



MTR: EEP004306

TÖÖ NR: 23-10/1

ASUKOHT:

Tartu maakond Kambja vald Kõrkküla küla

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

Riigitee nr 18141 Kosova - Vooreküla km 11,799 ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt

AUTOR: *Andrei Glazatšev* /allkirjastatud digitaalselt/

VAST. SPETS. *Jaroslav Jermolovitš* /allkirjastatud digitaalselt/

TARTUMAA 2023

SISUKORD

SELETUSKIRI	4
1. Olemasoleva olukorra analüüs.....	4
1.1. Üldosa	4
1.1.1. Objekti nimetus, asukoht, seotus teedevõrguga, tee liik.....	4
ASUKOHA SKEEM, M 1:25 000	5
1.1.2. Lähtematerjalid ja eesmärk	6
1.1.3. Uuringud	6
1.1.4. Juhenddokumendid	6
1.2. Olemasoleva olukorra kirjeldus ja uuringute tulemuste kokkuvõte	7
1.2.1. Ristuva tee parameetrid	7
1.2.2. Olukorra kirjeldus	7
2. Projektlahendus	9
2.2. Üldandmed	9
2.3. Tehnilised andmed ja plaanilahendus.....	9
2.4. Vertikaalplaneering	10
2.5. Muldkeha.....	10
2.5.2. Muldkeha kontrollmeetodid	11
2.5.3. Geosüntees.....	11
2.6. Katend	11
2.6.2. Ehitusmaterjalide kvaliteedinõuded	12
2.6.3. Katendikihtide ehitamise nõuded	12
2.7. Veeviimariid.....	13
2.8. Konstruktsioonid.....	13
2.9. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	13
2.10. Tehnovõrgud	14
2.11. Keskkonnakaitse	14
2.12. Maastikukujundus	14
2.13. Tööde teostamine	14
2.13.2. Üldosa.....	14
2.13.3. Ettevalmistustööd	15
2.13.4. Muldkeha ja katend	15
2.13.5. Ehitusaegne liikluskorraldus.....	15
2.14. Hooldusjuhend	15

LISAD

- Lisa 1. RMK lähteülesanne
- Lisa 2. Transpordiameti projekteerimise nõuded
- Lisa 3. Ehitustööde kululoend

JOONISED

- 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,799
ristumiskoha topo-geodeetilised alusplaanid; M 1:500..... joonis 1
- 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,799
ristumiskoha projektplaan; M 1:500..... joonis 2
- 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,799
ristumiskoha piki- ja ristprofiilid; M 1:20/1:250/1:50..... joonis 3
- 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,799
ristumiskoha nähtavuskolmnurga skeem (7x230 m); M 1:1000..... joonis 4
- 18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,799
ristumiskoha autorongi pöördekoridoride kontroll; M 1:500..... joonis 5
- Mahasõit; Tüüp I ja II
- Katendite tüüplahendused V-VII

SELETUSKIRI

1. Olemasoleva olukorra analüüs

1.1. Üldosa

1.1.1. Objekti nimetus, asukoht, seotus teedevõrguga, tee liik

Töö koostamise aluseks on Riigimetsa Majandamise Keskuse (edaspidi Tellija) poolt koostatud dokument: „Laane TTP-408 maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekti koostamine“ (Lisa 1). Vastavalt käesolevale dokumendile nõutakse projekteerida mahasõidukoht:

- riigiteelt nr 18141 Kosova - Vooreküla km 11,799 2820026 Laane - Keerdo teele

Transpordiamet 02.11.2022 kirjaga nr 7.1-1/22/24088-2 väljastanud ristumiskohtade projekteerimise nõuded (Lisa 2), mille järgi koostatakse teeprojekt põhiprojekti staadiumis.

Projekti nimetus: „Riigitee nr 18141 Kosova - Vooreküla km 11,799 ristumiskoha rekonstrueerimise põhiprojekt“.

Asukoht: Tartu maakond Kambja vald Kõrkküla küla.

Seotus teevõrguga: nr 18141 Kosova - Vooreküla km 11,799 – pööre paremale.

