



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

-----  
 Tellija: Corle OÜ, reg. nr : 11270435



# **„RISTIVÄLJA PASSIIVSE ELEKTROONILISE SIDE JUURDEPÄÄSUVÕRGU RAJAMINE“ HIIU MAAKOND, HIIUMAA VALD, RISTIVÄLJA KÜLA EELPROJEKT**

**TÖÖ NR. MKM3\_HIIUMAA**

**EKS. NR. 001**

**Koostaja: Anti Salura**

**Kontrollis: Kaupo Kallak**

**Kose Harjumaa, 2024**

**Projekti rahastatakse osaliselt RTK kaudu Euroopa Liidu taasterahastu NextGenerationEU vahenditest**

## SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri	
2.1. Üldandmed	4
2.2. Olemasolev situatsioon	4
2.3. Projekteeritud baasvõrgu ühendus	4
2.4. Transpordiamet	4
2.5. Projekteerimis- ja töövõtupiirid	4
2.6. Lubatud kõrvalekaldumised projekteeritud asukohast	5
2.7. Kitsendused, nendest tulenevad nõuded ja juhised	5
2.8. Üldised juhised ja nõuded liinirajatise ehitamisel	5

## Joonised/Lehed

- Sidetrassi asendiplaan
- Tüüpristlõiked

## Lisad

- Kooskõlastused

## 1. ASUKOHT



## 2. SELETUSKIRI

### 2.1 Üldandmed

Käesoleva eelprojektiga on lahendatud passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamine Hiiu maakonnas Hiiumaa vallas Ristivälja külas.

Projekti koostamisel olid aluseks:

- Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse poolt väljastatud tehnilised tingimused 22.03.2023 nr TT2209HM;
- Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrus nr 35 „Väga suure läbilaskevõimega elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamise toetusmeetme tingimused ja kord“

Projekteeritava elektroonilise side võrgu liinirajatise alusplaanina on kasutatud Rae geodeesia OÜ tööd nr G-22-23 „Maa-ala plaan tehnovõrkudega“, mõõdistatud mai 2023a.

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

### 2.2 Olemasolev situatsioon

81 Kärkla-Käina tee (36803:001:1570) kinnistul asuv olemasolev Eesti Lairiba Arenduse SA sidekaev 082K50.

### 2.3 Projekteeritud baasvõrgu ühendus

Projekteeritud sideehitis on esitatud asendiplaanidel.

Ühenduspunkt baasvõrguga:

- Rajada multitoru (14/10) ELA SA sidekaevuni 082K50.
- Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda sidekaevu 082K49 ja sidekaevu 082K50 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotorusse (oranž). Lõigu tähis 082L08YH03.
- Sidekaevu 082K49 jätta kaablivaru 15m ja sidekaevu 082K50 jätta kaablivaru 30m.
- Sidekaevust 082K50 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru sihtkohta.
- Tööde teostamine ELA SA sidevõrgus võib toimuda vaid ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, juuresolekul.
- ELA SA mikrotorus ja sidekaevudes olev kaabel jääb kuuluma ELA SA'le.
- Piiritluspunkt on sidekaevu 082K50 kaevusein.

### 2.4 Transpordiamet

81 Kärkla-Käina tee (36803:001:1570) ristumine km 16,44 teostada kinnisel meetodil kaitsetorus(1250N) D63.

Riigitee maaüksusel paigaldada sidetrass haljasalal min 1m sügavusele. Tee all minimaalselt 1.5m sügavusele teekattest.

Transpordiameti maadel ei ole lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda.

Õhuliiniga ristumine riigiteega 12120 Ristivälja-Kolga-Käina tee (36802:001:3283) km 1,04. Olemasolev elektriliin tõsta kõrgusele 7.3m teest(vahetades ühel pool teed masti), et oleks tagatud sidetrassi ristmepuhtuse suurima rippes kõrgusel minimaalselt 7,0m teest.

Õhuliiniga ristumine riigiteega 12120 Ristivälja-Kolga-Käina tee (36802:001:3283) km 2,31 ning 2,34. Sidetrass paigaldada kõrgusele 7.0m teest(suurima rippes kõrgusel).

Õhuliiniga ristumine riigiteega 12153 Ristivälja-Moka tee (20501:001:0930) km 0,04. Sidetrass paigaldada kõrgusele 7.0m teest(suurima rippe puhul).

