



Projekteerija : CORLE OÜ
Litsents nr : EEP001121
Reg. kood : 11270435
Aadress : Uustalu 2, Kose Harjumaa 75101
Üldtelefon : +3726069300
e-mail : corle@corle.ee

Tellijä: Enefit Connect OÜ, reg. nr : 16130213

**„VT1798 PASSIIVSE ELEKTROONILISE SIDE
JUURDEPÄÄSUVÕRGU RAJAMINE“
Kraavi küla, Antsla vald, Võru maakond EELPROJEKT**

TÖÖ NR. 2022_EC_Setomaa

EKS. NR. 001

Koostaja: Jarmo Sarnet

Kontrollis: Kaupo Kallak

Kose Harjumaa, 2022

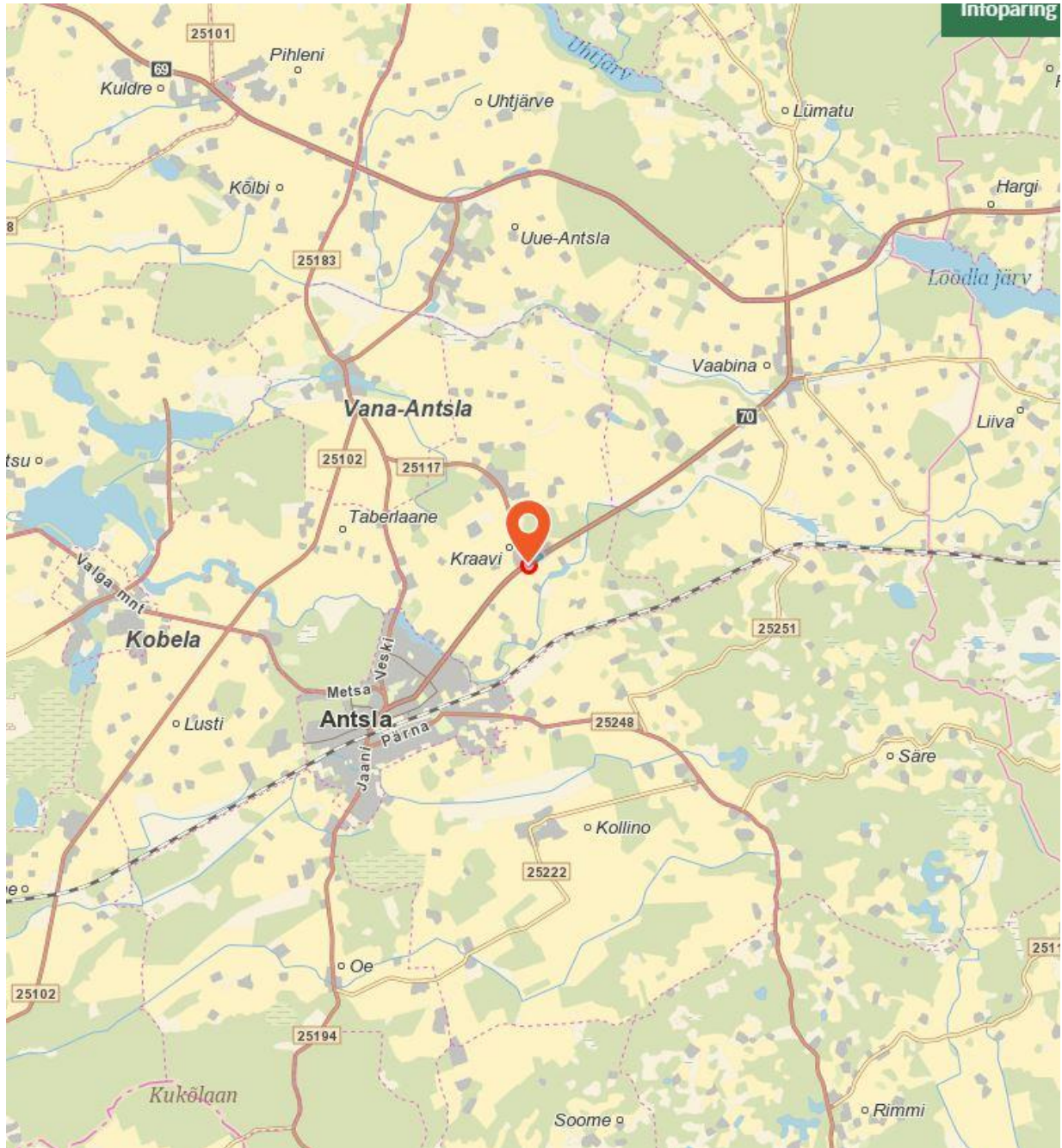
Sisukord

1. Asukoht	1
2. Projekteerimise lähteandmed	2
3. Seletuskiri.....	2
3.1. Üldandmed.....	2
3.2. Olemasolev situatsioon.....	2
3.3. Projekteeritud sideliini rajatis	2
3.4. Projekteerimis- ja töövõtupiirid	3
3.5. Lubatud kõrvalekaldumised projekteeritud asukohast	3
3.6. Kitsendused, nendest tulenevad nõuded ja juhised	3
3.6.1. Olemasolevad kommunikatsioonid	3
3.7. Üldised juhised ja nõuded liinirajatise ehitamisel	3
3.7.1. Maaliinid	3
3.7.2. Paigaldamissügavus	5
3.7.3. Õhuliinid.....	7
3.7.4. Ühispaigaldus kuni 1 kV rippkeerdõhukaablitega.....	7
3.7.5. Ühispaigaldus kuni 20 kV keskpinge õhuliinidega	8
3.7.6. Õhuliini üleminek maakaablisse.....	8
3.7.7. Liinirajatise (maakaablitrassi) tähistamine	9
3.7.8. Tööde kvaliteedinõuded	9
3.7.9. Teekatted ja haljastus	9
3.7.10. Tööde dokumenteerimine ja järelevalve	9
3.7.11. Töötervishoid ja tööohutus.....	9
3.7.12. Jäätmekäitlus	9
4. Muinsuskaitse	9
5. Joonised	10
6. Lisad	10

1. Asukoht

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo?searchid=FUUKAT101x2&TUNNUS=14201:001:026>