Tee liik: kõrvalmaantee.

Asukoha skeem on esitatud allpool. Alusena on kasutatud Maa-ameti põhikaarti.

1.1.2. Lähtematerjalid ja eesmärk

Põhiprojekti koostamise aluseks on Tellija poolt koostatud Laane TTP-408 maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise projekti lähteülesanne (Lisa 1) ning Transpordiameti poolt koostatud ristumiskoha projekteerimise nõuded (Lisa 2).

Ristumiskoht on kavandatud maatulundusmaa teenindamiseks: selle kaudu lahendatakse juurdepääs Riigimetsa Majandamise Keskuse metsamassiivile kokkuleppel erakinnistute maaomanikega.

1.1.3. Uuringud

Põhiprojekti koostamiseks on teostatud järgmised uuringud:

- topo-geodeetiline mõõdistus (teostaja REK Projekt OÜ, töö nr 23-10/1, 14.04.2023);
- topo-geodeetilise mõõdistuse tulemusel koostatud topo-geodeetiline alusplaan mõõtkavas M 1:500 (koostaja REK Projekt OÜ, vastutav spetsialist geodeet Tiit Ploompuu (kutsetunnistus nr 163634), 12.06.2023);
- Maa-ameti Geoportaali kaardirakenduste andmed.

Geodeetilised uuringud on teostatud tuginedes majandus- ja taristuministri määrusele 14.04.2016 nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ning Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjale nr 102 „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.

1.1.4. Juhenddokumendid

Projekti koostamisel on juhitud järgmistest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015);
- Tee projekteerimise normid (Majandus- ja taristuministri määrus nr 106, vastu võetud 05.08.2015) lisa (majandus- ja taristuministri 29.12.2021 määruse nr 89 sõnastuses);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 2, vastu võetud 09.01.2020);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 101, vastu võetud 03.08.2015, muudetud 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (Majandus- ja taristuministri määrus nr 74, vastu võetud 22.09.2014, muudetud 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord (Majandus- ja taristuministri määrus nr 67, vastu võetud 19.06.2015);
- Tee seisundinõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 92, vastu võetud 14.07.2015);
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (Majandus- ja taristuministri määrus nr 43, vastu võetud 13.07.2018);
- Teetööde tehnilised kirjeldused (Maanteeameti peadirektori käskkiri nr 1-2/19/096, 18.02.2019);

- Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis (Maanteeameti peadirektori käskkiri nr 0001, 05.01.2016);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (Transpordiamet, nr 1.1-7/22/43, kinnitatud 26.01.2022);
- Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded (RT I, 18.02.2020, 9);
- Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (RT I, 02.09.2016, 1);
- Omanikujärelevalve tegemise kord (Majandus- ja taristuministri määrus nr 80, vastu võetud 02.07.2015);
- Riigimaantee ehitus- ja remonttööde vastuvõtu eeskiri (Maanteeameti peadirektori käskkiri nr 0282, 09.10.2014);
- Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel (Maanteeameti juhise nr 2018-009);
- Liiklusmärgid ja nende kasutamine (EVS 613:2001);
- Linnatänavad (EVS 843:2016);
- Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 1: Liiklusmärgid (EVS-EN 12899-1:2007);
- Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramise juhise (Transpordiameti peadirektori käskkiri nr 1.1-1/22/64, 11.03.2022).

NB! Tööde ajal töövõtja peab juhinduma kehtivatest normdokumentidest!

Projekti koosseisus antud töömahtude koondtabeli (hinnapakumuste loetelu) koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused". Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti koduleheküljel.

1.2. Olemasoleva olukorra kirjeldus ja uuringute tulemuste kokkuvõte

1.2.1. Ristuva tee parameetrid

18141 Kosova - Vooreküla kõrvalmaantee km 11,155 kuni km 12,185 parameetrid:

- maantee väljaehitamise klass – VI;
- aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) – 36 a/ööp (loendamise aasta 2022);
- sõiduaudod ja pakiaudod – 96%, veoaudod ja autobussid – 2%, autorongid – 2%;
- katte liik – kruusatee (ehitatud 12.10.2017);
- segu – purustatud kruus (segu nr 6), kihi paksus – 12 cm;
- sõidutee laius – 6,0 m;
- kiiruspiirang – Teeregistris määramata; arvestatakse 90 km/h.

