



Töö nr 0060

*16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05
truubi paigaldamise projekt*

Põhiprojekt

Koonga küla, Lääneranna vald, Pärnu maakond

KOOSTAJA

ViaVelo Inseneribüroo OÜ
Valukoja tn 10, 11415 Tallinn
Telefon +372 661 5661
MTR: EEP003424; ELK000063; EPE001115
E-post info@viavelo.ee
Vastutav täitja: Roland Mäe
Projekteeris: Jaak Viitmann
Kutsetunnistus nr 155620
Roland.mae@viavelo.ee
Jaak.viitmann@viavelo.ee

TELLIJA

Inseneribüroo Steiger OÜ
Männiku tee 104, 11216 Tallinn
E-post: info@steiger.ee
Telefon: +372 668 1011

Tallinn 2024

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

Sisukord

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Üldosa..... | 3 |
| 1.1 | Lähtematerjalid | 4 |
| 1.2 | Uuringud..... | 4 |
| 2. | Olemasoleva olukorra kirjeldus..... | 5 |
| 3. | Projektlahendus..... | 5 |
| 3.1 | Plaanilahendus | 5 |
| 3.2 | Vertikaalplaneering | 5 |
| 3.3 | Muldkeha ja katend..... | 5 |
| 3.3.1 | Katendid | 6 |
| 3.3.2 | Nõuded materjalidele..... | 6 |
| 3.4 | Veeviimarid..... | 6 |
| 3.5 | Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd | 7 |
| 3.7.1. | Haljastus | 7 |
| 3.7.4. | Jäätmekava | 7 |
| 4. | Tööde teostamine | 7 |
| 4.1 | Üldosa..... | 7 |
| 4.2 | Ehitusaegne liikluskorraldus..... | 8 |
| 4.3 | Ettevalmistustööd | 8 |
| 4.4 | Mullatööd | 9 |
| 4.5 | Katendi ehitus..... | 9 |
| 4.6 | Truubid | 10 |
| 4.7 | Liikluskorraldusvahendid..... | 10 |

Joonised

| Joonis | Nimetus | Mõõtkava |
|---------------------|---|----------|
| 0060_PP_TL-4-01_v02 | Asendiplaan koos vertikaalplaneeringuga | 1:500 |

Lisa 1_ Põhitee truubi joonis

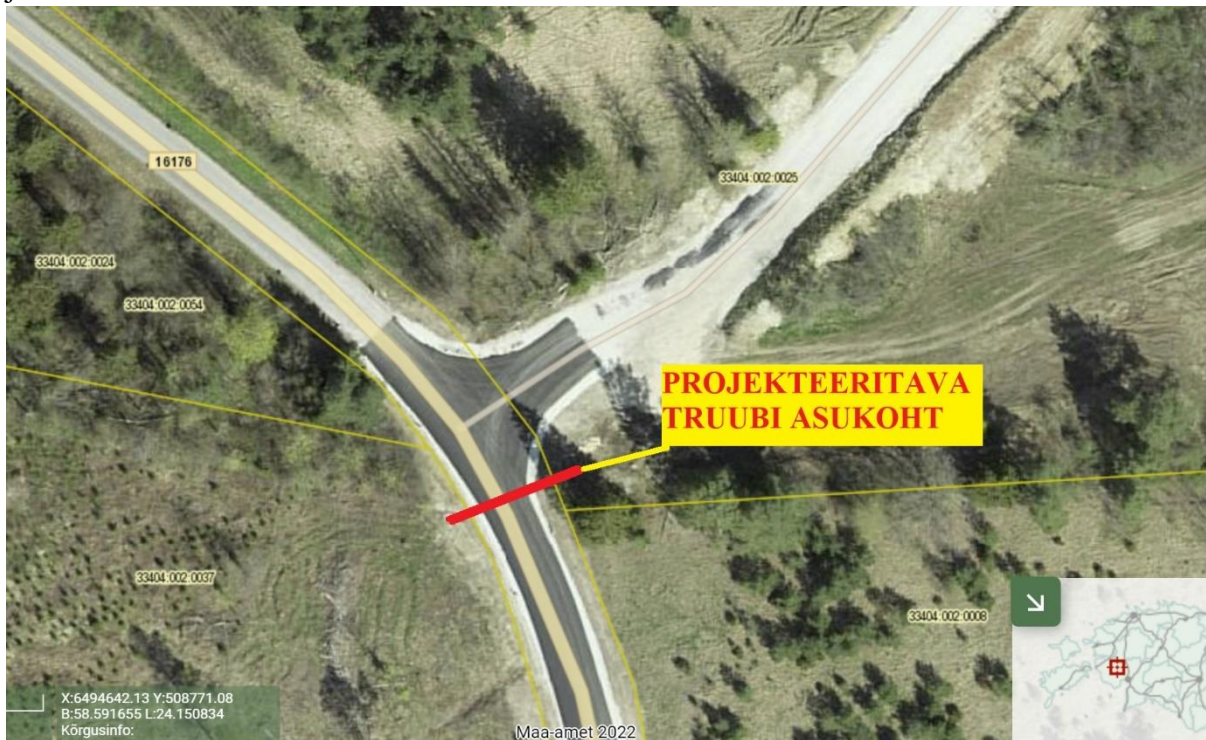
| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

