**Lisa 4 Tehniline kirjeldus**

Hanke nimetus: Norra-Jõeküla teede rekonstrueerimine.

Klassifikatsioon: teetööd 45233140-2

Hankemenetluse liik: avatud hankemenetlus

Töö tehniliseks aluseks on **Laanekraav OÜ** poolt koostatud „“Norra-Jõeküla teed“ teede rekonstrueerimise ja ehitamise projekt“.

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 Villu Alatsei, tel: 5040541, e-mail: [villu.alatsei@rmk.ee](mailto:villu.alatsei@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

Lepinguga tellitakse Norra-Jõeküla tee (4,97 km) rekonstrueerimine ja Prantsu tee (0,4 km) ehitamise, mis asuvad Jõeküla külas, Järva vallas, Järva maakonnas.

Jõeküla tee rekonstrueeritavale lõigule on kõige parem ligipääs (sh. suuremate sõidukitega) põhja poolt kõrvalmaanteelt Norra-Rõhu nr. 15115 kaudu.

Objekt hõlmab endas 2 teed, mille hulgas on Norra-Jõeküla tee rekonstrueerimine 4,97 km ulatuses ja Prantsu tee ehitamine 0,4 km ulatuses.

Vajalikud raietööd on RMK poolt tehtud.

Teede trassid jäävad laiendamata ehk tööd teostatakse olemasolevate gabariitide ulatuses (v.a. Prantsu tee mille trass on raiutud). Norra-Jõeküla teel on ette nähtud ol. olevast teetrassi servast raiuda ainult võsa (Ø<8cm), kuni 5m teeteljest teekraavideta ja nõvadeta lõikudes ja kuni 6m teeteljest ol. olevate teekraavide ja nõvadega lõikudes. Va. eramaa KÜ Terevee 31403:002:0143 piirneval teelõigul, kus on ette nähtud trassiserv 4m teeteljest, vältimaks töid eramaal. Juurimist ette nähtud ei ole. Edasi tuleb teostada kändude juurimine (0,68 ha). Kännud ja kivid asetatakse üle kraavi, metsapoolsele servale, välja arvatud eramaadel (401 kraavi väljajuuritud kännud võib paigaldada 402 metsapoolse servale). Kraavi teepoolsed perved peavad olema töödeldud tasemel, mis võimaldab mehhaniseeritud hooldust.

Prantsu teel on ette nähtud teenõvade N5 ja N6 rajamine (hkeskm.=0,6m, nõlvus 1:1,5) kokku 0,79km. Teenõvadest vee äravooluks on vaja hooldada 0,13km olemasolevat kraavi 201. Teenõvade N5 ja N6 suubumine kraavi nr 201 tuleb kindlustada vastavalt tüüpjoonistele 1.3-1 ja 1.3-2.

Norra - Jõeküla teel rekonstrueeritakse 2 ol. olevat teealust truupi ja uuendatakse (puhastatakse settest) 1 ol. oleva mahasõidukoha alune truup. Rekonstrueeritav truup T2 on 11m ellipsikujuline terastorutruup HCPA-06 (või samaväärne) kivikindlustusega kiviotsakutega (HCPA-06 TT11KOK), mis asub riigi poolt korrashoitava eesvoolu (Oostriku jõe) ja Norra-Jõeküla tee ristumiskohas (PK1). Rekonstrueeritav truup T3 rajatakse 11m plastorutruup Ø50PT, mis asub MPS eesvoolu ja Norra-Jõeküla tee ristumiskohas (PK42). Lisaks on ette nähtud uuendada (puhastada settest) 1 ol. olev 8m plasttorutruup T4 (Ø30PT). Olemasoleva truubi T2 eemaldamiseks ja uue terastorutruubi rajamiseks on ette nähtud Oostriku jõele truubist T2 allavoolu ehitustööde aegse setteekraani rajamine (sh. ehitusaegne sette tühjendamine ja ehitusjärgne eemaldamine). Terastorutruubile tuleb rajada aluskiht - h=25cm killustik (fr. 16-32mm), geotekstiil (NGS2), liiv h=20cm, millest pealmine 5cm kiht jätta tihendamata /lahtine. Enne terastorutruubi paigaldust tuleb toru katta üleni geotekstiiliga NGS2.

Truubi ümber 1m ulatuses on ette nähtud kasutada lood. liiv, va. truubi peal, kus on 0,33m ulatuses lood. liiv + 0,30m rek. teekate, kokku kihi paksus 0,63m. Truubi ümbritseva täitepinnas tuleb paigaldada maks. 30cm paksuste kihtidena, tihendades kihte sümmeetriliselt kummalgi pool truupi.

