

Töö nr P22014-2

RIIGITEE NR 4 TALLINN - PÄRNU - IKLA KM 15,0 - 28,5 TOPI-ÄÄSMÄE LÕIGU TEEPROJEKTIDE KOOSTAMINE

**Saue vald, Harjumaa
Kanama liiklussõlm**

TEHNOVÕRGUD (SIDE, ELEKTER)

EELPROJEKT

SELETUSKIRI

NB!
arheoloogiamälestis Kultusekivi
(reg-nr 18954)

Tellija: Transpordiamet
Valge tn 4, 11413 Tallinn
reg.nr 70001490
tel 620 1200
e-post: info@transpordiamet.ee

Projekteerija: OÜ Reaalprojekt
Vabaduse pst 174b, 10917 Tallinn
reg.nr 10765904
Kontaktisik: Peeter Turnau
tel +372 5900 0918
e-post: peeter.turnau@reaalprojekt.ee

Tallinn 05.2023

SELETUSKIRJA SISUKORD

SELETUSKIRJA SISUKORD.....	2
1 ÜLDOSA	3
1.1 Projekteerimise lähtedokumendid	3
1.2 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu	3
1.3 Seotud projektid	4
1.4 Geodeetilised uuringud	5
1.5 Kitsendused	5
2 PROJEKTLAHENDUSED	6
2.1 Üldandmed	6
2.2 Siderajatised	6
2.2.1 Siderajatiste projekteerimine	6
2.2.2 Siderajatiste kaitsmine.....	7
2.3 Tugevoolurajatised	9
2.3.1 Olemasolevad rajatised.....	9
2.3.2 Ümberehitatavad elektripaigaldised	9
2.3.3 Kaabelliinid	11
3 E HITUSTÖÖDE TEOSTAMINE	13
3.1 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	13
3.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	13
3.3 Keskkonnakaitse aspektid	13
3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted	14
3.5 Demontaaž ja jäätmekäitlus.....	14

1 ÜLDOSA

Käesolev töö on koostatud Transpordiameti tellimusel. Projekti koostamise aluseks on riigihange „Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km 15,0 - 28,5 Topi-Ääsmäe lõigu teeprojektide koostamine“ (viitenumber 243798). Projekt ala on jaotatud viieks erinevaks lõiguks.

Käesolev projekti osa lahendab T4 - Tallinn - Pärnu – Ikla 17,7-19,0 ehk Kanama liiklussõlme välisvalgustust, projekti staadiumiks on eelprojekt, töö nr on P22014-2.

Objekt paikneb Harju maakonnas, Saue vallas, põhimaantee Tallinn–Pärnu–Ikla (km 17,7 - 19,0) ja põhimaantee nr 11 Tallinna ringtee liiklussõlme piirkonnas.

1.1 Projekteerimise lähtedokumendid

Projekti koostamise aluseks on:

- Transpordiameti poolt koostatud tehniline kirjeldus „Riigitee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla km 15,0-28,5 Topi – Ääsmäe lõigu teeprojektide koostamine“;
- Nõuded riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km 15,0 - 28,5 Topi-Ääsmäe lõigu eskiis- ja eelprojekti muutuvateabega liiklusmärkide ja teeseadmete lahendusele“;
- Telia Eesti AS Telekommunikatsioonialased Tehnilised tingimused nr 37266548, koostatud 02.10.2022;
- Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELASA) Elektroonilise side alased Tehnilised tingimused nr TT2076HR, väljastatud 11.10.2022;
- Elektrilevi OÜ Tehnilised tingimused mitteelektriprojektile nr 423946, 08.09.2022.

1.2 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest projekti koostamise ajal Eestis kehtivatest õigusaktidest, standarditest, normidest, instruktsioonidest ja seadustest:

1. Ehitusseadustik, RT I, 21.12.2019, 5;
2. Elektroonilise side seadus RT I, 10.12.2020, 6;
3. Seadme ohutuse seadus RT I, 23.03.2015, 8;
4. Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2018-015);
5. EVS 843:2016 Linnatänavad;
6. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
7. EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.;

8. EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.;
9. EVS-HD 60364-5-52:2011 A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.;
10. EVS-HD 60364-5-534:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53:
11. EVS-HD 60364-5-54:2011+A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid.;
12. EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.;
13. EVS-EN 61386-24:2010 Elektrijuhistike torusüsteemid. Osa 24: Erinõuded. Maaalused torusüsteemid.;
14. Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4kV kaabelliinid, dokument P342/2.