1.2.2. Olukorra kirjeldus

Ristumiskohtade mõõdistamine toimus L-EST'97 koordinaat- ja EVRS EH2000 kõrgussüsteemis GNSS vastuvõtjaga Spectra SP85, kasutades elektroonilist väliarvutit Spectra Precision T41. Topogeodeetilise uuringu käigus on paigaldatud iga ristumiskoha alale üks ajutine reeper nii, et see säiliks ristumiskoha valmimiseni.

Riigitee nr 18141 Kosova - Vooreküla km 11,799 ja 2820026 Laane - Keerdo tee ristumiskoht.

Riigitee on kruuskattega tee. Mõlemale poole riigiteed on rajatud veejuhtmed. Olemasolev ristumiskoht on riigitee suhtes 84° nurga all. Ristumiskoht on kruuskattega, vasak- ja parempoolsed pöörderaadiused võrduvad 6 m (R6), pikikalle 4,0 m riigitee suunas on ca 3%. Liikluskorraldusmärgid puuduvad. Ristumiskoha all paikneb drenaažikollektor läbimõõduga DN125 mm, mis viib vett kraavikaevest ära ida suunas Mõra jõkke.

Ristumiskoha mõõdistatud alal ei paikne ühtegi tehnovõrku.

Vastavalt Teeregistrile, käesoleval lõigul liiklusõnnetused puuduvad.

Tuginedes Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele, esineb rekonstrueeritaval maa-alal kahkjast leetunud muld (LP) ja gleistunud nõrgalt leetunud muld Lklg. Pinnase uuringu teostamisel määrati, et pinnase lõimis koosneb huumushorisondist tusedusega 25 cm, mille all esineb väikekividega saviliiv (osakeste läbimõõt kuni 200 mm) keskmise tusedusega 80 cm, mille all esineb keskmine liivsavi.

Tulenevalt ristuvate teede parameetritest ning teostatud uuringutest võib järelduda, et olemasolev ristumiskoht vajab rekonstrueerimist.

Foto 1. Riigitee nr 18141 km 11,799 ja 2820026 Laane - Keerdo tee ristumiskoht



Foto 2. Ristumiskoha ääres asuva kraavi kraavikaev

2. Projektlahendus

2.2. Üldandmed

Teeprojekti dokumentatsioon koosneb seletuskirjast, töömahtude tabelist, joonistest ja lisadest. Töömahtude tabelis on esitatud kõik tee ehitusprojektis kavandatud tööd, nende mõõtühikud ja tööde maht, mis võimaldab töövõtjale hinnata ehitustööde eeldatavat maksumust. Mahutabeli andmed on konstruktiivsed ja ehitajal tuleb neid kontrollida hanke maksumuse arvutamisel. Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada valitud ehitustehnoloogia ja lubade hankimise seonduvate kuludega.

2.3. Tehnilised andmed ja plaanilahendus

Ristumiskoha asukoha määramisel ja plaanilise lahenduse koostamisel lähtuti Transpordiameti poolt väljastatud projekteerimise nõuetest. Rajatise täpne asukoht on määratud koordinaatidega: X=6454425.640; Y=667859.235;

Projekti koostamisel arvestati riigiteel aasta keskmise ööpäevase liiklussagedusega (vt ptk 1.2.1) ja kiirusrežiimiga 90 km/h.

Vastavalt Transpordiameti poolt väljastatud ehitamise nõuetele (Lisa 2), projekteerimisel tuleb lähtuda lähtetasemest „R“ rahuldav. Vähimad peatee avanevad nähtavuskaugused ristmikul peavad olema väärtusega 230 m. Nähtavuskolmnurk sellisel juhul võrdub 7x230 m. Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda ühtki nähtavust piiravat takistust. Ristmikul, kus liiklus kõrvalteelt on korraldatud „Anna teed (221)“ märgi abil, peab kõrvalteelt pööratav sõidukijuht nägema enne pöörde alustamist peateele nii paremale kui ka vasakule sellises ulatuses, et pööratav lõpetades ta ei häiriks peateel liiklejaid. Nähtavuskolmnurkade skeemid on esitatud joonisel 4.

