

## LISA 1 – TEHNILINE KIRJELDUS

Hanke esemeks on Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemi rekonstrueerimine, mis asub Mukri- ja Ellamaa külas, Kehtna vallas, Rapla maakonnas ning Kullimaa külas, Türi vallas, Järva 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 (70,36 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.

Musta-toonekure toitumisaladest tingituna tuleb kraavidel nr 652, 655, 685 (UK) – säilitada kraavidel reljeefi madalamad kohad (vett ära ei juhita), piirduda setete ja voolutakistuste eemaldamisega, nõlvasid ei kaevata. Kraavil nr 600 (UE) – alates Tipasilla ringteest kuni kv CN379 (ca 510m) piirduda setete ja voolutakistuste eemaldamisega, nõlvasid ei kaevata. Kraavil nr 801 (RE) – alates Maidema väike ringteest kuni Kärü jõeni (ca 525m) piirduda setete ja voolutakistuste eemaldamisega, nõlvasid ei kaevata.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemile rajatakse eesvooludele 2 settebasseini ja ehitada 1 uus settebassein. Ehitatav settebassein on ette nähtud rajada eesvoolu 600 pk 26 asukohta. Settebassein SB4 ehitada „Maaparandusehitiste tüüpjoonised 2019” toodud kujundiskeemide SB-0 järgi. Settebasseinid ehitada nõlvusega 1:1,75 (liiv), põhjapoolse kalda nõlv rajada väärtusega 1:5. Musta-toonekure toitumisalade info kohaselt on projektile lisaks on settekoormuse vähendamiseks ette nähtud kraavi nr 600 lõppu ajutiste veetõkketammide (filtratsioonitõkke ekraanid) rajamine. Ajutised veetõkketammide (filtratsioonitõkke ekraanid) likvideeritakse peale kraavide kaevamist koos nende taha kogunenud settega.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemile rajatakse 17 leevendusveekogu või kraavilaiendit. Leevendusveekogude on kraavi põhjast 0,4 m madalamad kraavilaiendid, mis töötavad osaliselt väikeste settebasseinidena ja aitavad suurvee ajal edasikanduvaid setteid kinni püüda. Leevendusveekogud kaevata kraavi põhjast 0,4 m madalamad, põhjalaiusega 2,0 m ja põhja pikkusega 4,0 m. Leevendusveekogu vastasnõlv (valli suhtes) kaevata nõlvusega 1:3.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru objektile on kokku ette nähtud töid 9 tuletõrjетиigiiga.

TT1 – RMK kvartal CA081 eraldis 1 on ette nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT2 – RMK kvartal CA080 eraldis 21 on ette nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT3 – RMK kvartal CA078 eraldis 29 on ette nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT4 – RMK kvartal CA087 eraldis 14 on ette nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT5 – RMK kvartal CA095 eraldis 2 ette on nähtud tuletõrjетиigi ümbert puittaimestiku puhastamine.

TT6 – RMK kvartal CA093 eraldis 14 on ette nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT9 – RMK kvartal CN321 eraldis 1. Selja mägede tee alguses ette on nähtud tuletõrjетиigi setetest puhastamine (tuletõrjетиigi gabariidid tuleb säilitada).

TT10 – RMK kvartal CN322 eraldis 24 ette on nähtud tuletõrjетиigi ümbert puittaimestiku puhastamine.

TT11 – RMK kvartal CA101 eraldis 11 ette on nähtud teenindusplatsi rekonstrueerimine.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemil eemaldatakse 13 koprapaisu. 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

peab jääma piisavalt pikk periood, mille käigus leondunud pinnas saaks vabaneda liigest veest ja saavutada stabiilsuse.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemil puhastatakse veejuhtmeid settest vastavalt määratud sette mahule 0,5-1,6 m<sup>3</sup>/m. Veejuhtmed kaevatakse nõlvusega 1,5 ja põhja laiusega 0,4-1,5 m. Veejuhtmete 300 ja 301 kaevamisel saadud pinnas on vajalik ära vedada. Ära veetud sette võib laiali ajada veejuhtmete juures, kus ei ole sette ladustamise piiranguid. Teekraavide ja teenõvade kaevetööde käigus tekkinud pinnase vall ei tohi olla kõrgem, kui 0,5 m.

