|  |  |
| --- | --- |
|  | /kinnitatud digitaalselt/ |

# HD III Tehniline kirjeldus

# Riigitee nr 11220 Kernu – Kohila km 8,7-16,0 Hageri-Kohila lõigu põhiprojekti koostamine

## **Projekti eesmärk**

## Riigitee nr 11220 Kernu – Kohila km 8,7-16,0 Hageri-Kohila eesmärk on olemasoleva maantee rekonstrueerimine, mis sisaldab tee katendi ning muldkeha remonti (sh olemasolevad ristmikud ja mahasõidud, teeületuskohad, vete äravoolusüsteemid, liikluskorraldusvahendite asendamine jmt), et tõsta liiklusohutuse taset, sõidumugavust ja parandada katendi kandevõimet.

## **Olemasolev olukord**

## Riigitee nr 11220 Kernu – Kohila km 8,7-16,0 Hageri-Kohila paikneb Rapla maakonnas Kohila vallas Hageri ja Kohila alevikus ning Hageri, Vilivere, Aandu ja Masti külas.

## Liiklussagedus 2018 a loenduse andmetel oli:

## km 8,786 – 9,469 1095 a/ööpäevas, sh. raskeliiklus 4%;

## km 9,469 – 14,679 1343 a/ööpäevas, sh. raskeliiklus 3%;

## km 14,679 – 15,8 2834 a/ööpäevas, sh. raskeliiklus 2%;

## km 15,8 – 16,918 3255 a/ööpäevas, sh. raskeliiklus 2%;

## Ristmikud ja mahasõidud:

## km 8,786 Ääsmäe tee (11247 Ääsmäe – Hageri);

## km 9,469 Hageri (11240 Tõdva – Hageri);

## km 9,709 Hageri-2 (20101 Hageri - Kodila – Kuusiku);

## km 12,91 Aandu (20127 Aandu tee);

## km 14,679 Kiisa tee (11245 Kiisa – Kohila);

## km 15,8 Kohila (20107 Lohu – Kohila);

## km 16,062 Bussijaama (2017 Kohila bussijaama tee);

## km 16,127 Bussijaama (2017 Kohila bussijaama tee);

## Katte liik ja ehitus aeg: pindamine on tehtud 2011. a.

## Katte laius on 6-10 m (üksikutes kohtades ka laiem), mulde laius 9-12 m (üksikutes kohtades ka laiem), sõidutee laiused kokku 6-7 m ja tugipeenarde laius on muutuv.

## Maanteel asub 4 üheavalist truupi (ehitus 1972 ja 1987) ning lisaks on võimalikud truubid mahasõitudel ja ristumisetel teiste teedega.

## Teadaolevad kitsendused Maa-ameti kaardilt:

## Elektriõhuliinid ja elektrimaakaabelliinid;

## Sideehitised;

## Geodeetilised märgid

## Täiendavalt on võimalik maanteed iseloomustavaid andmeid saada Teeregistrist ja Maa-ameti XGIS kaardirakendustest. Töövõtjal on kohustuslik teostada objekti visuaalne ülevaatus.

## Lõigu alg- ja lõppkilomeeter, samuti muude andmete asukohad ja käesoleva tehnilise kirjelduse punktides fikseeritud kilomeetrid täpsustada ja vajadusel parandada projekti koostamise käigus.

## **Lähteülesanne**

## Projekti koostamise aluseks on Lisa 1 esitatud Maanteeameti Korraldus projekteerimistingimuste andmiseks.

## Projekteerida tehniliselt optimaalsed ja finantsiliselt mõistlikud lahendused. Näha ette katendi uuendamine. Vajadusel näha ette olemasoleva muldkeha remont.

## Kohila sillal (km 15,879) näha ette asfalt katte vahetus koos vuukide vahetusega ning piirete vahetus.

## Kooli tn ja Viljandi mnt (20107 Lohu-Kohila tee L1) vahelisele ala leida ohutu ristmike lahendused koos pööretega.

## Katendi kasutusajaks tuleb võtta kõigil katenditüüpidel 20 aastat.

## Arvestada järgmiste parameetritega:

## Projekteerimise lähtetase – rahuldav;

## Sõiduradade arv – 2;

## Sõiduraja laius – 3,00-3,25 m;

## Kindlustatud peenra laius – 0,50 m;

## Tugipeenra laius – 0,50 m;

## Sõiduradade laiuse lõplikul valimisel lähtuda liikluskorralduse juhise 3. osa punktist 1.

## Muud parameetrid valida lähtuvalt projektkiirusest asulas 50 km/h, 90 km/h, (põhjendatud juhtudel lõiguti madalam) .

## Tellija nõusolekul võib kasutada Eestile lähedastes kliimavöötmetes asuvate Euroopa riikide projekteerimise norme ning muid juhendmaterjale.

