toimus 2022.a. augustikuus. Rajati 14 puurauku (PA1...3 Prügimäe kõrgesoo, PA4...6 Kõrgesoo, PA7...12 Tilimäe ja PA13...14 Tuulepargi), maksimaalse sügavusega 2,5 meetrit. Uuringu teostamiseks kasutati roomikutel puuragregaati GM 65 GTT ning südamikpuurimise meetodit. Uuringupunktid märgiti välitööde ajal maastikul välja olemasoleva situatsiooni järgi ja kasutades käsi GPS-seadet „Garmin“. Puuraukudes esinenud kihid kirjeldati ja mõõdeti ning andmed talletati hilisemaks töötluseks välipäevikusse. Samuti kontrolliti puuraukudes pinnasevee esinemine ja mõõdeti selle tase. Saadud tulemuste põhjal vormistati aruandes sisalduvad geoloogilised profiilid puurtulpadena.

Pinnakate koosneb valdavalt glatsiaalsetest savipinnastest, mis on kaetud täitematerjali ja pindmise mullakihi. Pinnakatte alumises osas esineb aluspõhja murenemisel tekkinud jämepeurrust koosnev pinnas. Aluspõhja moodustab Ordoviitsiumi ladestu lubjakivi.

Vett esines välitöö käigus (29.08.2022) puuraugus nr 6 sügavusel 1,90 meetrit. Tegemist on madalveeperioodil mõõdetud tasemega. Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 3. niiskuspaiikkonda. Seda tingitud peamiselt külmakerkeohtlikke pinnastest (A pinnasegrupp).

2.3. Muinsuskaitiselised objektid

Projekteeritavatel teelõikudel muinsuskaitiselised objektid puuduvad.

2.4. Keskkonnakaitiselised objektid

Projekteeritud alale on RMK poolt 11.05.2022 koostatud keskkonnamõjude analüüs, mille materjalid on esitatud käesoleva seletuskirja projekteerimise lähtematerjalide osas. Projekteeritavad teelõigud asuvad suures osas märgade metsade alal. Metsaparandusobjektide rekonstrueerimisel ja ehitamisel võib tekkida mõjutatus veerežiimi muutmisena eelkõige uute kraavide kaevamisel. Käesolevas töös on kraavid rajatud vee väljajuhtimiseks teede muldest ning teeäärse alal kuivendamist ei ole taotletud.

Projekteeritaval teelõigul asuvad metsaparandusobjektiga piirnevad või objekti maa-alal asuvad looduskaitiselised või muud olulist väärtust omavad objektid:

- 851:KSA:001 – Pärandkultuuri objekt; Kalmuküngas; mõju puudub, leevendavad meetmed pole vajalikud.

Tilimäe tee äärde planeeritavad kraavid juhivad pinnaveed olemasoleva kraavi (on ette nähtud rekonstrueerida) kaudu Arumäe oja, mis on maaparandusehitise eesvool LIINIAARSE/TTP-473 NARVA (kood 1106520010010/001).

Piiranguvööndid on projektijoonisel ning ehitustegevusel tuleb nendega arvestada.

3. EHITUSTÖÖD

3.1. Ettevalmistustööd

Üldjuhul peab juhinduma järgnevast tööde teostamise järjekorrast:

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

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

Prügemäe kõrgesoo tee trass asub juba olemasoleval teel, millele ehitatakse uus mahasõit riigiteelt vastavalt Transpordiameti tingimustele.

Kõrgesoo tee trass asub olemasoleval kruusateel (osaliselt pinnasteel). Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt mänd, kuusk, kask.

Tilimäe tee trass kulgeb ~220m ulatuses olemasoleval pinnasteel, edasi metsas. Uus mahasõit Kõrgesoo teelt ehitatakse normidekohane. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt kask, hall-lepp. Ehitatava tee ja teerajatiste trassilt on vaja raiuda puittaimestik ning juurida kännud.

Tuulepargi tee trass paikneb olemasolevas metsas, millele ehitatakse uus mahasõit riigiteelt vastavalt Transpordiameti nõuetele. Teetrassi kõrval kasvab põhiliselt haab. Ehitatava tee ja teerajatiste trassilt on vaja raiuda puittaimestik ning juurida kännud.

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

Puittaimestiku tüvesid on võimalik koguda olemasolevate metsavisiiri või pinnastee algusesse või Tellija poolt välja pakutud asukohta. Väljaveokaugus on maksimaalselt 100 m.

Teetrassilt tuleb eemaldada õhuke toorhuumuslik kiht, mis planeeritakse ümbritsevatele madalamatele aladele teisele poole teekraave. Mulde ehituseks kasutada kohapealset ehituseks sobilikku aluspinnast (kraavide väljakaevet).

Raietööde mahud on esitatud Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahtude tabelis.

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

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

3.2. Teekraavid ja truubid

Olemasolevad truubid kogu projekti alal puuduvad.

Prügmäe kõrgesoo tee alal puudub olemasolev kuivendussüsteem. Projektiga ei ole ette nähtud uute kraavide või truupide rajamist tee piirkonnas.

Kõrgesoo tee ääres esimese 390m ulatuses olemasolevad kraavid puuduvad. Edasi kuni objekti lõpuni kulgevad tee kõrval pikikraavid 102 vasakul ja 103 paremal, mis juhivad pinnaveed tee lõpu suunas. Projektiga on ette nähtud uue pikikraavi 101 rajamine 255m ulatuses teest vasakule, mis lõpeb olemasoleva rekonstrueeritava pikikraaviga 102. Projektsete mahasõitude Pk 10+10 piirkonnas paremale ning vasakule alla on ette nähtud uued plasttruubid D400. Olemasolevad pikikraavid 102 ja 103 tuleb rekonstrueerida projektiga näidatud ulatuses, sealhulgas likvideerida koprapaisutused.