Truubi T2 otsakud on ette nähtud kivikindlustusega, kus sissevoolul tuleb kindlustada 3m ja väljavoolul põhi truubi otsast 1m ja nõlvadel 5m. Truubi otsast kaugemale ei ole kivikindlustust ette nähtud, et säilitada ol. olev Oostriku jõe looduslik kivine põhi.

Prantsu teel on ette nähtud ehitada 3tk uut plasttruupi. Uued truubid on rajatakse Ø30-50PT. Lisaks on vajalik teenõvade äravoolu hooldamisel uuendada (puhastada settest) 1 ol. olev 9m äravoolu truup (Ø50PT).

Plasttorutruubid peavad vastama ringjäikusele SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. 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 30-50sm plasttruubil vähemalt 0,5 m.

Kõikidele Ø 30-50sm plasttruupidele 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. 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.**

**Norra - Jõeküla tee** (4,97 km) rekonstrueeritav lõik algab Norra-Rõhu kõrvalmaantee (tee nr. 15115) lõpust km 3,724, katastriüksuste 15115 Rõhu-Norra tee 31402:002:0075 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0111 piirilt ning lõpeb Norra-Jõeküla tee km 4,97 katastriüksuste Norra-Jõeküla tee 25501:001:0114 ja Norra-Jõeküla tee 25501:001:0629 piiril.

Teekatend uuendatakse pealt laiusega 4,5m kruus 10 (10cm purustatud kruus fr 0/31,5 pos 6).

Uuendatav katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

* 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
* Olemasolev tasandatud tee

Norra - Jõeküla tee ristub rekonstrueeritavas lõigus kahe teega, PK33 kohaliku avalikult kasutatava Jõeküla - Kirikumäe teega, kus on ette nähtud teede T-kujulise ristumiskoha rekonstrueerimine ning PK43 metsateega Vaali-Jõeküla, kus on ette nähtud teede T-kujulise ristumiskoha katte uuendamine.

Norra-Jõeküla tee PK33-PK34 vahel on ette nähtud ühe ol. oleva möödasõidukoha rekonstrueerimine ol. olevas ulatuses.

Lisaks on ette nähtud 2 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M3 alusel (A=4,5m, R=10m, L=10m), 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine eritüüp M3\* alusel (A=4,5m, Rv=10m, Rp=7m!, L=10m), 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M4 alusel (A=6,0m, R=10m, L=10m), 4 mahasõidukoha rekonstrueerimine tüüp M5 alusel (A=4,5m, R=5m, L=5m) ja 1 mahasõidukoha rekonstrueerimine eritüüp M5\* alusel (A=4,5m, R=5m, L=2,5m!).

**Prantsu tee (0,4 km)** ehitatav tee algab Norra - Jõeküla teega ristumisel ja lõpeb kvartalite HU125 ja HU126 piiril eraldis 13, kuhu rajatakse T-kujuline tagasipööramisekoht.

Peale kändude juurimist ja ol. oleva maapinna tasandamist on ettenähtud teemulde ehitamine (h=15...40cm) pealt laiusega 6m. Teemulde ehitamiseks on ette nähtud kasutada juurde veetavat mineraalset pinnast (liiv (k≥0,5m/24h)). Tee vajaliku kandevõime ja katte püsimiseks on ette nähtud teekate ehitada kogupikkuses geotekstiilile (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud).

Tee katte pealt laius on 4,5 m ja põikkalle 3,5%.

Rekonstrueeritav katendikonstruktsioon ülevalt alla on järgmine:

* 10 cm purustatud kruus fr 0/32 mm (Pos 6)
* 20 cm purustatud kruus fr 0/63mm (Pos 4)
* Geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥20 kN/m, 5,0 m lai, mittekootud)
* Olemasolev tasandatud tee

Lisaks Prantsu tee alguses ehitatavale 1 teede T-kujulise ristumiskoha (R-T) ja tee lõpus 1 teede T-kujulise tagasipööramisekoha (TP-T) ehitamisele on ette nähtud 2 mahasõidukoha ehitamine tüüp M3 alusel (A=4,5m, R=10m, L=10m). Tee lõppu ehitatava T-kujulise tagasipööramisekoha harude ja kraavi 201 kraaviserva vaheline ala on samuti ette nähtud täita, selleks on arvestatud nii mulde kui ka teekatte lisamahud!

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.
3. Norra - Jõeküla tee rekonstrueerimine teostatakse uuendustööde mahus teekatte vedu 10sm kihi paksusega purustatud kruusast pos nr 6.

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.