Lisa 4 Tehniline kirjeldus

Hanke nimetus: Sidani maaparandussüsteemi ja Tõvise tee uuendamine. Viitenumber: 301360.

Klassifikatsioon: maaparandustööd 45112320-4; teetööd 45233140-2

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Kobras OÜ** poolt koostatud „Sidani maaparandussüsteemide ja tee uuendustööde kava V02“ Töö nr 2023-289.

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 Maie Rummel, tel: 514 0460; e-post [maie.rummel@rmk.ee](mailto:maie.rummel@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

Sidani maaparandussüsteem (777,8 ha) ja Tõvise tee (1,7 km), mis asuvad Raadna ja Separa külas Mustvee vallas, Jõgeva maakonnas.

Objektile juurdepääsuteedeks on Jõhvi-Tartu-Valga põhimaantee nr 4, Sarviku tee nr 4860601, Ojametsa tee nr 4200705, Sidani tee nr 4200014, Sidani tee 2 nr 4200015, Ülejõe tänav nr 4200039, Tõvise tee nr 4200726, Hundipaju tee nr 4200707 ja Põrguvälja tee nr 4860602.

Vajalikud raietööd on RMK poolt osaliselt tehtud. Tegemata on jämedate puude raie ja kokkuvedu ning peenemetsa ja võsa kokkuvedu järgmistel kraavidel: 129, 130, 131, 132, 133, 210, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 417, 428, 429, 430, 435, 436, 437, 438 ja 439, **hinnanguliselt 10,10 ha ja mahus 1200 tm.** 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 (51,39 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.

Kuivenduskraavid Sidani objektil on keskmise sügavusega 0,8-1,1 m. Keskmine settekihi paksus mida eemaldatakse veejuhtmetest on 0,15-0,2 m. Veejuhtmed tuleb setetest puhastada endise sügavuseni. Kraavide keskmised parameetrid pärast setetest puhastamist on järgmised: nõlvus 1:1,75, põhja laius 0,6 m ja sügavus 1,1-1,2 m. Välja kaevatud sete tuleb paigutada kraavi muldesse, laiali ajada ja tasandada. Kasutamise käigus lõhutud mulded tuleb tasandada. Kohtades, kus kaevetööde ajal on märgata nõlva erosiooni, ei tohi nõlvu töödelda, vaid tuleb piirduda sette eemaldamisega veejuhtme põhjast.

Vooluvees liikuva sette kinnipüüdmiseks rajatakse kaks settebasseini (kraav nr 329, kv LH054 ja kraav nr 338, kv LH041). Settebasseinid tuleb rajada enne veejuhtmete kaevetöid. Settebassein tüüp SB-T on tehnoloogiline settebassein, mis on mõeldud ehitusaegse sette kinni püüdmiseks. Ehitustööde ajal on ette nähtud settebasseini puhastamine settest 2 korda. Settebassein ehitada nõlvusega 1:1,75. Kraavide uuendamise käigus, settekoormuse suurenemise välistamiseks suublatele, on kraavidele ette nähtud rajada ehitusaegsed sette-ekraanid, mis takistavad sette kandumist allavoolu. Kokku rajatakse 14 sette-ekraani (kraavidele 101, 101, 122, 201, 210, 320, 329, 338, Raadna oja, 401, 417, 428, 501 ja 502), mis ehituse järgselt likvideeritakse.

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 (2013.a). Sidani objektil on ette nähtud 3 tk veeviimari paigutus, mille täpsemad paigaldamise asukohad täpsustatakse ehituse ajal. Üldjuhul paigutatakse veeviimarid sinna kus on märgata vee kogunemist mulde taha.

Sidani metsaparandusobjektide, rekonstrueerimistööde raames on ette nähtud 18 truubi rekonstrueerimine (asendamine uue truubiga), 30 uue truubi ehitamine, 5 truubi uuendamine (setetest puhastamine) ja 1 plasttoru Pecor Quattro Ø 100 cm truubi uuendamine (truubi pikendamine 4 m). Plasttruubid rajatakse läbimõõduga 40 cm kuni 100 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 ja Ø 60 cm plasttruubil 0,55 m, Ø 80 cm plasttruubil 0,65 ja Ø 100 cm plasttruubil 0,75 m.

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

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

**Tõvise tee (1,7 km)** algab peale Sarviku teelt ning lõppeb kvartalite LH022, LH023, LH042 ja LH043 ristis tagasipööramise kohaga. Tegemist on ühepoolse teekraaviga kruusateega, mida on parandatud killustikuga. Tee mulle koosneb kohalikust pinnasest (sh kraavide väljakaevatud pinnas), milleks on liiv. Kohati on peale veetud killustikku. Mulde paksus on 0,1-0,5 m ja pealt laius on 5-6 m.

Tee katte uuendatakse pealt laiusega 4,5 m. Tee kulumiskihiks (katteks) rajatakse 10 cm purustatud kruusa, Pos.6.

Teele rajatakse üks T-kujuline tagasipööramisekoht TP-T, mille aluseks on sorteeritud kruus segu 0/63mm (Pos 4) kihipaksusega 20 cm geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud) ja katteks purustatud kruus Pos 6 kihipaksusega 10 cm. Teele rajatakse ka kolm mahasõidukoht M3. Mahasõidukohale M3 on ette nähtud ühekihiline sorteeritud kruus, segu 0/63mm (Pos 4), kihipaksusega 30 cm geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud).

Sarviku teele ehitatakse üks uus mahasõidukoht M3 - mahasõidukoht metsas L10R10. Mahasõit ehitatakse 30cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 4) geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud).

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.