9



2. Projekteerimise lähteandmed

Enefit Connect OÜ lähteülesanne 4.jaanuar 2022 nr: VT1798.

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse tehnilised tingimused 18.mai 2022 nr: TT1854VR.

3. Seletuskiri

3.1. Üldandmed

Käesoleva eelprojekti sisuks on Kraavi küla, Antsla vald, Võru maakond PASSIIVSE ELEKTROONILISE SIDE JUURDEPÄÄSUVÕRGU RAJAMINE.

Projekti koostamisel olid peamiseks aluseks punktis „Projekteerimise lähteandmed“ väljatoodu.

Projekteeritava elektroonilise side võrgu liinirajamise alusplaanina on kasutatud OÜ Elker RMT tööd nr: Võru2207GA „Maa-ala plaan tehnoorkude ja kinnistupiiridega“, mõõdistatud 4.mai 2022.

Kinnistute omanikud on välja selgitatud kinnistusraamatu väljavõtete abil ning juriidiliste isikute volitatud esindajad äriregistri väljavõtetega.

3.2. Olemasolev situatsioon

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse (ELA SA) magistraalliin 70 Antsla-Vaabina tee (14301:004:0960) kinnistul.

3.3. Projekteeritud sideliini rajatis

Projekteeritud sideehitis on esitatud asendiplaanidel (vt joonis nr VT1798_asendiplaan).

Ühenduspunkt baasvõrguga:

Paigaldada katastrile Papi (14201:001:0268) katastri Antsla-Kraavi kergliiklustee L4 (14201:001:0269) piiri äärde sidekaev tahisega 077YK01.

Järgnevas loeme Muhvikaevuks ELA SA OL.OL. kaevu 077K01, milles muhv 077M01.

Katkestada ELA SA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž).

Pikendada ELA SA katkestatud mikrotorud 4-avalise multitoruga (14/10) paigaldatud sidekaevuni 077YK01.

