



MTR: EEP004306

TÖÖ NR: 23-01/1

ASUKOHT:

Valga maakond Tõrva vald Karjatnurme, Taagepera, Holdre ja Aitsra külad

TELLIJA:

Riigimetsa Majandamise Keskus

**Riigiteede Karjatnurme - Holdre km 0,90, Helme -
Holdre - Taagepera km 16,61 ja 16,29 ning Piiri -
Jeti km 10,06 ristumiskohtade 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 1:50 000	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. Ristuvate teede parameetrid	7
1.2.2. Olukorra kirjeldus	9
2. Projektlahendus	13
2.2. Üldandmed	13
2.3. Tehnilised andmed ja plaanilahendus	13
2.4. Vertikaalplaneering	15
2.5. Muldkeha	15
2.5.2. Muldkeha kontrollmeetodid	16
2.5.3. Geosüntees	16
2.6. Katend	17
2.6.2. Ehitusmaterjalide kvaliteedinõuded	17
2.6.3. Katendikihtide ehitamise nõuded	19
2.7. Veeviimariid	19
2.8. Konstruktsioonid	20
2.9. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	20
2.10. Tehnovõrgud	21
2.11. Keskkonnakaitse	21
2.12. Maastikukujundus	21
2.13. Tööde teostamine	22
2.13.2. Üldosa	22
2.13.3. Ettevalmistustööd	22
2.13.4. Muldkeha ja katend	22
2.13.5. Ehitusaegne liikluskorraldus	22
2.14. Hooldusjuhend	23

LISAD

- Lisa 1. RMK lähteülesanne
- Lisa 2. Transpordiameti projekteerimise nõuded
- Lisa 3. Katendite arvutused
- Lisa 4. Ehitustööde kululoend

JOONISED

- Topo-geodeetilised alusplaanid; M 1:500..... joonised 1.1-4.1
- 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 ristumiskoha projektplaan; M 1:500... joonis 1.2
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,61 ristumiskoha projektplaan;
M 1:500..... joonis 2.2
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,29 ristumiskoha projektplaan;
M 1:500..... joonis 3.2
- 23193 Piiri - Jeti km 10,06 ristumiskoha projektplaan; M 1:500..... joonis 4.2
- 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 ristumiskoha piki- ja ristprofiilid;
M 1:20/1:250/1:50..... joonis 1.3
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,61 ristumiskoha piki- ja
ristprofiilid; M 1:20/1:250/1:50..... joonis 2.3
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,29 ristumiskoha piki- ja
ristprofiilid; M 1:20/1:250/1:50..... joonis 3.3
- 23193 Piiri - Jeti km 10,06 ristumiskoha piki- ja ristprofiilid;
M 1:20/1:250/1:50..... joonis 4.3
- 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 ristumiskoha
nähtavuskolmnurga skeem (7x230 m); M 1:1000..... joonis 1.4
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,61 ristumiskoha
nähtavuskolmnurga skeem (7x230 m); M 1:1000..... joonis 2.4
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,29 ristumiskoha
nähtavuskolmnurga skeem (7x230 m); M 1:1000..... joonis 3.4
- 23193 Piiri - Jeti km 10,06 ristumiskoha
nähtavuskolmnurga skeem (7x230 m); M 1:1000..... joonis 4.4
- 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 ristumiskoha
autorongi pöördekoridoride kontroll; M 1:500..... joonis 1.5
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,61 ristumiskoha
autorongi pöördekoridoride kontroll; M 1:500..... joonis 2.5
- 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,29 ristumiskoha
autorongi pöördekoridoride kontroll; M 1:500..... joonis 3.5
- 23193 Piiri - Jeti km 10,06 ristumiskoha
autorongi pöördekoridoride kontroll; M 1:500..... joonis 4.5
- Mahasõit; Tüüp I ja II
- Põhitee truup - madal mulle

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: „Jeti (PÜ-141) 3,4 maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ning ehitamise projekti koostamine“ (Lisa 1). Vastavalt käesolevale dokumendile nõutakse projekteerida mahasõidukohad:

- riigiteelt nr 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 2031001 Kõrelaane tee;
- riigiteelt nr 23194 Helme - Holdre – Taagepera km 16,61 Ihna liinialuse tee;
- riigiteelt nr 23194 Helme - Holdre – Taagepera km 16,29 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee;
- riigiteelt nr 23193 Piiri – Jeti km 10,06 Luumäe tee.

Transpordiamet 15.02.2022 kirjaga nr 7.1-1/22/1029-2 väljastanud ristumiskohtade projekteerimise nõuded (Lisa 2), mille järgi koostatakse teeprojekt põhiprojekti staadiumis.