1. Üldosa

Objekti nimetus: 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt

Objekti asukoht: Koonga küla, Lääneranna vald, Pärnu maakond.

Projekteeritav trupp asub Koonga külas, Lääneranna vallas, Pärnu maakonnas. Riigitee nr 16176 Vanamõisa-Koonga-Ahaste maantee kilomeetril 16.05. Objekti asukoht on näidatud all joonisel.



Truubi asukoht. Riigitee nr 16176 Vanamõisa-Koonga-Ahaste maantee kilomeeter 16.05

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

1.1 Lähtematerjalid

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riik.ee, Standardikeskus www.standard.ee ning Transpordiameti veebilehel www.transpordiamet.ee rubriigist „Juhendid ja juhised“.

Põhiprojekti koostamisel on aluseks võetud:

- Tellija lähteülesanne

Põhiprojekti koostamisel on arvestatud mh järgmiste õigusaktide, standardite ja juhenditega:

- majandus- ja taristuministri 09.01.2020. aasta määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- majandus- ja taristuministri 03.08.2015. aasta määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (edaspidi *kvaliteedinõuded*);
- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 901-1 „Tee-ehitus. Osa 1 : Asfaltsegude täitematerjalid“;
- EVS 901-2 „Tee-ehitus. Osa 2: bituumensideained“;
- EVS 901-3 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud“;
- EVS 901-20 „Tee-ehitus. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine“;
- Tallinna Linnavalitsuse 18. septembri 2019. aasta määruse nr 27 Lisa 1“ Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded“ (edaspidi tüüpkatendite juhend).
- Transpordiameti juhend „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Transpordiameti juhend „Teetööde tehniline kirjeldus“.

1.2 Uuringud

| Nimetus | Valmimise aeg | Töö number | Ettevõtte nimetus/koostaja |
|-----------|----------------|------------|----------------------------|
| Geodeesia | September 2022 | 22/4148 | Arles Tehu |

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projekteeritav truup asub Pärnu maakonnas, Lääneranna vallas, Koonga külas. Tegemist on „Eesti Killustik OÜ“ kinnistule suunduva, T-kujulise, ristmikuga. Kinnistul asub Koonga karjäär. Ristmik on asfaltkattega. Maantee servas kulgeb teekraav. Olevat olukorda illustreerivad all olevad fotod.



Vaated riigitee nr 16176 Vanamõisa-Koonga-Ahaste maantee ristmiku alale, kilomeeter 16.05

3. Projektlahendus

3.1 Plaanilahendus

Projekti käigus paigaldatakse riigitee nr 16176 Vanamõisa-Koonga-Ahaste maantee alla, kilomeetrile 16.06, 500mm läbimõõduga plastikust truup. Truup paigaldatakse vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele „Põhitee truubi tüüpjoonis“ Joonise nr. 08.2015_2

3.2 Vertikaalplaneering

Truubi paigaldamise järgselt taastatakse olev maantee kõrguslik olukord.

3.3 Muldkeha ja katend

Katendi projekteerimisel on aluseks võetud teed kasutavate sõidukite liik ja arv.

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

3.3.1 Katendid

Käesolevas töös on kasutatud järgmiseid katendi konstruktsioone: Katendi taastamisel on lähtutud Selektor Projekt OÜ tööst nr P19024.

Tüüp 1: Sõidutee asfaltbetoonkate

| Katendi kiht | Kihi paksus |
|--|-------------------------|
| Tihe kuum asfaltbetoon AC 16 Surf, 70/100 900≤AKÖL20≤1500 | h=5 cm |
| Kuum poorne asfaltbetoon AC 20 base , 70/100 900≤AKÖL20≤1500 | h=6 cm |
| Kiilutud paekillustik fr 32/63, 500≤AKÖL20≤3000 | h=25 cm |
| Dreenkiht, T _m 105, k≥1 m/ööp | h _{min} =25 cm |
| Täitepinnas, k≥0,2 m/ööp | |
| Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp 1a: Sõidutee asfaltbetoonkate_ülekate

| Katendi kiht | Kihi paksus |
|---|-------------|
| Tihe kuum asfaltbetoon AC 16 Surf, 70/100 900≤AKÖL20≤1500 | h=5 cm |
| Olemasolev asfalt | |

