**Lisa 4 Tehniline kirjeldus**

Hanke nimetus: Palgisaare tee ehitamine.

Klassifikatsioon: teetööd 45233140-2

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Piiber Projekt OÜ** poolt koostatud „Palgisaare 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: metsataristu spetsialist Ain-Meelis Hannus, tel: 5163309, e-post [ain-meelis.hannus@rmk.ee](mailto:ain-meelis.hannus@rmk.ee).

Töövõtja annab Tellijale valmis Töö lõplikult üle hiljemalt 1.09.2025.a. Ehitusobjekti dokumentide üleandmiseks ja vastuvõtmiseks ning ehitusobjekti kasutuselevõtu dokumentide vormistamiseks on aega kuni 1.11.2025. 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

Palgisaare tee (0,63 km) ehitamine, mis asub Viljandi maakonnas, Põhja-Sakala vallas, Lõhavere külas.

Palgisaare teele on juurdepääs riigiteelt 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 asuva 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 (1,73 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. Kuivenduskraavi K1/1 hooldatavas HK ja rekonstrueeritavas RK lõigus pole juurimist ette nähtud.

Veejuhe K1/1 on ette nähtud rekonstrueerida. PK 5+60 ristub teetrass veejuhtmega K1/2, millele on ette nähtud puhastamine uuendustööde mahus. Riigitee äärne kraav K1/5 on ristumiskoha ehitamise jaoks ette nähtud ümber ehitada (veejuhtme telg nihkub kuni 2 m riigiteest kaugemale) ca 178 m pikkusel lõigul. Ette on nähtud teekraavide K1/3…K1/4A ehitamine, kust on vesi suunatud kuivenduskraavi K1/1, mis omakorda suubub Lõhavere ojja.

Ehitatavate teekraavide nõlvus on ette nähtud 1:1,5, põhja laius 0,4 m ja keskmine sügavus 1,0 m mõõdetuna ümbritsevast maapinnast. Riigitee kraavi K1/5 teemulde poolne nõlv kaevatakse nõlvusega 1:3 (metsapoolne nõlv 1:1,5) , põhja laiusega 0,4 m ning keskmise sügavusega 0,5 m. Sette kandumise vältimiseks on kuivenduskraavile K1/1 ette nähtud ehitustööde aegse filtratsioonitõkke ekraani paigaldamine.

Palgisaare tee mulle ehitatakse veejuhtmete kaevest ning maapinna lükkest saadud pinnasest. Välja kaevatud pinnas paigaldatakse ehitatavasse teemuldesse, kus see tasandatakse ning tihendatakse. Riigitee ristumiskoha ehitamisel tuleb kasutada juurde toodavat mineraalpinnast (liiv (k≥0,5m/24h)) ca 130 m3.

Palgisaare teele ehitatakse 4 uut plasttruupi. Truup T1/1 on vajalik riigitee ristumiskoha ehitamiseks. Truup T1/2 on vajalik metsatee mahasõidukoha ehitamiseks. Truup T1/3 on vajalik kuivenduskraavi K1/2 ja teekraavide K1/4…K1/4A vee suunamiseks tee alt läbi. Truup T1/4 on vajalik kvartalisihi ülepääsu tagamiseks veejuhtmel K1/1.

Plasttruubid rajatakse läbimõõduga 40 cm ja 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. Truupide ehitamisel minimaalne mineraalse pinnase täitekihi paksus truubitoru peal olema Ø 40 ja 50 sm plasttruubil vähemalt 0,5m. Truubid tuleb paigaldada veejuhtme olemasolevale pikikaldele. Keelatud on vastukalle.

