**Sisukord**

[1.1. Üldandmed 2](#_Toc161391931)

[2. Projektlahendus 2](#_Toc161391932)

[3. Juhised ja nõuded 2](#_Toc161391933)

[4. Projekteerimis- ja töövõtu piirid 2](#_Toc161391934)

[5. Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest 3](#_Toc161391935)

[6. Üldised nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel 3](#_Toc161391936)

[6.1. Sidetrassi tähistamine 3](#_Toc161391937)

[6.2. Kaevetööde teostamine 3](#_Toc161391938)

[7. Tööde teiste trasside kaitsevööndis 4](#_Toc161391939)

[7.4. Tööd ELASA sidekanalisatsiooni kaitsevööndis 6](#_Toc161391940)

[7.5. Tööd riigiteel ja selle kaitsevööndis 6](#_Toc161391941)

[8. Töötervishoid ja tööohutus 7](#_Toc161391942)

[9. Tööde dokumenteerimine ja järelevalve 7](#_Toc161391943)

[10. Jäätmekäitlus 7](#_Toc161391944)

## Üldandmed

Käesoleva projektiga on lahendatud Tõstamaa rahvamaja ja lasteaia hoonete vahelise side ühenduse ehitus, asukohaga Varbla mnt 3, Tõstamaa alevik, Pärnu linn.

Riigitee nr 19101 teelõik km 2,2-68,03 oli säilitusremondi objekt 2021 aastal. Riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema projektis näidatud tööde teostamisel välistatud.

Projekti koostamisel olid aluseks:

* Eesti Standard EVS 932:2017 "Ehitusprojekt"
* Linna kaevetööde eeskiri

Projekteeritud side liinirajatis on esitatud asendiplaanil M1:500 (vt joonis EN-4-01).

# Projektlahendus

Kaablivõrguga ühenduse saamiseks hoonestusele Varbla mnt 3 (rahvamaja) ehitada uus (multitorust) sisend hoonest Varbla mnt 24 (lasteaed). Optiline kaabel (vähemalt 4 kiuline) panna paigaldatava sidetorustiku kaudu alates Varbla mnt 24 andmesidejaotlast kuni Varbla mnt 3 andmesidejaotlani. Hoonetes otsastada optiline kaabel nõuetekohaselt SC/APC adapteritega.

Kommunikatsioonide vahelised vahekaugused tagada vastavalt EVS’is 843:2016 toodud määradele.

Projekteeritud sidetrassi paigaldamissügavus maapinnast min 0,7m haljasala, 0,8m kõnnitee ja 2,2m sõidutee all. Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas on 1,0m

Kinnisel meetodil rajatava sidekanalisatsiooni kaevikud kavandada ristmiku katte servast vähemalt 2 m kaugusele. Ristmiku katte alla rajatava kaabli sügavus peab jääma minimaalselt 1,5 m. Sidekanalisatsiooni kaugus sõidutee servast on min 0,4m katte servast, kaevikud ei tohi kattesse ulatuda. Maha sõitude ja truupide alt tuleb kaabel paigaldada kinnisel meetodil, truubi all min 1,0m.

# Juhised ja nõuded

Kõikide kinniste läbiminekute puhul täpsustada enne tööde algust olemasolevate ristuvate trasside sügavus looduses.

# Projekteerimis- ja töövõtu piirid

Kogu rajatis, mis ehitatakse, jääb algselt ehitaja tellija omaks.

# 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 0,1m, 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).

# Üldised nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel

## Sidetrassi tähistamine

Sidetrassi asukoht pinnases tähistatakse selle kohale 20-30cm kõrgemale paigaldatud hoiatuslindiga. Trassi kaitsetoru ots, ristumiskohad teise tehnovõrguga (väljaarvatud kinnisel meetodil ehitatavad lõigud), hargnemispunktid jms. tähistada elektroonilise pallmarkeriga. Markerpall tuleb paigaldada otse elemendi peale, mida see markerpall märgistab ja kindlasti siduda sellega elemendiga.

## 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“. NB! Kommunikatsioonitrasside kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi.