Ühendada katkestatud mikrotoru muhvikaevu poolne ots paigaldatud multitoru 2.mikrotoruga (oranž) ja teine ots 4.mikrotoruga (pruun).

Kõik lahtised mikrotoru otsad sulgeda hermeetiliselt.

Torujätkude tähised: 077L01YH01YR01 ja 077L01YH01YR02.

Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda sidekaevude 077YK01 ja 077K01 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž). Lõigu tähis 077L01YH01.

Paigaldatavast sidekaevust 077YK01 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru jaotuskappi C1798.

OL.OL. sidekaevu 077K01 jätta kaablivaru 15m ja paigaldavasse sidekaevu 077YK01 jätta kaablivaru 30m.

Liinirajamise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.

3.4. Projekteerimis- ja töövõtupiirid

Käesoleva eelprojekti raames seadustatakse maakasutus Enefit Connect OÜ kasuks alates baasvõrgu ühenduspunktist (077YK01) kuni lõpp-punktideni kogu trassi ulatuses ja kliendiliinide osas üldkasutatavatel maadel (nt transpordimaa – tänavad, valla ja aiandusühistute teed jne).

Elektri- ja sideõhuliini ühispaigalduse puhul olemasolev Elektrilevi OÜ-le kuuluva elektriõhuliini kaitsevöönd laieneb ka projekteeritud sideõhuliinil.

ELA SA sidetrassi kõrvale paigaldatud sidekaev 077YK01 ja olemasoleva trassi ning sidekaevu 077YK01 vaheline multitoru seadustatakse maakasutus ELA SA kasuks.

3.5. Lubatud kõrvalekaldumised projekteeritud asukohast

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud trassid maha märkida täpses vastavuses projektile. Ehitustööde käigus ilmnevate ettenägematute asjaolude puhul on lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda üldreeglina piirides $\pm 0,5\text{m}$ tingimusel, et kaugus katastriüksuste piiridest jääb vähemalt 0,5m. Ühelgi juhul ei tohi kõrvalekalle ulatuda kõrvaloleva maaüksuse piiridesse.

Transpordiameti maadel ei ole lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda.

Teiste maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide olemasolul kaablitrasside piirkonnas, peavad olema tagatud normide kohased kaugused (kujad).

3.6. Kitsendused, nendest tulenevad nõuded ja juhised

3.6.1. Olemasolevad kommunikatsioonid

Enne kaevetööde alustamist täpsustada olemasolevate või ümberpaigutamist vajavate maa-aluste kommunikatsioonide asukohad nende valdajatega ja vajadusel kutsuda juurde kommunikatsioonide valdajad. Kaevetööde käigus ilmnenu kommunikatsioonide teisitipaiknemisest informeerida valdajat ja lahendada olukord koos viimase esindajaga.

Ristumisel kommunikatsioonitrassidega otsustatakse alt või ülevalt läbimineku kasuks koostöös kommunikatsiooni valdajaga.

Maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööde teostamisel juhinduda Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 vastu võetud määrusest nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

3.7. Üldised juhised ja nõuded liinirajatise ehitamisel

3.7.1. Maaliinid

Ehitustööde alustamine on võimalik pärast ehitus- ja kaaveloa saamist omavalitsuse poolt kehtestatud alustel ja korras.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne. Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärke ootavad masinad ja materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele.

Tööde käigus peavad kõik teed ning tänavad olema läbitavad sõiduautodele. Takistused (sh lume ja mulla/muda kamakad) tuleb teelt koheselt eemaldada. Töö piirkonnaks arvestatakse kogu piirkond, milles käesoleva projekti etapi raames töid teostatakse.

Teede ning tänavate sulgemisel tuleb lähtuda kohaliku omavalitsuse määrusest.