Tilimäe tee olemasoleva pinnastee osal kuivendussüsteem puudub ning projektiga ei ole ette nähtud sellel osal uue kuivendussüsteemi rajamine. Alates pk 2+60 on ette nähtud uute teekraavide 201 paremale ning 202 vasakule rajamine. Vahetult enne mahasõite pk 5+90 piirkonnas juhitakse pikikraavi 202 veed põiktruubi D400 kaudu tee alt läbi kraavi 201. Projektne pikikraav 201 suubub olemasolevasse rekonstrueeritavasse kraavi 203, mis juhivad oma veed Arumäe oja, mis on ühtlasi maaparandusehitise eesvool LIINIAARSE/TTP-473 NARVA (kood 1106520010010/001). Kraav 203 rekonstrueeritakse vastavalt pikiprofiili joonisele. Arumäe oja puhastatakse 125 m ulatuses. Mahasõitude Pk 4+05 alla mõlemal pool teed ning Pk 5+95 alla paremal on projekteeritud uued plasttruubid D400.

Tuulepargi tee trass on planeeritud metsa. Olemasolev kuivendussüsteem on olemas riigimaanteel pikikraavi näol, kuhu projektlahendusega on ette nähtud D600 plasttruubi rajamine projektse mahasõidu alla ning olemasoleva kraavi puhastamine. Projektse tee muldest juhitakse veed projektsetesse pikikraavidesse 301 vasakul ning 302 paremal, mis juhivad veed tee lõpu suunas. Pk 1+15 piirkonnas juhitakse pikikraavi 301 veed tee alt läbi projektse põiktruubi D400 pikikraavi 302, mis suubub projektse nõva 303 kaudu maapinnale. Lisaks on uued plasttruubid D400 ette nähtud pk 0+95 piirkonnas mõlema projektse mahasõidu alla.

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

Teekraavid on projekteeritud nõlvusega 1:1,5 ning kraavipõhja laiusega 0,4 m. Kraavide pikikaldeks kujuneb ca 0,2-2%.

Veejuhtmete kaevetööde mahud on toodud tabelis 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtmete kaevetööde mahud.

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

Kokku on projekteeritud 11 truupi, mille andmed on Truupide tabelis. Plasttruubid peavad olema rõngasjäikusega SN8 (standardiga EN ISO 9969:2016) ja gofreeritud välispinnaga, etteantud truubitorude läbimõõdudel on mõeldud siseläbimõõde. Truupide läbimõõdud määrati arvutuslikul teel, arvestades vesikonda ja loodustingimusi. Truubitorud ei tohi olla valmistatud ümbertöödeldud plastist. Truupide otsakute ehitamisel juhendada Maaparandusehitiste tüüpjoonistest (Tallinn 2019), riigitee äärses truubi ehitamisel Transpordiameti kodulehel leitavast truubi rajamise tüüpjoonisest.

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

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

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

3.3. Teed

Põhiprojektiga on ette nähtud 350m Prügimäe kõrgesoo tee rekonstrueerimine (katte laius 4,5m), 705m Kõrgesoo tee rekonstrueerimine (katte laius 4,5m), 640m Tilimäe tee ehitamine ning Tuulepargi tee ehitamine 150m (katte laius 4,5m).

Tabel 7. Teede rajatised

Jrk. nr	Tee rajatis	EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	Kokku
A	B	C	D	E	F	G	H
1	M3 - mahasõidukoht (L=10m, R=10 m)	1	2	5	1		9
2	M8 - mahasõidukoht (L=30m, R=15 m, H=5,5 m)		1	1	1		3
3	MS - möödasõidukoht (L=55m, H=3.5 m)		1				1
4	R-T - T - kujuline ristmik		1				1
5	MM - maantee mahasõidukoht	1			1		2

Teede rajatiste ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019) välja arvatud möödasõidukoht (MS) ja mahasõidukoht (M8) mille ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2008), vajalikud on eraldi toodud kaustas „III Joonised“ nimega „RMK Tüüpjoonised“.

3.3.1. Prügimäe Kõrgesoo tee plaanilahendus

Rekonstrueeritav Prügimäe kõrgesoo tee saab alguse riigiteel 13109 Narva-Auvere km 10,610. Projektse tee algus on keeratud 90 kraadi riigiteega, et tagada nähtavuskolmnurgad. PK 0+04 kuni PK 0+22 on kavandatud ehitada asfaltkattega riigitee ristumiskoht languga 3% riigiteest eemale vastavalt Transpordiameti nõuetele. Edasi kulgeb projektne tee trass lõuna suunas mööda olemasolevat teed.

Rekonstrueeritav Prügimäe kõrgesoo tee trass külgneb paremal metsakvartaliga NA271. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 29,27 -31,75 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 29,38 – 31,75 m abs (EH2000). Ülejäänud kruuskattega tee ulatuses on ette nähtud pikikalded vahemikus 0,19-3,7%.

Rekonstreueeritava Prügimäe kõrgesoo tee trassil on olemasolev mulle ning amortiseerunud tolmuva katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv ning korraliku kandevõimega. Prügimäe-Kõrgesoo teel korraldatakse asfaltkatte remont ja 2x pindamine. Asfaltkatte remondiga on määratud asfaltkattel aukude lappimine AC 16 surf asfaldiga. Peale asfaldi remondi kavandatakse kogu tee alal (sh ääred) puhastus ja seejärel kahekordne pindamine.

Pk 1+20 paremale rajatakse mahasõit tüüp M3.

3.3.2. Kõrgesoo tee plaanilahendus

Rekonstrueeritav Kõrgesoo tee algab rekonstrueeritava Prügimäe-Kõrgesoo tee jätkuna mööda olemasolevat kruusateed (osaliselt pinnasteed) 710m ulatuses. Piketil 5+00 asub ehitatav möödasõidukoht paremal. Kõrgesoo tee külgneb paremal metsakvartaliga NA271. Tee lõpus Pk 10+10 planeeritud mahasõidu M8 kaudu on juurdepääs ka metsakvartalile NA272. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 26,52 -31,37 m abs (EH2000). Tee Pk 6+46 on planeeritud Tilimäe tee mahasõit R-T paremale. Tee Pk 10+10 on kavandatud mahasõidu M8, mida saab kasutada ka tagasipööramise kohana, ehitamine vasakule ning mahasõit M3 paremale. Tee lõpp viiakse kõrguslikult sujuvalt kokku olemasoleva kruusatee tasapinnaga.

