**Lisa 4 Tehniline kirjeldus**

Hanke nimetus: Väiso maaparandussüsteemi ja Väiso metsatee rekonstrueerimine. Viitenumber: 301667.

Klassifikatsioon: maaparandustööd 45112320-4 ja teetööd 45233140-2

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Maatervendus OÜ** poolt koostatud „Väiso metsakuivenduse ja Väiso metsatee rekonstrueerimisprojekt“.

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 Rein Kilgi, tel: 5073440, e-mail: [rein.kilgi@rmk.ee](mailto:rein.kilgi@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 1.11.2026. 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

Väiso maaparandussüsteem (83,8 ha) ja Väiso metsatee (1,54 km), mis asuvad Väiso külas Võru vallas, Võru maakonnas metsakvartalitel QB112; QB113; QB114 ja QB115.

Väiso metsatee rekonstrueeritav 1,54 km lõik algab Kirumpää - Räti -Väiso - Väimela (9180419) valla teelt ja lõpeb L-kujulise tagasipööramise kohaga kvartalis QB115 eraldises 11.

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 (6,97 ha). Kännud juuritakse 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.

Veejuhtmeid puhastatakse settest vastavalt määratud sette mahule 1,0-1,8 m³/m. Veejuhtmed rekonstrueeritakse üldjuhul nõlvusega 1,5 ja põhja laiusega 0,4-0,6 m. Kuivenduskraavide keskmise sügavusega 1,0-1,2 m. Veejuhtmetel on ette nähtud vanade kraavivallide laialiajamine, olemasolevate mullavallide tasandamine ning lamapuidu eemaldamine.

Väiso maaparandussüsteemil vooluvees liikuva sette püüdmiseks rajatakse 1 settebasseini eesvoolule 100, nelja tehnoloogilise settebasseini veejuhtmetele 100, 101, 102 ja 105. Tehnoloogilisteks settebasseiniks on nimetatud nn. väikese settebasseine (põhjalaius 2m, põhjapikkus 6m). Settebassein ehitatakse vastavalt tüüpidele SB0 nõlvusega m=1,5, põhi peab olema 1,0 m veejuhtme põhjast sügavam. Põhjapoolse kalda nõlv rajada väärtusega 1:5.

Objektil on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 13 lamedat sissevoolunõva ja 1 veeviimar.

Väiso maaparandussüsteemi alal on ette nähtud 4 truubi rekonstrueerimine, 6 uue truubi ehitamine, uuendatakse 1 truup. Plasttruubid rajatakse läbimõõduga 40 cm kuni 60 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. Truubi kohal peab tee muldkeha ja katendi kogupaksus olema Ø 30, 40 ja 50 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m.

Truupide sisse- ja väljavoolu otsad kindlustatakse MAO tüüpi matt- või kivikindlustisega KOK tüüpi otsakuga. Truupide mattotsakud, tüüp MAO ja kivikindlustusotsakud, tüüp KOK tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn, 2019). Erosioonitõkkemati alune ala kaetakse kasvumullaga, kuhu külvatakse heinaseeme. 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.**

Välja kaevatud vanad r/b truubitorud tuleb rekonstrueeritavalt alalt ära vedada ja utiliseerida.

**Väiso metsatee** (1,54 km) rekonstrueeritav lõik algab Kirumpää - Räti -Väiso - Väimela (9180419) valla teelt ja lõpeb L-kujulise tagasipööramise kohaga kvartalis QB115 eraldises 11. Olemasoleva sõiduosa keskmine laius 4-4,2 meetrit ja mulde keskmine laius 5-5,4 m. Tee on rahuldavas seisundis kruuskatendiga tee segunenud liivaga. Katendi paksus ulatus kuni 15 cm-ni. Olemas olev teemulle on maapinnaga tasa, kohati 0,2 m madalam. Madalamates kohtades on tee 0,4-0,5m kõrguses muldel.

Tee rekonstrueeritakse, pealt laiusega 4,5 m, põikkalle 4,0%. Tee katendikonstruktsioon on järgmine (ülevalt alla):

* Purustatud kruus (pos. 6), h=10 cm;
* Sorteeritud kruus (pos. 4), h=20 cm;
* Geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud);
* Olemasolev kooritav teekeha.

Metsaosadele ja kraavimulletele mahasõiduks rajatakse teele 11 tk M3 - mahasõidukohta metsas (A=4,5m, R=10m, L=10m), tagasipööramisekoht TP-L ning 1 mahasõidukoht M7 (A=4,5m, R=12,5m, L=20m). Tee elementide mulded ehitatakse kohalikust pinnasest (h=20 cm).

Tee rajatised on ette nähtud rajada tuginedes Põllumajandusameti trükisele “Maaparandusrajatiste tüüpjoonised” (Tallinn 2019). Tee rajatiste katendikonstruktsioon vastab tee katendikonstruktsioonile konkreetsel lõigul.

Teede algusesse ristumiskohale 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.