## Analüüsides ja prognoosides kasutatavad lähteandmed peavad olema viimase seisuga, mis projekteerimise hetkel Eesti avalikest registritest saada on.

## **Uurimistööd**

## Uuringute teostamisel, mis vajavad ajutist liikluskorraldust, tuleb lähtuda Maanteeameti juhisest „Riigiteede ajutine liikluskorraldus - Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“.

## **Topo-geodeetilised uurimistööd** teostada mahus, mis võimaldab maantee, ristmike ja vete äravoolurajatiste projekteerimist:

## Topo-geodeetilised uuringud teostada vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102 kinnitatud juhendile „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.

## Töövõtja peab koostama ja kooskõlastama Tellijaga enne tööde algust topo-geodeetiliste tööde kava (ortofotol näidata mõõdistatav ala ning kes ja millal viiakse tööd läbi).

## Mõõdistamisel kasutada tahhümeetrilist mõõdistamisviisi. Nivelleerimiskäik rajada nivelleerimise teel ning lisada aruande mahtu mõõdistamisvõrgu punktide ja nivelleerimiskäigu skeem. Mõõdistamisvõrgu punktid tuleb kindlustada looduses, mis säiliksid kuni tee-ehituse vastuvõtmiseni (vähemalt 2 aastat).

## Maanteelõigu alguse ja lõpu kohta anda koordinaadid ja kinnistada looduses.

## Mõõdistusala ulatus ja uuringute täpne maht määrata Töövõtjal arvestades Töö eesmärki. Mõõdistusala peab olema tee ehitusprojekti koostamiseks ja olemasoleva situatsiooniga kokku viimiseks vajalikus mahus.

## Maanteega külgnevad riigimaanteed mõõdistada vähemalt 100m ulatuses alates ristmikust. Täpsustatakse uuringute kavas.

## Mõõdistus teostada maantee koridoris vähemalt 50m laiuselt (25m ulatuses mõlemalt poolt alates tee teljest).

## Ristuvatel kraavidel üles- ja allavoolu teha mõõdistused vete ärajuhtimissüsteemi (eelvoolu tagamiseks) projekteerimiseks vajalikus mahus (vähemalt 50m üles- ja allavoolu).

## Uurida tehnovõrkude paiknemist mõõdistusalal ja tehnovõrkude sügavust/kõrgust. Mõõdistusalal paiknevate tehnovõrkude asukohad ja sügavus/kõrgus kanda plaanile;

## Kaevude kohta esitada kaevutabelid, milles kajastada kaevu number, absoluutkõrgused (maapinnast, kaevu kaas, kaevu põhi), kaevu läbimõõt laiemas kohas, kaevu materjal (seinad, kaas), torude andmed (absoluutkõrgus põhjast, läbimõõt materjal, suubumine, kaevu visuaalne seisukord ning kaane kõrguse reguleerimise ulatus (min-max).

## Mõõdistada kõik truubid. Esitada geodeetilisel alusplaanil truubi sisse- ja väljavoolu kõrgused, truubi läbimõõt ja pikkus, truubi materjal. Topo-geodeetiline uuring peab olema koostatud mahus, mis võimaldab veeviimarite terviklahenduse projekteerimist.

## Koostada tabel teelõigul olevate liiklusmärkide kohta. Tabelis peab kajastuma märgi asukoht, nimetus, märgi number ja kirjeldus. Märgid tähistada tabelis numbriga ja tähistada ka plaanil.

## Mõõdistada ja kanda plaanile kõik leitud piirimärgid ja Maa-ameti geoportaalist vektorkujul kättesaadavad katastriüksuste piirid. Koostada piiriandmete aruanne, milles esitada muuhulgas piiriprotokollide andmed ja hinnang piiriandmete täpsustamise vajaduse kohta. Koostada tabel piirnevate maaüksuste andmetega (kinnistusregistriosa number, katastriüksuse tunnus, katastriüksuse aadress), mõõdistusviisi (L-Est, plaanimaterjal jne) ja looduses olevate piiripunktide tähistuste kohta.

## Topo-geodeetilise uurimistöö aruanne kooskõlastada tehnovõrkude valdajatega, Põllumajandusameti maaparandusosakonnaga ja kohaliku omavalitsusega.