Objektile on ette nähtud ehitada veejuhtmete mullavallidele kokku 123 veeviimarit MAO-otsakuga (ehk kindlustatud erosioonitõkkematiga, DN 300 mm, L=8 m). Veeviimarid on ette nähtud paigaldada järgnevate veejuhtmete ristumiskohtadesse: 604 ja 608; 801 ja 861; 801 ja 865; 867 ja 8015; 869 ja 8004.

Kuivenduskraavidel 650, 653 ja 665 (kraavist loode poole) on ette nähtud mullete tugevdamine killustikuga 150 m pikkustel lõikudel. Killustik asetada ühtlaselt kraavi mulletele.

Rukkimäe-Tipasilla-Maidema-Vommaru maaparandussüsteemil on ehitatavaid truupe kokku 38 tk, rekonstrueeritavaid truupe 46 tk ja uuendatavaid (setetest puhastatavaid) truupe 46 tk ja üks truup likvideeritakse. Truubid on ette nähtud ehitada plasttorudest siseläbimõõduga 40 cm kuni 120 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 - 50 cm plasttruubil vähemalt 0,5 m, Ø 60 cm plasttruubil 0,55 m ja Ø 80-120 cm plasttruubil 0,6 m.

Rajatakse ka kolm madala profiiliga terastoru:

- T/11 – Hamco MB 04 (või samaväärne) – ristlõikepindalaga 4,79 m<sup>2</sup>
- T/31 – Hamco MB 06 (või samaväärne) – ristlõikepindalaga 7,76 m<sup>2</sup>
- T/32 – Hamco MB 05 (või samaväärne) – ristlõikepindalaga 5,86 m<sup>2</sup>

Terastorude materjal peab olema teras S-235 paksusega 3,0 mm. Terastorud peavad olema kaetud 70 mic paksuse tsingikihiga. Lisanduva kaitsemeetmena on tsingitud terastorud ette nähtud seest värvida epoksiidivärviga täies ulatuses. Terastruupide kohale tuleb paigaldada geomembraan, mis on vähemalt 1,0 mm paksune ja kahepoolse kaldega 2%. Geomembraan paigaldada 15-30 cm kõrgusele truubitorust. Truupide T31 ja T32 ümbruses on tee projekteeritud metallist pörkepiirde ehitamine. Pörkepiirde ehitamisel juhendada dokumendist EVS-EN 1317 "Teepiirde-süsteemid".

Kõikidele truupidele on ette nähtud ehitada otsakutele kindlustised järgnevate tüüpotsakutega: MAO, MAOK, KOK. Tüüpotsakute ehitamisel lähtuda maaparandusrajatiste tüüpjoonistest (2019). Truubitorud on ette nähtud paigaldada vähemalt 15 cm liivalusele. Truupide ehitamisel tuleb kinniaetav kaevik toru ümber korralikult 15-30 cm kihtidena kas käsitsi või väikemehhanismidega tihendada. Ehitatavatele ja rekonstrueeritavatele truupidele on ette nähtud täitepinnast (l, krl) juurde vedada.

Uuendatavad truubid on nähtud settest puhastada ja/või on vajalik uute tüüpotsakute ehitamine.

**Maidemaa-Vommaru tee** (2,58 km ja 0,62 km) on käesolevas töös jaotatud kaheks eraldiseisvaks lõiguks. Esimene lõik algab Lokuta-Jõeküla teest (nr 20157, kõrvalmaantee, kruuskate) kuni Paradiisi tee (nr 3750116, kruuskate) ja Maidema Väike ringtee (nr 3750114, kruuskate) ristumiskohani. Ristumiskoht riigiteega tuleb rekonstrueerida, kuna ristumiskoha läänepoolne pöörderaadius on liiga väike ja ristumiskoht on riigitee suhtes teravnurga all ca 57°. Maidemaa-Vommaru tee 1 on kruuskattega tee, mille sõidetava osa laius on keskmiselt 3,5 m. Tee asub liiva ja saviliiva pinnastel ning tee aluse kandevõime on hea. Kruusakihi paksus Maidemaa-Vommaru põhjapoolsel lõigul on ca 30 cm. Enamasti on tee ääres ühel pool teekraav, üksikutel lõikudel on teekraav mõlemal pool teed.

