## SISUKORD

Sisukord

[**1** SISUKORD 1](#_Toc113355264)

[**2** SISSEJUHATUS 2](#_Toc113355265)

[**3** OLEMASOLEV OLUKORD 2](#_Toc113355266)

[3.1 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD 2](#_Toc113355267)

[3.2 GEODEESIA 2](#_Toc113355268)

[3.3 PROJEKTLAHENDUSED 3](#_Toc113355269)

[3.4 ÜLDANDMED 3](#_Toc113355270)

[3.5 PLAANILAHENDUS 3](#_Toc113355271)

[3.6 VERTIKAALPLANEERIMINE 3](#_Toc113355272)

[3.7 EELTÖÖD 3](#_Toc113355273)

[3.8 MULLATÖÖD 3](#_Toc113355274)

[3.9 DREENKIHT 4](#_Toc113355275)

[3.10 KATEND 4](#_Toc113355276)

[3.10.1 KATENDIKONSTRUKTSIOONID 4](#_Toc113355277)

[3.10.2 KATENDI MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED 4](#_Toc113355278)

[3.11 TEEKATTE TAASTAMINE 5](#_Toc113355279)

[3.12 LIIKLUSKORRALDUS 5](#_Toc113355280)

[3.12.1 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS 5](#_Toc113355281)

[3.12.2 LIIKLUSMÄRGD 5](#_Toc113355282)

[3.12.3 TEEKATTE MÄRGISTUS 6](#_Toc113355283)

[3.13 MUUD TEHNOVÕRGUD 6](#_Toc113355284)

[3.14 HALJASTUS 7](#_Toc113355285)

[3.15 ÜLDNÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL 7](#_Toc113355286)

[3.16 TÖÖDE ORGANISEERIMINE 8](#_Toc113355287)

[3.17 TÖÖOHUTUSMEETODID 8](#_Toc113355288)

[3.18 LOODUSKESKKONNA KAITSE 8](#_Toc113355289)

[3.19 PUUDE KAITSMINE EHITUSTÖÖDE AJAL 9](#_Toc113355290)

[3.20 MATERJALIDE KVALITEET. GARANTII 9](#_Toc113355291)

[**4** HOOLDUSJUHEND 10](#_Toc113355292)

## SISSEJUHATUS

Riigimaantee nr 22130 Tartu-Ülenurme ja Silmapiiri tänav 1 ristmiku projekt on koostatud Teedeprojekt OÜ poolt Mectus Ehitus OÜ tellimusel aastal 2017.

Arenduse käigus on omavalitsus esitanud soovi Silmapiiri tänava asukoha muutmiseks. Seoses sellega muutub ka planeeritud ristmiku asukoht.

Projekti on sisse viidud muudatused, mis tulenevad uuest geodeetilisest mõõdistuses ning Silmapiiri tänava uuest asukohast koos planeeritava kõnniteega. Projekt on põhiprojekti staadiumis. Muudatusprojekti koostamisel on juhindutud kehtivatest seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Seadused on leitavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – [www.riigiteataja.ee](http://www.riigiteataja.ee), Standardid – [www.evs.ee](http://www.evs.ee) ning juhendid Transpordiameti veebilehel rubriigist „Juhendid“ – https://www.transpordiamet.ee/maanteed-veeteed-ohuruum/tee-ehitus/juhendid.

Projekti koostamisel on arvestatud ja kasutatud järgmisi materjale:

* *Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus, vastu võetud 18.02.2015;*
* *EVS 843:2016 Linnatänavad;*
* *MaaRYL 2010;*
* *TEEDEPROJEKT OÜ töö „RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT“, töö nr T04816, , aprill 2017;*
* *Maainsener OÜ mõõdistus „Silmapiiri tänava J1 mahasõidu geodeetiline alusplaan“. töö nr GEO6340, Tartu, juuni 2022.*

## OLEMASOLEV OLUKORD

Riigimaantee nr 22130 Tartu-Ülenurme paikneb Tartu maakonnas, Ülenurme vallas, Ülenurme alevikus, mis ühendab omavahel Tartu linna ja Ülenurme alevikku.

