

## SELETUSKIRI

### 1 Üldandmed

Käesolev köide on Lõhavere küla, Põhja-sakala vald, Viljandi maakonna passiivse elektroonilise side juurdepääsuvõrgu rajamise eelprojekt.

Projekti eesmärgiks on ühendada kõik lähteülesandes toodud aadressid operaatorineutraalse sidevõrguga, mis omakorda ühendatakse baasvõrguga.

Projekteerida ehitatavale passiivsele elektroonilisele side juurdepääsuvõrgule multitorustiku trass, kaevude, jaotus-, vahejaotus- ja lõpp-punktide asukohad ning kliendiliinid vastavalt lähteülesande juhenditele.

Projekti koostamisel on aluseks:

- Enefit Connect OÜ lähteülesanne nr VT1916;
- Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse poolt 26.09.2022. a väljastatud tehnilised tingimused nr TT2027VL;
- Rae Geodesia OÜ töö nr. G-22-28 „Maa-ala plaan tehnovõrkudega“, millele on kantud Riigi Maa-ametist väljastatud katastriüksuste piirid (seisuga 01.03.2020). Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-EST97 süsteemis.

Kinnistute omanikud on selgitatud välja kinnistusraamatu väljavõtetega, juriidiliste omanike volitatud esindajad äriregistri väljavõtetega.

Projekti koostamisel on aluseks võetud Enefit Connect OÜ ja Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadustik ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

**Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega (kui pole öeldud teisiti), teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele).**

Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja sideehitise hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

### 2 Projekteeritud sideehitis

Projekteeritud sideehitis on esitatud asendiplaani (vt joonis nr EN-4-01).

#### 2.1 Ühenduspunkt baasvõrguga (vt skeem nr EN-7-01).

ELA SA sidekaev 033K28, milles kaablimuhv 033M19

- Paigaldada sidekaev 033YK06 ELA033 sidetrassi peale (vt skeem nr EN-4-01)
- Multitoru ja kaabli toomine sidekaevu 033YK06 võib toimuda vaid ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, juuresolekul.
- ELA 033 sidetrassilt kasutada esimest vaba multitoru(roheline)
- Sidekaevu 033YK06 ja 033K28 jätta kaablivaru 15m.
- Kaabli ühendamiseks muhvi 033M19 tuleb Enefit Connect OÜ'lt tellida ELA SA'lt arendustöö.
- Kiudude keevitamine teostada vastavalt kiudude jaotusskeemile (väljastatakse koos arendustööga).
- ELA SA sidevõrguga seonduva sidetrassi teostusjoonis või kulgemise skeem edastada ELA

SA'le koos arendustööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse tehnilised tingimused nr TT2027VL (originaaltekst) on lisatud käesoleva projekti koosseisu.

## 2.2 Maatrass

Projekteeritud pinnasesse paigaldatava sidetrassi (mikrotorustik, sidekaablid ja nende kaitsetorude) paigaldamissügavus peab olema vähemalt 0,5m maapinnast ning ristumisel teega min. 1,0m.

Maa-alused plastist sidekaevud peab paiknema nii sügaval, et kaevu saab katta vähemalt 30cm paksuse pinnasekihiga. Maa-alune plastkaev tähistada markerpalliga ja kahe tähispostidega.

Kui trassi paigaldamine ei ole võimalik ilma teemärgistuseks kasutatavat tähisposti kahjustamata, asendada tähispostid. Vahetult peale tööde teostamist tuleb taastada ka paigaldustööde tõttu kahjustada saanud või eemaldatud liikluskorraldusvahendid (tähispostid, liiklusmärgid jne).

## 2.3 Õhuliinid

Projekteeritud õhukaablite kulgemine looduses esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid spetsifitseeritud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekauguseid ristuvate liinidega, looduslike objektidega, teedega jne ning tööde teostamisel juhendada Enefit Connect OÜ poolsest 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 töömashinate 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.

- Ristumine riigiteega nr 57 Mudiste- Suure-Jaani- Vändra km 8,157 kinniselt kaitsetorus (maakaabel); km 8,157 tehnovõrgu paigaldus teemaal (maakaabel); km 8,157 sidekaevu paigaldus.

Paljasjuhtmelisele õhuliinile sideliinide paigaldamine ei ole lubatud. Samuti ei ole ühisriputus lubatud SN-2M tüüpi nn. künamastidel.

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 õhkvaheemikke 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 hoiatuslinti ei paigaldata.