Maidema-Vommaru 1 tee pikendusele kuni truubini rajada täiendav mulle. Mulde ehitamiseks võib kasutada ehitatavatest veejuhtmetest saadavat mineraalpinnast, teekatendi likvideerimisel saadud pinnast ja tee ääres asuvate küngaste töötlemisel saadud pinnast. Lubatud ei ole kasutada huumust.

Maidemaa-Vommaru tee 2 lõik algab Vommaru-Mukri teest (pk 129) kuni Vommaru vahetee (nr 3750547, pinnaste) ristumiskohani. Tegu on pinnasteega ning tee mulde laius on 5,5-6,0 m. Tee asub enamasti liivapinnastel ning aluse kandevõime on rahuldav. Kogu lõigu ulatuses on tee paremal pool veejuhe. Maidemaa-Vommaru tee 2. lõigul on vajalik olemasoleva mulde tasandamine.

Tasandatud olemasolevale teele ja ehitatud täiendavale muldele on vajalik paigaldada geotekstiil (tõmbetugevus 20kN MD/CMD, venivus väiksem kui 50% MD/CMD, tööiga 100 aastat [declared value]). Geotekstiili laius 5,0 m.

Geotekstiilile ehitada kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada sorteeritud kruusast positsioon nr 4 paksusega 20 cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Teele kujundatakse sirbikujuline ristprofiil põikkaldega 3,5 %. Ülemine kulumiskiht ehitatakse purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm.

**Vommaru-Mukri tee** (4,14 km) algab Eidapere-Mukri teest (nr 20158, kõrvalmaantee, kruuskate) ja lõpeb Rõusa-Käru teel (nr 19244, kõrvalmaantee, kruuskate). Mõlemad ristumiskohad on ette nähtud rekonstrueerida. Ristumiskoht Eidapere-Mukri teega on ebapiisava pöörderaadiusega ning tee katend vajab rekonstrueerimist. Ristumiskoht Rõusa-Käru teega on teravnurga all 40° ning lõuna suunas on pöörderaadius ebapiisav. Vommaru-Mukri tee on kruuskattega tee, mille sõidetava osa laius on keskmiselt 4,0 m. Kruusakihi paksus on ca 20 cm. Tee aluspinnas on enamasti liiv, kuid esineb ka liivsavi pinnaseid. Tee kandevõime on hea. Enamasti on mõlemal pool teed veejuhe kuid esineb lõike, kus veejuhtmed puuduvad või veejuhe on ühel pool teed.

Vommaru-Mukri tee lõpust (ristumiskoht Rõusa-Käru teega) ca 60 m ida poole asub Käru jõe kohal sild, mille seisukord ei ole piisavalt heas seisus, et seda saaks kasutada ehitus materjalide veoks. Antud piirkonnas peab materjali vedama riigitee Eidapere-Mukri tee nr 20158 kaudu.

Vommaru-Mukri teest esimesed 272 m ei ole ette nähtud olemasoleva teemulde laiendamist. Vajalik on teekatendi tasandamine ja vajadusel koorimine, et võimaldada ehitada piisava laiussega teekatend. Alates piketist 2+72 on osadel lõikudel vajalik täita kas teest vasakul või parem asuv teekraav ning kraavi uus voolusäng kaevata teest eemale, et tagada tee tüüpristprofiilide parameetrid. Kraavide olemasoleva sāngi täimiseks kasutada uue sāngi kaevamisel saadavat mineraalpinnast. Täiendava mulde ehitamiseks võib kasutada samuti kohapealset mineraalpinnast ehitatavatest teekraavidest. Puuduolev mulde ehitamiseks vajalik pinnas (liiv ( $k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$ )) on ette nähtud juurde vedada.

Torusildade T31 ja T32 asukohtades kasutada mulde ehitamiseks juurde veetavat täiteliiva ( $k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$ ).

Pk-110 asukohas ristub Vommaru-Mukri tee Tallinn-Vireši D kategooria gaasitorustikuga. Gaasitorustiku kohal on vajalik mulle ehitada juurdeveetavast täiteliivast ( $k \geq 0,5\text{m}/24\text{h}$ ).