Ehituse käigus kahjustatud teede ning juurdepääsuteede taastamine peab vastama Majandus- ja taristuministri määrusele 03.08.2015 nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Teedel ehitustööde läbiviimisel, nende vahetus läheduses ja juurdepääsuteede kasutamise korral, ning vajadusel sulgeda teid osaliselt, tuleb koostada selleks ajutine liikluskorralduste skeem vastavalt liiklusseaduse § 71 lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Kaevetööde käigus tõstetakse pinnas kaeviku kõrvale ning pärast torude paigaldamist tõstetakse pinnas tagasi kaevikusse. Ehitustööde käigus välja kaevatud pinnast ei veeta töömaalt ära ega utiliseerita. Kui selline vajadus peaks tööde käigus ikkagi tekkima, siis tuleb see kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Tasanduskihi peal võib väljaspool teemaad täidisenä kasutada kaevikust väljakaevatud pinnast. Täidis ei tohi sisaldada suuri kive, kasvumulda, turvast, kände, juurikaid ega jäätunud tükke.

Mikrotorustiku pae pinnasesse süvistamisel tuleb mikrotorustikule paigaldada ca 10cm liivapadi. Kiviklibu otse mikrotorustiku peale mitte panna. Kaevikust ülejäänud kiviklibu utiliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmeäitluse eeskirja nõuetele. Teedega ristumisel mikrotorude läbimineku eelistada kinnist meetodit.

Teedega ristumistel tuleb mikrotorud paigaldada kaitsetorusse.

Kraavi ületused lahendada kraavi põhja alt sellisel moel, et kraavi põhja on võimalik puhastada. Kaabel panna kraavi põhjast vähemalt 1 meetri sügavuselt ning kaitsta kaitsetoruga.

Kõrghaljastuse lähedusse mikrotorustiku ehitamisel tuleb arvestada puude ja võsa likvideerimisega, kui trass satub lähemale kui 2 meetrit puu tüvest. Teemaal peab kännud juurima või freesima külgneva alaga samasse tasapinda. Teemaal olevate puude ja võsa likvideerimine tuleb kooskõlastada ainult kohaliku omavalitsusega, kui tegu pole kaitsealuste puudega. Teemaalt väljaspool oleva kõrghaljastuse likvideerimine tuleb kooskõlastada maaomaniku ja kohaliku omavalitsusega. Kõik raiejäätmed tuleb utiliseerida.

Paigaldustöödega rikutud maa-ala, sealhulgas teepeenrad, nõlvad, kindlustused ja teekraavi pikikalded tuleb korrastada ja taastada vähemalt eelnevale olukorrale. Teemaal peab olema tööde teostamise järgselt mehhanismidega hooldatav. Vahetult peale tööde teostamist tuleb taastada ka paigaldustööde tõttu kahjustada saanud või eemaldatud liikluskorraldusvahendid. Liikluskorraldusvahendeid võib paigaldada ainult vastavat tegevusluba omav ettevõtte. Teepeenarde, kraavide jm tee ja tee koosseisu kuuluvate rajatiste taastamistööd teemaal võib teostada ainult vastavat teehoiutööde tegevusluba omav ettevõtja. Soovitav on kasutada vastava piirkondliku riigimaanteede hooldaja teenuseid. Paigaldatav tehnoork ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi sade- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigimaantee kaitsevööndist.

Mikrotorustiku paigaldamisel kraavi põhja tuleb trassi paigaldusjälg tihendada ning nõlva rikkumisel taastada kraavi olemasolev nõlvus või maantee poolne nõlvus min 1:1,5. Nõlvade ja kraavipõhja kindlustuse olemasolul, taastada see paigalduse järgselt. Taastada kraavipõhja kalded (min 0,2% kalle, tagatud peab olema vete äravoolu taastamine). Vajadusel külvata muruseeme.

Juhul, kui trassi paigaldamine toimub kinnisel meetodil (nt. suundpuurimisega), tuleb enne ehitustööde alustamist määrata täpselt trassi rajamise tsooni jäävate olemasolevate tehnoorkude sügavus ja asukoht. Kinnised läbimineku soovitatavalt teostada olemasolevate tehnoorkude alt.

Maa-alused plastist sidekaevud peavad paiknema nii sügaval, et kaevu saab katta vähemalt 30cm paksuse pinnasekihiga. Riigiteede teemaal paigaldatavad kaevud/kaaned peavad kandma rasketehnikat (kaevukaas D400). Maa-alune plastkaev tähistada markerpalliga ja kahe tähispostidega.