## **Vormistusnõuded:**

## Koostada topo-geodeetiliste uurimistööde aruanne, mis esitada projekteerimise käigus digitaalselt.

## Töövõtja peab koostama 3-mõõtmelise digitaalse maapinnamudeli DTM, DWG ja LandXML formaadis.

## Maapinnamudel tuleb koostada kogu mõõdistusala piirides näidatud ala kohta.

## Esitada mudelifailidena kõik projektlahendusega seotud rajatised, elemendid. Täpsem nimekiri esitatavatest mudelitest vt Lisa 5.

## Maapinnamudeli failis peavad olema esitatud maapinnale iseloomulikud murdejooned (katte serv, mulde serv, äärekivi ülemine ja alumine serv, kraavide ülemine ja alumine serv).

## Maapinnamudeli failis peavad olemas esitatud maapinna samakõrgusjooned. Samakõrgusjoonte vahe peab olema 0,1m.

## Korrastada maapinnamudel mõõdistusala piiril ning hoonete ning muude rajatiste juures.

## Esitada olemasolevad tehno- ja muud rajatised 3-mõõtmelise mudelitena landxml, dwg või ifc formaadis rajatise tüübi kaupa erinevates failidena (vastavalt rajatise eripärale sobilikus formaadis).

## Andmete puudumisel (nt sügavusandmed), tuleb mudelis kajastada eeldatavaid asukohti, erisused kirjeldada ära mudeli kaaskirjas Lisa 4. Andmete puudumise kohta tuleb lisada andmete omanikupoolne vastavasisuline kiri.

## Teostada **geotehnilised uurimistööd**:

## Juhinduda Maanteeameti peadirektori 15.11.2018 käskkirjaga nr 1-2/18/462 kinnitatud “Geotehniliste uuringute juhised”.

## Enne geotehniliste uuringute teostamist tuleb Töövõtjal koostada geotehniliste uuringute kava (mis edastada tutvumiseks ja ettepanekute tegemiseks Tellijale).

## Geotehnilised uuringud tuleb teostada asukohas ja mahus, mis võimaldab maantee, ristmike ja rajatiste projekteerimist.

## Geotehnilised uuringud peavad andma piisavad andmed ehituskoha ja selle ümbruse pinnase ning pinnasevee tingimuste kohta. Nende põhjal peab olema võimalik selgitada kõik olulised pinnaseomadused ja anda projekteerimiseks vajalike pinnaseparameetrite normväärtuste usaldusväärne hinnang.

## Kohtades, kus tee piirneb soise alaga, tuleb teostada täiendavalt geoloogiline puurimine muldkeha kõrvalt, et fikseerida aluspinnase kalded, turbakihi paksus ning piki teed soise ala algus ja lõpp.

## Jalg- ja jalgrattateedele näha ette vähemalt kasvupinnase paksuse määramine iga 50m tagant.

## Geotulbad tuleb esitada värskeimas versioonis \*.ags formaadis. Täpsemad juhised vt p.4.4.1 juhendist.

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Maanteeametile digitaalselt.

## **Liiklusuuringud**:

## Liiklusuuringud tuleb teostada mahus, mis võimaldab:

## Arvutada ristmike läbilaskvust ja määrata teenindustaset;

## Määrata koormussagedus.

## Liiklusuuringud vormistada aruandena, mis peab sisaldama vähemalt järgmist:

## liikluse prognoosi;

## liikluskoosseisu ja koormussagedust;

## teenindustaset;

## liiklusvoogude jagunemist ristmikel ja võimalikke ümberjagunemisi sh riigiteedel, kohalikel ja erateedel

## aruande kokkuvõtet.

## Liikluse prognoosimisel tuleb arvestada ja analüüsida nii Maanteede projekteerimisnormides punktis 1.3 tooduga kui „Liikluse baasprognoos Eesti riigimaanteedele aastaks 2040“ keskmise kasvuga.

## Tellija teeb Töövõtja analüüsi põhjal otsuse, millise liikluskasvuga tuleb katendi projekteerimisel arvestada.

## Aruanne esitada projekteerimise käigus Maanteeametile digitaalselt.

## Koostada **katendi projekt**:

## Koostada katendi variantide tugevusarvutused programmi KAP kõige uuema versiooni alusel koos tüüpsete katendi ristprofiilidega ning valitud kattekonstruktsiooni põhjenduste ja ehitustehnoloogiliste kirjeldustega.

