**Lisa 4 Tehniline kirjeldus**

Hanke nimetus: Taimeaia tee ehitamine. Viitenumber: 304455

Klassifikatsioon: teetööd 45233140-2

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Vesine OÜ** poolt koostatud „Vagula metsatee rekonstrueerimine ning Kuuse tee ja Taimeaia tee ehitamine ehitusprojekt“.

Tööde teostamine peab olema vastavuses Maaparandusseadusega ja Ehitusseadustikuga ning kooskõlas maaparandushoiutöödele ja teehoiutöödele esitatavate nõuetega. Ehitustöid tuleb teostada lähtudes Maaparandussüsteemi ehitamise täpsematest nõuetest (Põllumajandusministri 28.03.2019 määrus nr 38), Tee ehitamise kvaliteedinõuetest (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101) ja Metsatee seisundi kohta esitatavatest nõuetest (Keskkonnaministri 11.06.2015 määrus nr 34) Tööde vastuvõtmisel lähtutakse RMK metsaparanduse ehitus- ja remonttööde vastuvõttu eeskirjast.

Objektiga on võimalik tutvuda: metsataristuspetsialist Meris Süsta, tel: 5064594, e-mail: [meris.susta@rmk.ee](mailto:meris.susta@rmk.ee).

Töövõtja annab Tellijale valmis Töö lõplikult üle hiljemalt 1.09.2026.a. Ehitusobjekti dokumentide üleandmiseks ja vastuvõtmiseks ning ehitusobjekti kasutuselevõtu dokumentide vormistamiseks on aega kuni 01.11.2026. Hankija soovib hankelepingu sõlmida mõislikul esimesel võimalusel peale hankemenetluses lepingu sõlmimise võimaluse tekkimist ning pakkuja kohustub lepingu allkirjastama koheselt peale hankijalt vastavasisulise ettepaneku saamist.

Töödele on nõutav teostusgarantii kestvusega 2 aastat arvates kasutuselevõtu akti allkirjastamisest tellija poolt. Tööde teostamise ajaks on nõutav pangagarantii 10 % hankelepingu sõlmimise aluseks olnud eduka pakkumuse maksumusest või sama summa deponeerimine tellija pangakontole.

## Hanke tehniline kirjeldus

Taimeaia tee (3,046 km) ehitamine, mis asub Võru maakonnas, Võru vallas, Käätso külas.

Taimeaia teele on juurdepääs tugimaanteelt „Võru - Mõniste - Valga " (tee nr. 67) km 5,845 algava mahasõidu kaudu.

Vajalikud raietööd on RMK poolt tehtud. Ehitaja teostab vajalike ja segavate puude ja põõsaste raie ja kokkuveo. Raie käigus tuleb teha raiutavatest puudest etteantud sortimenti, see kokku vedada ja ladustada etteantud kohta.

Edasi tuleb teostada kändude juurimine (0,18 ha)). Kännud juuritakse teede puhul kogu teetrassi laiuse ulatuses ja koondatakse hunnikutesse. Võsaga kaetud aladel töödeldakse kraavi nõlva võimalusel freesimise teel või eemaldatakse võsa juurestik sette eemaldamise käigus. Kraavide nõlvadel tuleb kännud tasandada freesimise teel seal, kus sette eemaldamisel ei ole vajalik nõlvade korrigeerimiseks teostada kaevet, seda liivapinnastes olevatel kraavidel. Kändude freesimise puhul ei tohi kändude kõrgus olla üle 10cm. Juuritud kännud ja väljatulnud kivid tuleb paigutada trassi äärde nii, et ei tekiks katkematut valli, vahe tuleb jätta iga 25m tagant. Kraavide kaeve pinnast ja sette võib paigutada ka olemasoleva mulde taha, kuid see peab jääma sellest madalamale. Kraavi teepoolsed perved peavad olema töödeldud tasemel, mis võimaldab mehhaniseeritud hooldust.