Ühenduspunkt baasvõrguga:

Paigaldada katastrile 'Papi (14201:001:0268)' katastri Antsla-Kraavi kergliiklustee L4 14201:001:0269 piiri äärde sidekaev tähisega 077YK01.

Katkestada ELA SA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž).

Pikendada ELA SA katkestatud mikrotorud 4-avalise multitoruga (14/10) paigaldatud sidekaevuni 077YK01.

Teostada kinniselt puurimismeetodil ristumine riigiteega:

"Antsla-Kraavi kergliiklustee L4" (14201:001:0269), 2.19km;

Kaitsetoru min. 1250N. Toru paigaldamissügavus teekatte all on min. 1,5m ning toru otstes min. 1,0m maapinnast. Toru ots tähistada markerpalliga. Enne tööde alustamist määrata olemasolevate trasside täpsed asukohad ja sügavused.

Paigaldada sidetrass kaitsetorus (750N) D50 Riigiteel:

„25117 Vana-Antsla - Kraavi tee“ (14301:004:1080), 2.17km;

"70 Antsla-Vaabina tee" (14301:004:0960), 2.19km;.

Trassi asukoha valikul on kaalutud ka alternatiivseid lahendusi, et vältida trassi paiknemist riigiteemaal, kuid jõudnud seisukohale, et puudub teisel pool riigiteed paikneva Elektrilevi OÜ taristuni pääsemiseks tehniliselt ning majanduslikult otstarbekam lahendus.

3.7.2. Paigaldamissügavus

Projekteeritud pinnasesse paigaldatava sidetrassi (mikrotorustik, sidekaablid ja nende kaitsetorude) paigaldamissügavus peab olema jalgteel, mitteharitava maa ning õueala puhul vähemalt 0,5m maapinnast ning sõiduteel koos peenraga, tiheda liiklusega õu, parkimisplatsi ning künnimaa puhul min. 1,0m.

Riigiteede maaüksustel projekteeritud sidetrassi paigaldussügavustel tuleb lähtuda Transpordiameti juhendist „Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale kavandamisel“

Tabel 1

Näitajad teemaale paigaldamisel	Tehnovõrk	Kaablikanalisatsioon, sidekaabel või elektrikaabel kuni 110 kV	Elektrikaabel 110 kV+ või gaasitorustik	Kanalisaatorustik või kaugkütetorustik	Veetorustik	Maaparandussüsteemi või sademevee torustik
Vähim sügavus riigi põhimaantee või arendushuviga tee katte ja mulde all	2,2 m	2,2 m	2,2 m	2,2 m	2,2 m	x
Vähim sügavus tugi- või kõrvalmaantee katte ja mulde all	1,5 m	1,5 m	külumumispriir, kuid mitte vähem kui 1,5 m	1,8	x	x
Kaitsetoru tee mulde all või ristumisel teega või kraaviga teemaal (survetugevus/rõngasjäikus)	1250 N/16 kN/m ²	1250 N/16 kN/m ²	1250 N/16 kN/m ²	1250 N/16 kN/m ²	1250 N/16 kN/m ²	1250 N/16 kN/m ²
Kaitsetoru teemaal, v.a. mulde all ja ristumisel teega või kraaviga (survetugevus/rõngasjäikus)	750 N/8 kN/m ²	750 N/8 kN/m ²	750 N/8 kN/m ²	750 N/8 kN/m ²	750 N/8 kN/m ²	750 N/8 kN/m ²
Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel	1,2 m**	ei ole lubatud	külumumispriir, kuid mitte vähem kui 1,2 m	1,8 m	x	x
Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas	1,0 m**	1,0 m	külumumispriir, kuid mitte vähem kui 1,0 m	1,8 m	x	x
Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast	1,0 m	1,0 m	külumumispriir, kuid mitte vähem kui 1,0 m	1,8 m	x	x
Vähim kaugus teemaal paiknevast truibist ja truubi otsast	2,0 m	3,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	x
Vähim kaugus silla, tunneli või viadukti konstruktsioonidest	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus teemaal paikneva kraavi välisnõlvast***	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus tee nõlva alumisest joonest***	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x
Avatud kaeviku vähim kaugus teekattest mulde nõlva puudumisel***	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	x
Vähim sügavus liiklusemärgi posti, torupäärde posti või ulukitara posti juures	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	x
Vähim kaugus liiklusemärgi, torupäärde või ulukitara postist teemaal juhul kui sügavuse nõue ei ole täidetud	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	x