Projekti nimetus: „Riigiteede Karjatnurme - Holdre km 0,90, Helme - Holdre – Taagepera km 16,61 ja 16,29 ning Piiri - Jeti km 10,06 ristumiskohtade rekonstrueerimise põhiprojekt“.

Asukoht: Valga maakond Tõrva vald Karjatnurme, Taagepera, Holdre ja Aitsra külad.

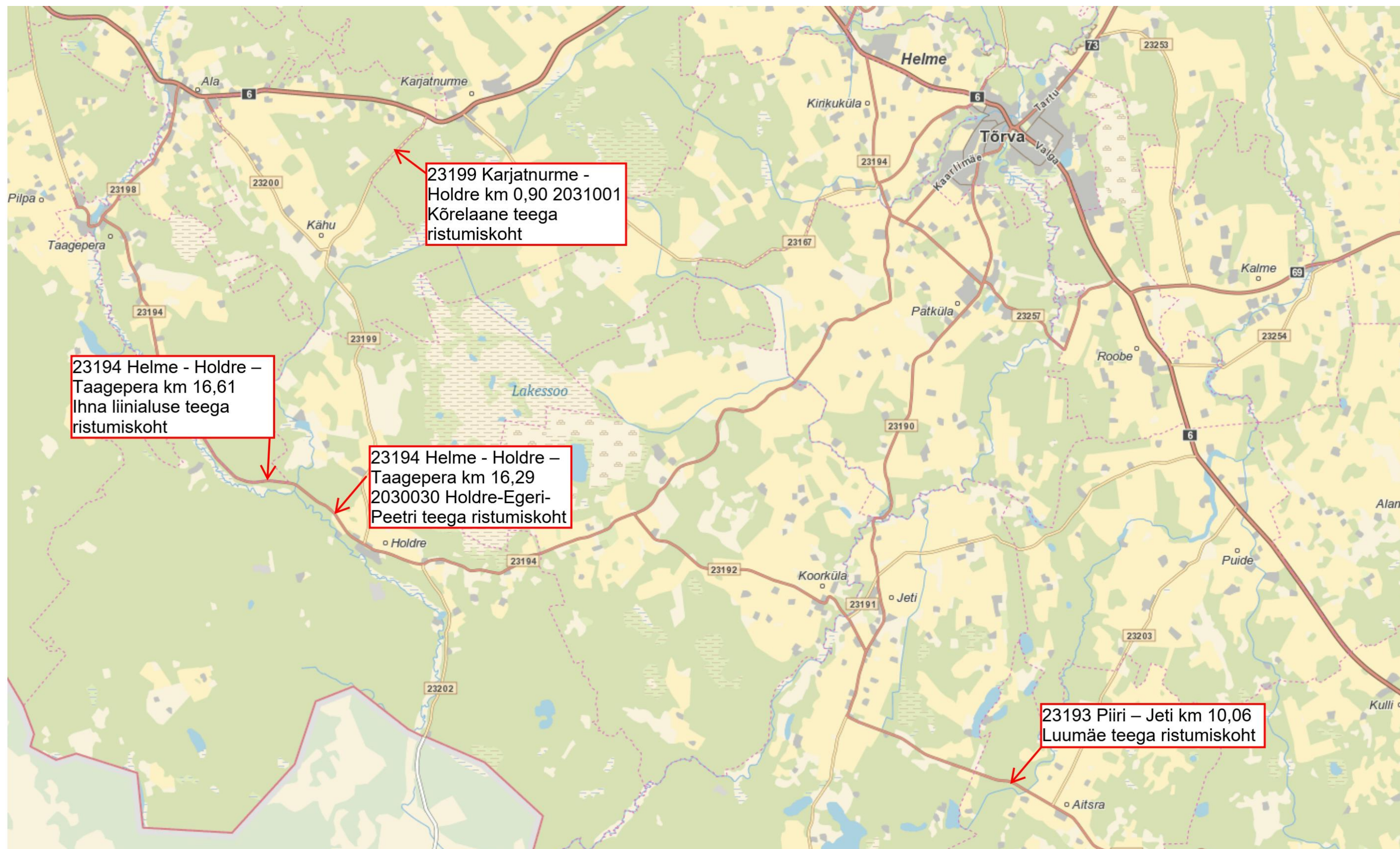
Seotus teedevõrguga:

- nr 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 – pööre vasakule;
- nr 23194 Helme - Holdre – Taagepera km 16,61 ja 16,29 – pööre paremale;
- nr 23193 Piiri – Jeti km 10,06 – pööre paremale.

Tee liikid: kõrvalmaanteed.