1.3 Seotud projektid

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste projektidega:

- MitiProjekt OÜ töö nr 02621 „Riigitee nr 11 km 30,1-34,5 VMS märkide ja teeseadmete side- ja elektitrassid“;
- Stromtec tööga nr 22-54;
- Liikluslahendus OÜ töö nr 212901 „Riigiteele nr 11 km 30,1-34,5 VMS märkide, teeseadmete ja kiudoptilise sidelahenduse tehniline projekt“, koostatud 01.2022.
- varem projekteeritud „Põhimaantee nr 11 (E265) Tallinna ringtee km 30,1-31,0 Kanama-Valingu II etapp, Saue vald, Harju maakond välisvalgustuse projektist“, Elektritsentrum AS tööprojekt nr 21021-2.

1.4 Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring, Reaalprojekt OÜ töö nr G22020-2 „Kanama liiklussõlm; Laagri alevik, Saue vald, Jälgimäe küla, Saku vald, Harju maakond“. Välitööd teostati septembris 2022.

Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

1.5 Kitsendused

Vastavalt Maa-ameti kitsenduste kaardile Jõgisoo külas, Keila mnt 1 kinnistul paikneb **muinsuskaitsega** seotud objekt - **kultusekivi**, reg.nr 18954, nähtuse id 241.

Tööde teostaja peab enne tööde teostamise algust taotlema Muinsuskaitseametist tööde tegemise loa (MuKS § 52 lg 3; <https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/load> - Töödetegemise loa taotluse vorm).

Kaevetöödel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile ja Saue Vallavaitsele.

2 PROJEKTLAHENDUSED

2.1 Üldandmed

Käesoleva eelprojektiga on lahendatud:

1. Teeseadmete ja VMS liiklusmärkide elektri- ja sideliitumiste põhimõttelised lahendused;
2. olemasolevate elektri- ja sidevõrkude kaitsmine ja ümberpaigutamine.

2.2 Siderajatised

2.2.1 Siderajatiste projekteerimine

Projektiga on lahendatud kiiberoptilise sidekaabli multitoru kavandamine objekti algusest kuni lõpuni, Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km 17,17 - 19,55. Projekteeritud multitoru ühendab kõiki objektile paigaldatavaid või ümbertõstetavaid teeseadmeid ja VMS liiklusmärke. Sideühendused rajatakse multi- ja mikrotorude baasil. Käesoleva projektiga ei lahendata kiiberoptilise kaablite projekteerimist. Sidekaablite paigaldamine teostatatakse peale sidekanalaisatsiooni valmimist ja lahendatakse eraldi.

Võimalikuks sidega liitumispunktideks on:

- Telia Eesti AS sideks nr 16642, mis asub Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km-1 17.18 (Jälgimäe tee juures). Multitoruga kaevuga liitumisel kasutada läbistushülssisid. Peale liitumistööde valmimist, enne kinni ajamist korraldada liitumiskoha ja kaevu ülevaatus, sõlmida Telia järelevalve spetsialistiga vastuvõtmise-ülevaatus akt;
- Teoreetilist saab ühendadust tekitada ka Elasa sidetrassiga, mis paikneb Kanama kergliiklustee tunneli juures, kuid Riigitee nr 4 ristumiskohas trass asub -5,85m sügavusel ja geodeesiaga mõõdetul alal sidekaevud puuduvad.

Lahendust täpsustada põhi/tööprojekti koostamisel.

Vajadusel koostada kiudoptiliste kaablite ümberlülitusprojekti.

Rekonstrueeritavale Kanama viaduktile on ette nähtud paigaldada CAM-liikuluskaamerat, mis kinnitatakse tugevdatud tänavavalgustuse masti külge. Viadukti kaamerale on projekteeritud elektri- ja sideühendused alates varem projekteeritud VSL ja VWS-portaalist, Elektritsentrum AS töö nr 21021.

Projekteeritud sidetrassi paiknemine on näidatud TV_4-01 asendiplaanidel. Siderajatis lahendatakse maakaabelliinina, kasutatakse tuvastustraadiga 4-avaline multitoru 4x14/10+Cu.

Sidekaevuna on kasutatud maa-alused optikakaevud. Sidekaevud uputada pinnasesse -30cm sügavusele. Iga sidekaevu asukoht tähistada markervaiaga, mis paigaldada kaevu alla. Sidekaevu montaažil jälgida tootja paigaldusnõutele.