Vähim sügavus valgustimasti, märgikonsooli jms vundamendi asukohas või teepeerde all (kinnise meetodi puhul)	2,5 m	2,5 m	2,5 m	2,5 m	x
Vähim kaugus valgustimastist, märgikonsoolist, teepeerdest jms teemaal juhul kui sügavuse nõue ei ole täidetud (lahtine kaeve/ kinnise meetod)*	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	2,5/1,5 m	x
* adraga paigaldamist loetakse siin kinnise meetodi alla.					
** Tänavavalgustuse kaablite paigaldamisel võib põhjendatud juhtudel kasutada sügavust 0,7 m, sidekaablitel adraga paigaldusel 0,9 m.					
*** Nõude täitmisel tuleb arvestada ka tehnovõrgu rajamissügavust ja mulde varisemisnurka (kaeviku [sh puurkaeviku] sügavus, varisemisnurk 1:1)					
x tuleb lahendada projektis igakordselt koostöös Maanteeametiga					

3.7.3. Õhuliinid

Õhuliinide kaitsetsoonis järgida vastavaid ohutusnõudeid.

Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekauguseid ristuvate liinidega, looduslike objektidega, teedega jne ning tööde teostamisel juhendada Elektrilevi poolsetest nõuetest „Tehnilised nõuded sideliinide projekteerimisel ja paigaldamisel ühisriputusena õhuliinidele“ ja „Võrgu tehniline kirjeldus, tehnilised nõuded projekteerimiseks ja ehituseks“.

Sideõhuliinide ehitamisel tuleb arvestada standardis EVS-EN 50341-2-20:2018 esitatud õhkvaheemikega sideliini ja maa vahel:

Maani	Sõiduteeni	Kergliiklusteeni	Suuregabariidiliste töömasinate töötamisaladel
4,0 [m]	7,0* [m]	4,5 [m]	5,0 [m]

*Teeomaniku kooskõlastusel võib vahekaugust vähendada 1,5 m võrra vastavalt standardile EVS-EN 50341-2-20:2018. See vähendus on kooskõlas ka standardis EVS 843:2016 toodud õhkvaheemikega.

Õhuliini ristumine riigiteega (Tee km/ol.ol kõrgus teest/paigaldatava sideliini kõrgus teest):

„25117 Vana-Antsla - Kraavi tee“ (14301:004:1080) 2.26km/7,46m/7,16m;

Paigaldatavate sideliinide kõrguse 7.0m teest tagame ripete korrastamise või olemasolevate mastide vahetusega.

Kliendiliinide korral, kus olemasolev kaabel kinnitub hoonele ja rippet ei ole võimalik tõsta seoses hoone kõrgusega, kasutame nn. kliendiliini lahendust. Antud lahenduse korral paigaldame uue sidekaabli samale kõrgusele olemasolevaga. Selleks et ripe jääks samale kõrgusele olemasoleva rippega, keerame kliendi sidekaabli olemasoleva kaabli ümber või paigaldame teiselepoole posti.

3.7.4. Ühispaigaldus kuni 1 kV rippkeerdõhukaablitega

Paljasjuhtmelistele õhuliinidele sideliinide paigaldamine on lubatud vaid Enefit Connect OÜ erikokkuleppel. Sideliinide paigaldamine SN-2M tüüpi nn. künamastidele ei ole lubatud.