V.t. Töö nr: T04816 RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT.

## OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD

V.t. Töö nr: T04816 RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT.

## GEODEESIA

Geodeetilise plaani aktualiseerimine teostati 2022. aasta märtsis Maainsener OÜ poolt, töö nr GEO-6340.

## PROJEKTLAHENDUSED

Projektlahendus on antud Tartu maakonnas Kambja vallas, Ülenurme alevikus mahasõidu ehituseks. Projektis on näidatud mahasõidu asukoht koos vertikaallahenduse ja konstruktsiooniga. Projekti koostamisel on arvestatud Eesti standardit EVS 843:2016 „Linnatänavad”.

Projekti tehniline lahendus on kajastatud joonisel TL-4-01… TL-4-02 ja TL-6-01.

## ÜLDANDMED

Projekteerimisel on arvestatud EVS 843:2016 „Linnatänavad“ järgseid nõudeid ning projekteeritud on mahasõit lähtetasemega rahuldav.

Projektlahenduse väljatöötamisel on arvestatud kehtivate seaduste, normide, olemasolevate krundipiiride, reljeefi, mahasõitude, teede ja tehnovõrkude paiknemistega.

## PLAANILAHENDUS

V.t. Töö nr: T04816 RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT.

Plaaniliselt on muudetud ristumise asukohta sõltuvalt Silmapiiri tänava perspektiivsest asukohast.

## VERTIKAALPLANEERIMINE

Vertikaalplaneeringul on arvestatud olemasoleva maapinna, tee ning kõnnitee kõrgustega. Lisaks on arvestatud perspektiivse kõnniteega ja Silmapiiri tänava uue asukohaga. Sadeveed juhitakse haljasalale ning immutatakse.

## EELTÖÖD

Enne ehitustööde algust tuleb teostada mahamärkimistööd ning töövõtja peab teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab.

## MULLATÖÖD

Projekteeritud katendite alt tuleb eemaldada kasvupinnas ja mittesobiv pinnas. Projektis on arvestatud 0,35 m paksuse kasvupinnase kihiga. Olemasolev aluspinnas tuleb profileerida ja tihendada. Muldkeha ehitamisel tuleb kasutada pinnast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööpäevas. Muldkeha minimaalne tihendustegur krt=0,98.

## DREENKIHT

Projektis ettenähtud dreenkiht on minimaalselt 20 cm paksusega. Dreenkihi materjali valib ehitaja ja kooskõlastab Tellijaga.

Nõuded dreenkihile:

* Dreenkihi materjali filtratsioonimoodul – Kf ≥ 0,5 m/ööp;
* Dreenkihi minimaalne tihendustegur kt=0,98.

## KATEND

## KATENDIKONSTRUKTSIOONID

V.t. Töö nr: T04816 RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT.

## KATENDI MATERJALIDE KVALITEEDINÕUDED

**V.t. Töö nr: T04816 RIIGIMAANTEE 22130 TARTU-ÜLENURME SILMAPIIRI tn 1 JUURDEPÄÄSUTEE RISTMIKU EHITUSPROJEKT.**

## TEEKATTE TAASTAMINE

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud asfaltkatted enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Üldjuhul taastatakse kate ehituseelse kattega samatüübilisena, lähtudes seda tüüpi uue katte rajamise tingimustest ja kvaliteedinõuetest. Kaevetöödele eelnenud pinnakatte liik ja paksus fikseeritakse kaevetööde käigus Inseneri poolt.