Tüüp 2: Killustikust teepeenrad

| Katendi kiht | Kihi paksus |
|-----------------------------------|-------------|
| Kivikillustik fr. 0/32 | h=11cm |
| Projekteeritud tee konstruktsioon | |

Tüüp 3: Haljasala_kraavi nõlvad

| Katendi kiht | Kihi paksus |
|--------------|-------------------------|
| Murukülv | |
| Kasvupinnas | h _{min} =5-7cm |

3.3.2 Nõuded materjalidele

Tee katendi ehitamisel kasutatavad materjalid peavad olema kooskõlas kehtivate õigusaktide, standardite ja juhenditega.

Täitematerjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,5 m/ööp. Dreenkihis kasutatava keskliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1 m/ööp. Filtratsioonimoodul tuleb määrata vastavalt standardile EVS 901-20.

Sõiduteede tugipeenrad kindlustada kivikillustikust seguga fr 0/32. Fr 0/32 peab üle 4mm teri >50% ja ning peenisosiste sisaldus 8-15% ja killustik peab vastama nõuetele LA 35 ning C90/3.

3.4 Veeviimarid

Projekteeritavat Koonga II dolokivikarjääri veekõrvalduskraavi käsitletakse eraldiseisva projektiga. Olev, maanteekraavi suubuv kraav, suunatakse ümber projekteeritud kraavi. Olev lõik (joonisel näidatud mahus) suletakse. Täidetakse pinnasega.

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

3.5 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

3.7.1. Haljastus

Muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga. Seemne kulu on 2-2,5 kg/100 m² kohta. Seemneid tuleb säilitada kuivas ja valguse eest kaitstud kohas. Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja. Rajatavat haljastust kasta korrapäraselt. Vajadusel teostada umbrohutõrjet.

Haljasalad rajada nõuetele vastavalt ettevalmistatud kasvupinnasele. Kasvupinnase projekteeritud paksus on keskmiselt 15 cm. Nõlvadel 5-7cm. Muru klass III. Kohaliku objektilt saadava mulla nõuetele vastavust tõendatakse vajadusel täiendava mullaanalüüsiga. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

3.7.4. Jäätmekava

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

Ehitusjäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele veoks, taaskasutamiseks või ladestamiseks.

Asfaltbetooni murdu ja üle jäävat täitepinnast vedav isik peab omama jäätmeluba. Peale ehitustööd vormistada nõuetekohane jäätmeõiend.

Likvideeritavate puude ja võsa kännud juurida ja utiliseerida. Jäätmete utiliseerimise kohustus lasub ehitajal. Puitmaterjali likvideerimise kohustus on Töövõtjal, kui maaomanikuga ei ole teisiti kokku lepitud.

4. Tööde teostamine

4.1 Üldosa

Käesolevas peatükis on kirjeldatud üldiseid tööde teostamise põhimõtteid. Tööde teostamisel tuleb juhendada teetööde tehnilises kirjelduses ja materjalide tootjate juhendites toodust. Kasutada võib ainult tooteid, milliste toimivus on tõendatud.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Eestis kehtivatest tehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Tööde kvaliteet peab vastama teetööde tehnilistele kirjeldustele ning asjakohastele normidele ja juhenditele.

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999.a. määruses nr. 377 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, Ehitaja, Projekteerija ja Omanikujäreelvalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutised ehitusaegsed liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Liiklus tuleb korraldada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018. aasta määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud tee omanikuga.

4.3 Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide tehnoõrkude valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnoõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnoõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.

Maa omanikke tuleb informeerida ehitustööde algusest tema kinnistul ja selle vahetusläheduses (nt likvideerimistööst - aiad, hekk, puud jms). Omaniku soovi korral võimaldada neil likvideerimistööd endal teostada.

Piirinaabreid tuleb töövõtjal teavitada kõikidest tööst, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka kraavide puhastamisest nende maal.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

osutub võimatuks tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

Maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, kividest, prügist jms. Tööpiirkonnas tuleb likvideerida vastavalt käesolevale projektile puud ning põõsad. Raietöid tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilisele kirjeldusele. Enne puude langetamist tuleb töövõtjal hankida asjakohased load.

Tee maa-alalt juuritud kännud veetakse kohalike omavalitsuste ja Keskkonnaameti poolt kooskõlastatavasse mahapaneku kohta. Raiatud põõsad ja peenmets veetakse kokku ning purustatakse hakkepuiduks. Jäätmed ladustatakse selleks ettenähtud alale.