Plaanilahenduse koostamisel lähtuti Transpordiameti poolt koostatud mahasõidu tüüpjooniste (Tüüp II) põhimõtetest.

Ristumiskoht on projekteeritud riigitee kattega samaväärne ehk kruuskattega.

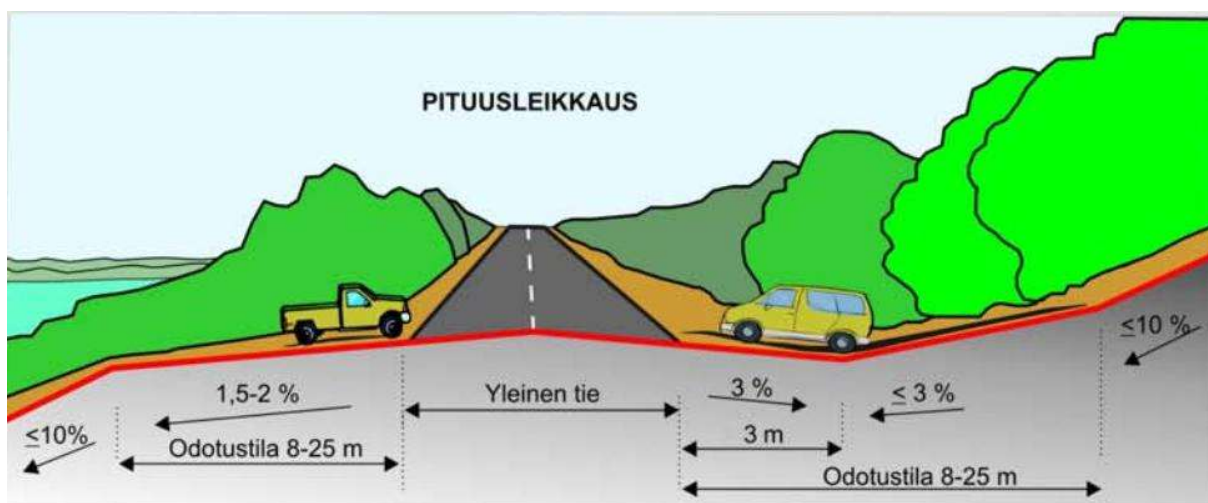
Mahasõidu pöörderaadiused on määratud lähtudes liikluskoosseisust (kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist). Antud juhul on tegemist autorongiga (AR), mille pikkus võrdub 18,75 m. Pöörderaadiused võrduvad 10 m (R10). Ristumiskoht paikneb 100% ulatuses eramaal, kus ühel pool kasvab mets ning teisel pool toimiv drenaažisüsteem. Selleks, et olemasolevat drenaažisüsteemi ja kraavikaevu ehitustöödega mitte vigastada ning võimalikult maksimaalselt säilitada kasvavat metsa, pöörderaadiused on vähendatud kuni 10 m-ni.

Pöördekoridoride kontrollimisel kasutati Transoft Solutions Inc. poolt loodud tarkvarat AutoTURN. Selle abil analüüsiti sõiduki pöördetrajektoori ja modelleeriti pööret. Autorongi pöördekoridorid on esitatud joonisel 5.

2.4. Vertikaalplaneering

Ristumiskoha vertikaalplaneeringu koostamisel lähtuti riigitee olemasolevast põikkaldest, maapinna reljeefist, tingimusest, et riigitee alusele ei tohi sademevett juhtida ning Soome Maanteeameti juhendmaterjalist „Yksityisten teiden liittymät maanteihin“, Helsinki, 2007 (vt allpool olev skeem).