Kõikidele 50 sm truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised mattotsakutena tüüpotsakutega: MAO. Truupide mattotsakud, tüüp MAO, tuleb ehitada vastavalt kogumikule „Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“ (Tallinn 2013) joonis 3.1-1 kuni 3.1-2. Otsakute rajamiseks truupidele tuleb kasutada nõlvust 1:1,5. Transpordiameti mahasõidule paigaldatavale 40 sm truubile 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.**

**Palgisaare tee** (0,63 km) saab alguse riigiteelt nr 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 ja kulgeb RMK maaüksusel (katastritunnus 75902:002:5906) ning lõppeb PK 6+30. Tee lõppu on ette nähtud T-kujulise tagasipööramise koha ehitamine PK 6+10 kuni PK 6+30.

Teekate rajatakse 4,5m laiuselt, konstruktsiooniga:

Rajatavaks katendikonstruktsiooniks on (PK 0+22…3+60):

* Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
* Kandev kiht h=40 cm, sõelutud kruus Pos 4
* Geokomposiit (5 m laiune, 50/50 kN/m + geotekstiil 180 g/m2)
* Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas)

Rajatavaks katendikonstruktsiooniks on (PK 3+70…6+10):

* Kulumiskiht h=10 cm, purustatud kruus Pos 6
* Kandev kiht h=20 cm, sõelutud kruus Pos 4
* Geotekstiil (5 m laiune, 20/20 kN/m)
* Ehitatav muldkeha (kohapealne pinnas)

Teele on ette nähtud kokku 3 kruuskattega mahasõidukohta M-L10R10: 3+72 (paremal), PK 3+83 (vasakul) ja PK 6+32 (tee lõpus). Mahasõidukohad ehitatakse kulumiskihita. Kulumiskihi osa on asendatud kandva kihi materjaliga (katend 30-G). PK 0+34 (paremale) ehitatakse erakinnistu ligipääsu tagamiseks kulumiskihiga kruuskattega mahasõidukoht M-L12R10 (katend 10-20-G). PK 6+10…6+30 ehitatakse T-kujuline tagasipööramise koht TP-T (katend 10-20-G).

Riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 Palgisaare tee ristumiskoht ehitatakse vastavalt Teelahendused OÜ poolt koostatud „Viljandi maakond, Põhja-Sakala vald, Lõhavere küla, riigitee 24115 Suure-Jaani – Navesti km 2,105 ja Palgisaare tee ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt“.

Uus mahasõit ehitatakse riigitee nr 24115 Suure-Jaani – Navesti, km 2,105 kohale. Ristumiskoht rajatakse riigiteega 90˚all. Mahasõidukoha ümber on ca 30 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Olemasoleva mahasõidu kohal asuvad olemasolevad riigitee külgkraavid. Olemasolevad truubid mahasõidutee tööpiirkonnas puuduvad.Palgisaare tee ristumiskoha pikikalle on 2,0%. Juurdepääsuteele on ettenähtud kahepoolse põikkaldega 2,5%-ne a/b kate ning 3,0%-ne kahepoolse põikkaldega kruuskate.

Mahasõidutee rajatakse 18 m ulatuses riigitee katte servast a/b kattega ning edasi kruuskattega.

Mahasõidu katend rajatakse asfaltbetoonkattega järgmiselt:

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

Juurdepääsutee killustikkate rajatakse järgmiselt:

* Purustatud kruus (positsioon nr 6) h=10cm
* Sorteeritud kruus (positsioon nr 4 dreenivus min. 1m/ööp) h=min20cm
* Geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud)
* Täitepinnas (liiv dreenivus min. 0,5m/ööp) (vajadusel)
* Aluspinnas – liivsavi

Palgisaare tee (24115 Suure-Jaani – Navesti, km 2,105) ristumiskohal asuvad olemasolevad riigitee külgkraavid. Olemasolevad truubid puuduvad. Mahasõidutee alla rajatakse uus Ø400mm plasttruup. Olemasolevad kraavid tuleb puhastada/profileerida ja uued kraavid tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Truubi sisse- ja väljavoolud tuleb kindlustada munakivisillutisega sisse ja väljavoolu kohal ka kraavi põhjad – antud tööd kuuluvad lahutamatu osana truupide ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes.

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.