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

ASUKOHA SKEEM, M 1:50 000



1.1.2. Lähtematerjalid ja eesmärk

Põhiprojekti koostamise aluseks on Tellija poolt koostatud Jeti (PÜ-141) 3,4 maaparandusehitiste ja teede rekonstrueerimise ning ehitamise projekti lähteülesanne (Lisa 1) ning Transpordiameti poolt koostatud ristumiskoha projekteerimise nõuded (Lisa 2).

Ristumiskohad on kavandatud maatulundusmaa teenindamiseks: selle kaudu lahendatakse juurdepääs Riigimetsa Majandamise Keskuse metsamassiivile.

1.1.3. Uuringud

Põhiprojekti koostamiseks on teostatud järgmised uuringud:

- topo-geodeetiline mõõdistus (teostaja REK Projekt OÜ, töö nr 23-01/1, 25.10.2022);
- topo-geodeetilise mõõdistuse tulemusel koostatud topo-geodeetiline alusplaan mõõtkavas M 1:500 (koostaja REK Projekt OÜ, vastutav geodeet Tiit Ploompuu (kutsetunnistus nr 163634), 25.11.2022);
- 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 drenkihi 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 juhis nr 2018-009);
- Liiklusmärgid ja nende kasutamine (EVS 613:2001);
- Linnatänavad (EVS 843:2016);
- Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 1: Liiklusmärgid (EVS-EN 12899-1:2007);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (Maanteeameti peadirektori käskkiri 0088, 29.03.2017);
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis (Transpordiamet, 2021);
- Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramise juhis (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 (hinnapakkumuste 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. Ristuvate teede parameetrid

23199 Karjatnurme - Holdre kõrvalmaantee km 0,055 kuni 7,869 parameetrid (ristumine 2031001 Kõrelaane teega):

- maantee väljaehitamise klass – VI;
- aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) – 21 a/ööp (loendamise aasta 2021);
- sõidua autod ja pakiautod – 92%, veoautod ja autobussid – 4%, autorongid – 4%;
- katte liik – kruusatee (ehitatud 23.11.2020);
- segu – purustatud kruus, kihi paksus – 12 cm;
- sõidutee laius – 6,0 m;
- kiirspiirang – Teeregistris määramata; arvestatakse 90 km/h.

23194 Helme - Holdre - Taagepera kõrvalmaantee km 15,038 kuni 22,05 parameetrid (ristumine Ihna Liinialuse tee ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri teega):

- maantee väljaehitamise klass – VI;

- aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) – 117 a/ööp (loendamise aasta 2021);
- sõiduaudod ja pakiaudod – 97%, veoaudod ja autobussid – 0%, autorongid – 3%;
- katte liik – bituumenmakadam (ehitatud 26.07.2021);
- segu – mustkillustik (MUK), kihi paksus – 6 cm;
- sõidutee laius – 6,2 m;
- kiiruspiirang – Teeregistris määramata; arvestatakse 90 km/h.

23193 Piiri - Jeti kõrvalmaantee km 9,266 kuni 12,92 parameetrid (ristumine Luumäe teega):

- maantee väljaehitamise klass – VI;
- aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) – 67 a/ööp (loendamise aasta 2021);
- sõiduaudod ja pakiaudod – 95%, veoaudod ja autobussid – 4%, autorongid – 1%;
- katte liik – mustkate, bituumenstabil. kate (ehitatud 28.05.2020);
- segu – mustsegu MSE 20, kihi paksus – 8 cm;
- sõidutee laius – 6,1 m; vasak ja parem peenrad – 0,5 m;
- kiiruspiirang – Teeregistris määramata; arvestatakse 90 km/h.

2031001 Kõrelaane tee ristumiskoha piirkonnas oleva lõigu parameetrid:

- paikneb katastriüksustel Taagepera metskond 20301:003:0413;
- ristumine riigiteega nr 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90;
- kasutusviis – metsatee;
- katte liik – kruusatee;
- katte laius – 4,5 m.

Ihna Liinialuse tee ristumiskoha piirkonnas oleva lõigu parameetrid:

- paikneb katastriüksustel Taagepera metskond 20301:002:0733;
- ristumine riigiteega nr 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,61;
- kasutusviis – metsatee;
- katte liik – pinnaste;
- katte laius – 3,0 m.

2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoha piirkonnas oleva lõigu parameetrid:

- paikneb katastriüksustel Koorküla metskond 8 20301:001:1073;
- ristumine riigiteega nr 23194 Helme - Holdre - Taagepera km 16,29;
- kasutusviis – metsatee;
- katte liik – kruusatee;
- katte laius – 3,8 m.