Skeem 1. Ristumiskoha pikikalde suuruse määramise põhimõtted



Ristumiskoha pikikalle on projekteeritud riigitee katte servast 3 m pikkuse ulatuses väärtusega 3,0% ja seejärel väärtusega 3.0% riigitee suunas.

Ristumiskoha vertikaalplaneering on esitatud joonisel 2, piki- ja ristprofiilid on esitatud joonisel 3.

2.5. Muldkeha

Käesoleva projektlahendusega uut mullet ei rajata, säilitatakse ristumiskoha olemasolev muldkeha. Muldkeha kihi paksus on ca 20-30 cm, mis koosneb kruusliivast ja jämedast saviliivast. Katendikihtide projekteerimisel võeti arvesse Maanteeameti „Katendite tüüplahendused V-VII“ (16.04.2019), mis on leitav jooniste kaustas.

Enne katendi rajamist olemasoleva mulde pealispind tuleb profileerida põikkaldeni 4%.

2.5.2. Muldkeha kontrollmeetodid

Muldkeha taset kontrollitakse ühtlase pikikaldega teelõikudel tee teljel ja vähemalt ühe meetri kaugusel muldkeha servast iga 25 meetri järel. Teel (rajatisel), mille pikkus, keerukus või vertikaalplaneeringu samm ei võimalda käesolevat meetodit kasutada, tuleb määrata muldkeha taset latiga, mille pikkus on 3 meetrit. Taset kontrollitakse iga 25 meetri järel ja suurim lubatud ebatasasus piki- ja põiksuunas võrdub 30 mm. Muldkeha ristprofiili iga 25 meetri järel kontrollitakse:

- telje kõrguse vastavust projektile;
- laiust ja paiknemist tee (rajatise) telje suhtes;
- põikkaldeid;
- nõlvust.

Muldkeha ristprofiili suurimad lubatud hälbed projektist on:

- telje kõrgus ± 50 mm;
- mulde serva kaugus tee (rajatise) teljest -5 cm / $+10$ cm;
- põikkalded kahepoolse põikkaldega teel (rajatisel) $\pm 0,5\%$.

2.5.3. Geosünteed

Olemasoleva muldkeha peale ehk katendi alla on projekteeritud paigaldada neljandat profiili geotekstiili (NGS4), mis täidab eraldusfunktsiooni (eraldab kahte materjalikihti) ja filtreerimisfunktsiooni (tagab vee vaba liikumist geosünteedist ning samas takistab pinnaste omavahelist segunemist). Kasutatav geotekstiil peab omama NorGeoSpec 2012 (süsteem geosünteedide ja geosünteediladsete toodete sertifitseerimiseks ja määratlemiseks) sertifikaati ning piki- ja ristisuunalised tõmbetugevused (MD ja CMD) peavad vastama antud geotekstiili profiilile kehtestatud tõmbetugevusele ehk antud juhul 20 kN/m. Geosünteedi deklareeritud eluiga peab olema vähemalt 100 aastat.

2.6. Katend

Ristumiskoha katendi konstrueerimisel lähtuti iga katendikihi vähimast (sõltuvad suurimast tera läbimõõdust) ja suurimast (sõltuvad tihendamisevõimalustest) tehnoloogilisest paksusest.

Katendikihtide projekteerimisel võeti arvesse Maanteeameti „Katendite tüüplahendused V-VII“ (16.04.2019), mis on leitav jooniste kaustas.

Ristumiskoha katend:

- Purustatud kruus (pos.6, segu 0/31,5), $h = 10$ cm;
- Kruusalus (pos.3 või 4, segu 0/63), $h = 20$ cm;
- Geotekstiil NGS4;
- Olemasolev aluspinnas.

Kogu katendi ja mulde nõlvad on ette nähtud kasvumullaga kihi paksusega $h_{\min} = 10$ cm kindlustamine ning muru külvamine.