Tee rekonstrueeritava lõigul on kooritud, tasandatud ja täiendavale muldele vajalik paigaldada geotekstiil (tõmbetugevus 20kN MD/CMD, venivus väiksem kui 50% MD/CMD, tööiga 100 aastat [declared value]). Geotekstiili laius 5,0 m.

Geotekstiilile ehitada kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada sorteeritud kruusast positsioon nr 4 paksusega 20 cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Teele kujundatakse sirbikujuline ristprofiil põikkaldega 3,5 %. Ülemine kulumiskiht ehitatakse purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm.

Vommaru-Mukri teel on kolmes kohas ette nähtud tee pöörderaadiuste suurendamine. Tee pöörderaadius kurvides peab olema vähemalt 15,0 m. Vajadusel kaevata ümber olevasolevad teekraavid, et võimaldada tee pöörderaadiuste suurendamist.

Alates piketist pk 40+55 kuni Rõusa-Käru teeni on ette nähtud Vommaru-Mukri tee uuendamine (0,56 km). Uuendamise puhul rajada teele ainult ülemine kulumiskiht purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm. Ühtlasi on ette nähtud uuendada antud lõigul olevad teerajatised. Käru jõe ületavale sillale ei ole ette nähtud kruusa lisamist.

**Selja mägede tee** (0,96 km) algab Eidapere-Mukri teest (nr 20158, kõrvalmaantee, kruuskate) ja lõpeb RMk kvartalil 674 eraldisel 29. Selja mägede tee asub liivapinnasel, kruusakihi paksus on kuni 20 cm, tee kandevõime on hea või rahuldav. Tee sõidetava osa laius on kohati kõigest 3,0 m. Tee ääres veejuhtmed puuduvad. Ristumiskoht riigiteega on ette nähtud rekonstrueerida.

Selja mägede teel on ette nähtud olemasoleva teekatendi tasandamine. Ühtlasi on vaja kujundada tee ääres olev maapind selliselt nagu on esitatud tüüpristprofiilil.

Tasandatud teele on vajalik paigaldada geotekstiil (tõmbetugevus 20kN MD/CMD, venivus väiksem kui 50% MD/CMD, tööiga 100 aastat [declared value]). Geotekstiili laius 4,0 m.

Geotekstiilile ehitada kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada sorteeritud kruusast positsioon nr 4 paksusega 20 cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Teele kujundatakse sirbikujuline ristprofiil põikkaldega 3,5 %. Ülemine kulumiskiht ehitatakse purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm.

**Tipasilla ringtee** (4,04 km) algab ja lõpeb ristumiskohtadega Eidapere-Mukri teega (nr 20158, kõrvalmaantee, kruuskate). Mõlemad ristumiskohad on heas seisukorras. Tipasilla ringtee alguses pk-64 ristumiskoha juures on pöörderaadiused metsaveomasinatele piisavad. Tipasilla ringtee põhjapoolsemas otsas olev ristumiskoht (pk 97) seisukord on samuti heas korras.

Et võimaldada ehitada 4,5 m pealt laiusega tee, on vajalik täiendava mulde ehitamine olemasoleva tee kõrvale. Mulde ehitamiseks võib kasutada mineraalpinnast ehitatavatest veejuhtmetest. Puuduolev pinnas on vaja juurde vedada (liiv ( $k \geq 0,5 \text{ m}/24 \text{ h}$ )). Tipasilla ringtee olemasolev teekatend on vaja tasandada.

Tasandatud teele ja ehitatud täiendavale muldele on vajalik paigaldada geotekstiil (tõmbetugevus 20kN MD/CMD, venivus väiksem kui 50% MD/CMD, tööiga 100 aastat [declared value]). Geotekstiili laius 5,0 m.

Geotekstiilile ehitada kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada sorteeritud kruusast positsioon nr 4 paksusega 20 cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Teele kujundatakse sirbikujuline ristprofiil pöikkaldega 3,5 %. Ülemine kulumiskiht ehitatakse purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm.