Luumäe tee ristumiskoha piirkonnas oleva lõigu parameetrid:

- paikneb katastriüksustel Koorküla metskond 16 20801:001:0484;
- ristumine riigiteega nr 23193 Piiri - Jeti km 10,06;
- kasutusviis – metsatee;
- katte liik – pinnaste;
- katte laius – 3,0 m.

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 23199 Karjatnurme - Holdre km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskoht.

Riigitee on kruuskattega tee. Mõlemale poole riigiteed on rajatud veejuhtmed. Olemasolev ristumiskoht on riigitee suhtes 90° nurga all. Ristumiskoht on kruuskattega, vasak- ja parempoolsed pöörderaadiused võrduvad 5 m (R5), pikikalle riigiteelt eemale on 3,9%, katendis esinevad löökaugud ja rõõpad. Liikluskorraldusmärgid puuduvad. Ristumiskoha all paikneb plasttorutruup läbimõõduga DN30 cm ja pikkusega 9,5 m.

Ristumiskoha mõõdistatud alal ei paikne ühtegi tehnovõrku.

Vastavalt Teeregistrile, käesoleval lõigul liiklusõnnetused puuduvad.

Tuginedes Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele, esineb rekonstrueeritaval maa-alal leetjas gleimuld (GI). Pinnase uuringu teostamisel määrati, et pinnase lõimis koosneb turvastunud huumushorisondist tusedusega 15 cm, mille all esineb keskliiv (osakeste läbimõõt jääb vahemikku 0,25 kuni 0,5 mm).

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

Foto 1. Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskoht



Foto 2. Ristumiskoha all paiknev plasttorutruup



Riigitee nr 23194 Helme - Holdre – Taagepera km 16,61 ja Ihna liinialuse tee ristumiskoht

Riigitee on mustkillustikku kattega tee. Mõlemale poole riigiteed on rajatud veejuhtmed. Olemasolev ristumiskoht on riigitee suhtes 90° nurga all. Ristumiskoht on ilma katteta pinnasrajatis, vasak- ja parempoolsed pöörderaadiused võrduvad 6 m (R6), pikikalle riigiteelt eemale on 8%. Liikluskorraldusmärgid puuduvad, ristmiku ääres paikneb plastpost tähisega „Riigimets“. Ristumiskoha all truubid puuduvad.

Ristumiskoha mõõdistatud alal ei paikne ühtegi tehnovõrku. Madalpinge elektriõhuliin M8599301 Luhe talu asub mõõdistatud alast ca 3,0 m kaugusel ning see on kantud plaanile.

Vastavalt Teeregistrile, käesoleval lõigul liiklusõnnetused puuduvad.

Tuginedes Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele, esineb rekonstrueeritaval maa-alal nõrgalt leetunud leedemuld (LI). Pinnase uuringu teostamisel määrati, et pinnase lõimis koosneb turvastunud huumushorisondist tusedusega 15 cm, mille all esineb keskliiv (osakeste läbimõõt jääb vahemikku 0,25 kuni 0,5 mm).

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

Foto 3. Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee ristumiskoht



Riigitee nr 23194 Helme - Holdre – Taagepera km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoht

Riigitee on mustkillustikku kattega tee. Mõlemale poole riigiteed on rajatud veejuhtmed. Olemasolev ristumiskoht koosneb kahest harust, mis ca 30 m pärast omavahel ühenduvad. Üks haru on riigitee suhtes 90° nurga all, teine – 40° nurga all. Mõlemad harud on mustkillustikku kattega ja ca 9 m pikad. Harude pöörderaadiused on väiksed, pikikalle riigiteelt eemale on 7,5%. Liikluskorraldusmärgid puuduvad, ristmiku ääres paikneb plastpost tähisega „Riigimets“. Ristumiskoha all truubid puuduvad.

Ristumiskoha mõõdistatud alal paikneb keskpinge elektriõhuliin K4745845 KOORKÜLA:TQR, mis on kantud plaanile.

Vastavalt Teeregistrile, käesoleval lõigul liiklusõnnetused puuduvad.

Tuginedes Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele, esineb rekonstrueeritaval maa-alal nõrgalt leetunud muld (LkI). Pinnase uuringu teostamisel määrati, et pinnase lõimis koosneb huumushorisondist tusedusega 5 cm, mille all esineb keskliiv (osakeste läbimõõt jääb vahemikku 0,25 kuni 0,5 mm).

Tulenevalt ristuvate teede parameetritest ning teostatud uuringutest võib järelduda, et olemasolev ristumiskoht vajab rekonstrueerimist, kusjuures üks haru (mis on riigitee suhtes 40° nurga all) vajab likvideerimist ning haljastamist.