## Teostada katendi arvutus vähemalt kolmele võrreldavale katendikonstruktsiooni variandile (KS või killustikust alus vms võrdlus). Lisaks tuleb arvestada „Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi“ Tabel 1 märkused tooduga. Katendikonstruktsiooni valiku tegemiseks esitada Tellijale põhjendatud ettepanek, mis peab sisaldama katendikonstruktsioonide variantide hinnavõrdlust.

## Sobilike materjalide olemasolul tuleb kaaluda ka konstruktsiooni, mille lahenduse kohaselt kasutatakse kohalikke materjale (~50 km raadiuses).

## Näha ette eelistatuna kogu freespuru kasutamise uues katendikonstruktsioonis.

## **Olemasolevate katendite seisukorra hindamine**:

## Töövõtja peab hindama projektlahendusega seotud olemasolevate teelõikude seisukorda. Hinnata tuleb kõiki projektiga puudutatavaid teid. Riigitee osas vastavalt Pavement Management System (PMS) või mõne muu Tellija poolt aktsepteeritud hindamissüsteemi põhjal;

## Riigitee osas esitada olemasoleva olukorra kompleksanalüüs, mis viiks kokku geotehniliste uuringute tulemused katte tänase seisukorraga (defektid, kandevõime andmed, roopad jms). Andmete analüüsi põhjal tuleb esitada arvutuslike nõrgimate kohtade piketid (min 5tk);

## Aruanne peab sisaldama põhjendatud hinnanguid edasisteks tegevusteks, millega projektide koostamisel arvestada. Tuua välja võimalikud remondi-meetmed;

## Katendi aruandes tuleb välja tuua karjääride asukohtade ülevaade 50 km raadiuses (Maa-ameti jm andmetele tuginedes) koos veokaugustega objekti(de) keskele. Andmed grupeerida tabelis 10, 30 ja 50 km kaupa. Karjääride omanikelt tuleb küsida maksumused ning materjalide omadused (koos katseprotokollidega). Esitada saadud info koondtabelina (sh terastikulased koostised, lõimisetegur (Cu), filtratsioonid, tugevused, saadaolevad kogused jne). Lisaks sellele kirjeldada koondtabelis materjalide nimetused vastavalt kehtivale Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi L2T3 järgselt.

## Aruanne tuleb esitada kooskõlastamiseks Tellijale koos ettepanekutega, millist materjali antud piirkonnas tuleks katendiarvutuse teostamisel eelistada, et saada optimaalseim lahendus (projekteerijal valida kogukuludelt soodsaim lahendus). Eraldi tuleb välja tuua ehituse massvedude tugevdamist vajavad teed koos maksumusega.

## Katendi konstrueerimise aruanne peab muuhulgas sisaldama katendi variantide võrdlust koos variantide maksumustega ning variantide ehitustehnoloogia kirjeldust. Võrdlus peab võtma arvesse katendi ehitusmaksumuse ning kulutused, mida tuleb teha 20 aasta kasutusperioodi jooksul (remont, rekonstrueerimine). Samuti tuleb lisada variantide tüüpsed ristprofiilid ning Töövõtja põhjendatud soovitus katendikonstruktsiooni valiku osas.

## Katend tuleb projekteerida ja arvutada kõigile projektiga käsitletavatele teedele.

## Projekteerida katend kasutusajaga vähemalt 20 aastat. Projektis näha ette kulumisvaru 1 cm.

## Katendiarvutus peab lähtuma geotehnilisest uuringust.

## Peale katendiarvutust kirjeldada materjalide nimetused ehitajale projektis kehtiva Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi L2T3 aluselt.

## Katendi projekt (mis arvestab geotehnilisi uuringuid ning sisaldab katendivariantide võrdlust) esitada otsustamiseks Tellijale.

## Olemasolevate **üld- ja detailplaneeringute** väljaselgitamine:

## Selgitada antud maanteelõigu piirkonnas kehtestatud ja koostamisel olevad üld- ja detailplaneeringud ning arvestada nendega põhiprojekti koostamisel (perspektiivsed mahasõidud, mille ehitamise mahtusid mitte arvestada maantee ehituse mahtudesse).

## Töövõtja peab selgitama ja esitama Maanteeametile andmed planeeringutes toodud teede ja tehnovõrkude rajamise kohustuste osas.

## Töövõtja peab lisama projekti juurde kõikide kehtestatud üld- ja detailplaneeringute põhijoonised ning nimetama planeeringud projekti seletuskirjas.