Õhuliiniga ristumine riigiteega 12135 Käina-Hüti tee (36802:001:3260) km 3,54. Sidetrass paigaldada kõrgusele 7.0m teest(suurima rippe puhul).

## 2.5 Projekteerimis- ja töövõtupiirid

Käesoleva eelprojekti raames seadustatakse maakasutus Corle OÜ või selle tütaretevõtte kasuks alates ELASA sidekaevu seinast kuni lõpp-punktideni kogu trassi ulatuses ja kliendiliinide osas üldkasutatavatel maadel (nt transpordimaa – tänavad, valla ja aiandusühistute teed jne).

## 2.6 Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest

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 (kujud).

## 2.7 Kitsendused, nendest tulenevad nõuded ja juhised

### 2.7.1 Olemasolevad kommunikatsioonid

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

Telia siderajatiste kaitsevööndis võib tegutseda siderajatise omaniku poolt väljastatud tööloa alusel.

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“.

## 2.8 Üldised juhised ja nõuded liinirajatise ehitamisel

### 2.8.1 Maaliinid

Ehitustööde alustamine on võimalik pärast ehitus- ja kaeveloa 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 kasutamisjärge 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 täidiseks 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 10 cm liivapadi. Kiviklibu otse mikrotorustiku peale mitte panna. Kaevikust ülejääv kiviklibu utiliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetele. Teedega ristumisel mikrotorude läbiminekuks 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 kannud 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. Teemaa 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 riigimaantee hooldaja teenuseid. Paigaldatav tehnovõrk ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi sade- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigimaantee kaitsevööndist.

Mikrotorustiku paigaldamisel kraavi põhja tuleb trassi paigaldusjalg tihendada ning nõlva rikkumisel taastada kraavi olemasolev nõlvsus või maantee poolne nõlvsus 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 tehnovõrkude sügavus ja asukoht. Kinnised läbiminekuks soovitavalt teostada olemasolevate tehnovõrkude 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.

## 2.8.2 Paigaldamissügavus

Väljaspool riigitee maaüksust projekteeritud pinnasesse paigaldatava sidetrassi (mikrotorustik, sidekaablid ja nende kaitsetorude) paigaldamissügavus peab olema jalgte, mitteharitava maa ning õueala puhul vähemalt 0,5m maapinnast ning sõidutee koos peenraga, tiheda liiklusega õu, parkimisplatsi ning künnimaa puhul min. 1,0m.

Riigitee maaüksusel paigaldada sidetrass haljasalal min 1m sügavusele.

## 2.8.3 Õhuliinid

Sideliinid paigaldada ühisriputusena olemasolevatele Elektrilevi OÜ mastidele

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 õhkvahekiiridega sideliini ja maa vahel:

Maani	Sõiduteeni	Kergliiklusteeni	Suuregabariidiliste töomasinate 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 õhkvahekiiridega.

## 2.8.4 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 kinnituskohdade 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 õhkvahekiiride visangus ei normita. Paigaldamisel tuleb vältida nende omavaheline kokkupuutumine arvutatuna 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 hoiatuslinti ei paigaldada.

Vajadusel Elektrilevi OÜ mastidel asuvad kolmanda osapoole tänavavalgustuse ja sideõhuliinid paigutada ümber / korrigeerida ripped, et tagada nõutud elektri- ja sideõhuliini kinnituskohdade vahekaugused mastidel ning vältida 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").

### 2.8.5 Õhuliini üleminek maakaablist

Kaablite paigutamisel püstitatakse mastile, seintele või mistahes kandekonstruksioonidele peab kinnitite (distantssklambrite vms.) vahekaugus olema võrdne kaabli 20...25-kordse läbimõõduga, minimaalselt 0,3 m, kaitsekatetel 1 m. Kinnitus peab võimaldama kaabli mõõdukast 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 keskkonnatingimustele, nagu päikesekiirgus, ultraviolettkiirgus, pakane, sademed, reostus jt.

### 2.8.6 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 „Siderajatiste tähistamine ja märgistamine“. Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingestaste tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata „P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

### 2.8.7 Tööde kvaliteedinõuded

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

### 2.8.8 Teekatted ja haljastus

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

### 2.8.9 Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonis(ed) ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelevalvet teostava ametiisikuga. Teostusmõõdistus vastab ehitusseadustiku § 14 lg 4 p 2 alusel ehitusuuringutele kehtestatud nõuetele.

### 2.8.10 Töötervishoid ja tööohutus

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

### 2.8.11 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. Asfalti ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks

Koostaja Anti Salura