Madalpingeõhukaabli ja sideliinide kinnituskohtade vahe mastil peab olema vähemalt 0,3 m. Vähim vertikaalvahemik madalpingeõhukaabli ristumisel sideliiniga peab visangus olema 0,3 m. Ühistel tarinditel paiknevate rööpsete madalpingeõhukaablite ja metallivabade sideliinide õhkvahemikke visangus ei normita. Paigaldamisel tuleb välistada nende omavaheline kokkupuutumine arvatuna kõikidel piirkoormusjuhtumitel ja arvestades seejuures olemasoleva elektriliini tegelikke rippeid. Piirkoormusjuhtumid on kirjeldatud standardis EVS-EN 50341-2-20:2018.

Madalpingeõhuliinide ühisriputuse korral peab kinnitama vähemalt 20 mm laiuse kollase hoiatuslinde madalpinge- ja sidekaablite (sh. microduct) vahele madalpingekaablist allapoole. Erijuhul, kui sideliin paikneb madalpingeliinist kõrgemal, siis hoiatuslinde ei paigaldata.

Vajadusel Elektrilevi OÜ mastidel asuvad kolmanda osapoole tänavavalgustuse ja sideõhuliinid paigutata ümber / korrigeerida ripped, et tagada nõutud elektri- ja sideõhuliini kinnituskohtade vahekaugused mastidel ning välistada nende omavaheline kokkupuutumine visangus.

Liinikoridor puhastada liinile potentsiaalselt ohtlikest objektidest (oksad vmt) vastavalt tellija koostatud standardis ettenähtule (vt. tüüpjoonised "Paljasjuhtmetega õhuliini, isoleerijuhtmetega õhuliini ja/või rippkaabelliini koridor puistus").

3.7.5. Ühispaigaldus kuni 20 kV keskpinge õhuliinidega

Kuni 20 kV liini mastidel peab kõrgepingeliini isolaatorite ja sideliini (juhtme) kinnituskohtade vahe, mõõdetuna piki masti, olema vähemalt 1,0 m, kaetud juhtmetega kõrgepingeliini puhul 0,5 m. Seejuures tuleb arvestada, et keskpingeliini mastidele sideõhuliini paigaldamine pingelähedases töötsoonis (6-20 kV puhul on pingelähedase tsooni kaugus $D_v=1,22$ m ja sinna ei tohi siseneda montöör sh kehaosa, tööriist, -seade või -vahend) on lubatud ainult pingevaba tööna. Seega tuleb minimeerida sideliini paigaldamist pingelähedasse töötsooni (paigaldades sidekaabli pingestatud faasijuhtmetest vähemalt 1,5 m kaugusele) või kaaluda alternatiivseid lahendusi nt. paigaldus maakaablisse. Pingelähedase töötsooni piirile tuleb mastile paigaldada 100 mm laiune kollane hoiatuslint.

20 kV liini ja kiudoptilise metallivaba sidekaabli (juhtme) vaheline kaugus tuleb määrata lähtuvalt elektriliini faasjuhtmete kui sidekaabli maksimaalsest rippest ja kõrvalekaldest standardis prEVS-EN 50341-2-20:2017 määratud erikoormusjuhtumitel, mille korral peab olema tagatud faasjuhtme ja metallivaba kiudoptilise sidekaabli vaheline minimaalne õhkvahemik ristumisel visangus vähemalt 1,0 (0,5) m, rööpsel kulgemisel ühistel tarinditel visangus vähemalt 0,5 (0,3) m. Sulgudes esitatud õhkvahemike minimaalseid väärtuseid on lubatud kasutada juhul kui ühisriputuse paigaldamiseks on olemasolevale kuni 20 kV liinile tehtud eelnev põhjalik ja usaldusväärne mõõdistus.

Kõik raudbetoonist nurga- ankru- ja lõpumastid tuleb projekteerida ja asendada puitmastidega arvestades seejuures perspektiivse üleminekuga kaetud juhtmetele ristlõikega 99 mm² tüviliinidel ning 62 mm² haruliinidel. Mastile paigaldatud seadmete ja seadmeühenduste (juhtide) pingestatud osade ja sidekaabli vaheline õhkvahemik peab olema vähemalt 0,22 m. Kui juhid liiguvad tuule toimel, ei tohi õhkvahemikud minna väiksemaks kui 75 % sellest väärtusest. Sidekaablite õhkvahemikke mastielementidest ja mastile paigaldatud seadmete maandatud osadest ning juhtvarrastest ei normita. Peab aga hoolitsema, et nad mehaaniliste vigastuste vältimiseks omavahel kokku ei puutu.