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 64,50 -64,70 m abs (EH2000). Kõrgesoo tee pikikalded on vahemikus 0,5-5,0%.

Rekonstrueeritava Kõrgesoo tee trassil puudub olemasolev mulle ning katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuid puuduliku kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse kruuskatendiga tee rajamiseks tuleb ehitada kohapealsest pinnasest (kraavide väljakaev) uus profileeritud teemulle.

3.3.3. Tilimäe tee plaanilahendus

Ehitatav Tilimäe tee kulgeb metsakvartalis NA271. Projektne tee algab Kõrgesoo tee pk 6+46 välja ehitatava T-kujulise ristmikuga. Tee lõpp pk 6+65 viiakse kokku olemasoleva maapinnaga. Pk 1+95 ja Pk 4+10 on kavandatud mahasõidud M3 mõlemale poole, Pk 5+95 on projekteeritud mahasõit M8, mida saab kasutada ka tagasipööramise kohana, vasakule ning mahasõit M3 paremale.

Ehitatava Tilimäe tee trass paikneb metsakvartalis NA271. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 27,28 -28,52 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 28,02 – 28,78 m abs (EH2000). Tilimäe teel on ette nähtud pikikalded vahemikus 0,02-4,0%.

Ehitatava Tilimäe tee trassil puudub olemasolev mulle ning katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuidpuuduliku kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse katendiga tee rajamiseks tuleb ehitada kohapealsest pinnasest (kraavide väljakaeve) uus profileeritud teemulle.

3.3.4. Tuulepargi tee plaanilahendus

Ehitatav Tuulepargi tee saab alguse riigiteel 13109 Narva-Auvere km 7,360. Projektse tee algus on keeratud 90 kraadi riigiteega, et tagada nähtavuskolmnurgad. PK 0+04 kuni PK 0+22 on kavandatud ehitada asfaltkattega riigitee ristumiskoht languga 3% riigiteest eemale vastavalt Transpordiameti nõuetele. Edasi kulgeb projektne tee trass lõuna suunas. Tee Pk 0+95 on projekteeritud mahasõit M8 vasakule ning mahasõit M3 paremale. Tee lõpp viiakse kõrguslikult sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga.

Ehitatav Tuulepargi tee trass paikneb metsakvartalis NA321. Projekteeritava tee trassil jäävad olemasoleva maapinna kõrgusarvud vahemikku ca 26,86 -28,63 m abs (EH2000).

Projekteeritud teekatte kõrgusarvud jäävad teljel vahemikku 27,05 -28,63 m abs (EH2000). Tuulepargi teel on ette nähtud pikikalded vahemikus 0,05-4,48%.

Ehitatava Tuulepargi tee trassil puudub olemasolev mulle ning katend. Tee aluspinnas on vett hästi juhtiv, kuid puuduliku kandevõimega. Uue 4,5 m laiuse katendiga tee rajamiseks tuleb ehitada kohapealsest pinnasest (kraavide väljakaeve) uus profileeritud teemulle.

3.3.5. Muldkeha

Muldkeha planeeritakse vastavalt ristprofiili joonistele, vajadusel eelnevalt täita madalamad kohad kohaliku pinnasega (kraavide väljakaeve). Enne muldkeha planeerimist tuleb eemaldada kasvupinnas ning see planeerida ümbritsevatele madalamatele aladele. Teemulle rajatakse olemasolevat maapinda lükates ning tasandades, misjärel lisatakse teekraavide ehitamisel välja kaevatud ehituseks sobilik pinnas. Muldkeha nõlvuseks on kavandatud 1:1,5.

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

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

3.3.6. Teekatendi konstruktsioon

Prügemäe kõrgesoo tee, Kõrgesoo tee, Tilimäe tee ja Tuulepargi tee peavad vastama IV järgu metsatee ehitamise nõuetele. Tulenevalt aluspinnasest ning niiskuspakkonnast, on teekonstruktsioonides vajaliku kandevõime tagamiseks lõiguti ette nähtud geotekstiili kasutamine.

Rekonstrueeritava teekatendi konstruktsioon Prügemäe kõrgesoo tee:

- 2x Pindamine
- Asfaldi aukude lappimine
- Olemasolev asfalt

Rekonstrueeritava teekatendi konstruktsioon Kõrgesoo tee Pk 3+55 – 6+65:

- Kulumiskiht $h=10$ cm, aheraine killustik fr 16/32
- Kandev kiht $h=25$ cm, aheraine killustik fr 0/90 (kiilutud)
- Olemasolev maapind (tihendatud).

Rekonstrueeritava teekatendi konstruktsioon Kõrgesoo tee Pk 6+65 – 10+58:

- Kulumiskiht $h=10$ cm, aheraine killustik fr 16/32
- Kandev kiht $h=25$ cm, aheraine killustik fr 0/90 (kiilutud)
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Olemasolev maapind (tihendatud).

Ehitatava teekatendi konstruktsioon Tilimäe tee ja Tuulepargi tee:

- Kulumiskiht $h=10$ cm, aheraine killustik fr 16/32
- Kandev kiht $h=40$ cm, aheraine killustik fr 0/90 (kiilutud)
- Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
- Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas).

Ehitusmaterjalide hankekoha määrab töövõtja.

Teede ehitustöödel tuleks arvestada alljärgnevates punktides sätestatuga:

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

3.3.7. Riigiteede mahasõidud

Prügmäe kõrgesoo tee ja Tuulepargi tee alguses on ette nähtud rajada mahasõidud riigiteelt 13109 Narva-Auvere, mis on täpsemalt käsitletud Lisas 7. Mahasõitude rajamisel on arvestatud Transpordiameti ristumiskoha projekteerimise nõuetega.