Sidekanalisatsiooni paigaldamisel lähtuda olemasoleva / projekteeritava tee / maapinna kõrgusest ja „Tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamise nõuetest“ (MA 2018-015);

Sidekanalisatsioonitorude pealispinnast üks meeter ülespoole ei tohi täidispinnas sisaldada tahkeid osasid läbimõõduga üle 300mm. Plastikust kaablikanalitorude ja side maakaablite peal tohib üldjuhul alustada mehaanilise tihendamisega, kui ülemine torude korruse või maakaabli ja tihendusplaani vahele jääb >30cm tasandus ja täidisekiht. Kaeviku tagasitäitmisel paigaldatakse kaablikanalitorude kohale ülemisest torude korrusest või maakaablist >20cm kõrgemale hoiatav märkelint.

2.2.2 Siderajatiste kaitsmine

Vaadeldaval lõigul paiknevad AS Telia Eestile ja AS Connecto Eesti (ELASA) kuuluvad sideliinirajatised. Kõik olemasolevad siderajatised on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega valminud geodeetilisele alusplaanile ning on nähtavad ka projekti plaanijoonistel. Asendiplaanidel näidatud kohtades tuleb olemasolevaid sidekaableid kaitsta poolitatavate kaitsetorudega.

Tagamaks olemas olevate sidevõrguettevõtte sidekaablite, kaablikanaliseatsiooni, kaitsetorude, kaevude jms sidepaigaldiste säilitamise, tuleb lähtuda võrguettevõtte nõuetest:

2.2.2.1. Üldnõuded siderajatiste kaitsevööndis (AS Telia Eesti)

1. Enne kaevetööde alustamist tuleb teha täiendavad uuringud Telia Eesti AS-ile kuuluvate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) leidmiseks, mille käigus täpsustada kaablite asukohad ja sügavused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja lõhkumist ehitustööde käigus. Uuringute teostamisel tuleb fikseerida uuringutes osalenud Telia Eesti AS võrgu haldaja isikuandmed ja võtta uuringutes osalenud isiku kinnitus andmete tõepärasuse kohta Teliat puudutavas osas. Tööde teostamine Telia Eesti AS sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Telia Eesti AS kaablijärelevalve allüksusega, kontakttelefon 6524000.
2. Tööde teostamisel kaitsevööndis täita Elektroonilise Side seadusega kehtestatud nõudeid. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Kaevikute seinad tuleb toetada. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud. Telia sidekaabli ümberlülitustööd tellida Telia volitatud esindajalt Connecto Eesti AS. Ehituse käigus tuleb tagada kõikide siderajatiste (kaablite, kanalisatsiooni) terviklikkus ja säilivus.
3. Lahtikaevatud sideliinirajatised on vaja toetada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu.
4. Enne tööde algust ja peale ehitustööde lõppu sidekanalisatsiooni kaitsevööndis, teostada kanalisatsiooni läbitavuse kontroll ja koostada vastav akt. Enne lahti kaevatud

sideliinirajatiste katmist tuleb teostada liinirajatiste ülevaatus ja koostada kaetud tööde aktid.

5. Kui läbitavuse kontrolli käigus on selgunud, et tööde käigus on sidekanalisatsioonile tekitatud vigastusi, nihkeid, vajumisi, jne. tuleb sidekanalisatsioonile lisada kaks 100 mm PVC OPTO toru ja siduda need kaevudega.
6. Sidekaabli võib likvideerida kui on sidekaablis töötavad sidetooted ümberühendatud asendusrajatisse paigaldatud sidekaablis. Eelenevalt tuleb saada Teliast sidekaabli ümberlülitustöödeks tööloa.
7. Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne. teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

2.2.2.2. Üldnõuded siderajatiste kaitsevööndis (ELA SA)

1. Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik ehitusprojektis ette näha järgmised punktid:
2. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11).
3. Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
4. Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks digitaalselt elasa.haldus@connecto.ee või paberkanalil ühes eksemplaris kooskõlastajale aadressil Tuisu19 Tallinn „ELA SA haldus“.
5. Ehitusloakohustusega tehnorajatise ehitamine kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.
6. Majandus ja taristuministri 25.06.2015 määrusele nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:
7. mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
8. mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd; puude istutamine ja langetamine;
9. vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankrukettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;

10. pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
11. muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.
12. EstWin linirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: <http://www.connecto.ee>
13. Tööde teostamine Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.

2.3 Tugevoolurajatised

2.3.1 Olemasolevad rajatised

Vaadeldaval lõigul paiknevad Elektrilevi OÜ ja Elering AS kuuluvad maa- ja õhurajatised. Ehituse käigus tuleb tagada kõikide rajatiste terviklikkus ja säilivus. Tööde läbiviimisel rangelt järgida elektriohutusnõudeid.