**Taga-Matsi tee** lõik pikkusega 193 m uuendatakse kuni katastriüksuseni Nõmme 29203:003:1270. Vajalik on olemasoleva tee tasandamine ja töötlemine profiili. Uuendamise puhul rajada teele ülemine kulumiskiht purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm. Taga-Matsi tee pealt laius on 4,5 m. Taga-Matsi tee lõpus olevad rajatised M3 ja M5 ehitamisel paigaldada geotekstiil (tõmbetugevus 20kN MD/CMD, venivus väiksem kui 50% MD/CMD, tööiga 100 aastat [declared value]). Geotekstiili laius 5,0 m. Rajatiste puhul ehitada geotekstiilile kahekihiline katendikonstruktsioon. Katendikonstruktsiooni alumine kandevkiht ehitada sorteeritud kruusast positsioon nr 4 paksusega 20 cm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Ülemine kulumiskiht ehitatakse purustatud kruusast positsioon nr 6 paksusega 10 cm.

Taga-Matsi teele ehitatakse mahasõidukoht M5. Mahasõidukoha all asuv elektri maakaabel on vajalik kaitsta poolitatava kaitsetoruga. Kaabli ümber on vaja paigaldada poolitatav plastist kaitsetoru läbimõõduga 110 mm. Kaitsetoru pikkus 10 m.

Ristumisel truubi T25 ja D-kategooria gaasitorustikuga (Pk-110) on gaasitorustik kaitstud kaitsetoruga. Ühtlasi on ristumisel gaasitorustikuga paigaldatud betoonplaat 2x1 m. Kuna truup T25 asukoht muutub, siis on vaja elektri maakaablile lisada täiendav kaitsetoru pikkusega 10m.

T30 asukohas ei ole elektri maakaablil olemasolevat kaitsetoru. Truubi T30 rekonstrueerimise käigus on vaja paigaldada poolitatav plastist kaitsetoru läbimõõduga 110 mm. Kaitsetoru pikkus 10 m.

Truupide T31 ja T32 ristumisel (Vommaru-Mukri tee ristumine Vändra jõe ja Imsi ojaga). On maakaablil olemasolev kaitsetoru pikkusega ca 46 m. Antud asukohas on ette nähtud kahe torusilla ehitamine, mistõttu on vaja muuta kõrguslikult maakaabli paiknemist. See tähendab, et tööde käigus on vaja ümber paigutada Elektrilevi OÜ elektrivõrk. Elektrilevi OÜ elektrivõrgu ümberpaigutamiseks on vaja ehitustööde teostajal tellida eraldi ümberpaigutamise elektriprojekt.

Vommaru-Mukri tee ristub gaasitorustikuga Pk-110 piirkonnas. Antud asukohas on ette nähtud teekraavi 307 ja eesvoolu 664 rekonstrueerimine. Sealjuures veejuhe 307 on ette nähtud ümber kaevata, et võimaldada ehitada teekatend pealtlaiusega 4,5 m. Gaasitorustikuga ristumisest annab ülevaate joonis 8. Gaasitorustikuga ristumisel on vaja teostada järgnevad tööd või järgida järgnevaid nõudeid:

1. Teostada gaasitorustiku isoleerkattevahetus kokku 20 m ulatuses.
2. Gaasitorustiku korraga lahtikaevatava lõigu maksimaalne pikkus on 15 m.
3. Gaasitorustikult on vaja eemaldada vana isoleerkate ja gaasitorustiku pind on vaja liivapritsiga puhastada.
4. Vana isoleerkatte eemaldamise järgselt ja peale gaasitorustiku puhastamist liivapritsiga inspekteerib Gaasitorustiku metallipinda Elering AS esindaja.
5. Kui inspekteerimisel tuvastatakse Gaasitorustikul defekt, mida ei saa ohutuse tõttu ehitatava tee alla jätta, siis defekti remonttöö korraldab Elering AS ja remonttöödega seonduva kulu kannab Elering AS. Sellise remonttöö läbiviimine sõltub Gaasitorustiku gaasirõhu režiimidest ja võib muuta ajaliselt oluliselt soovitud ehitustööde ajagraafikut.
6. Uus isolatsioon paigaldatakse kahekihilisena. Kasutatakse ainult kuumalt paigaldatavaid isolatsiooni materjale. Isolatsioon peab vastama standardile EN 12068 klass C või klass B (armeeritud materjalid) või alternatiiv vastavalt standardile EN ISO 21809-3. Pind puhastatakse tasemeni SA 2,5 vastavalt ISO 8501 (SSPC-SP 10) ja pinnakaredus peale liivapritsiga töötlemist on 50 – 100  $\mu\text{m}$ .