Ehitatava Taimeaia tee trassil on üks lühike amortiseerunud teekraav / nõva 400, mis on ette nähtud sulgeda. Amortiseerunud teekraavi / nõva 400 sulgemiseks on ette nähtud kasutada tee teisest servas paikneva kõrgendiku kaevel saadavat mineraalpinnast.

Taimeaia teele riigitee mahasõidu alla rajatakse üks truup läbimõõduga 40 cm. Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Uute truupide vähim piki kalle peab olema 1%. Truupide nõutav eluiga peab olema 50a. Truubitorude maksimaalne paigaldusjärgne lubatud deformatsioon on 6%. Truupide paigaldamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2013). Truubitorud tuleb paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Kinniaetav kaevik tuleb toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena tihendada. Truupide ehitamisel minimaalne mineraalse pinnase täitekihi paksus truubitoru peal olema Ø 40 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m. Truubid tuleb paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised kiviotsak KOK. Otsakute rajamiseks truupidele tuleb kasutada nõlvust 1:1,5 ning järgida vastavaid tüüpjooniseid väljaandest „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2019) KOK otsakud joonis 3.3-1 kuni 3.3-2. KOK tüüpi otsakute ehitamisel tuleb kivikindlustuse alune kraavi nõlv süvistada, et peale kindlustuse ehitamist kindlustus ja nõlv oleksid ühes tasapinnas. KOK otsakute rajamisel ei kasutata geotekstiili kivide all. Otsakute ja nõlvade kindlustamisel võib kasutada hüdrokülvi, kuid see peab olema teostatud 50 päeva enne ehituse lõpptähtaega ja ehituse üle andes peab otsakul/kindlustusel kasvama ühtlane elujõuline haljastus.

**Truubi otsakute vastuvõtu ajal peab see olema MP Tüüpjoonistes 2019 nõutud mati ulatuses ühtlaselt haljastatud (haljastuse vabasid kohtasid mis on suuremad kui 0,5m2 ei või olla). Haljastuse kõrgus peab olema rohkem kui 10sm ja ei või olla üle 20sm (vastasel juhul tuleb teostada niitmine). Haljastuse saamiseks Tellija tehnilisi tingimusi ei sea (v.a. plastik ja muud analoogsed lagunematud materjalid on keelatud). Nõuetekohase haljastuse puudumisel tuleb truubi otsak rajada kookosmatiga, 100% kookoskiududest (350 g/m2) ja mille siduselemendiks on jute nöör/võrk. Plastist ja muud analoogsetest lagunematutest materjalidest sidusnöörid/võrgud on keelatud.**

**Taimeaia tee** (0,45 km) saab alguse kõvakattega kõrvalmaantee alguse tugimaantee "Võru - Mõniste - Valga " ( tee nr. 67 ) 5,845 kilomeetril rekonstrueeritava mahasõidukohaga. Taimeaia tee ehitamine on ette nähtud lõpetada pikettide PK4...PK5 vahemikus ehitatava tee ristumisel ol.olevate pinnasteedega kuhu on ette nähtud ja tagasipööramisekoha rajamine.

Ehitatava Taimeaia tee pikettide 00+38...04+50 vahemikus on ette nähtud ol.oleva pinnastee ja maapinna tasandamine ning töötlemine buldooseriga ühtlaseks 6,0m laiuseks aluseks. Tasandatud alusele on ette nähtud kahepoolse 4% põikkalde kujundamine ning seejärel aluse tihendamine. Profileeritud ning tihendatud alusele on ette nähtud geotekstiili (deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥15 kN/m, mitte kootud kangas, laiusega 5,0m) paigaldamine. Geotekstiilile on omakorda ette nähtud uue kahekihilise kruusast katendikonstruktsiooni rajamine pealt laiusega 4,5m. Kruusast katendikonstruktsiooni aluskiht ehk kandev kiht on paksusega 0,20m ning aluskihi ehk kandva kihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/63 (positsioon nr.3). Kruusast katendikonstruktsiooni pealiskihi ehk kulumiskiht on paksusega 0,10m ning pealiskihi ehk kulumiskihi rajamiseks on ette nähtud kasutada kruusa fr.0/32 (positsioon nr.6).