3.3.8. Materjalidele esitatavad nõuded

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

Kulumiskiht – aheraine killustik fr 16/32 mm. Materjal peab olema sertifitseeritud. Materjali ja selle tihendamise nõuded vastavalt Transpordiameti 2022.a. „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendile“ ning RMK 2022.a. „Metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile – versioon 2.1“.

Kandev kiht – aheraine killustik fr 0/90 mm, kiilutud. Materjal peab olema sertifitseeritud. Materjali ja selle tihendamise nõuded vastavalt Transpordiameti 2022.a. „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendile“ ning RMK 2022.a. „Metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhendile – versioon 2.1“.

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

Ehitustööde teostamisel peab juhinduma maaeluministri 28.03.2019 määrusest nr 38 „Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded“ 2. peatüki „Maaparandussüsteemi ehitamise nõuded“ § 16 kuni 18 nõuetest, samuti juhendist „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“, Tallinn 2022.

3.4. Liiklusmärgid

Prügmäe kõrgesoo teele ning Tuulepargi teele on ristumisel riigiteega ette nähtud liiklusmärkide 221 „Anna teed“ paigaldamine. Liiklusmärgid 221 paigaldada riigitee servast ca 7 m kaugusele pöörderaadiuse lõppu.

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

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

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

3.5. Tähispostid

Tähisposte kasutatakse projekteeritava lõigu alguses ja truupide tähistamiseks.

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

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

3.6. Ehitusaegne liikluskorraldus

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

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

Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.

4. KESKKONNAKAITSE

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

Töö käigus avastatud haruldase loodusobjekti või arheoloogilise leiukohta tuleb töö katkestada ja koheselt teavitada vastavat ametkonda. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja veekogudest (veejuhtmetest) lähemal kui 10m. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohtas peab olema varustus reostuse kahjutustamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Kõik tekkinud jäätmed tuleb pärast tööobjekti lõpetamist viia vastavasse jäätmete kogumispunkti, jäätmete loodusesse jätmine on keelatud. Olmejäätmed ja ohtlikud jäätmed (kütuse ja määrdeainete taara, markeerimisvärvi purgid, kütuse või määrdeaine lekke tõrjumisel kasutatud absorbent, akud, hüdrovoolikud, kütuse- või õlifiltrid jne) hoitakse üksteisest eraldi. Ohtlikke jäätmeid tuleb hoida ilmastiku- ning lekkekindlates anumates või pakendites.

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

5. HOOLDUSTÖÖD

Hooldustööde eesmärk on tagada teede, kraavide ja truupide regulaarne korrashoid ja hea seisund ning vähendada investeerimise kulusid, mis tulenevad metsaparanduse elementide hooldamatusel. Hooldustööd pikendavad ehitiste eluiga ja eksploatatsioonikindlust ning seetõttu tuleb korrastustööd jätkata ka pärast objekti kasutuselevõttu. Korrapärased hooldustööd pikendavad ka kraavisüsteemide kapitaalremontide vahelist perioodi ja seega hajutab setete transmissiooni pikemas ajavahemikus.

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

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

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

6. JUHENDDOKUMENTIDE NIMEKIRI

1. „Maaparandusseadus“ vastu võetud 16.05.2018
2. „Maaparandussüsteemi ehitusprojekti nõuded“ Maaeluministri 25.02.2019 määrus nr 14
3. „Maaparandussüsteemi 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. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2019
8. „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ Põllumajandusministeerium, Tallinn 2013
9. Projektiga seotud keskkonnamõjude analüüs
10. „Metsakuivenduse ja -teede ehitusprojekti näidiskoesseis“ RMK, 2020
11. „RMK metsateede katendite projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend. Versioon 2.1“ RMK 2022.
12. „Maaparandushoiutööde nõuded“ Maaeluministri 19.12.2018 määrus nr 75;
13. „Riigimetsa Majandamise Keskuse kuivendussüsteemide majandamise strateegia“ kinnitatud 19.04.2011.a. juhatuse otsusega nr .1-32/44;
14. „Terastoruupide projekteerimise, ehitamise ja hooldamise juhend metsateedel.“ Versioon 1.0, Tallinna Tehnikakõrgkool ja RMK, Tallinn 2016

7. TÖÖMAHU TABELID

Tabel 8. Kultuurtehniliste tööde ja veejuhtme kaevetööde mahud

Jrk . nr	Veejuhtme							Keskmine		Kaevemaht m³		Pinnasevalli laialiajamin e m³	Pinnase paigalda- mine tee- muldessa e	Puittaimestiku raie ha					Kändude	Koprapais u likvideeri mine	Märkused
	Nimetus	Ehitise lühitähis	Kvartali nr	Liigi tähis	Pikkus	Põhja laius	Nõlvus- tegur	Sügavus	Kaeve- ristlõige	Ekskavaatoriga				Kaevest	Võsa Ø=2-8 cm		Puistu		Üksikute puudega maala		
										Sh pinnasegrupp	Kokku	Madal h ≤ 3m (MV)			Kõrge h ≥ 3m (KV)	Peen Ø=8- 15cm (PP)	Jäme Ø=15+cm (JP)				
					I-II																
					m	m		m	m²	m³	m³	m³		m³	ha	ha	ha	ha	ha		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	101	EH2	NA271	ET	255	0.40	1.5	0.85	1.40	357.00	357.00	107.10	249.90	0.03	0.13				0.15		Kõrgesoo tee vasak kraav
2	102	EH2	NA271	HT	434	0.40	1.5	0.70	0.50	217.20	217.20	65.16	152.04	0.04	0.17	0.04			0.26	1	Kõrgesoo tee vaasak hooldatav kraav
3	103	EH2	NA271	HT	445	0.40	1.5	0.70	0.50	222.50	222.50	66.75	155.75	0.04	0.18	0.04			0.27		Kõrgesoo tee parem hooldatav kraav
4	201	EH3	NA271	ET	438	0.40	1.5	0.70	1.00	437.50	437.50	131.25	306.25		0.09	0.13	0.04		0.26		Tilimäe tee parem kraav
5	202	EH3	NA271	ET	350	0.40	1.5	0.70	1.00	350.00	350.00	105.00	245.00		0.07	0.07	0.07		0.21		Tilimäe tee vasak kraav
6	203	EH3	NA271	RK	166	0.40	1.5	1.20	1.60	265.60	265.60	79.68	185.92	0.02	0.03	0.05	0.05		0.15		Kraav 203
7	501	EH5	NA271	UE	125	0.40	1.5	1.00	1.00	125.00	125.00	75.00		0.01	0.03	0.04	0.04		0.11		Hooldatav eesvool
8	301	EH4	NA321	ET	85	0.40	1.5	0.80	1.30	110.50	110.50	33.15	77.35		0.01	0.02	0.02		0.04		Tuulepargi tee vasak kraav
9	302	EH4	NA321	ET	130	0.40	1.5	0.80	1.30	169.00	169.00	50.70	118.30		0.01	0.03	0.03		0.07		Tuulepargi tee parem kraav
10	303	EH4	NA321	ET	100	0.40	1.5	0.90	1.50	150.00	150.00	45.00	105.00		0.02	0.04	0.03		0.09		Tuulepargi tee parem kraav pikendus
11	304	EH4	NA322	ET	36	0.40	1.5	0.80	1.30	46.80	46.80	14.04	32.76		0.00	0.01	0.01		0.02		Tuulepargi tee M8 kraav