2.6.2. Ehitusmaterjalide kvaliteedinõuded

Katendi kihte võib rajada üksnes valmis ehitatud ja kehtiva korra kohaselt vastu võetud alumistele kihtidele. Kvaliteedinõuete täitmise kontrollimisel kasutatavad seadmed ja mõõtja erialane pädevus peavad vastama kehtestatud nõuetele. Seadmed peavad olema kalibreeritud. Kvaliteedinõuetes sätestatud lubatud hälbeid arvestatakse kõrgussüsteemi mõõdistamisvõrgu sõlmpunkti suhtes. Objekti sidumine kehtestatud kõrgussüsteemiga peab olema tehtud ehitusgeodeetiliste ja -geoloogiliste uuringute tegevusalal majandustegevuse registri registreeringut omava isiku poolt.

Sidumata segudest aluste ehitamisel kasutatakse EVS-EN 13285 kohast täitematerjalide segu. Sidumata segud peavad vastama Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (Transpordiamet, kinnitatud 26.01.2022) tabelis 2 veerus nr 5 (AKÖL 20 < 500) toodud nõuetele.

Samas, sidumata segudest aluste ehitamiseks teedel, mille keskmine liiklussagedus on alla 200 a/ööp, võib kasutada mineraalmaterjale, millel on täidetud järgnevad nõuded:

- „vastavalt standardile EVS-EN 13285 on soovitatav terakoostise kategooria valida kas G_A, G_B, G_C, G_D, G_E või G_F, samas peenosiste sisaldus peab vastama vähemalt kategooriale UF₇;
- jämetäitematerjali purustatud pindadega terade sisaldus peab vastama vähemalt kategooriale C₅₀ ja purunemiskindluse maksimaalväärtuse kategooria peab olema vähemalt LA₄₀.

Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis peab olema ≥ 120 MPa. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt võrreldud LOADMAN-tüüpi seadmega ja mõõtetulemused korrutatud üleminekuteguriga.

Nõuetele mittevastava materjali peab konstruktsioonist eemaldama. Sideainega töötlemata alustes määratakse terastikuline koostis valmishetatud alusest võetud materjali proovist.

Purustatud kruusa (kulumiskihi) terastikuline koostis peab vastama määrusele nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisas 10 pos.6 toodud nõuetele.

2.6.3. Katendikihtide ehitamise nõuded

Katendikihtide ehitamisel tuleb juhendada standardist EVS 901 „Tee ehitus“, määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ ja muudest kehtivatest normdokumentidest.

Kruuskattega lõiku mõõdetakse tee teljel ja tee servast 1 meetri kaugusel. Tihendatud kattel ei või olla lahtisi 32 mm avaga sõela mitteläbivaid osakesi. Lubatud suurimad hälbed projektist on järgmised:

- pöikkalde erinevus $\pm 0,5\%$;
- tee telje kõrguse erinevus ± 50 mm, asustatud alas või külgneva rajatise või konstruktsiooniga liitumisel ± 20 mm;
- piki- ja pöiktaasus (ebatasasus 3-meetrise lati all) ≤ 15 mm.

Kruuskatte täitematerjal peab sisaldama materjali, mille tera läbimõõt on alla 0,063 mm läbimõõduga materjali hulgas läbimõõduga alla 0,002 mm vähemalt 7%. Kruusatee ehitamisel võib täitematerjali niiskus olla kuni 0,5% võrra väiksem laboris PROCTOR-meetodil määratud optimaalsest niiskusest.

Killustik peab olema paigaldatud alusesse viisil, mis tagab ühtlase ettenähtud terastikulise koostisega materjali tee piki- ja ristlõike ulatuses. Ööpäevaringsel miinustemperatuuril võib sideainega töötlemata aluseid ehitada muldkehale, mis on valmis ehitatud ja vastu võetud enne ööpäevaringse miinustemperatuuri saabumist. Alused võetakse vastu pärast muldkeha ja aluse sulamist.

2.7. Veeviimariid

Tuginedes olemasoleva olukorra kirjeldusele, uusi truupe ei projekteerita. Kattelt liigvee äravool on tagatud olemasolevate veejuhtmete ja drenaažikollektori kaudu. Kraavikaev jääb olemasolevasse seisundisse.

Olemasolevad kraavid tuleb vajadusel puhastada/süvistada vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Vastavalt määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ tabelis 3.1. toodud andmetele, ristumiskoha aluspinnas (väikekivine saviliiv) vastab niiskuspäikonna tunnusele „Kuiv“.