Üle 80 - 100 m pikkuste visangute puhul tuleb sidekaablile paigaldada vibratsioonisummutid. Nende täpsema kasutusvajaduse ja paigalduse kohta peab andma nõuded kaabli tootja.

3.7.6. Õhuliini üleminek maakaablisse

Kaablite paigutamisel püstasendis mastile, seintele või mistahes kandekonstruktsioonidele peab kinnitite (distantklambrite vms.) vahekaugus olema võrdne kaabli 20...25-kordse läbimõõduga, minimaalselt 0,3 m, kaitsekatetel 1 m. Kinnitus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist näiteks

külmakergete puhul. Kõrguseni 2 m maapinnast ja 0,2 m allapoole maapinda kaitsta kaabel täiendavalt toru, renni või karbikuga. Kaitsmatult paigaldatud kaabli isolatsioon peab olema vastupidav ilmastiku- ja keskkonningimustele, nagu päikesekiirgus, ultraviolettkiirgus, pakane, sademed, reostus jt.

3.7.7. Liinirajatise (maakaablitrassi) tähistamine

Sidevõrk tähistada vastavalt määrusele: „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

Sidetrassi asukoht pinnases tähistatakse selle kohale 30cm kõrgemale paigaldatud hoiatuslindiga. Trassi käänupunktid, kaitsetorude otsad ja lõikumiskohad teise tehnovõrguga (väljaarvatud kinnisel meetodil ehitatavad lõigud) tähistada elektroonilise pallmarkeriga, paigaldades pallmarkerid tähistava objekti peale. Sidevõrguobjektid (jaotuskapid, vahejaotuspunktid, muhvid, lõpp-punktid, mikro-/multitoruliinid, valguskaablid, kaablikaevud) tähistada vastavalt Elektrilevi OÜ-u dokumendile „Siderajatise tähistamine ja märgistamine“. Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingestmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata „P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

3.7.8. Tööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde teostamisel juhendada kehtivatest Eesti Vabariigi seadustest, määrustest ja normidest ning Elektrilevi OÜ tehnilistest ja ehitusnõuetest.

3.7.9. Teekatted ja haljastus

Ehituse käigus kasutatavate maa-alade, juurdepääsu teede ja -teeosade kahjustamisel, tuleb taastada, peale kaevetöid ja side liinirajatise ehitamist, nende ehituseelne seisund ja teedel teekonstruktsioon, teekatend ja teekattemärgistus vähemalt ehituseelsel tasemel.

3.7.10. Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonis(ed) ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekaldevõrgu projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelvalvet teostava ametiisikuga.

Teostusmõõdistus vastab ehitusseadustiku § 14 lg 4 p 2 alusel ehitusuuringutele kehtestatud nõuetele.

3.7.11. Töetervishoid ja tööohutus

Tööde teostamisel järgida Eesti Vabariigi töetervishoiu- ja tööohutusalaste õigusaktide nõudeid.

3.7.12. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

Kemikaalide, nt naftasaadustega saastunud pinnase, maa-aluse mahuti vms leidmisel tuleb kohe teavitada Keskkonnaametit.

Ehitamise perioodil tuleb tagada objekti naaberkinnistutel tekkivate olmejäätmete väljavedu.

Ehitusjäätmeid sorteerida ehitusplatsil liigiti. Ehitus- ja lammutusjäätmeid oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaametis. Asfaldi ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks.

4. Muinsuskaitse

Antud projektil ei ole kokkupuudet muinsuskaitseala ega kaitsevööndiga.

5. Joonised

- Sidetrassi Üldplaan M:5000
- Sidetrassi asendiplaan M:500
- Tüüpristlõiked

6. Lisad

- Kooskõlastused

Jarmo Sarnet