## **Täpsustada** kõik võimalikud **piirangud**, mis võivad mõjutada tee-ehitust ning taotleda piirangute kehtestajatelt tingimused, millega arvestada projekti koostamisel.

## Punktides 4.5 – 4.7 toodud uuringud esitada ühise aruandena.

## **Krundijaotuskava**

## Ehitustööde ja edasise teehooldusega arvestava tehniliselt vajaliku teemaa võõrandamise protsessi läbiviimiseks koostada krundijaotuskava.

## Tehniliselt vajaliku teemaa määramist tohib teha ainult Maa-ametilt taotletud korrigeeritud piiriandmete alusel.

## Teha ettepanek maantee ehituseks vajalike võõrandavate alade kohta, mis edastada tutvumiseks ja ettepanekute tegemiseks Tellijale. Täpsustavad nõuded krundijaotuskava koostamiseks esitatakse projekti koostamise käigus.

## Krundijaotuskavas esitada äralõiked, servituutide ja kasutusõiguse seadmise alad ning projektiga ettenähtud tööd, mis kinnisasja omanike otseselt puudutavad (nt kinnisasjale juurdepääsu muudatused, sademevete ärajuhtimine, haljastuse või ehitiste likvideerimine, kitsendused jms).

## Projektiga kavandatud tööd, mis otseselt puudutavad piirinaabreid jt kinnisasja omanike, tuleb esitada krundijaotuskava kinnisasjade tabelis kinnisasjade lõikes.

## Lisaks koostada joonised kõigi kinnistute osas, kus on planeeritud ehitustegevus, märkuste osasse pannakse kirja kinnistuga piirneval alal tehtavad tööd (isegi kui pole võõrandust). Projekteerija peab arvestama, et ta selgitab lahendust kinnistu omanikule, vajadusel ka kohapeal.

## Krundijaotuskava esitada Maanteeametile digitaalselt.

## **Bussipeatused**

## Koostöös kohalike omavalitsuste ja ühistranspordikeskusega täpsustada bussipeatuste asukohad. Tähelepanu pöörata just Kohila aleviku bussipeatuste asetsusele.

## Selgitada välja bussiliinide marsruudid projektala ulatuses ja bussipeatuse kasutatavus.

## Bussipeatuste kavandamisel arvestada „[Bussipeatuste, platvormide ja -paviljonide rajamise põhimõtted](https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/peatuste_platvormide_rajamise_pohimotted.pdf)“ (leitav Maanteeameti koduleheküljelt: Ametist/Juhendid/Projekteerimisjuhendid).

## **Liikluskorraldusvahendid**

## Lähtuvalt projektlahendusest projekteerida põhiprojekti mahus liikluskorraldusvahendid (liiklusmärgid, viidad, markeering jms).

## Projekteeritav viitamine peab haakuma viitamisega naaberlõikudel.

## Teekattemärgistuse projekteerimisel arvestada ka naaberlõikudega ning liitumiskohtadel üleminekumärgistuse eemaldamisega.

## Koostada teeviitade joonised mahu määramiseks.

## Projekti liikluskorralduse lahendus esitada Tellijale märkuste esitamiseks ja kooskõlastamiseks.

## **Tehnovõrkude ümbertõstmine**

## Ehitusele ettejäävate olemasolevate tehnovõrkude ümberehituseks tuleb koostada eelprojekt koos töömahtude loendite ja ehitusmaksumuste kalkulatsiooniga vastavalt võrguvaldaja tehnilistele tingimustele.

## Kui on võimalik ja otstarbekas, siis viia ristuvad tehnovõrgud viaduktile ning viadukti konstruktsioonidesse projekteerida peidetud kaitsetorustik koos reservtorudega.

## Taotleda tehnilised tingimused tehnovõrkude valdajatelt, kelle trasse projektiga tehtavad tööd puudutavad. Tehnilistest tingimustest tulenevad projekteerimistööd või nende tegemise vajadus kooskõlastada enne projekteerimise alustamist Tellijaga.

## Leida optimaalne ja toimiv lahendus Hageri ja Kohila alevike sademevee probleemidele.

## **Haljastus ja hooldus**

## Lähtuda Maanteeameti kodulehel olevast juhisest “[Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtted](https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid/ehitus-ja-jarelevalve)“.

## Lähtuda Maanteeameti kodulehel olevast juhisest „Riigiteede haljastustööde juhis“.

## Koostada haljastuse skeem (ei pea olema eraldi joonis), milles näidatakse eri pinnavärvidega, millist tüüpi haljastust kasutatakse. Jooniselt peavad olema selgelt loetavad ja arusaadavad erinevat tüüpi haljastuste kasutamise alad ja kohad.