Asfaltkatte taastamine teostada vastavalt järgmistele normidele:

* + *Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis. Transpordiameti korraldus 16.04.2021. a nr 1.1-3/21/162*
  + *Maanteeameti peadirektori 29.12.2006. a käskkiri nr 264 „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“;*
  + *EVS 901-1:2020 Osa 1. Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;*
  + *EVS 901-3:2021 Osa 3. Asfaltsegud.*

## LIIKLUSKORRALDUS

Tegemist on reguleerimata eriliigiliste teede ristmikuga, mille puhul on kõrvalteelt sõitjale antud teada LM 221-ga. Ristmikule rajatakse termoplastikust ülekäigurada 945a, paigaldatakse liiklusmärgid 544.Tööde käigus paigaldatakse vajalikud liikluskorraldusvahendid.

## EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS

Ehitajal on kohustus koostada ehitusaegne liikluskorralduse projekt. Projekti koostamisel arvestada, et ehitusaegne liikluskorraldus oleks võimalik teostada ümbersõite vältides. Kui ümbersõite ei saa vältida, siis tuleb koostada projekti mahus maanteelõigust ümbersõitude skeemid koos liikluskorraldusega ja eelnevate ehitustööde kirjeldustega.

## LIIKLUSMÄRGD

Projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel kuuluvad suurusgruppi I. Liiklusmärgitel kasutada I klassi valgustpeegeldavat kilet. Liiklusmärgi alused sõiduteel tuleb valmistada alumiiniumist. Liiklusmärgi kandepost peab olema kuumtsingitud.

Liiklusmärkide materjalinõuded:

* kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Minimaalsed koormuste nõuded on toodud riigiteede liikluskorralduse juhise tabelis II-1.4b. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni. Betooni keskkonnaklassid tuleb valida vastavalt riigiteede liikluskorralduse juhise punktile 1.5.6. Kasutatava liiklusmärgi kile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärkide postid ja tarvikud:

* kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral.

Liiklusmärkide paigaldamine:

* projekteeritud liiklusmärgid tuleb paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2001 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Arvesse tuleb võtta ka nimetatud standardi muudatusi, mida tuleb vaadata koos esmaväljaandega:
  + - EVS 613:2001/A2:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
    - EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80% tugevusest.

## TEEKATTE MÄRGISTUS

Teekattemärgistus sõiduteel teostada kuuma termoplastikuga. Katte märgistustööd on projekteeritud vastavalt standardile EVS 614 “Teemärgised ja nende kasutamine” ja vastavalt Maanteeameti peadirektori 09.04.2018 käskkirjaga nr 1-2/18/098 kinnitatud juhendile „Riigiteede liikluskorralduse juhis“.

## MUUD TEHNOVÕRGUD

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt maha märkida kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid.

Töid kaablikaitsetsoonis tuleb vajadusel teha käsitsi või väikemehhanismidega.

Juhul kui olemasolevad teadmata asukoha ja sügavusega kommunikatsioonid paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud tuleb vajadusel projektlahendust korrigeerida ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse ja asukoha selgumist ning sellest tulenevalt projekteerimistööde ja ehitustööde kulud finantseerib Töövõtja.

Olemasolevate kommunikatsioonide (kaablite, torustike, õhuliinide jne) kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Projektalas tuleb kõik olemasolevate vee- ja kanalisatsioonitorustike kaevude luugid ning siibrite ja maakraanide kaped viia projekteeritava teekattega/haljasalaga samasse tasapinda.

## HALJASTUS

Projektiga on ette nähtud haljastada tasapinnalised alad III klass murukülviga. Seemne külvamistihedus peab olema 10 – 20 g/m². Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Haljasalad rajada 5-7 cm paksusele kasvualusele. Kasvualuse rajamiseks võib kasutada eelnevalt kooritud kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja see vastab kasvualusele esitatud nõuetele. Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Istikud peavad vastama standardis EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded.“ esitatud kvaliteedinõuetele.

Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad tuleb taastada. Haljastustööd tuleb teha hiljemalt august – september või jätta külv kevadeks.

## ÜLDNÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

* Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele;
* kohaliku võimu ettekirjutustele;
* kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
* Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
* tööd tuleb teostada tee täieliku sulgemiseta.
* üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama **MaaRYL 2010-le (originaal *MaaRYL 2010 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset 2010 Talonrakennuksen maatyöt*).**

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida majandus- ja taristuministri määruse nr 43 (vastu võetud 13.07.2018) **„Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“** nõudeid. Tee-ehituslike tööde teostamisel tuleb juhinduda majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrusest nr 101 **„Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“**.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumist pinnasesse. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (maha voolamine) on välistatud.

**Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavadega ning viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.**

**Tööde tegemise ajal tuleb pidada kinni sotsiaalministri 04.03.2002. a määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid”**.

**Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad tuleb taastada.**

## TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõikide tööde omavahelist seost, tehnilisi võimalusi ja kasutatavaid ehitusmehhanisme.

Ajutised ehitised paigaldab ehitaja kokkuleppel tellijaga.

Töövõtja peab oma kuludega korraldama geodeetilise mahamärkimise ja teostusmõõdistuse.

Ehitaja on täielikult vastutav ohutustehnika, tervisekaitse ja tulekaitse olukorra eest objektil ning peab täitma kompleksselt Eesti Vabariigis kehtivaid ohutustehnika, tervise- ja tulekaitse-eeskirju.

## TÖÖOHUTUSMEETODID

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuete täitmise vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ (vastu võetud 08.12.1999. a).

Ehitustööde teostajal peavad olemas olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt kolm päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid, samuti ei tohi teostatavad ehitustööd ohustada ehituse mõjupiirkonnas olevaid/elavaid isikuid. Ehitustööde teostajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Töövõtja on kohustatud teavitama tööde alustamisest kõiki asjast huvitatud osapooli. Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt puud, piirdeaed, hekk jmt) ning nendepoolse soovi korral võimaldada see neil endil teostada. Piirinaabreid tuleb teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve.

## LOODUSKESKKONNA KAITSE

Ehitaja vastutab looduskeskkonna kaitse eest ehitusplatsil. Looduskeskkonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi, õhk ja puud (juhul kui puud projekti kohaselt kuuluvad säilitamisele või ümberistutamisele).

Ehituse käigus tuleb ehitajal juhinduda kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest. Samuti tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale.

Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (kraavidele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit.

## PUUDE KAITSMINE EHITUSTÖÖDE AJAL

Puutüve ümber tuleb siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puuoksi. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksi, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Jälgida tuleb, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks sinna ehitusmaterjale. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puuvõra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, siis kaetakse koht kõigepealt ~200 mm paksuse liiva- või kergkruusa kihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks. Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puude oksi.

Üle 40 mm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

## MATERJALIDE KVALITEET. GARANTII

Kõikidel ehituses kasutatavatel materjalidel, toodetel ja seadmetel peavad olema ametlikud sertifikaadid, mis kinnitavad tehnilisi omadusi ja garanteeritud kasutusaega. Valmis konstruktsioonidele ja ehitusele annab garantii töövõtja.

## HOOLDUSJUHEND

**Suvine hooldus**

Ristmiku suvine hooldus seisneb puhastamises tolmust ja prahist. Plastikuga teekattemärgistust tuleb uuendada, kui peegeldusvõime langeb alla lubatud normi.

**Muru hooldamine**

Muru tuleb niita 5…10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25 l/m2. Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

**Talvine hooldus**

Kasutada elastsest materjalist teraga sahku. Lumi teisaldada haljasalale või kergliiklustee serva (vaba ruum seejuures vähemalt 1,0 m). Teelt lükatud lumi ei tohi takistada vete äravoolu.

**Liiklusvahendite hooldamine**

Liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Juhul kui nimetatud tingimused ei ole tagatud, tuleb märgid korrastada või välja vahetada. Liiklusmärkide osas teostada süstemaatilist kontrolli metallpinnale tekkinud vigastuste osas. Mehaaniliste vigastuste korral metallil, tuleb koheselt kaitsta korrosioonivastase värviga, et vältida korrosiooni teket. Korrosiooni tekkel ala puhastada ja kanda peale korrosioonivastane värv.