2.8. Konstruksioonid

Ristumiskoha ja selle mõjutaval alal konstruksioonid puuduvad ning käesoleva projekti raames neid ei käsitleta.

2.9. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Töövõtja vastutab ja katab kõik kulud, mis osutuvad tööde teostamisel vajalikuks seoses ohutute liiklustingimuste tagamise ja ajutise liikluskorraldusega. Töövõtja määrab liikluskorralduse eest vastutava isiku, kes vastutab tööpiirkonnas ohutute liiklustingimuste tagamise eest. Dokumenteeritakse ajutise liikluskorraldusega kehtestatud piirangud, keelud ja kohustused.

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel korraldab töövõtja. Töövõtjal tuleb juhendada liikluskorralduse nõuetest teetöödel ning vastavalt valitud ehitusviisile koostada või tellida ajutise liikluskorralduse projekt ning esitada kooskõlastamiseks Transpordiametile enne ehitustööde algust.

Ehitustööde teostamisel tuleb juhendada Majandus- ja taristuministri määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (vastu võetud 13.07.2018), Maanteeameti juhistest „Riigiteede ajutine liikluskorraldusjuhise“ (MA 2018-009) ja „Riigiteede liikluskorralduse juhise“ (MA 2018-008).

Projekteeritud liikluskorraldusvahendid:

- Eesõigusmärk nr 221 „Anna teed“ kahe lisateatetahvliga nr 644 (paigaldatakse märgist nr 221 kõrgemale ja samale toele ning risti riigimaantee teljega), mis näitavad tee nimetust.

Projekteeritud uute liiklusmärkide suurusgrupp on II. Märki esiküljel peab olema valgustpeegeldatav ning kasutatav kile peab vastama klassile II.

Märki 644 tähe kõrgus peab olema 75 mm.

Liiklusmärk ja lisatahvlid paigaldatakse vundamendiga teraspostidele, mis on valmistatud kuumgalvaniseeritud terasroostest, valmistatud alumiiniumlehest ning vastama standardil EVS-EN 12899-1:2007 toodud nõuetele vastavalt tabelile II-1.4b.

Kõik märgikomplektid peavad olema CE-märgistusega vastavalt standardile EVS-EN 12899-1:2007.

2.10. Tehnovõrgud

Ristumiskohtade ja selle mõjutaval alal projekteerimise hetkel tehnovõrgud puuduvad.

Töövõtjal tuleb enne ehitustöödega alustamist teha täiendavad päringud väljaselgitamiseks ega vahepealsel ajal pole rajatud uusi side-, elektri- või muid rajatisi.

2.11. Keskkonnakaitse

Ehituse käigus tuleb Töövõtjal juhendada kehtivatest keskkonnanõuetest ja jäätmekäitluseeskirjadest. Ehitusalal vastutab Töövõtja looduskeskkonna kaitse eest.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud. Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Kui tööd tehes avastatakse inimtegevuse tagajärjel ladestunud arheoloogiline kultuurikiht, sealhulgas inimluud või kultuuriväärtusega leid, on kohustus tööd seisata, säilitada leiukoht muutumatul kujul ning viivitamatult teatades sellest Muinsuskaitseametile ja kohalikule vallavalitsusele.

2.12. Maastikukujundus

Kogu katendi ja mulde nõlvad on ette nähtud kasvumullaga kihi paksusega $h_{\min} = 10$ cm kindlustamine ning muru külvamine.

Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud, peab surumisel kergesti lagunema. Kasvualuse valminud osadel ei tohi liikuda rasked masinad. Muruseeme tuleb külvata ajal kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Soovitav aeg aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus.