Foto 4. Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoht (riigitee suhtes 90° nurga all)



Foto 5. Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoht (riigitee suhtes 40° nurga all)



Riigitee nr 23193 Piiri - Jeti km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskoht

Riigitee on mustkatttega tee. Mõlemale poole riigiteed on rajatud veejuhtmed. Olemasolev ristumiskoht on riigitee suhtes 65° nurga all. Ristumiskoht on kruuskatttega, vasakpoolne pöörderaadius võrdub 4 m (R4) ja parempoolne – 5 m (R5), pikikalle riigiteelt eemale on 1,8%. Liikluskorraldusmärgid puuduvad, ristmiku ääres paikneb plastpost tähisega „Riigimets“ ja „Prügi mahapanek KEELATUD“. Ristumiskoha all truubid puuduvad.

Töö nr 23-01/1

Objekti asukoht: Valga maakond Tõrva vald
Karjatnurme, Taagepera, Holdre ja Aitsra külad

Ristumiskoha mõõdistatud alal ei paikne ühtegi tehnovõrku.

Vastavalt Teeregistrile, km 8,8 toimus liiklusõnnetus: 27.03.2020 – „Sõiduki teelt väljasõit“.

Tuginedes Maa-ameti mullastiku kaardirakendusele, esineb rekonstrueeritaval maa-alal nõrgalt leetunud leedemuld (LI). Pinnase uuringu teostamisel määrati, et pinnase lõimis koosneb huumushorisondist tusedusega 5 cm, mille all esineb keskliiv (osakeste läbimõõt jääb vahemikku 0,25 kuni 0,5 mm).

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

Foto 6. Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskoht



2. Projektlahendus

2.2. Üldandmed

Teeprojekti dokumentatsioon koosneb seletuskirjast, töömahtude tabelist, joonistest ja lisadest. Töömahtude tabelis on esitatud kõik tee ehitusprojekti 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

Ristumiskohtade asukohtade määramisel ja plaanilise lahenduse koostamisel lähtuti Transpordiameti poolt väljastatud projekteerimise nõuetest. Rajatiste täpsed asukohad on määratud koordinaatidega:

- Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee: X=6430199.6549; Y=603554.539;
- Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee: X=6424951.288; Y=601575.4548;

- Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee: X=6424461.6213; 602599.6695;
- Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee: X=6420078.5627; Y=613578.024.

Projekti koostamisel arvestati riigiteedel 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 kas 7x230 m. Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikneda ühtki nähtavust piiravat takistust. Ristmikul, kus liiklus kõrvalteelt on korraldatud „Anna teed (221)“ või „Peatu ja anna teed (222)“ märkide 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 joonistel 1.4-4.4.

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

Ristumiskoht kruuskattega on projekteeritud:

- Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee.

Ristumiskoht asfaltkattega 18 m pikkuse ulatuses riigitee katte servast ning seejärel kruuskattega on projekteeritud:

- Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee;
- Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee;
- Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee.

Mahasõitude pöörderaadiused on määratud lähtudes liikluskoosseisust (kõige ebasoodsama sõiduki pöördekoridorist). Antud juhul on tegemist autorongiga (AR), mille pikkus võrdub 18,75 m.

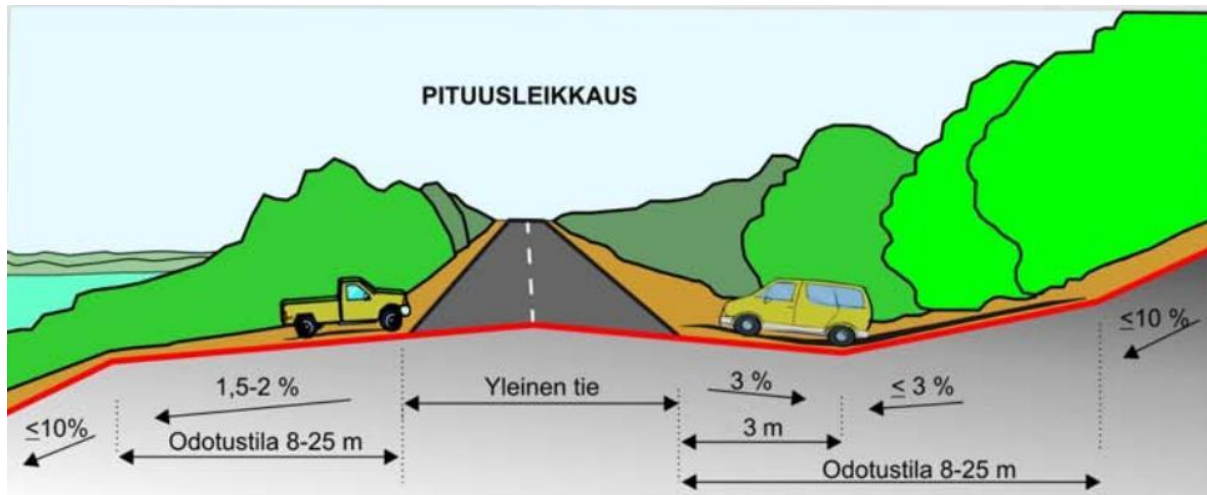
- Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskoha pöörderaadiused võrduvad 11 m (R11);
- Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee ristumiskoha pöörderaadiused võrduvad 12 m (R12);
- Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee vasakpoolne pöörderaadius võrdub 15 m (R15) ja parempoolne 10 m (R10);
- Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee vasakpoolne pöörderaadius võrdub 10 m (R10) ja parempoolne 15 m (R15).