Taimeaia tee ehitamisega samaaegselt toimub mahasõidu- ja tagasipööramisekohtade rekonstrueerimine ja uute rajamine vastavalt 2019.aastal täiendatud Põllumajandusministeeriumi poolt 2013.a. välja antud kogumikus „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ toodud tüüpjoonistele:

* 6.4. T-kujuline tagasipööramisekoht – TP-T
* 6.8 Mahasõit põllule – M3
* Mahasõidukoht M5 (A=4,5m, L=5 m, R=5 m)

Ehitatavalt Taimeaia teelt metsamaale ehk RMK katastriüksusele saamiseks on ette nähtud vähendatud mõõtmetega mahasõidukohtade M5 rajamine. Vähendatud mõõtmetega mahasõidukoha M5 katendi pealt laius on mahasõidukoha lõpus 4,5m, mahasõidukoha pikkus 5,0m ja katendiserva pöörderaadiused 5m

Ehitatava Taimeaia tee lõppu on ette nähtud tagasipööramisekoha rajamine vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „T-kujuline tagasipööramise koht – TP-T“. Rajatava tagasipööramisekoha üks harudest on ette nähtud rajada ehitatava tee pikendusele ning teine haru rekonstrueeritavast teest paremale ehk lääne suunas. Ehitatava Taimeaia tee lõppu on ette nähtud lisaks tagasipööramisekohale ka vastavalt maaparandusrajatiste tüüpjoonisele „Mahasõit põllule – M3“ mahasõidukoha rajamine rekonstrueeritavast teest vasakule ehk ida suunas.

Mahasõidukohtade ja tagasipööramisekoha katendikonstruktsioon peab vastama antud tee pikettide vahemikus ette nähtud tee katendikonstruktsioonile ehk kõik katendikonstruktsiooni kihid peavad olema samad, mis rekonstrueeritaval teel. Mahasõidukoha rajamisel tuleb kasutada samu geosünteete, mis on antud teelõigul ning samuti peab vastama mahasõidukoha ühekihilise sorteeritud kruusa positsioon nr.4 katendikihi paksus antud teelõigul rajatavale summaarsele katendikihtide paksusele. Mahasõidukohtade lõpud ja tagasipööramisekoha harude lõpud tuleb ol.oleva maapinnaga / teepinnaga ühtlaselt kokku viia ehk astme jätmine mahasõidukoha / tagasipööramisekoha lõppu on keelatud.

Mahasõit riigiteelt 67 Võru – Mõniste - Valga km 5,845 Taimeaia teele ehitatakse vastavalt Teelahendus OÜ poolt koostatud "Võru maakond, Võru vald, Käätso küla, riigitee 67 Võru-Mõniste-Valga km 5,845 ja Taimeaia tee ning Võru maakond, Rõuge vald, Simmuli küla, riigitee 67 Võru-Mõniste-Valga km 15,011 ja Kuuse tee ristumiskohtade rekonstrueerimise PÕHIPROJEKT (töö nr. PP-23-33)" alusel.

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 67 Võru – Mõniste - Valga km 5,845 kohale. Ristumiskoht on rajatakse riigiteega 90˚ all. Mahasõidukoha ümber on 10-20 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivapinnas. Olemasolevad kraavid, truubid ja tehnovõrgud ristumiskohal puuduvad. Taimeaia teel (km 5,845) ristumiskoha pikikalle on 2,0% ja juurdepääsuteele on ettenähtud kahepoolse põikkaldega 2,5%-ne a/b kate ning 3,0%-ne kahepoolse põikkaldega kruuskate.

