**Lisa 4 Tehniline kirjeldus**

Hanke nimetus: Murru TP-158 maaparandussüsteemi rekonstrueerimine. Viitenumber: 300535.

Klassifikatsioon: maaparandustööd 45112320-4

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Hetver OÜ** poolt koostatud „Murru kuivenduse rek 2023 V02.1“.

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 Ove Mengel, tel: 53325369, e-post [ove.mengel@rmk.ee](mailto:ove.mengel@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

Murru TP-158 maaparandussüsteem (51,5 ha), mis asub Vihtra külas Põhja-Pärnumaa vallas, Pärnu maakonnas metsakvartalil VD307.

Juurdepääsuteeks on Aaviksaare - Kargussaare tee (9300033) ja Vihtra - Aesoo tee (19243) kõrvalmaantee.

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 (5,16 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.

Sete likvideeritakse voolusängist nõlvu kaevamata. Eesvoolukraavide olemasolevad parameetrid on – keskmine sügavus 2,1 ja põhja laius 1,5 (100) ning sügavus 1,3 ja põhja laius 1,0m (113).

Rekonstrueeritavate ja uuendatavate kuivenduskraavide parameetrid on – keskmine sügavus 1,0 m, põhja laius 0,6...1,0 m ja nõlvus 1:1,5...1,75 vastavalt aja jooksul väljakujunenud nõlvusele.

Kraavidele 101, 102, 108, 111 ja 112 ehitatakse leevendusveekogud kokku 10 tk. Leevendusveekogud on veejuhtme põhja süvendid, mis kaevatakse rekonstrueeritava veejuhtme põhja 0,5 m sügavuse süvendina, 10 m pikkusel lõigul. Leevendusveekogu põhja laiuseks on 1 m, üks nõlv kaevatakse nõlvusega 1:3. Leevendusveekogu veesilma pindala on ca 40 m². Leevendusveekogu ehitada veejuhtme ühe nõlva poole, arvestusega, et kraavi kaldal asuv mulle jääks peale leevendusveekogu ehitamist sirge. Enne kraavide hooldamist ja uuendamist tuleb rajada kraavilaiendid. Kraavilaiendid töötavad ühtlasi ehitustööde ajal settebasseinidena. Pärast hooldus ja uuendustöid tuleb kraavilaiendid puhastada sinna kogunenud settest.

Veejuhtmetele 100, 104, 105 ja 108 paigaldatakse setteekraanid. Setteekraani taha jäävatelt kraavilõikudelt tuleb tööde käigus vajadusel eemaldada kogunenud sete, olukorras kui setteekraani tekitatud paisutuse kõrgus jääb väiksemaks kui 50 cm. Setteekraan tuleb paigaldada enne kaevetööde algust ja likvideerida peale tööde lõppu madalvee perioodil.

Metsamaa kraavi mullavalli taha kogunev vesi tuleb läbi valli kraavi juhtida 30cm läbimõõdu ja 8m pikkuse plasttoruga Di 300mm SN8 (veeviimar, tüüp VV-300). Veeviimarid on ette nähtud ehitada vastavalt tüüpjoonisele 1.7 „Vallialune veeviimar VV- 200 ja VV-300“ (2019.a). Murru objektil on ette nähtud 15 veeviimari paigutus, mille täpsemad paigaldamise asukohad täpsustatakse ehituse ajal. Üldjuhul paigutatakse veeviimarid sinna kus on märgata vee kogunemist mulde taha.

Murru TP-158 maaparandussüsteemi alal on kokku 3 uuendatavat truupi (T/6, T/7, T/8) ja rajatakse 2 uut truupi (T/5 ja T/5a). Likvideeritakse üks truup (T4). Truup T/2 ja T/3 rekonstrueeritakse. Plasttruubid rajatakse läbimõõduga 40 cm kuni 50 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. Truupide mattotsakud, tüüp MAO 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.

Aaviksaare - Kargussaare teelt (9300033) rajatakse mahasõidukoht tüüp M-L50R15. Mahasõidukoht rajatakse pikkusega 50 m, ehitada sorteeritud kruusa fraktsioon 0/63 (pos 3). Kruuskate ehitatakse ühekihiline, pealtclaiusega 4,5 m ja paksusega 40 cm. Kruuskate ehitatakse geotekstiilile (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud). Mulle ehitatakse mineraalpinnasest (Kf>0,5/m/ööp) h=50 cm. Katend ehitada 3%-lise põikkaldega.

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.