**Vajadusel Elektrilevi OÜ mastidel asuvad kolmanda osapoole sideõhuliinid paiguta 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*“).

### 2.3.1 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, kaitsekattel 1 m. Kinnitus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist näiteks külmaergete 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.

## 3 Projekteerimis- ja töövõtupiirid

Käesoleva eelprojekti raames seadustatakse maakasutus Enefit Connect OÜ kasuks alates baasvõrgu ühenduspunktist (kaevust) kuni lõpp-punktideni kogu trassi ulatuses ja kliendiliinide osas üldkasutatavatel maadel (nt transpordimaa – tänavad, valla ja aiandusühistute teed jne). Eramaadele jäävate kliendiliinide seadustamine tehakse eraldi peale liitumislepingu sõlmimist.

Elektri- ja sideõhuliini ühispaigalduse puhul olemasolev Elektrilevi OÜ-ule kuuluva elektriõhuliini kaitsevöönd laieneb ka projekteeritud sideõhuliinile ehk seadustamist ei tehta.

## 4 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 kõrval oleva maaüksuse piiridesse. Teiste maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide olemasolul kaablitrasside piirkonnas peavad olema tagatud normikohased kaugused (kujad), välja arvatud Riigitee alusel maal, kus ei ole kõrvalekalded lubatud.

## 5 Nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel

### 5.1 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 pallmarkerit 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 pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata „P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.

### 5.2 Kaevetööde teostamine

Enne kaevetöid täpsustada olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide asukohad looduses ja vajadusel kutsuda juurde kommunikatsioonide valdajad. Kaevetööde käigus ilmnenud kommunikatsioonide teisiti paiknemisest informeerida valdajat ja lahendada olukord koos viimase esindajaga.

Lõikumisel kommunikatsioonitrassidega otsustatakse alt- või ülevalt läbimineku kasuks koostöös trassivaldajaga. Trassi paigaldamisel mehhanismidega kaevata lõikumiskohad kommunikatsioonitrassidega eelnevalt käsitsi lahti ning seejärel paigaldada trass läbi lahti kaevatud koha.

Maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööde teostamisel juhinduda Majandus- ja taristuministri 25.06.2015. a määrusest nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ (RT I, 28.06.2015, 4).

**NB!** Kommunikatsioonitrasside kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi (väljaarvatud kinnisel meetodil ehitatavad lõigud), vt ära kirjad kooskõlastusest. Mehhanismide kasutamine kommunikatsioonide kaitsevööndis on lubatud kokkuleppel kommunikatsiooni (trassi-) valdajaga.

Vajadusel väljakaevatud trassid (sidekaablid, elektrikaablid, torud jne) kaitsta toruga või karbikuga, toetada, riputada vajumise ja vigastuste vältimiseks.

Kui geodeetilisele alusplaanile märgitud trassid on orienteeruvad ja kaevetööde ajal ei avastata eelnimetatud trasse, siis liinirajatise tähistamine lõikumiskohtades ei ole vajalik, kuna see ei pruugi kajastada reaalselt situatsiooni.

Vahetult peale tööde teostamist tuleb taastada ka paigaldustööde tõttu kahjustada saanud või eemaldatud liikluskorraldusvahendid (tähispostid, liiklusmärgid jne).

Puude ja põõsaste kasvutsoonis (võra projektsioon maapinnal) teha kaevetööd käsitsi. Kasvavate puude tugijuuri kaevetööde käigus mitte vigastada ega läbi lõigata.

### 5.3 Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, r/b tükid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus. Kaevik tihendada tagasitäite käigus max. 30cm kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljasmaa ja teekate taastatakse. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarandid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

### 5.4 Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonis(ed) ja kaetud tööde aktid. Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega (sh tellija ja ehitusjärelevalvet teostava ametiisikuga).

### 5.5 Töötervishoid ja tööohutus

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

### 5.6 Tööde kvaliteedinõuded

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

### 5.7 Jäätmekäitlus

Ehituse käigus tekkivate jäätmete utiliseerimise eest vastutab objekti ehitust teostav ettevõtte. Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada kehtivatest Eesti Vabariigi seadustest ja kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

Tööplatsilt koguda kokku ja sorteerida tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Tekkinud ehitusjätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas. Ehitusjätmeid käitlev isik peab omama sellekohast jäätmeluba või olema ehitusjäätmete käitlejana registreeritud Keskkonnaametis.

Ehitusjäätmete maht selgub kaevetööde teostamisel. Ehitusjäätmete utiliseerimise ja ladustamise eest vastutab ehitaja.