

LISA 2 – TEHNILINE KIRJELDUS

Hanke esemeks on Ruusa - Sanatooriumi tee (0,635 km), Kuussaare tee (0,84 km), Härjasilma tee (0,6 km), Sannamäe tee (0,835 km), Öövilge tee (0,16 km) ja Hõbejõe tee (0,105 km), mis asuvad Koiva, Laanemetsa ja Lepa külas Valga vallas, Valga maakonnas.

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. Kännud juuritakse teede puhul kogu teetrassi laiuse ulatuses ja koondatakse hunnikutesse. Võsaga kaetud aladel töödeldakse kraavi nõlva võimalusel freesimise teel. 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. Nõva teepoolsed perved peavad olema töödeldud tasemel, mis võimaldab mehhaniseeritud hooldust.

Ruusa - Sanatooriumi tee (0,635 km) rekonstrueeritav lõik saab alguse riigiteelt nr 23209 Laanemetsa – Taheva sanatooriumi tee (tee km 10,32) ja lõpeb tee ja metsasihi ristmikul, kuhu rajatakse tagasipööramise koht. Olemasolev tee jätkub metsateena. Olemasoleva teelõigu näol on tegemist kruusa- ja pinnasteega katte laiusega 3,4 – 3,8m.

Ehitatav truup T1, mis asub PK 1+64, suunab mäe nõlvalt tuleva vee tee alt läbi ida suunas. Plasttruubitorud peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8, ISO 9969 ja olema seest siledaseinalised. Väljast plasttorude lainelisus peab vastama EN13476-1. Väljast siledaseinalised torud vajavad kontakt-filtratsiooni vähendamiseks toru ümber muldesse filtratsioonitõkke rajamist. Uute truupide vähim pikikalle on 1%. Truupide nõutav eluiga on 50 a. Truubi kohal peab muldkeha ja katendi kogupaksus olema vähemalt 0,5 m. Teealuse truubi otsakud on ette nähtud ehitada mattkergotsakud (MAO).

Ruusa - Sanatooriumi teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse.

Tee alguse rajatakse M8 mahaõit. M5 mahaõidud rajatakse vasakule PK 0+27, PK 2+17 ja PK 6+06. Tee lõpus PK 5+88 rajatakse TP-L kujuline tagasipööramisekoht vasakule.

Teede rajatised ehitatakse kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 4) geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Teede rajatiste muldkeha ehitatakse kraavidest saadud sobivast pinnasest. Mahasõidukohad ja tagasipööramisekohad ehitatakse põikkaldega 4%.

Kuussaare tee (0,84 km) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 23210 Laanemetsa – Koobassaare (tee km 2,60) ja teeosa lõpeb peale olemasolevat kraavi rajatava tagasipööramise kohaga. Olemasoleva teelõigu näol on tegemist kruusa- ja pinnasteega katte laiusega 3,5 – 3,9m, mis kulgeb metsa vahel ja on üsna käänuline ning reljeefilt vahelduslik, langusega üldjuhul tee lõpu suunas.

Kuussaare teel ehitakse nõvad (201-208) vee kogunemise vältimiseks tee peale kohtades, kus tee läheb olemasoleva mäe sisse ja tekitakse olukord, kus tee on süvendis. Nõvad rajatakse nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusega 0 m. Saadud materjal kasutatakse teemulde ehitamisel. PK 3+40 – PK 5+85 paremale poole ehitada küvett, et vältida vee sattumist tee peale. Materjali kasutada kohapeal, et rajada tee projektsele kõrgusele. Truubid T2, T3, T4 on mõelnud vee

juhtimiseks tee alt läbi madalates kohtades, kus see tõenäoliselt hakkab kogunema. Truup T5 on samamoodi uus truup, mis säilitab olemasoleva kraavi läbivoolu, kuivenduskraavi 209 puhastada 80 m ulatuses. Truupide otsakud on ette nähtud ehitada mattkergotsakud (MAO).

Kuussaare teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist. Kuussaare tee on viimasel 125 m turbal, mille tulemusel paigaldatakse tee lõppu ja tagasipööramise kohale geovõrk (PET või PP, Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD $\geq 55/55$ kN 40x40mm) geotekstiili peale ja selle peale rajatakse teekate.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse.

