

LISA 1 – TEHNILINE KIRJELDUS

Praali maaparandussüsteem (114,2 ha) ja Praali harutee (0,57 km) rekonstrueerimise, mis asub Nohipalo külas Räpina vallas, Põlva maakonnas RMK katastriüksusel 87901:004:1160 ja 87901:004:1159 ning kvartalil IM118, IM128, IM129, IM140 ja IM141.

Praali maaparandussüsteemile on juurdepääs 3890300 Praali teelt.

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 (5,43 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. Sette võib paigutada ka olemasoleva mulde taha, kuid see peab jääma sellest madalamale. Kraavi teepoolsed perved peavad olema töödeldud tasemel, mis võimaldab mehhaniseeritud hooldust.

Praali maaparandussüsteemile rajatakse 1 sektorkujuline settebassein tüübiga SB-0 veejuhtmele nr 202 ca 10 m enne Kannuskivi oja suubumist ülesvoolu. Settebassein ehitada „Maaparandusehitiste tüüpjoonised 2019” toodud kujunduskeemide SB-0 järgi tüüpjoonistele 5.3. Settebasseinid ehitada nõlvusega $m=1,75$, põhi peab olema 1,0 m veejuhtme põhjast sügavam. Lisaks on ette nähtud kraavidele nr 101, 106, 207 kraavilaiendite rajamine kokku 3 tk. Laiend on laiusega 8 m (sh kraavi pealt laius) ja pikkusega 8 m, kraavipõhjast 0,3 m sügavam ja nõlvusega 1:4.

Lisaks rajatakse veejuhtmete korrastustööde teostamisel vältimaks heljumi ja pinnase kannet Kõrgessaare peakraavi, Kannuskivi oja ning eesvoolu nr 100 ajutised veetõkkesed (filtratsioonitõkke ekraanid). Filtratsioonitõkkesed tuleb paigaldada selliselt, et suurema vooluhulga korral oleksid filtratsioonitõkkesed püsivad (st ei läheks allavoolu) ning kataksid kogu veejuhtme ristlõike (st kõrgema veetaseme korral ei tohi filtratsioonitõkke kerkida kraavi põhjast kõrgemale, ujuda). Selleks tuleb filtratsioonitõkkesed ankurdada. Pärast ehitustööd tuleb filtratsioonitõkkesed ja nende taha kogunenud sete eemaldada, et need ei takistaks vee äravoolu. Ekraanid tuleb rajada veejuhtmetele 100, 101, 106, Kõlasoo.

Enne kraavide setetest puhastamist tuleb lammutada 5 koprapaisu. Koprapaisud avastati kraavidel 100, 202 ja Kannuskivi ojal. Likvideeritud koprapaisu materjali peab paigaldama veejuhtme servast vähemalt 5 m kaugusele juhul, kui materjal ei sega maa kasutamist või ära vedama. Koprapaisude lammutamise ja kaevetööde vahele peaks jääma piisavalt pikk periood, mille käigus leondunud pinnas saaks vabaneda liigsest veest ja saavutada stabiilsuse.

Praali maaparandussüsteemil puhastatakse veejuhtmeid settest vastavalt määratud sette mahule 0,5-1,2 m³/m. Veejuhtmed kaevatakse nõlvusega 1,5 ja põhja laiusega 0,4-0,8 m. Kuivenduskraavide keskmine sügavus on olnud 1,0-1,2 m ja see tuleb taastada.

Objektile on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 14 veeviimarit otsakuta (DN 300 mm, L=8 m). Kraavi 202 LK lõigule on ette nähtud raja 4 veeviimarit, ülejäänutele veejuhtmetele veel 10 tk. Praali maaparandussüsteemil on ehitatavaid truupe kokku 9 tk ja uuendatavaid (asendatavaid) truupe 5 tk, setetest puhastatavaid – 2 tk (T3 ja T4) ning 6 tk jäävad olemasolevasse seisundisse. Truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm kuni 60 cm. Plasttorutruubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) 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 40 - 60 cm plasttruubil vähemalt 0,55 m.

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused järgnevate tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised”, Tallinn 2019): Truupide otsakutest rajatakse Ø50 cm

plasttruubile mattotsakud (tüüp MAO) ja Ø60 sm plastruupidele kiviotsakud kivikindlustusega (tüüp KOK).

Praali harutee (0,57 km) rekonstrueeritav lõik algab 3890300 Praali teelt ja lõpeb metsakvartalil IM141 er 3 Kannuskivi oja lähedal.

Teemulde kuivendamiseks on ettenähtud tee äärde uute voolunõvade kaevamine (PK3-PK6). PK0 ristumiskoht Praali teega nihutada elektrimastist eemale, et masti ja tee alumise serva vahekaugus oleks min 2,0 m.