## **Põhiprojekti osad**

## Koostada riigitee nr 11220 Kernu – Kohila km 8,7-16,0 Hageri-Kohila lõigu põhiprojekt vastavalt määruses „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ toodud põhiprojekti koostamise nõuetele.

## Koostada katendi aruanne.

## Vajadusel krundijaotuskava.

## Tehnovõrkude eelprojektid.

## Ehitusmaksumuste kalkulatsioon.

## *\* Tellija tellib projektile liiklusohutuse auditeerimise. Töövõtjal on kohustus parandada projekti vastavalt auditis tehtud märkustele, kui Tellija on otsustanud parandamise vajaduse.*

## **Koosolekud, kooskõlastamine ja avalikkuse kaasamine**

## Töövõtja peab korraldama projekteerimise käigus koostöös Tellijaga, kohalike omavalitsuste esindajatega ning vajadusel tehnovõrkude valdajatega, detailplaneeringute ja üldplaneeringute koostajatega regulaarseid töökoosolekuid sagedusega vähemalt üks kord kuu jooksul, asukohaga Heli tn 6, Tallinnas (Tellijaga kooskõlastatult võib toimuda virtuaalses keskkonnas). Töökoosolekul peab kohal olema Töövõtja poolt esitatud ja Tellija poolt kooskõlastatud Lepingu vahetul täitmisel osalev projektijuht. Teised võtmeisikud peavad koosolekul osalema vastavalt Tellija kontaktisiku eelnevale nõudmisele või juhul kui Töövõtja peab ise vajalikuks.

## Koosolekute sagedust võib tellija nõusolekul piirata uuringute koostamise etapis.

## Töökoosolekutel antakse ülevaade vahepealse aja jooksul tehtud töödest, toimub arutelu projektis esile kerkinud teemadel.

## Enne töökoosoleku toimumist on Töövõtja kohuseks esitada osalejatele koosoleku päevakord koos vajalike eelinfot sisaldavate materjalidega.

## Koosolekuid protokollib Töövõtja.

## Põhiprojekt tervikuna kooskõlastada kõikide projektiga seotud tehnovõrkude valdajatega.

## Kooskõlastuse taotlemisel arvestada kooskõlastamisele kuluvale ajale (vähemalt 30 päeva). Projekti kooskõlastamiseks esitamisel peab Töövõtja võtma kooskõlastavalt isikult või asutuselt kirjaliku kinnituse projekti kättesaamise kohta, mis tõendaks projekti kättesaamise kuupäeva. Tähitud postiga saatmisel tuleb taotleda kirja saajalt kättesaamisteade.

## Kui projekt on esitatud kooskõlastamiseks, kuid kooskõlastus pole saabunud hiljemalt 30 päeva jooksul, tuleb esitada kirjalik tõendusmaterjal selle kohta, et projekt on kooskõlastamiseks esitatud.

## Kui kooskõlastust andvad asutused või isikud annavad eitava või tingimusliku kooskõlastuse, on Töövõtjal kohustus esitada need tingimused koos temapoolse seisukohaga tingimustega arvestamise võimalikkuse kohta, mille alusel esitab Tellija oma seisukoha. Töövõtja vastab tingimusliku kooskõlastuse andjale.

## **Projektide koostamise üldised nõuded**

## Projekti seletuskirjas tuua välja kõik tööd, mida tehakse ohutuse parandamiseks.

## Koostada maanteelõigu asukoha skeem, mille eesmärk on tutvustada projekti asukohta Eesti mastaabis.

## Koostada projekti alast ülevaatlik asendiskeem, kuhu kanda ülevaatlik info projekti kohta (projekteeritav maantee, piketaaž, kõrvalteede numbrid ja nimetused, katastriüksuste piirid, vajalik maavõõrandus, bussipeatused jne).

## Projekt tuleb koostada kolmemõõtmelises mudelis infomudelina, kui ka 2D joonistena.

## Koostada maanteelõikude asendiplaanid koos maaüksuste piiridega ning liikluskorraldusega ja eraldi vertikaalplaneerimise joonised.

## Koostada projekteeritavate lõikude pikiprofiilid ja geoloogiline profiil. Pikiprofiil tuleb koostada ka kõigile ristmikele ja mahasõitudele.