Tee alguses on rajatakse mahasõit riigiteelt 23210 Laanemetsa-Koobassaare km 2,6. M5 mahasõidud rajatakse vasakule PK 0+91 ja PK 6+71, paremale PK 6+04 ja tee lõpus otsale PK 8+38. Tee lõpus PK 8+36 rajatakse TP-T kujuline tagasipööramisekoht.

Teede rajatised ehitatakse kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 4) geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Teede rajatiste muldkeha ehitatakse kraavidest saadud sobivast pinnasest või juurde veetavast pinnasest (liiv ($k \geq 0,5$ m/24h)) ($h=30$ cm). Mahasõidukohad ehitatakse põikkaldega 4%.

Mahasõit riigiteelt 23210 Laanemetsa-Koobassaare km 2,6 Kuussaare teele ehitatakse vastavalt Reaalprojekt OÜ poolt koostatud "Taheva metsandiku teede ristumiskohad riigiteega (töö nr. PP23077)" alusel.

Kuussaare tee mahasõit on 8 m ulatuses rajatakse pikikaldega 3.0% riigiteelt eemale ja edasi pikikaldega 3,0% vastassuunas. Mahasõit rajatakse risti riigiteega.

Kuussaare on ette nähtud rajada 4,5 m laiuse kattega. Ristumisel riigiteega on mahasõidule 20 m ulatuses ette nähtud rajada kruusa kate. Teepeenra laius on 1,0 m.

Mahasõidu katend rajatakse kruuskattega järgmiselt:

- Purustatud kruus (segu 0/32mm (Pos 6)) h=10cm
- Sorteeritud kruus (segu 0/63mm (Pos 4), drenivus minimaalselt 1m/ööp) h=20cm
- Geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud)
- Aluspinnas

Härjasilma tee (0,6 km) ehitatav lõik saab alguse metsateelt nr 7790797 Karaski-Mäe-Veski tee (tee km 1,133) ja kulgeb suures osas mööda olemasolevat sõidujälge. Tee lõppu ehitatakse T-kujuline tagasipööramisekoht.

Härjasilma teel ehitakse nõvad (301, 302). Nõvad rajatakse nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusega 0 m. Tee alal ehitakse mitu küvetti kohtades, kus tee läheb mäe nõlva peale, et vältida vee sattumist tee peale. Saadud pinnas kasutatakse kohe samal kohal, et saavutada vajalik teemulle. Truubid T6, T7, T8, T9 on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm. Plasttorutruubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat. Truubile on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused MAO tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019).

Härjasilma teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse.

Tee algab M8 mahasõiduga. M5 mahasõidud rajatakse vasakule PK 2+10 ja PK 3+18. Tee lõppu PK 5+52 rajatakse TP-L kujuline tagasipööramisekoht vasakule.

Teede rajatised ehitatakse kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 4) geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Teede rajatiste muldkeha ehitatakse kraavidest saadud sobivast pinnasest. Mahasõidukohad ja tagasipööramisekohad ehitatakse põikkaldega 4%.

Sannamäe tee (0,835 km) ehitatav lõik saab alguse metsateelt nr 7790794 Kantsi- Mägiste tee (tee km 1,668) ja kulgeb mööda olemasolevat sõidujälge. Ehitatav teelõik lõpeb olemasoleva sõidujälje pööramise piirkonnas, kuhu rajatakse tagasipööramise koht.

Sannamäe teel ehitakse mitu küvetti kohtades, kus tee läheb mäe nõlva peale, et vältida vee sattumine tee peale. Saadud pinnas kasutatakse kohe samal kohal, et saavutada vajalik teemulle. Truubid T10, T11, T12, T13, T14 on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm. Plasttorutruubid peavad vastama ringjäikusele (rõngasjäikusele) SN8 (EN ISO 9969:2016) ja olema seest siledaseinalised ning väljast gofreeritud. Truupide nõutav eluiga on 50 aastat. Truubile on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustused MAO tüüpotsakutega („Maaparandusrajatiste tüüpjoonised“, Tallinn 2019).

Sannamäe teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse.

Tee algab M8 mahasõiduga. M5 mahasõidud rajatakse vasakule PK 2+10 ja PK 5+60, paremale PK 0+13, PK 2+61, PK 5+60 ja PK 7+13. Tee lõppu PK 7+87 rajatakse TP-L kujuline tagasipööramisekoht paremale.