Pöördekoridoride kontrollimisel kasutati Transoft Solutions Inc. poolt loodud tarkvarat AutoTURN. Selle abil analüüsiti sõiduki pöördetrajektoori ja modelleeriti pöörat. Autorongi pöördekoridorid on esitatud joonistel 1.5-4.5.

2.4. Vertikaalplaneering

Ristumiskohtade vertikaalplaneeringu koostamisel lähtuti riigitee olemasolevast pöikkaldest, 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



- Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskoha pikikalle on projekteeritud riigitee katte servast 8 m pikkuse ulatuses väärtusega 2,0% ja seejärel väärtusega 1,0%;
- Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee ristumiskoha pikikalle on projekteeritud riigitee katte servast 12 m pikkuse ulatuses väärtusega 2,0% ja seejärel väärtusega 1,5%;
- Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoha pikikalle on projekteeritud riigitee katte servast 4 m pikkuse ulatuses väärtusega 3,0% ja seejärel väärtusega 0,5%;
- Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskoha pikikalle on projekteeritud riigitee katte servast 3 m pikkuse ulatuses väärtusega 2,5% ja seejärel sujuva üleminekuga riigitee suunas väärtusega 1,8-0,3%.

Asfaltkatte pöikalle võrdub 2,5% rajatise teljest mõlemale poole ja kruuskatte pöikalle – 3%.

Ristumiskohtade vertikaalplaneering on esitatud joonistel 1.2-4.2, piki- ja ristprofiilid on esitatud joonistel 1.3-4.3.

2.5. Muldkeha

Mulde kiht on ette nähtud rajada juurdeveetavast liivpinnasest ehk karjäärast saadud liivpinnasest. Mullet projekteeriti minimaalse kihipaksusega 20 cm. Sõltuvalt maapinna reljeefist, võib kihipaksus suureneda, kuid mitte väheneda. Mulde aluspinnas pöikalle võrdub 4% rajatise teljest mõlemale poole, nõlvus – 1:2. Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskohale mullet ei projekteerita ning on ette nähtud vaid täitepinnase juurdevedu.

Muldkeha kasutatav täitematerjal peab olema toodetud vastavalt kehtivale seadusandlusele standardite EVS-EN 13242 või EVS-EN 13285 alusel. Muldkehas ei tohi olla suuremaid kivimitükke mille läbimõõt

ületab 2/3 korraga tihendatava kihi paksusest v.a. muldkeha töötsoonis 1/2 korraga tihendatava kihi paksusest.

Muldkeha veesisaldus (w) peab jääma rajatise eluea jooksul allapoole maksimaalse tiheduse (δ_0) juures optimaalset veesisaldust (w_0).

Muldkeha materjal peab olema drenivate omadustega ehk ajutiselt mahtuda liigvett või juhtida vett aluspinnasesse. Kasutatava materjali drenikihis ja muldkeha töökihis ehk sügavuseni kuni 1 m filtratsioonimoodul standardi EVS 901-20 järgi on peale muldesse paigaldamist ja tihendamist vähemalt 1 m/ööp. Talvel ei tohi muldkeha ehitamisel veesisaldus liivpinnases olla üle $1,3w_0$.

Muldkeha pinnase tihedus, mida iseloomustab tihendustegur K_t (pinnaseskeleti tegeliku tiheduse suhe sama pinnaseskeleti maksimaaltihedusse standardisel *Proctorteimil*) peab olema 0,98.

Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt võrreldud LOADMAN-tüüpi seadmega ja mõõtetulemused korrutatud üleminekuteguriga.

2.5.2. Muldkeha kontrollmeetodid

Elastsusmoodulit mõõdetakse tee teljelt ning mõlemalt poolt vähemalt ühe meetri kaugusel mulde servast.