7. Kaeviku tagasitõstmisel, peab arvestama, et gaasitorustikku peab igast küljest ümbritsema liiv min 200 mm (ei tohi sisaldada osakesi mille läbimõõt ületab 4 mm).
8. Isoleerkatte kontrollitakse 100% visuaalselt ja 100% sädedefektoskoobiga Eleringi esindaja poolt. Kontrollitakse pingega 5 kV +5 kV katte paksuse 1mm. kohta kuid maksimumpingega kuni 35 kV bituumenkattele.
9. Isoleerkatte vahetuse teostaja peab olema pädev ettevõtte töödeks D-kategooria Gaasitorustikul. Vajalik on majandustegevuse registris registreering (gaasitööd).
10. Teele on ette nähtud paigaldada teekatendisse armeeritud betoonplaadid (C30/37) 2 tk.
11. Gaasitorustiku ja betoonplaatide vaheline tagasitõide peab olema liiv (ei tohi sisaldada osakesi mille läbimõõt ületab 4 mm).
12. Gaasitorustiku ja betoonplaatide vaheline minimaalne vertikaalne vahekaugus peab olema 0,5 m.
13. Teekraavi 307 ja eesvoolu 664 ristumisel gaasitorustikuga on ette nähtud plasttruupide paigaldamine.
14. Kõiki ehitustöid Gaasitorustiku kaitsevööndis tohib teostada ainult Elering AS-i poolt väljastatud kirjaliku tööloa olemasolul.
15. Vähemalt viis (5) tööpäeva enne ehitustööde algust Gaasitorustiku kaitsevööndis peab ehituse Töövõtja teavitama ja kohale kutsuma Elering AS-i esindaja, kes tähistab looduses gaasirajatiste asukoha, annab teavet Gaasitorustiku paigaldussügavuse kohta, kooskõlastab Gaasitorustiku kaitseks kaitsevööndis läbiviidavate ehitus,- remonttöödele rakendatavad ohutuse meetmed ja väljastab kirjaliku tööloa.
16. Töökohal peab olema Elering AS poolt kooskõlastatud tööprojekt ja kirjalik tööloa.
17. Kõik päringud, taotlused, kooskõlastused ja teavitused saadetakse e-kirjaga [who.kooskolastused@elering.ee](mailto:who.kooskolastused@elering.ee) ja Elering AS Viljandi gaasitorustiku hoolduse korraldajale [kalev.salu@elering.ee](mailto:kalev.salu@elering.ee).
18. Projekti realiseerimise aeg tuleb Elering AS-iga enne tööde algust varakult kooskõlastada. Ajavaru on vajalik eelkõige piirangutest, mis on tingitud rõhu all oleva, rahvusvahelise tähtsusega, Gaasitorustikul tööde läbiviimisest. Elering vajab vähemalt 60 päeva ette taotlust, et leida töödeks sobiv periood. Seejuures 60 päeva ette esitatud taotlus ei taga kindlat võimalust tööde läbiviimiseks.

Ristumiskohad riigiteelt 20157 Lokuta - Jõeküla km 10,169 Maidema-Vommaru tee, riigiteelt 19244 Rõusa - Käru km 8,197 Vommaru-Mukri tee ning riigiteelt 20158 Eidapere - Mukri km 7,430 Selja mägede tee ning km 6,106 Vommaru-Mukri tee rekonstrueeritakse vastavalt Teelahendused OÜ poolt koostatud „Järva maakond, Türi vald, Kullimaa küla, riigitee 20157 Lokuta - Jõeküla km 10,169 ja Maidema-Vommaru tee, riigitee 19244 Rõusa - Käru km 8,197 ja Vommaru-Mukri tee ning Rapla maakond, Kehtna vald, Mukri küla, riigitee 20158 Eidapere - Mukri km 7,430 ja Selja mägede tee, ning km 6,106 ja Vommaru-Mukri tee ristumiskohtade rekonstrueerimise Põhiprojekt” Töö nr. PP-21-08.