Teede rajatised ehitatakse kulumiskihiga 10cm segu 0/32 (Pos 6) 20cm kruusalusel segu 0/63mm (Pos 4) geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Teede rajatiste muldkeha ehitatakse kraavidest saadud sobivast pinnasest. Mahasõidukohad ja tagasipööramisekohad ehitatakse põikkaldega 4%.

Öövilge tee (0,16 km) ehitatav lõik saab alguse riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste – Valga (tee km 67,50) ja kulgeb mööda olemasolevat sõidujälge. Ehitatav teelõik lõpeb olemasoleva sõidujälje hargnemisel ja ristumisel sihiga, kuhu rajatakse tagasipööramise koht.

Öövilge teel ehitakse nõvad (510, 502), mis juhivad vee riigiteelt eemale. Nõvad rajatakse nõlvusega 1:1,5 ning nõvapõhja laiusega 0 m.

Öövilge teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse. Mulde ehituseks kasutada kohapealset ehituseks sobilikku aluspinnast.

Tee algab rajatava riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste – Valga (tee km 67,50) mahasõiduga. Tee lõppu PK 1+56 rajatakse TP-T tagasipööramisekoht ja otsale rajatakse M5 mahasõit PK 1+58. Mahasõit riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste – Valga (tee km 67,5) Öövilge teele ehitatakse vastavalt Reaalprojekt OÜ poolt koostatud "Taheva metsandiku teede ristumiskohad riigiteega (töö nr. PP23077)" alusel.

Öövilge tee mahasõit rajatakse 15 m ulatuses pikikaldega 1.5% riigiteelt eemale ja edasi pikikaldega 0,2% samas suunas. Mahasõit rajatakse risti riigiteega.

Ehitatav Öövilge tee on ette nähtud rajada 4,5 m laiuse kattega. Ristumisel riigiteega on mahasõidule on 20 m ulatuses ette nähtud rajada asfalt kate. Teepeenra laius on 1,0 m.

Mahasõidu katend rajatakse asfaltbetoonkattega järgmiselt:

LISA 2 – TEHNILINE KIRJELDUS

Hange: Taheva metsandiku teede ehitamine

Viitenumber: 301918

- Asfaltbetoon AC 16 surf h=6cm
- Fraksioneeritud killustikust alus fr. 32/63 kiilumisega h=25cm
- Geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud)
- Juurdeveetav kruusliiv/liivkruus aluse paigaldamine (tihendatud) h=25cm
- Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest ($k \geq 0,5/24h$) h=44cm
- Aluspinnas

Hõbejõe tee (0,105 km) saab alguse riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste – Valga (tee km 66,964) ja kulgeb mööda olemasolevat sihti. Ehitatav teelõik lõpeb sihil, kuhu rajatakse tagasipööramise koht. Tagasipööramise TP-L kujuline koht rajatakse tee lõpus PK 0+58 teest vasakule.

Hõbejõe teele ehitatakse katend 4,5 - 10cm segu 0/32mm (Pos 6) - 20cm segu 0/63mm (Pos 4) - geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud). Tee koguulatuses kasutatakse geotekstiili (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud), et vältida pinnaste segunemist.

Tee mulle töödeldakse profiili, planeeritakse 6 m laiuselt ning tihendatakse.

Mahasõit riigiteelt nr 67 Võru – Mõniste – Valga (tee km 66,964) Hõbejõe teele ehitatakse vastavalt Reaalprojekt OÜ poolt koostatud "Taheva metsandiku teede ristumiskohad riigiteega (töö nr. PP23077)" alusel.

Hõbejõe tee mahasõit rajatakse 20 m ulatuses pikikaldega 1.5% riigiteelt eemale.

Uus mahasõit ehitatakse risti riigiteega. Ehitatav Hõbejõe tee on ette nähtud rajada 4,0 m laiuse asfaltkattega ja edasi 4,5 kruuskattega. Ristumisel riigiteega on mahasõidule on 20 m ulatuses ette nähtud rajada asfalt kate.

Mahasõidu katend rajatakse asfaltbetoonkattega järgmiselt:

- Asfaltbetoon AC 16 surf h=6cm
- Fraksioneeritud killustikust alus fr. 32/63 kiilumisega h=25cm
- Geotekstiilil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD ≥ 20 kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud)
- Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest ($k \geq 0,5/24h$) h=65cm
- Aluspinnas

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 algusele liiklusmärk 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 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 nõör/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.