Mahasõidu katend rajatakse asfaltbetoonkattega järgmiselt:

* Asfaltbetoon AC 16 surf h=9cm
* Fraktsioneeritud killustikust alus fr. 32/63 kiilumisega h=20cm
* Geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud)
* Dreenkiht (liiv (k≥1,0m/24h) hmin=20cm
* Aluspinnas

Juurdepääsutee kruuskate rajatakse järgmiselt:

* Purustatud kruus (positsioon nr 6) h=10cm
* Sorteeritud kruus (positsioon nr 4) h=min20cm
* Geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud)
* Aluspinnas

Mahasõidutee alla rajatakse uus Ø400mm plasttruup. Uued kraavid tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Kõigile ristumiskohtadele paigaldatakse liiklusmärgid nr 221 "Anna teed" komplekt koos eelteavitusmärgiga 221+811 ja liiklusmärk nr 644 "Tee nimetus" (2tk). Avalikult teelt rekonstrueeritavale teele liikumisel paigaldatakse tee algusese liiklusmärk nr 341 "Massipiirang" komplekt koos lisateatetahvliga 891b "Välja arvatud RMK loal".

Ehitusobjektil peab kogu ehituse aja olema tagatud ajakohane ajutine liikluskorraldus vastavalt teostatavatele töödele tuleb paigaldada teedele ajutised liiklusmärgid nr 158 „Teetööd“, nr 331 „Sissesõidu keeld”, nr 552 „Umbtee” ja avalikult kasutatavatel teedel tööde tegemiseks nõutavad liiklusskeemi kohased märgid ning lisaks kõik muud juhtumi põhised vajalikud ajutised liiklusmärgid.

Hankes tehtud muudatused võrreldes projektiga:

Ehituses kasutatakse erinevalt projektis toodud järgmisi erisusi:

1. Truubi otsakute vastuvõtu ajal peab see olema MP Tüüpjoonistes 2019 nõutud mati ulatuses ühtlaselt haljastatud (haljastuse vabasid kohtasid mis on suuremad kui 0,5m2 ei või olla). Haljastuse kõrgus peab olema rohkem kui 10sm ja ei või olla üle 20sm (vastasel juhul tuleb teostada niitmine). Haljastuse saamiseks Tellija tehnilisi tingimusi ei sea. Nõuetekohase haljastuse puudumisel tuleb truubi otsak rajada kookosmatiga, 100% kookoskiududest (350 g/m2) ja mille siduselemendiks on jute nöör/võrk. Plastist ja muud analoogsetest lagunematutest materjalidest sidusnöörid/võrgud on keelatud. **Erosioonitõkke matid, mis sisaldavad plastist ja muud analoogsetest lagunematutest materjalidest sidusnöörid/võrgud on keelatud.**
2. Projektis toodud truubi otsakute ja kivikindlustuste ehitamisel **on keelatud geotekstiilide kasutamine** kivikindlustuste kivide all.

NB! Ehitaja peab objekti ehituse käigus tagama ehituses kasutatavate juurdepääsu teede nõuetekohase sõidetavuse, vajadusel teid remontima ja teostama tolmutõrjet ning ehituse lõppedes taastama kasutatud teedel ehituse eelse olukorra.

Ehitusobjektile tarnitavad looduslikud ehitusmaterjalid (liiv, kruus, paekivi) võivad pärineda vaid kehtiva kaevandamisloaga kaevandustest. Töövõtja peab esitama hankijale pärast tööde valmimist ja enne objekti üleandmist koos ehitusobjekti dokumentatsiooniga elektrooniliselt töödeldaval vormil aruande, milles näitab ära, millistest kaevandustest ta looduslikke ehitusmaterjale hankis ja millises koguses. Ehitusobjektile tarnitavate looduslike ehitusmaterjalide all ei peeta silmas objektil kohapeal tööde teostamise käigus kaevetööde tulemusel saadavat looduslikku ehitusmaterjali, mida kasutatakse samal objektil kohapeal.