Elering AS

Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km 15,0 - 28,5 ristub Eleringi omanduses oleva D-kategooria maagaasi ülekande torustikuga Kiili-Paldiski DN700 mm. Gaasitorustiku funktsionaalne osa on fiiberoptiline andmesidekaabel, mis paikneb Gaasitorustiku kõrval selle kaitsevööndis.

Elektrilevi

Kanama jalakäijate tunnel piirkonnas, Kanama teega ristumisel paikneb Elektrilevi OÜ 10kV paljasjuhtmetega õhuliin. Õhuliini kaitsevööndi ulatus liini mõlemale poole on 10m. 10kV õhuliini kaitsevööndis töö enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega on keelatud.

2.3.2 Ümberehitatavad elektripaigaldised

Projekteeritud elektrilahendused on näidatud TV_4-01 asendiplaanidel.

Lahendus näeb ette järgmiste elektritööde teostamine:

- Seoses VMS infotabloo (nr x1) ümbertõstmisega Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km-lt 19.12 kilomeetrile 19.53 tuleb taastada infotabloo ja ümbertõstetava UPS-i elektrikilbi (x1) elektritoide. Tabloo elektritoiteks on kavandatud toide lähimast Elektrilevi OÜ liitumiskilbist nr 148667LK. Vana toide Elektrilevi OÜ-le kuuluvast LK-st nr 148828LK likvideerida;
- Seoses kahe VSL-märkide ümbertõstmisega Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla 18.9 km-lt kilomeetrile 19.0 tuleb tõsta uuele kohale ka nende elektrikilp (nr x2).

Ümbertõstetava kilbi toiteks jääb sama liitumiskilp. Liitumiskilbi ja ümbertõstetava x2 kilbi vaheline elektriliin muutub lühemaks 178m võrra.

- Kanama AJ juures asuv TCAM-teekeemara ja selle elektrikilp likvideeritakse ära.
- Rekonstrueeritavale Kanama viaduktile on ette nähtud paigaldada CAM-liikuluskaamerat, mis kinnitatakse tugevdatud tänavavalgustuse masti külge. Viadukti kaamerale on projekteeritud elektriühendus alates varem projekteeritud VSL ja VWS-portaalist, Elektritsentrum AS töö nr 21021, mis omakorda saab toidet EK-4 kilbist.
- Riigitee nr 4 km-l 17.81 asuvate jaotus- ja liitumiskilbid nr JK64023 ja 148660LK (omanik ELV) tuleb tõsta muldeservast väljapoole. Pikendada ELV maakaabelliini nr 84561, AXPk 4G50 jätkumuhvi kasutades.
- Seoses kahe VSL-märkide (nr x3) ümbertõstmisega Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km-lt 17.79 kilomeetrile 17.63 tuleb paigaldada uut 0,4kV maakaabelliini alates ümbertõstetavast 148660LK-st. Uue trassi pikkus on orient. 210m.
- Asendiplaanil on näidatud varem projekteeritud Stromtec töö nr 22-54 lahendus. Seoses JK ja LK ümbertõstmisega tuleb varem projekteeritud MPL396515 maakaabelliin ühendada ümbertõstetava JK-kilbiga kokku.
- Kanama liiklussõlme pikendatava kagu rambi sademevete keskendustiigi piirkonnas tuleb varem projekteeritud lahendused ümberprojekteerida / ümbertõsta, kuna LK214873 kilbi asukoha valikmisel ei olnud rajatava tiigiga arvestatud. Kilp ja selle toitekaabel tuleb ümbertõsta rajatavast tiigist eemale. Vastavalt asendiplaanilisele lahendusele tuleb ka ümberpaigaldada varem proj. induktiivanduri ja AXPk 5G25 maakaabelliini;
- Riigitee nr 4 Tallinn - Pärnu - Ikla km-lt 17,46 kilomeetril likvideeritakse CAM-teekaamera ja selle toide alates 145023LK-st.

NB! Projekteerijal puudub info Kanama liiklussõlme ümbertõstetavate tänavavalgustuse kilpide EK-3 ja EK-7 elektrivarustuse kohta (nimelt kus kohas elektriteenuse pakkuja LK-d asuvad). Põhiprojekti koostamisel täpsustada lahendust elektri liitumiskilpide paiknemise ja ümbertõstemise vajaduse osas.

Elektrilevi OÜ elektrivõrgu ümberpaigutamisega seonduvat reguleerib asjaõigusseaduse §158 lg 5. Eelnimetatud seaduse sätte kohaselt saab kinnisasja omanik taotleda tehnoarajatise ümberpaigutamist, kusjuures ümberpaigutamise kulud kannab kinnisasja omanik.