12	TEETRASS	EH1	NA271	TEETRASS	350														0.01			Prügimäe Kõrgesoo tee
13	RAJATISE D	EH1	NA271	RAJATISED										0.04	0.04	0.04				0.11		Prügimäe Kõrgesoo tee rajatised
14	TEETRASS	EH2	NA271	TEETRASS	706									0.07	0.21	0.07				0.35		Kõrgesoo tee
15	RAJATISE D	EH2	NA271	RAJATISED											0.08	0.08				0.15		Kõrgesoo tee rajatised
16	TEETRASS	EH3	NA271	TEETRASS	665										0.04	0.02	0.02			0.09		Tilimäe tee
17	RAJATISE D	EH3	NA271	RAJATISED											0.03	0.03	0.03			0.08		Tilimäe tee rajatised
18	TEETRASS	EH4	NA321	TEETRASS	150										0.01	0.01	0.01			0.02		Tuuleparg i tee
19	RAJATISE D	EH4	NA321	RAJATISED											0.05	0.05	0.05			0.14		Tuuleparg i tee rajatised
KOKKU				UE	125					125.00	125.00	75.00		0.01	0.03	0.04	0.04		0.11			
KOKKU				RK	166					265.60	265.60	79.68	185.92	0.02	0.03	0.05	0.05		0.15			
KOKKU				ET	1394					1620.80	##### #	486.24	1134.56	0.03	0.33	0.29	0.19		0.84			
KOKKU				HT	879					439.70	439.70	131.91	307.79	0.09	0.35	0.09			0.53	1		
KOKKU				TEETRASS	1871									0.07	0.27	0.10	0.03	0.01	0.46			
KOKKU				RAJATISE D										0.04	0.19	0.19	0.07		0.48			
KÕIK KOKKU					2564					2451.10	##### #	772.83	1628.27	0.25	1.19	0.75	0.38	0.01	2.57	1		

Märkused:

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

Tabel 9. Ehitatavate truupide tööde mahud

Jrk. nr	Truubi/Purde nr	Ehitise lühitähis	Veejuhtme		Projekteerimisnormide kohane arvutslik		Ehitatava truubi / purde andmed											Märkused		
			Nimetus	Valgala			Asukoht pk.nr/kaugus kr. suudmes	Katte/ mulde laius	Katte/ mulde kõrgusarv	Põhja kõrgusarv sv	Sügavus teepinnast	Pikkus	Tähis				Täiendav kaeve		Veejuhtme täide (min. pinnas)	Tähis- post
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N				O	P	Q	R
1	T11	EH2	102	0.07	172.00	12.04	10+08	4.50	26.98	26.28	0.70	12.00	40	PT	12	MAO		5.16		Kõrgesoo tee lõpus M8 mahasõidu raadiusel
2	T12	EH2	103	0.14	172.00	24.08	10+08	4.50	26.98	26.26	0.72	12.00	40	PT	12	MAO		5.55		Kõrgesoo tee lõpus M3 mahasõidu raadiusel
3	T21	EH3	-	0.08	172.00	13.76	1+18	4.50	28.60	27.47	1.13	8.00	40	PT	8	MAO		10.42	2	Tilimäe tee
4	T22	EH3	201	0.05	172.00	8.60	4+14	4.50	28.34	27.10	1.24	12.00	40	PT	12	MAO		19.03		Tilimäe tee M3 maahsõidu raadiusel
5	T23	EH3	202	0.04	172.00	6.88	4+14	4.50	28.34	27.10	1.24	12.00	40	PT	12	MAO		19.03		Tilimäe tee M3 maahsõidu raadiusel
6	T24	EH3	202	0.11	172.00	18.92	5+78	4.50	28.27	27.05	1.22	9.00	40	PT	9	MAO		13.79	2	Tilimäe tee enne M8 mahasõidu
7	T25	EH3	201	0.21	172.00	36.12	5+91	4.50	28.25	26.96	1.29	12.00	50	PT	12	MAO		20.84		Tilimäe tee M3 maahsõidu raadiusel
8	T31	EH4	teekraav	0.08	172.00	13.76	0+11	4.50	28.39	26.60	1.79	20.00	60	PT	20	KOK	20.00	68.82	2	Tulepargi tee asfaltkattega mahasõit
9	T32	EH4	301	0.01	172.00	1.72	1+00	4.50	27.35	26.38	0.97	12.00	40	PT	12	MAO		11.22		Tulepargi tee M8 mahasõidu raadiusel
10	T33	EH4	302	0.01	172.00	1.72	1+00	4.50	27.35	26.34	1.01	12.00	40	PT	12	MAO		12.27		Tulepargi tee M3 mahasõidu raadiusel
11	T34	EH4	302	0.02	172.00	3.44	1+15	4.50	27.35	26.40	0.95	9.00	40	PT	9	MAO		8.03		Tulepargi tee pärast M8 mahasõidu
Kokku												130.00					20.00	194.16	6	