## Koostada tüüpristprofiilid erineva lahendusega ristlõigetest, milles näidata ära katendi konstruktsioonid, olemasolev ja projekteeritud situatsioon ning piirkond, kuhu on vastav tüüp projekteeritud.

## Töövõtja peab valima mõõtkava, mis kindlustab joonise hea loetavuse ja selguse.

## Tagada vete- piki ja põiksuunaline äravool teemaalt.

## Projektiga anda põhimõtteline sademevete äravoolu lahendus.

## Truupide puhul näha ette olemasolevate korras rajatiste puhastamine, amortiseerunud truupide asemele projekteerida uued.

## Projekteeritav lahendus peab välistama pinnasevee sattumist katendikonstruktsiooni.

## Riigimaantee lõigus tuleb võimalusel ette näha olemasolevate mahasõitude ja ühendusteede sulgemine või nende ühendamine piirkonnas paiknevate mahasõitudega kogujateede/ühendusteede abil.

## Täiendavate mahasõitude kavandamist tuleb võimalusel välistada.

## Anda liikluskorraldusvahendite demonteerimise mahud. Näidata ära utiliseeritava materjali mahud.

## Ristmike projektlahenduse sobivust tuleb kontrollida antud oludes ebasoodsaima arvutusliku auto pöördekoridori šablooniga (šabloon näidata joonisel).

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

## Näha ette võsa raiumine perspektiivse tee maa-alalt vajadusel metsalangetustööd ja kändude juurimine ning tee maa-ala planeerimis- ja heakorratööd.

## Koostada kasutus- ja hooldusjuhendid.

## Koostada töömahtude tabelid (mahud pikettide kaupa).

## Koostada töömahuloend (kululoend).

## Ehitusmaksumuste kalkulatsioonid peavad põhinema ühikhindadel ja tööde mahtudel. Maksumuste kalkulatsioonides tuleb eraldi välja tuua maanteede, jalg- ja jalgrattateede, ristmike, mahasõitude, rajatiste ja tehnovõrkude ehitusmaksumused. Ehitusaegse liikluskorralduse, ajutiste ehitiste, keskkonnamõju leevendusmeetmete, maade võõrandamise, tehnilise projekteerimise ja ehitusjärelvalve maksumuste kalkulatsioonid esitada eraldi. Kui projekteerimise käigus selgub vajadus ehitustööde tegemist KOVi rahastamisel, siis need mahud tuleb tuua üldisest maantee rekonstrueerimist töödest eraldi.

## Töövõtja ülesandeks on koostada visualiseering videona, tutvustamaks projektlahendust, mis on sobitatud olemasolevasse keskkonda. Videos tuleb näidata pindade katted - haljastus, katend ja rajatiste pinnad. Videost peab olema võimalik tuvastada ristmike üldist lahendust, bussipeatuste asukohti, sõiduradade arvu, jalg- ja jalgrattateid ning kogujateid.

## **Vormistusnõuded**

## Esitada mudel projekteeritud tarkvara originaalformaadis (native format). Täpsemad esitatavate mudelite nimekirjad ja selgitused vt Lisa 6.

## Kõikide mudelite kohta esitada kaaskirjad vastavalt Lisa 4. Kaaskirjad esitada paralleelselt mudelite avaldamisega nii projekteerimise kestel kui ka projekteerimise lõpus üleantava dokumentatsiooniga.

## Esitada projekteeritud lahendusetes kasutatavad teljed (alignments) kolmemõõtmeliselt eraldi xml formaatis failidena (sh teed, kraavid).

## Esitada xml formaadis eraldi failidena kõik projektsed teekonstruktsiooni pinnad sh: väljakaeved; täitepinnas(-ed) katendikihtides kasutatavate erinevate materjalide kaupa; ümbertõstetavad või ümberehitatavad tehnovõrgud;

## Väiksemate ristmike ja krundile juurdepääsude vormistamisel XML formaati on lubatud esitada ühes failis konstruktsioonikihi kaupa (näide kõikide mahasõitude asfalt 1 XML, alused 1 XML, täited 1 XML, väljakaeve 1 XML jne).

## XML teekonstruktsioonikihtide pinnad peavad olema esitatud oma murdepunktidega ja eelmise pinnaga või olemasoleva aluspinnaga ühendatud. Vt Lisa 5.

## Luua vajalikud mudelid: alignments (koos profiiliga), surface files ja basemaps.

## Mudelitele ja mudeli elementidele tuleb lisada vastavalt sobilikud infoväljad (atribuudid) koos andmetega (vt Lisa 7). Lisas on tähistatud projektistaadiumite kaupa täidetavad atribuudid.