Töötamisel kaevandis, mis on sügavam kui 1,2 meetrit, tuleb võtta tarvitusele meetmed varinguohu vähendamiseks. Ennetusabinõud tuleb võtta tarvitusele kuni 1,2-meetrise sügavusega kaevandis, kui selles töötatakse põlvili või pikali. Töötamine on lubatud ainult nõuetekohaselt toestatud või nõuetekohaste kalletega kaevandis. Kaevandi olukorda ja lähiümbrust tuleb jälgida. Kaevamiseks kasutatavate masinate tööpiirkonnas ei tohi teha teisi töid ning seal ei tohi viibida kõrvalisi isikuid – juurdepääs tuleb tõkestada näiteks piirete või märkelintidega. Üldjuhul tehakse kaevetöömasinaga töid kaevandi otsast. Nii välditakse kaevetöömasina raskusest tingitud kaevandiseinte varingut ning ka tööde teostamine on üldjuhul mugavam. Juhul kui tööohutuse plaanist ei selgu pinnase kuhjamise miinimumkaugus kaevandi seinast, peab pinnase paigutamise koha otsustama tööde teostamise eest vastutav isik. Rasked esemed, väljakaevatav materjal olgu kaevandi servast vähemalt ühe, sügavama kaevandi puhul kahe meetri kaugusel.

Kaevandinõlva lubatud kalded kuni kuuemeetrise kaevesügavuse korral.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pinnase tüüp** | **Laiuse/sügavuse suhe** | **Kaldenurk** |
| Stabiilne kivim | Vertikaalne | 90° |
| A-tüüp | ¾ : 1 | 53° |
| B-tüüp | 1 : 1 | 45° |
| C-tüüp | 1½ : 1 | 34° |
| A-tüüp (lühiajaline töö) | ½ : 1 | 63° |

Varisemisnurk, millega me tehnovõrkude paigaldamisel kaevetöödel piki teed arvestatud on 1:3/4 (53°) eeldades A-tüüpi pinnast.

Kaevetöödega alustamiseks tuleb kohalikult omavalitsuselt taotleda kaevetööde luba. Kaevetööd tehnovõrkude kaitsetsoonides kooskõlastada võrguvaldajatega.

Peale kaevetöid ja side liinirajatise ehitamist taastada rikutud haljasmaa ja teekatted vähemalt olemasoleval tasemel. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt Transpordiameti „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.

NB! Puurimiskaeviku alal asuvad kolm noort puuistikut, millega töövõtja peab arvestama.

# Tööde teiste trasside kaitsevööndis

* 1. **Tööd Telia Eesti AS sidekanalisatsiooni** **kaitsevööndis**

Kaevetööde teostamisel on ehitajal kohustus tagada olemasolevate siderajatiste säilimine. Enne kaevetöödega alustamist kutsuda kohale teiste olemasolevate tehnovõrkude valdajad, selgitamaks trasside tegelikku paiknemist looduses. Eriti vastutusrikastel lõikudel kutsuda trasside valdajad kaevetöödele jälgijaiks. Tööde teostajal võtta kaeveluba kohalikust omavalitsusest, teha teostusjoonised, elektrotehnilised kontrollmõõtmised ning vajalik elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduur.

Side olemasolevate liinirajatiste kaitseks lähtuda dokumendist: „TÜÜPSITUATSIOONID KAEVETÖÖDEL JA VÕIMALIKUD KAITSEMEETODID LIINIRAJATISTE SÄILITAMISEKS“.

Kommunikatsioonide ristumisel side maakaablite või kaablikanalisatsiooniga kaaluda esmajärjekorras kinnise meetodi kasutamist. Läbisurumist ja puurimist teostatakse reeglina liinirajatise poolelt. Ristumisel side maakaablitega nähakse vajadusel ette kaablite kaitsmine poolitatavate kaablikaitsetorudega >1,5 m mõlemale poole sidega ristuva rajatise teljest ning teemaa piirist väljapoole kauguseni >1,0 m. Kui olemasoleva kaablikanalisatsiooni funktsionaalsust ehitusalal ei ole võimalik tagada, nähakse ristumisel kaablikanalitorudega ette:

a) torude eemaldamine ja utiliseerimine kaevetööde alal ning

b) kaablite kaitsmine poolitatavate kaablikaitsetorudega >1,5 m mõlemale poole ristuva rajatise teljest ning tema piirist väljapoole kauguseni >1,0 m ja vajadusel

c) kaablikaitsetorude või maakaablite kõrvale jaotuskohtade ja/või sidekaevude vahelistel lõikudel 100 mm kaablikanali asendustorude ja täiendavate sidekaevude ehitus ning elektrooniliste markerite (markerpallide) paigaldus.