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

Tabel 10. Truupide koguste ja ehitusmaterjalide kogused

Jrk. nr	Ehitustöö kirjeldus				Mõõtühik	Maht					Kokku			
						EH1	EH2	EH3	EH4	EH5				
A	B				C	D	E	F	G	H	H			
1	I. Truupide kogused													
2	Ehitatavad truubid				tk		2	5	4		11			
3	I. Projekteeritud truupide kogupikkused													
4	Plasttruup D40 cm, tüüp 40PT, SN8				m		24	41	33		98			
5	Plasttruup D50 cm, tüüp 50PT, SN8				m			12			12			
6	Plasttruup D60 cm, tüüp 60PT, SN8				m				20		20			
7	III. Truubi otsakud													
8	D40 MAO. Truubi mattotsak				2 otsakut		2	4	3		9			
9	D50 MAO. Truubi mattotsak				2 otsakut			1			1			
10	D60 KOK. Truubi kiviotsak kivikindlustusega				2 otsakut				1		1			
11	IV. Muud mahud													
12	Tähispost				tk			4	2		6			
13	Veejuhtme täitmine (liiv)				m3		10.71	83.11	100.34		194.16			
14	Materjali kulu otsakutele ja veeviimaritele													
15	Truubi otsaku tüüp	Truupide	Kivid Ø15-30 cm		Geotekstiil NG21		Huumusmuld		Erosioonitõkkematt		Heinaseeme		Puuvaiaid	
16		arv (tk)	m³/tk	m³	m²/tk	m²	m³/tk	m³	m²/tk	m²	kg/tk	kg	tk/tk	tk
17	D40 MAO	9	x	x	x	x	2.20	19.80	44.00	396.00	1.30	11.70	220	1980
18	D50 MAO	1	x	x	x	x	2.20	2.20	44.00	44.00	1.30	1.30	220	220
19	D60 KOK	1	5.90	5.90	26.00	26.00	2.40	2.40	48.00	48.00	1.50	1.50	240	240
20	Kokku	11		5.90		26.00		24.40		488.00		14.50		2440

Tabel 11. Ehitatavate, rekonstrueerivate teede katendite mahud ristprofiilide lõikes

Jrk. Nr	Tee lõikude parameetrid	Ristprofiili number	Piketivahemik	Lõigu pikkus m	Aheraine killustik fr 16/32 mm		Aheraine fr 0-90 mm		Geotekstiil (b=5,0m) NGS 4 m²
					m³/m	Kogus	m³/m	Kogus	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	EH1: Prügimäe Kõrgesoo tee								
2			0+00 - 0+29	29	MM riigiteelt 13109 Narva-Auvere km 10,61				
3		4,5-15	0+29 - 3+55	326	Asfaltkatte remont ja 2x pindamine on toodud Tab. 2B				
4	Kokku			355.00					
5	EH2: Kõrgesoo tee								
6		4,5-10-25	3+50 - 6+25	275	0.47	129.25	1.31	360.25	
7			6+25 - 6+65	40	R-T ristmik				
8		4,5-10-25-G	6+65 - 10+58	393	0.47	184.71	1.31	514.83	1965
9	Kokku			708.00		313.96		875.08	1965.00
10	EH3: Tilimäe tee								
11			0+00 + 0+20	20	R-T ristmik				
12		4,5-10-30-G	0+20 - 6+65	645	0.47	303.15	1.59	1025.55	3225
13	Kokku			665.00		303.15		1025.55	3225.00
14	EH4: Tuulepargi tee								
15			0+00 - 0+19	19	MM riigiteelt 13109 Narva-Auvere km 7,36				
16		4,5-10-30-G	0+19 - 1+50	131	0.47	61.57	1.59	208.29	655
17	Kokku			150.00		61.57		208.29	655.00
18	Kõik kokku			1878.00		678.68		2108.92	5845.00

*Geotekstiili mahuarvutused on ilma ülekatteta

Tabel 12A. Kuivendussüsteemi ehitamise, rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Möödühik	Maht					Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)					Kõik kokku
			EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee teekraavid	EH2 Kõrgesoo tee teekraavid	EH3 Tilimäe tee teekraavid	EH4 Tulepargi tee teekraavid	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool				EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee teekraavid	EH2 Kõrgesoo tee teekraavid	EH3 Tilimäe tee teekraavid	EH4 Tulepargi tee teekraavid	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	I. Ettevalmistustööd															
2	Madala võsa raie (MV)	ha	0.04	0.18	0.02		0.01	0.25	500	kalk	18.33	92.02	8.30		6.25	124.90
3	Madala võsa vedu 700 m (MV)	ha	0.04	0.18	0.02		0.01	0.25	500	kalk	18.33	92.02	8.30		6.25	124.90
4	Kõrge võsa raie (KV)	ha	0.04	0.77	0.26	0.10	0.03	1.19	750	kalk	27.50	574.55	196.28	76.33	18.75	893.40
5	Kõrge võsa vedu 700 m (KV)	ha	0.04	0.77	0.26	0.10	0.03	1.19	500	kalk	18.33	383.03	130.85	50.88	12.50	595.60
6	Puittaimestiku raie, peenpuistu (PP)	ha	0.04	0.23	0.30	0.14	0.04	0.75	2000	kalk	73.33	467.08	599.77	283.73	75.00	1498.91
7	Tüveste vedu 700 m, peenpuistu (PP)	ha	0.04	0.23	0.30	0.14	0.04	0.75	500	kalk	18.33	116.77	149.94	70.93	18.75	374.73
8	Puittaimestiku raie, jämepeistu (JP)	ha			0.21	0.13	0.04	0.38	2300	kalk			488.48	303.29	86.25	878.03
9	Tüveste vedu 700 m, jämepeistu (JP)	ha			0.21	0.13	0.04	0.38	500	kalk			106.19	65.93	18.75	190.88
10	Tee- ja kraavitrassi ning teerajatiste alune kändude juurimine ekskavaatoriga	ha	0.11	1.18	0.79	0.38	0.11	2.57	1000	kalk	110.00	1183.64	790.57	375.50	112.50	2572.21
11	II. Veejuhtmete tööd										Kokku:					7253.55
12	Uute kraavide ja nõvade mahamärkimine	m		255.00	787.50	351.00		1393.50	0.5	kalk		127.50	393.75	175.50		696.75
13	Kraavide kaevamine ja setetest puhastamine, I-II gr. Pinnas (sh.täiendav kaeve)	m3		796.70	1053.10	476.30	125.00	2451.10	1.5	kalk		1195.05	1579.65	714.45	187.50	3676.65
14	Ekspluatatsioonieelne sette eemaldamine ekskavaatoriga (10% põhikaevest)	m3		79.67	105.31	47.63	12.50	245.11	3	kalk		239.01	315.93	142.89	37.50	735.33
15	Kaeve laialiajamine (60% kaevest)	m3		239.01	315.93	142.89	75.00	772.83	3	kalk		717.03	947.79	428.67	225.00	2318.49
16	III. Truupide rekonstrueerimine ja ehitamine										Kokku:					7427.22
17	Truupide mahamärkimine	tk		2	5	4		11	30	kalk		60.00	150.00	120.00		330.00