## Töövõtja peab arvestama, et Töö osa ja Töö tuleb esitada Tellija poolt arendatava TEET infosüsteemi kaudu. TEET infosüsteemi kasutamise vajadusest annab infot Tellija esindaja töökoosolekul.

## Projekti koostamisel ja projekti osade komplekteerimisel lähtuda ette antud kataloogi struktuurist (vt Lisa 8).

## Põhiprojekt vormistada eesti keeles. Kõik projektid ja tööosad vormistada 1 elektroonilisel andmekandjal (näiteks USB mälupulgal).Seletuskirjad ja projektjoonised paberkandjal 1.eks.

## Digitaalsel vormistamisel kasutada järgmisi failiformaate:

## Joonised peavad olema esitatud originaalformaadis (.**dwg tuleb esitada igal juhul**) ning .**pdf** kujul;

## Tabelite failid vormistada .**xlsx** ning .**pdf** kujul;

## Tekstifailid vormistada . **docx** ning .**pdf** kujul;

## Muud projekteerimise tarkvara kasutades nende originaalfailid;

## Lisaks projekti failidele peavad olema printimiseks vajalikud failid ja kõigi kasutatud joonte liikide .**shx** failid;

## Jooniste vormistamisel arvestada, et jooned peavad olema eristatavad ning joonised peavad olema arusaadavad ka mustvalgel koopial.

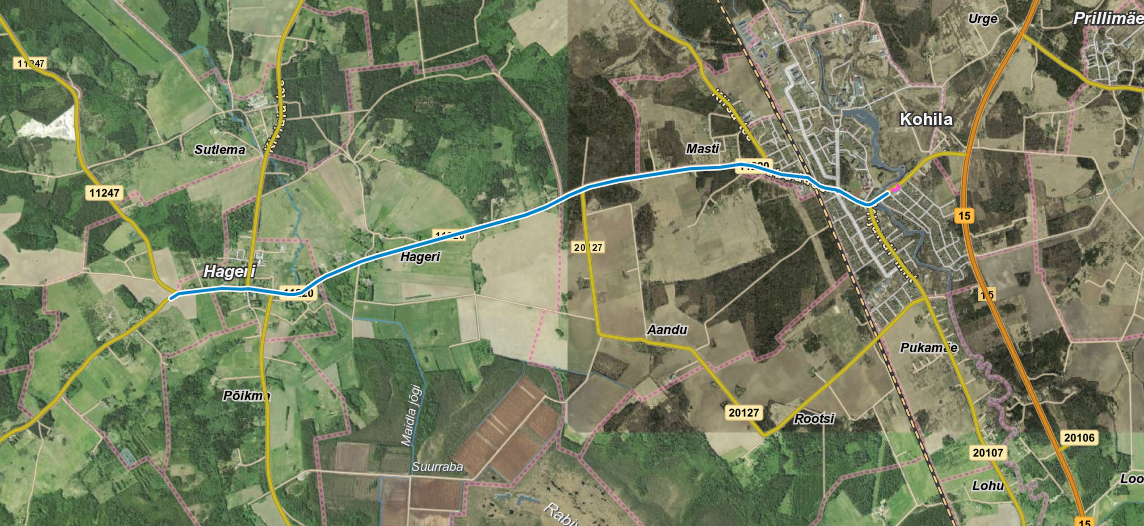
## Kululoendid koostada vastavalt kehtivatele teetööde tehnilistele kirjeldustele (www.mnt.ee -> Ametist -> Juhendid) 2 eksemplaris (1 eksemplar tellijale ilma maksumusteta ja 1 maksumustega) digitaalselt **xlsx** formaadis.

Lisad:

1. Korraldus. Projekteerimistingimuste andmine (koos lisadega)
2. Projekteeritava lõigu asukoha skeem
3. Nõuded töövõtjale
4. Mudeli kaaskirja nõuded
5. Murdejoonte näidised
6. Esitatavate mudelite nimekirjad
7. Atribuudid
8. Tehnilised nõuded projektis kasutatavatele valgustitele

Koostas: Kristi Moisto, Maanteeamet, Põhja teehoiu osakond, [kristi.moisto@mnt.ee](mailto:kristi.moisto@mnt.ee)

**Lisa 2 Projekteeritava lõigu asukoha skeem**



*Joonis 1. Riigitee nr 11220 Kernu – Kohila km 8,7-16,0 Hageri-Kohila.*

**Lisa 5**