Muldkeha tasasust 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 tasasus latiga, mille pikkus on 3 meetrit. Tasasust 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

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

Ristumiskohtade katendi konstrueerimisel lähtuti iga katendikihi vähimast (sõltuvad suurimast tera läbimõõdust) ja suurimast (sõltuvad tihendamisvõimalustest) tehnoloogilisest paksusest. Asfaltkattega ristumiskohtadele mõlemale poole rajatist projekteeriti tugipeenrad laiusega 1,0 m pöikkaldega 4,0%.

Katendi arvutuskäiku teostati „Elastsete katendite arvutamise programmi“ (KAP v.2.0) abil. Saadud tulemused on esitatud lisas 3.

Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskoha katend:

- Purustatud kruus (pos.6, segu 0/31,5), $h = 12$ cm;
- Kruusalus (pos.3 või 4, segu 0/63), $h = 20$ cm;
- Geotekstiil NGS4;
- Täitepinnas vajadusel (dreenivus (Kf) min 0,5 m/ööp;
- Olemasolev aluspinnas.

Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee; km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ning riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskohtade katend lõigul 0+00-0+18:

- Tihe asfaltbetoon AC 16 surf, $h = 4$ cm;
- Poorne asfaltbetoon AC 20 base, $h = 5$ cm;
- Killustikalus kiilumismeetodil fr 32/63 mm, $h = 20$ cm;
- Geotekstiil NGS4;
- Mulle (dreenikiht, dreenvus 1 m/ööp), $h_{\min} = 20$ cm;
- Täitepinnas vajadusel (dreenivus (Kf) min 0,5 m/ööp;
- Olemasolev aluspinnas.

Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee; km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ning riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskohtade katend lõigul alates 0+18 kuni rajatiste lõpuni:

- Purustatud kruus (pos.6, segu 0/31,5), $h = 12$ cm;
- Kruusalus (pos.3 või 4, segu 0/63), $h = 20$ cm;
- Geotekstiil NGS4;
- Mulle (dreenikiht, dreenvus 1 m/ööp), $h_{\min} = 20$ cm;
- Täitepinnas vajadusel (dreenivus (Kf) min 0,5 m/ööp;
- 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

sätetatud 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.

Asfaltbetoonsegude (AC surf ja AC base) jämetäitematerjalidele esitatavad miinimumnõuded peavad vastama standardi EVS 901-3:2021 Tabelis 7 (AC surf) ja Tabelis 9 (AC base) toodud nõuetele (AKÖL < 900).

Asfaltbetoonsegude (AC surf ja AC base) standardsed sõelkõveraväljad ja minimaalsed sideaine sisaldused peavad vastama standardi EVS 901-3:2021 Tabelis 10 (AC 16 surf) ja Tabelis 12 (AC 20 base) toodud nõuetele.

Asfaltbetoonsegude bituumeni mark peab olema 70/100.

Tugipeenarde elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tugipeenra keskelt peab olema vähemalt 130 MPa. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt võrreldud LOADMAN-tüüpi seadmega ja mõõtetulemused korrutatud üleminekuteguriga. Teepeenarde põikkalle võib erineda projektis märgitud põikkaldest $\pm 0,5\%$. Tugipeenar ei või olla projektis märgitud laiusest kitsam. Tugipeenra kattepoolne serv ei tohi olla kattest kõrgem ja võib olla kattest madalam kuni 10 mm.

Minimaalsed nõuded täitematerjalide omadustele aluste ehitamisel (kiilumiskillustik) peavad vastama Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (Transpordiamet, kinnitatud 26.01.2022) tabelis 1 veerus nr 7 (AKÖL 20 < 500) toodud nõuetele.

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_O , G_P või G_E , samas peenosiste sisaldus peab vastama vähemalt kategooriale UF_7 ;
- jämetäitematerjali purustatud pindadega terade sisaldus peab vastama vähemalt kategooriale C_{50} ja purunemiskindluse maksimaalväärtuse kategooria peab olema vähemalt LA_{40} .

Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis peab olema ≥ 120 MPa. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme 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 juhinduda standardist EVS 901 „Tee ehitus“, määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ ja muudest kehtivatest normdokumentidest.

Asfaltbetoonsegu paigaldatakse nõuetekohaselt ehitatud ning omanikujärelevalve poolt vastu võetud alusele. Katte peab paigaldama kuiva ilmaga ja tingimusel, et alus ja muldkeha ei ole külmunud. Tihendamisel peab iga katte kiht saavutama nõutava tiheduse ja tasetuse. Katte tihendustegur ja jäävpoorsus peavad vastama määruse nr 101 lisas 3 esitatud nõuetele (AC 16 surf ja AC 20 base). Valmis kattel ei tohi olla rullimisjälgi, pragusid ega bituumeniga küllastunud kohti.