18	D=40 cm plasttruubi torustiku, tüüp 40PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m		24	41	33		98	70	kalk		1680.00	2870.00	2310.00		6860.00	
19	D=50 cm plasttruubi torustiku, tüüp 50PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m			12			12	90	kalk			1080.00			1080.00	
20	D=60 cm plasttruubi torustiku, tüüp 60PT, ehitamine (profileeritud plasttoru, SN8)	m				20		20	110	kalk				2200.00		2200.00	
21	D=40 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut		2	4	3		9	80	kalk		160.00	320.00	240.00		720.00	
22	D=50 cm plasttruubi mattotsaku ehitamine (tüüp MAO)	2 otsakut			1			1	90	kalk			90.00			90.00	
23	D=60 cm plasttruubi kiviotsaku kivikindlustusega ehitamine (tüüp KOK)	2 otsakut				1		1	490	kalk				490.00		490.00	
24	Veejuhtme täide mineraalpinnasega (liiv)	m3		10.71	83.11	100.34		194.16	7.5	kalk		80.32	623.31	752.54		1456.17	
25	Tähispostid truubile	tk			4	2		6	22	kalk			88.00	44.00		132.00	
26	IV. Muud tööd										Kokku:					13218.17	
27	Nõuetekohase teostusmöödistuse koostamine	töö	1	1	1	1	1	5	600	kalk	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3000.00	
28											Kokku:					3000.00	
											Kokku EUR:	Kokku EUR:	Kokku EUR:	Kokku EUR:	Kokku EUR:	Osamaksumused kokku EUR:	
											884.17	7768.01	11537.11	9444.65	1405.00	31038.93	
																Käibemaks EUR:	
																6207.79	
																Kogumaksumus EUR:	
																37246.72	

Tabel. 12B Teede ehitamise, rekonstrueerimise tööde ligikaudne maksumus

Jrk. Nr	Ehitustöö kirjeldus	Mööd-ühik	Maht					Kokku	Ühiku maksumus (€)	Hinde alus	Töö maksumus (€)					Kõik kokku
			EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee	EH2 Kõrgesoo tee	EH3 Tilimäe tee	EH4 Tuulepargi tee	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool				EH1 Prügimäe Kõrgesoo tee	EH2 Kõrgesoo tee	EH3 Tilimäe tee	EH4 Tuulepargi tee	EH5 LIINIÄÄRSE/TTP-473 NARVA eesvool	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	I	M	N	O	P	Q
1	Rekonstrueeritava/ehitatava tee koondpikkus	m	355,00	708,00	665,00	150,00		1878,00								
2	I. Ettevalmistustööd															
3	Tee parameetrite ja -elementide mahamärkimine (telg, servad, kraavide sisesevad)	m	355,00	708,00	665,00	150,00		1878,00	0,5	kalk	177,50	354,00	332,50	75,00		939,00
4	Tee rajatiste mahamärkimine	tk	2	5	6	3		16	150	kalk	300,00	750,00	900,00	450,00		2400,00
5	II. Mullatööd / teemulde kujundamine										Kokku:					3339,00
6	Olemasoleva teemulde/maapinna töötlemine profiili koos teekraade likvideerimisega ning mulde tihendamisega	m2		400,00	976,00	216,00		1592,00	1,5	kalk		600,00	1464,00	324,00		2388,00
7	Teemulde ehitamine teekraavide pinnasest, koos tihendamisega	m3		343,19	579,37	228,41		1150,97	4	kalk		1372,76	2317,48	913,64		4603,88
8	III. Kattekonstruktsiooni rajamine										Kokku:					6991,88
9	Geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		1965,00	3225,00	655,00		5845,00	2	kalk		3930,00	6450,00	1310,00		11690,00
10	Asfaltkatte remont (eeldatav aukude paksus 5cm, eeldatav maht 15% kogu tee pindalast	m2	220,05					220,05	9	kalk	1980,45					1980,45
11	Olemasoleva katte puhastamine (sh ääred) + 2x Pindamine	m2	1467,00					1467,00	6	kalk	8802,00					8802,00
12	Kruusast teealuse ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 0/90 mm, H=20-30 cm	m		668,00	645,00	131,00		1444,00	26	kalk		22752,08	26664,30	5415,54		54831,92
13	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		875,08	1025,55	208,29		2108,92		kalk						
14	Kruusast teekatte ehitamine koos tihendamisega. Aheraine fr 16/32 mm. H=10-15 cm	m		668,00	645,00	131,00		1444,00	28	kalk		8790,88	8488,20	1723,96		19003,04
15	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		313,96	303,15	61,57		678,68		kalk						
16	IV. Teede rajatised										Kokku:					96307,41