Maidema-Vommaru tee uus mahasõit ehitatakse olemasolevaga samale kohale riigiteega võimalikult täisnurga (70°) all. Mahasõidukoha ümber on ca 20 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskohal olemasolevad truubid ja tehnovõrgud puuduvad.

Vommaru-Mukri tee uus mahasõit ehitatakse olemasolevaga samale kohale riigiteega võimalikult täisnurga (110°) all. Seoses ristumiskoha nurga muutmisega, olemasolev bussipeatuse asukoht tuleb muuta. Mahasõidukoha ümber on ca 25 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskohal olemasolevad truubid puuduvad. Ristumiskohast ca 50m kaugusel (lõuna pool) asub olemasolev Elektrilevi OÜ 20kV keskpinge elektriõhuliin.

Selja mägede tee mahasõidukoha ümber on ca 15 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liiv. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskohal olemasolevad truubid. Mahasõidu kohal asub olemasolev Elektrilevi OÜ 20kV keskpinge elektriõhuliin. Ristumiskoha põhja pool asub olemasolev tuletõrje veevõtukoht. Uus mahasõit ehitatakse võrreldes olemasolevaga ca 20m kaugusele ja on riigiteega täisnurga (90°) all. Ristumiskoha alla nähakse ette truup, et juhtida vesi riigitee kraavi, kust vesi liigub omakorda edasi läbi olemasoleva truubi.

Vommaru-Mukri tee uus mahasõit ehitatakse olemasolevaga samale kohale. Mahasõidukoha ümber on ca 15 cm paksune huumuskiht ja aluspinnaseks on liivsavi. Teepeenrad on rohtunud. Ristumiskohal olemasolevad truubid ja tehnovõrgud puuduvad. RMK Vommaru-Mukri tee on olemasoleva liikluskorralduse järgi on peatee.

Ristumiskohtade pikikalle on 1,0% - 2,0%. Kruuskattega juurdepääsuteedele on ettenähtud kahepoolse põikikaldega 3,0%-ne kruuskate. Vertikaallahendus viiakse kokku riigiteel oleva vertikaallahendusega. Maidema-Vommaru ja Vommaru-Mukri juurdepääsuteed kruuskatend rajatakse järgmiselt:

- Purustatud kruus (fr 0/32 segu nr 6) h=12cm
- Sorteeritud kruus (pos nr 4) h=min20cm
- Geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 20$  kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud)
- Täitepinnas (dreenivus minimaalselt 0,5m/ööp) h=min15cm
- Aluspinnas –liivsavi

Selja mägede juurdepääsutee kruuskatend rajatakse järgmiselt:

- Purustatud kruus (pos nr 6) h=12cm
- Sorteeritud kruus (pos nr 4) h=min20cm
- Geotekstiil (Deklareeritud tõmbetugevus MD/CMD  $\geq 20$  kN/m, 5,0 m lai, mittekoatud)
- Täitepinnas (dreenivus minimaalselt 0,5m/ööp) h=min20cm
- Aluspinnas – liiv

Maidema-Vommaru tee (km 10,169) ristumiskoha alla on ettenähtud uus Ø400mm plasttrüüp. Selja mägede tee (km 7,430) ristumiskoha alla on ettenähtud uus Ø400mm plasttrüüp. Samuti tuleb puhastada ka olemasolev Ø500mm põhitee trüüp. Kraavide põhi ja nõlvad on ette nähtud kindlustada järgmiselt - kraavidel pikikaldega üle 5% (tüüp-III) munakivide ja erosioonitõkkekemattidega.

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

Olemasolevad kraavid tuleb puhastada ja uued kraavid tuleb kaevata vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

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 algusele 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 trüübi otsakute ehitamisel, nõlvade kindlustamisel jm. võib kasutada ainult erosioonitõkke matti, mis koosneb 100% kookoskiududest (350 g/m<sup>2</sup>) 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 sidusnõõre/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 trüübi 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 looduslike ehitusmaterjalide hankis ja millises koguses. Ehitusobjektile tarnitavate looduslike ehitusmaterjalide all ei peeta silmas objektile kohapeal tööd

teostamise käigus kaevetööde tulemusel saadavat looduslikku ehitusmaterjali, mida kasutatakse samal objektil 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).