Elektrilevi OÜ elektripaigaldise ümberpaigutamiseks tuleb esitada taotlus võrgu ümberehituseks kliendi soovil aadressil <https://www.elektrilevi.ee/et/elektrivorgu-umberehitus> ning sõlmida projekteerimise ja ehitustööde teostamiseks lisateenuse leping.

Kliendi soovil võib projekteerimis- ja ehitustöid teostamist korraldada kinnisasja omanik või valdaja ise.

Sellisel juhul tuleb Elektrilevi OÜ-ga sõlmida 3-poolne koostööleping, peale mida väljastatakse kliendile lähteülesanne projekteerimiseks. Tööde teostamine on lubatud peale koostöölepingu sõlmimist.

2.3.3 Kaabelliinid

Kõik kaabelliinid paigaldada kaitsetorudes, kaitsetorude paigaldamisel tuleb arvestada uute projekteeritud kõrgustega (vt. vertikaalplaneeringut). Suundpuurimine on projekteeritud lõikudele, kus sõiduteed lahti ei kaevata.

Ristumisel Transpordiameti sõiduteega paigaldada kaablid 1250N kaitsetorudesse, kohaliku omavalituse sõiduteega ristumisel kasutada 750N kaitsetorusid.

Nõuded valgustuse kaabli kulgemiseks Transpordiameti teemaa-alal

- Ristumisel põhimaantee 2,2m, 1250N / 16kN/m²
- Ristumisel tugi- või kõrvalmaantee 1,5m, 1250N / 16kN/m²
- Vähim sügavus teemaal 1,0m, 750N / 8kN/m²
- Vähim sügavus ristumisel kraaviga ning truubi põhjast - 1m, 750N / 8kN/m²

Täpsemalt vt „Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2018-015)“.

Kaablite paigalduse KOV maa-alal

Sõiduteedel paigaldada kaablid $\geq 1,0$ m sügavusele 750N kaitsetorusse. Haljasala ning kergliiklusteede alla paigaldada kaablid $\geq 0,7$ m sügavusele 450N kaitsetorusse. Kraavide alla paigaldada kaablid $\geq 0,5$ m sügavusele 450N kaitsetorusse.

Paigaldatav elektri maakaabel tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga. Hoiatuslintide paigaldussügavus on 30 cm ülalpool kaablit või kanalisatsiooni. Kaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega.

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

3 E HITUSTÖÖDE TEOSTAMINE

3.1 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Tööd teostada vastavalt kehtivatele normatiividele ja Ehitusseadustikule ja sellega seonduvad õigusaktidele. Tööde teostamisel lähtuda kehtivatest Elektrilevi OÜ võrgustandarditest. Rangelt järgida töötervishoiu, tööohutus ja elektriohutussõudeid juhindudes “Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest”.

Elektritööde teostaja peab vastama Ehitusseadustikust ja Seadme ohutuse seadusest tulenevatele nõuetele ja olema registreeritud Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi majandustegevuse registris (MTR) tegevusala „Elektritööd“ valdkonnas.

Töö tegija peab arvestama trassivaldajate kooskõlastuse tingimustega.

3.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnovõrgu valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25 cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt. Töövõtja peab enne tööde algust veenduma, et ta ei kahjustaks ühtegi olemasolevat rajatist ja kommunikatsiooni. Rajatiste, kommunikatsioonide rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded. Töövõtja ei tohi demonteerida olemasolevaid süsteeme, rajatise ja seadmeid enne kui on korraldatud ajutised ühendused või uued süsteemid on võimalik töösse rakendada, et tagada vajalike teenuste kättesaadavus.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ≥ 15 cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna (vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga min. 15 cm.

3.3 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt „Saue valla jäätmehoolduseeskiri“, RT IV, 05.12.2019, 26. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

3.4 Pinnakatete taastamise põhimõtted

Lahtikaevatud trassid tuleb taastada vähemalt kaevetöödele eelnenud olukorra tasemele kui pole ette nähtud uute katendite rajamist. Uute katendide lahendus on toodud P22014-2_EP_TL projekti teosas.

Kõik kaablite/torude paigaldamised, kaitsmised ja ümbertõstmistööd teha enne uute katendite rajamist. Ehitaja peab taastama peale ehitustööde lõppu masintransportvahendite poolt tekitatud jäljed.

3.5 Demontaaž ja jäätmekäitlus

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse ees ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Pärast ehitustööde lõppu ja enne tööde üleandmist tuleb ajutised kaitsepiirded eemaldada ja nende sees olev ala puhastada ja tasandada ning ehitusjäljed kaotada.

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.