Teekatendi kulumiskihiks kasutatakse purustatud kruusa Positsioon nr. 6. Kulumiskatendi paksus 10 cm. Teealuse kandva kihi ehitamiseks kasutatakse sorteeritud kruus, Positsioon nr. 4. Teealuse kandva kihi summaarne paksus 20 cm.

Kahekihiline kruusast teekate ehitatakse geotekstiilile (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, mitte kootud kangas, 5,0 m lai) pealt laiusega 4,5 m ja kahepoolse põikkaldega 3,5%.

Kvartalite muldele ning teistele teedele ligipääsu saavutamiseks on ette nähtud rajada mahasõidukohad M3 (A=4,5m, R=10m, L=10m, 2tk) ja tee algusesse mahasõidukoht M7 (A=4,5m, R12,5, L=20 m, 1tk) ning teelõigu lõppu T-kujuline tagasipööramisekoht TP-T. Tee rajatiste katendikonstruktsioon vastab tee katendikonstruktsioonile konkreetsel lõigul. Tee rajatistele vajalike pöörderaadiuste ja kõrguste saavutamiseks on ette nähtud mulde ehitus juurdeveetavast pinnasest (liiv ($k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$)) kihi paksusega $H_{\min}=30$ cm, v.a. T-kujuline tagasipööramisekoht TP-T.

Kõigile ristumiskohtadele paigaldatakse liiklusemärgid nr 221 "Anna teed" komplekt koos eelteavitusemärgiga 221+811 ja liiklusemärk nr 644 "Tee nimetus" (2tk). Avalikult teelt rekonstrueeritavale teele liikumisel paigaldatakse tee algusesse liiklusemärk nr 341 "Massipiirang" komplekt koos lisateatetahvliga 891b "Välja arvatud RMK loal".

Ehitusobjektile peab kogu ehituse aja olema tagatud ajakohane ajutine liikluskorraldus vastavalt teostatavatele töödele tuleb paigaldada teedele ajutised liiklusemärgid nr 158 „Teetööd”, nr 331 „Sissesõidu keeld”, nr 552 „Umbtee” ja avalikult kasutatavatel teedel tööde tegemiseks nõutavad liikluskorralduse kohased märgid ning lisaks kõik muud juhtumi põhised vajalikud ajutised liiklusemärgid.

Hankes tehtud muudatused võrreldes projektiga:

Ehituses kasutatakse erinevalt projektis toodud järgmisi erisusi:

1. Projektis toodud truubi otsakute ehitamisel, nõlvade kindlustamisel jm. võib kasutada ainult erosioonitõkke matti, mis koosneb 100% kookoskiududest (350 g/m^2) ja mille siduselemendiks on jute nõör/võrk. Kasutatav erosioonitõkke matti peab koosnema 100% biolagunevast materjalist, mille eluiga on vähemalt 2 aastat. **Erosioonitõkke matid, mis sisaldavad plastist sidusnööre/võrkusid on keelatud.**
2. Otsakute ja nõlvade kindlustamisel võib kasutada hüdrokülv, kuid see peab olema teostatud **50 päeva** enne ehituse lõpptähtaega ja ehituse üle andes peab otsakul/kindlustusel **kasvama ühtlane elujõuline haljastus.**
3. 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 objektile kohapeal tööde teostamise käigus kaevetööde tulemusel saadavat looduslikku ehitusmaterjali, mida kasutatakse samal objektile kohapeal.

Töövõtja peab esitama Tellijale peale hankelepingu sõlmimist, kuid enne tööde alustamist tingimusteta, tagasivõtmatu ja Tellija esimesel nõudmisel sissenõutava võlaõigusseaduse §-le 155 vastava krediidi-

või finantseerimisasutuse või kindlustusandja garantiikirja (10% hankelepingu sõlmimise aluseks olnud eduka pakkumuse maksumusest) EUR suurusele summale oma kõikide lepingust järgsete tulenevate kohustuste nõuetekohase ja tähtaegse täitmise tagamiseks. Garantiikirjas peab garantii saajaks olema märgitud RMK ning garantii peab kehtima kogu hankelepingu kehtivuse ajal ja hankelepingust järgsete tööde tulenevate tööde tegeliku teostamise perioodil ja sellele lisaks veel kaks (2) kuud, sõltumata hankelepingus näidatud hankelepingu kehtivuse ajast. Hankelepingu täitmise tähtaja pikendamise, Tellija poolt Töövõtjale tööde teostamiseks täiendava tähtaja andmise või muul viisil hankelepingust tulenevate tööde teostamise tähtaja pikenemise korral peab töövõtja garantii kehtivust vastavalt pikendama. Garantii kehtivuse õigeaegne ja kohane pikendamine on Töövõtja riisiko. Pangagarantiid võib asendada garantiisumma deponeerimine Tellija pangakontole kogu hankelepingu kohaste tööde tegeliku teostamise perioodiks (deponeeritud summa pealt Tellija intressi ei maksa).