4.4 Mullatööd

Tehnovõrkude kaevikute kaevamise ning tagasitäite mahud pole arvatud mullatööde koosseisu. Need sisalduvad tehnovõrkude paigaldustöodes.

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama neilt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis. Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud või voolusängid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse

Projekteeritava tee muldkeha alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses. Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel.

Tee alla jääva mullakihi ja mullase täitepinnase kihi peab eemaldama. Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Katendile lähemal kui 0,5 m ei tohi kasutada täitepinnast, mis sisaldab üle 20 cm suuruseid osiseid. Aluspinnase vähim tihendustegur peab olema vähemalt muldkeha töökihi alumises osas ($H_k+0,4 < h < 1,5\text{m}$) vähemalt 0,96 ning ülemises osas ($h < H_k+0,4\text{m}$) vähemalt 0,98. Muudest pinnastest ehitatud muldkeha kihil kontrollitakse tihedust elastsusmooduli mõõtmise teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

4.5 Katendi ehitus

Profileeritud ja tihendatud muldkeha pealispinnale tuleb ehitada liiva kihid vastavalt konstruktsiooni tüübile toodud paksustele.

Peale mulde ehitamist ehitatakse drenikiht. Liivpinnasest drenikihi tihendustegur peab olema vähemalt 0,98. Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

Killustikalus ehitada vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele. Killustikaluse elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmisega peab tihendatud aluse pinnal olema: sõiduteel vähemalt 170 MPa.

Asfaltsegude koostamisel juhinduda EVS 901-1:2021, EVS 901-2:2021, EVS 901-3:2021 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise, TA 2021“ esitatud nõuetest. Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Asfaldi paigaldamine ja vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“. Iga asfaldikihi puhul arvestada hinna sees ka vajadusel aluspinna kruntimisega. Töömaa piiridel viia uued katted sujuvalt olemasoleva katte pinnaga kokku.

Pärast asfalteerimist tuleb tugipeenardele paigaldada kruuskillustiku segu.

Töödega haaratud ala kogu laiuses heakorrastatakse selliselt, et maa-ala oleks võimalik hooldada.

4.6 Truubid

Projekteeritud truupide asukohad, kõrgusarvud, läbimõõdud, pikkused ja materjal on toodud asendiplaani joonistel.

Truupide alused tuleb välja ehitada vastavalt tüüpjoonistele. Ehitatavate truupide otsad tuleb kindlustada munakivisillutisega betoonalusel vastavalt tüüpjoonisel toodule. Minimaalne kindlustuskihi paksus on 15 cm. Truupide sisse- ja väljavooludel kujundatakse torude otsad muldkeha nõlva järgi vastavalt tüüpjoonistele. Töö koosseisu kuulub ka kaeviku tagasitäide materjaliga, mille omadused vastavad mulde pinnastele esitatavatele nõuetele, ning katendi (aluste) taastamine aladel, mis pole kaetud projekteeritud katendi (aluste) mahtudega. Samuti aluste ehitust ja selleks vajalikke materjale (sh geokangad), sisse- ja väljavoolude ning mulde nõlvade kindlustamist ja selleks vajalikke materjale.

Tee katendi ehitamisel kasutatavad materjalid, tehnoloogiad ja kontrolli meetodid peavad olema kooskõlas kehtivate õigusaktide, standardite ja juhenditega.

4.7 Liikluskorraldusvahendid

Liiklusmärgid tuleb paigaldada vastavalt asendiplaani ja liikluskorralduse joonistele. Tööde teostamisel peavad olema täidetud standardi EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ nõuded.

Tähispostid peavad olema plastmassist ja nende kasutusiga peab olema vähemalt 5 aastat. Helkurikeskkoht peab olema sõidutee ääre tasapinnast 0,9 m kõrgusel. Piirdele paigaldatava tähisposti helkuri(te) ülemise ääre kõrgus sõidutee välimise serva pinnast võib olla kuni 1 meeter, et tagada helkurite nähtavus sõiduteelt. Tähispostid tuleb paigaldada vastavalt

| | | |
|--------------|--|----------------------|
| Töö nr: | 0060 | Stadium: Põhiprojekt |
| Töö nimetus: | 16178 Vanamõisa-Koonga-Ahaste km 16.05 truubi paigaldamise projekt | Versioon: 02 |

asendiplaani joonistele ja Maanteeameti kehtivatele nõuetele. Tähispostide paigalduskohad ja kasutatava reflektori värv on antud asendiplaani ja liikluskorralduse joonistel.

Teekatemärgistuse paigaldamisel tuleb juhinduda standardi EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“ nõuetest.