2.13. Tööde teostamine

2.13.2. Üldosa

Tööde mõõtmised ja katsetulemused peavad vastama tööde ja materjalide nõuetele. Enne tööde algust peab töövõtja hankima kõikide tööde teostamiseks vajalikud load ja kooskõlastused. Kõik jäätmed, ehituspraht, prügi ja reovesi tuleb käidelda vastavalt õigusaktidele, keskkonnajuhtimiskavale ja kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluseeskirjale ja/või -kavale. Pärast tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond ja kõik töövõtja töödega seotud maa-alad puhastada ning korrastada. Kõik ajutised rajatised ning materjalide ülejäägid tuleb kõrvaldada. Töövõtja peab operatiivselt korras hoidma ja puhastama väljaspool tööpiirkonda alasid ja teed, mida on kahjustatud objektiga seotud veokid või maha pudenenud materjalid.

Taastada tuleb riigitee katted, muldkeha nõlvus, teepeenrad jms kui need on rikutud.

2.13.3. Ettevalmistustööd

Raadamise, juurimise, teemaa puhastamise ja säilitatavate puude kaitse ehitamise ja töödel vastavuse kontrollimisel lähtuda Maanteeameti juhiseist MA 2018-13 „Riigiteede haljastustööde juhise“.

2.13.4. Muldkeha ja katend

Geosünteedi tuleb paigaldada arvestades tehnilistes normides ja juhendmaterjalides sätestatud (sh Maanteeameti juhendmaterjal „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“).

Kruusaluse geomeetrilised parameetrid peavad vastama projektile. Ehitamisel ja kontrollimisel tuleb lähtuda määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ ja Transpordiameti juhendmaterjalist „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“.

Kõik projektis esitatud mahud on profiilsed.

Projektiga määratud ehitustööde mahud on esitatud lisas 4, mille aluseks on võetud Maanteeameti juhise „Teetööde tehnilised kirjeldused“.

2.13.5. Ehitusaegne liikluskorraldus

Projekteeritud tööd tuleb teostada riigitee täieliku sulgemiseta.

Tööpiirkond on lepingus määratud teelõik, mis tuleb tähistada Töövõtjal tööde teostamise ajaks vastavalt määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

2.14. Hooldusjuhend

Korrapärased hooldustööd on vajalikud tee ja rajatiste eluea ja eksploatatsioonikindluse pikendamiseks. Rajatis tuleb korras hoida hea tava kohaselt, tagada selle ohutu seisund ja kui asjakohane, siis ka visuaalne korrasolek.

Hooldustööde tegija peab rakendama meetmeid raskete ilmaolude mõjude leevendamiseks. Raskete ilmaoludega piirkonnas, teel või teelõigul ohutute tingimuste ja läbitavuse tagamiseks peab hooldustöid kavandama ja teostama eesmärgiga võimalikult kiiresti taastada tee vastavus kehtestatud seisundinõuetele, kaasates selleks vajadusel lisatehnikat ja -tööjõudu, alltöövõtjaid, ning rakendama muid asjakohaseid meetmeid.

Tavapärase ja perioodilise ülevaatusega hinnatakse tee seisundi vastavust seisundinõuetele ja hooldelepingule ning hooldete koosseisus tehtavate tööde vastavust nõuetele ja ettenähtud mahtudele.

Ristmiku talvine seisundtase peab olema vähemalt samaväärne tee seisunditasemega, kus rajatis asub.

Üldised seisundinõuded:

- tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa peab olema puhastatud;
- teel hukkunud loomad ja liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid;
- nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema tee muldkeha nõlvalt ja külgkraavidest kõrvaldatud;

- tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- sõiduteelt peab olema tagatud vee äravool;
- tähispostid (olemasolul) peavad olema vertikaalsed, kahjustusteta, helkuriga varustatud ja puhtad, täitmaks oma otstarvet aastaringelt. Defektsed või hävinud tähispostid tuleb asendada uutega või talvisel ajal ajutiselt asendada markiiridega;
- liiklusemärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta;
- kevadiste hooldustöödega tuleb teostada liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine, talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu sõiduteelt ja mujalt teemaalt.

Noort muruorast niita siis, kui murutaimede kõrgus on 7 kuni 10 cm.

Seletuskirja koostaja:

Andrei Glazatšev

15.06.2023.a.

/allkirjastatud digitaalselt/