17	Mahasõidukoht M3 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=10 m, R=10 m)	tk	1	2	5	1		9							
18	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		26,40	79,20	26,40		132,00	4	kalk		105,60	316,80	105,60	528,00
19	Asfaltkatte remont (eeldatav aukude paksus 5cm, eeldatav maht 15% kogu tee pindalast)	m2		13,20				13,20	9	kalk		118,80			118,80
20	2x Pindamine	m2		88,00				88,00	5	kalk		440,00			440,00
21	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	25,62	25,62	155,47	31,09		237,80	26	kalk	666,06	666,06	4042,13	808,43	6182,68
22	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		88,00	440,00	88,00		616,00	2	kalk		176,00	880,00	176,00	1232,00
23	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3	9,19	9,19	45,96	9,19		73,53	28	kalk	257,35	257,35	1286,76	257,35	2058,81
24	Mahasõidukoht M8 muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=30 m, R=15 m)	tk		1	1	1		3							
25	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		78,60	78,60	78,60		235,80	4	kalk		314,40	314,40	314,40	943,20
26	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		62,40	75,74	75,74		213,89	26	kalk		1622,49	1969,29	1969,29	5561,07
27	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		262,00	262,00	262,00		786,00	2	kalk		524,00	524,00	524,00	1572,00
28	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		22,39	22,39	22,39		67,17	28	kalk		626,89	626,89	626,89	1880,68
29	Möödasõidukoha MS muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega (L=55m)	tk		1				1							
30	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		45,00				45,00	4	kalk		180,00			180,00
31	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos	m3		40,76				40,76	26	kalk		1059,64			1059,64

	hanke, pealelaadimise ja veoga															
32	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		14,62				14,62	28	kalk		409,42				409,42
33	Teede T-kujulise ristmiku R-T muldkeha ja katendi ehitamine koos tihendamisega	tk		1				1								
34	sh muldkeha ehitamine, H=20-30 cm (kohalikust pinnasest)	m3		64,50				64,50	4	kalk		258,00				258,00
35	sh aheraine fr 0/90 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		116,44				116,44	26	kalk		3027,56				3027,56
36	sh geotekstiili 4. profiil (NGS 4 20-22kN MD/CMD), mitte kootud kangas, laiusega 5,0 m, paigaldamine tihendatud ja profileeritud muldkehale	m2		215,00				215,00	2	kalk		430,00				430,00
37	sh aheraine fr 16/32 mm, geomeetriline maht koos hanke, pealelaadimise ja veoga	m3		41,78				41,78	28	kalk		1169,78				1169,78
38	Liiklusmärgid	tk		1				1	Kokku:							27051,65
39	Tõkkepuu eemaldamine	tk		1				1	100	kalk		100,00				100,00
40	Tõkkepuu paigaldamine	tk		1				1	300	kalk		300,00				300,00
41	Transpordiameti nõuetele vastavad mahasõidukohad	tk	1				1	2	Kokku:							400,00
42	Raadamine	ha				0,01		0,01	1200	kalk				12,00		12,00
43	Olemasoleva katendi freesimine h=6 cm	m2	233,00			19,00		252,00	2,5	kalk	582,50			47,50		630,00
44	Kasvupinnase eemaldamine (hkeskm=20 cm)	m3				55,40		55,40	4,4	kalk				243,76		243,76
45	Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest (k≥0,5m/24h)	m3				102,60		102,60	26	kalk				2667,60		2667,60
46	Liiv tm90, hmin=5 cm (k≥1,0m/24h)	m2				24,00		24,00	8	kalk				192,00		192,00
47	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	210,80			164,70		375,50	0,5	kalk	105,40			82,35		187,75
48	Geotekstiil NGS-4 5,0 m (mittekootud, materjali maksumus+paigaldus) (20-22kN MD/CMD)	m2				40,00		40,00	2	kalk				80,00		80,00
49	Killustikalus fr 16/32, h=25 cm	m2	210,80			176,70		387,50	8	kalk	1686,40			1413,60		3100,00
50	Tihedast asfaltbetoonist AC 16 surf kiht, h=6 cm	m2	210,80			164,70		375,50	11	kalk	2318,80			1811,70		4130,50
51	Peenarde kindlustamine (segu nr 6), h=6 cm	m2	68,35			43,90		112,25	2,5	kalk	170,88			109,75		280,63

52	Pikivuugi kruntimine vuugiliimiga (ülemine kiht), kulu 80 g/m	m	35,00			36,50		71,50	1	kalk	35,00			36,50		71,50
53	Vuugi kruntimine sitke naftabituumeniga (alumine kiht), kulu 100 g/m	m	35,00			36,50		71,50	1	kalk	35,00			36,50		71,50
54	Tähispost	tk	8			4		12	25	kalk	200,00			100,00		300,00
55	Liiklusmärk nr. 221 "Anna teed" paigaldamine koos posti ja vundamendiga	tk	1			1		2	160	kalk	160,00			160,00		320,00
56	Muru kasvualuse rajamine ja külv, h= 10 cm	m2	48,50			71,00		119,50	2	kalk	97,00			142,00		239,00
57											Kokku:					12526,24
											Kokku EUR: 17574,34	Kokku EUR: 50335,72	Kokku EUR: 56576,75	Kokku EUR: 22129,36	Kokku:	Osamaksumused kokku EUR: 146616,17
															Käibemaks EUR: 29323,23	
															Kogumaksumus EUR: 175939,41	

	EH1	EH2	EH3	EH4	EH5	Kogu projekti maksumus ilma Kma	Kogumaksumus
Summa EUR	18458,51	58103,73	68113,86	31574,01	1405,00	177655,11	213186,13