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 pöiktasasus (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:

- Riigitee nr 23199 km 0,90 ja 2031001 Kõrelaane tee ristumiskohal likvideeritakse olemasolev DN 30 cm plasttorutruup;
- Riigitee nr 23194 km 16,61 ja Ihna liinialuse tee ristumiskohale PK 0+13 rajatakse uus DN 40 cm plasttorutruup (L=9 m);
- Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Petri tee ristumiskohale PK 0+13 rajatakse uus DN 40 cm plasttorutruup (L=9 m);
- Riigitee nr 23193 km 10,06 ja Luumäe tee ristumiskohale PK 0+16 rajatakse uus DN 40 cm plasttorutruup (L=10 m).

Truubi sisse- ja väljavoolud tuleb kindlustada munakivisillutisega geotekstiilil, sisse ja väljavoolu kohal ka kraavi põhjad – antud tööd kuuluvad lahutamatu osana truupide ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes. Truupide ehitamisel jälgida, et tagasitäite tihendusaste peab olema vähemalt 98%. Plasttoru peab vastama standardite EN 13476 ja SFS 5906 nõuetele, rõngasjäikus SN8. Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal. Truupide paigaldamisel juhinduda tootja poolt antud tehnilistest

tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi aluse ehitamisel ja kaeviku tagasitäitmisel. Truupide ehitustööde ajal peab teel olema tagatud läbipääs liiklusele.

Uued kraavid tuleb kaevata ja olemasolevad kraavid tuleb vajadusel puhastada/süvistada vastavalt plaanilahenduses näidatud ulatuses.

Vastavalt määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ tabelis 3.1. toodud andmetele, ristumiskoha aluspinnas (keskmine liiv) vastab niiskuspaiakonna 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).

Käesoleva projekti raames on ette nähtud likvideerida ehitustsooni ulatuvad:

- Plastpost tähisega „Riigimets“ – kokku 2 tk (riigitee nr 23194 km 16,61 ja riigitee nr 23193 km 10,06).

Ristumiskohtale on projekteeritud liiklusmärkide paigaldamine vastavalt standardile EVS 613:2001 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Liiklusmärkide asukohad on näidatud joonistel 1.2-4.2.

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 – kokku 4 tk (igale ristumiskohale);
- Keelu- ja mõjualamärk nr 341 „Massipiirang“ (7t) lisateatetahvliga nr 891b „Välja arvatud RMK loal“ – kokku 4 tk (igale ristumiskohale).

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

Märki 644 tähe kõrgus peab olema 75 mm.

Liiklusmärgid ja lisatahvlid paigaldatakse vundamendiga teraspostidele, mis on valmistatud kuumgalvaniseeritud terastorudest, 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, v.a. riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee. Käesoleva ristumiskoha mõõdistatud alal paikneb keskpinge elektriõhuliin K4745845 KOORKÜLA:TQR, mis on kantud plaanile. Planeeritavad ehitustööd ulatuvad elektriliini kaitsevööndisse.

Töötamine on lubatud ainult vastava rajatise omaniku loal ja tingimustel. Enne töödega alustamist tehnorajatiste kaitsevööndis tuleb teavitada rajatise haldajaid ehitustöödest ja teostada ehitustööd vastavalt nende poolsetele nõuetele, juhistele ja projekti kooskõlastusele.

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.

Riigitee nr 23194 km 16,29 ja 2030030 Holdre-Egeri-Peetri tee ristumiskoha üks olemasolev haru (mis on riigitee suhtes 40° nurga all) on ette nähtud likvideerimist ning haljastada (katta kasvumullaga ja külvata kihi paksusega $h_{\min} = 10$ cm).

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. Soovitatav 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 alad 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“.

Mulde ehitamiseks kasutatav materjal peab vastama projektis esitatud nõuetele. Ehitamisel tuleb lähtuda Maanteeameti juhendmaterjalist „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“ ja „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tihenduse kontrolli juhised“ ning määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

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“.

Asfaldist katendikihtide ehitamisel ja kontrollimisel tuleb lähtuda määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ ja Transpordiameti juhendmaterjalist „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“.

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 hoolde 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 liiklusemärgid ja liiklusvälised teabevahendid;
- nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema tee muldkeha nõlvalt ja külakraavidest 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 markiiiridega;
- 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

23.12.2022.a.

/allkirjastatud digitaalselt/