* 1. **Tööd vesi-kanalisatsioon kaitsevööndis**

Hoida vahekaugust olemasolevate VK torustikega vastavalt standardile EVS 843:2016 Linnatänavad (Tabel 10.3 ja 10.4).

* 1. **Tööd elektrikaablite kaitsevööndis**

Õhuliini kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool liini telge:

|  |  |
| --- | --- |
| **Liinipinge** | **Kaitsevööndi ulatus** |
| kuni 1 kV | 2m |
| 1 kuni 35 kV | 3 m (õhukaabli kasutamisel) |
| 1 kuni 35 kV | 10 m |
| 35 kV kuni 110 kV | 25 m |

Maakaablite kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool liini telge:

|  |  |
| --- | --- |
| Maakaabelliini kaitsevöönd äärmistest kaablitest | 1m |
| Alajaamade ja jaotusseadmete kaitsevöönd piirdeaiast, seinast või seadmest | 2m |

Elektrivõrgu kaitsevööndis on ilma loata keelatud:

* ehitada
* ladustada jäätmeid, materjale ja aineid
* rajada tanklat
* teha mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- või maaparandustöid
* teha tuld
* istutada ja langetada puid

Maakaabelliinide juures on keelatud:

* töötada löökmehhanismidega
* tasandada pinnast
* teha mullatöid sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit
* ladustada ja teisaldada raskusi

Kõrgepingeõhuliinide juures on keelatud:

* ehitada metallaedu ja traattarasid
* rajada loomade joogikohti

Õhuliinide juures on keelatud:

* sõita masinate ja mehhanismidega, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma selleta on üle 4,5 meetri

Veekaabelliinide juures on keelatud:

* ankurdada veesõidukit
* liikuda heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega
* paigaldada veesõidukite liiklustähiseid ja poisid
* varuda jääd

## Tööd ELASA sidekanalisatsiooni kaitsevööndis

Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11). Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinate kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna. Ehitusloakohustusega tehnorajatise ehitamine kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel.

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:

* mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit;
* mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd;
* puude istutamine ja langetamine;
* vees paikneva liinirajatise kaitsevööndis süvendustööde tegemine, veesõiduki ankurdamine ning heidetud ankru, kettide, logide, traalide ja võrkudega liikumine, veesõidukite liiklustähiste ja poide paigaldamine ning jää lõhkamine ja varumine;
* pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
* muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.

EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: [www.conecto.ee](http://www.conecto.ee). Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga. Täiendav info telefonil 5336 4150.

## Tööd riigiteel ja selle kaitsevööndis

Riigitee nr 19101 teelõik km 2,2-68,03 oli säilitusremondi objekt 2021 aastal. Riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab tööde teostamisel olema välistatud.

Tehnovõrkude kavandamisel riigitee piires tuleb lähtuda Transpordiameti juhendist “Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel”.

Puurimiskaeviku vähim kaugus teekatte servast on 3,0m (erandlikult põhjendatuna 2,0m) kaugusele. Katte alla rajatava tehnovõrgu sügavus peab jääma minimaalselt 1,5 m.

Planeeritava tehnovõrgu kaugus sõidutee servast peab olema min 0,4m katte servast, kaevikud ei tohi kattesse ulatuda. Maha sõitude ja truupide alt tuleb kaabel paigaldada kinnisel meetodil, truubi all min 1,0m.

# Töötervishoid ja tööohutus

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

6.5 Tööde kvaliteedinõuded, Ehitustööde teostamisel juhinduda kehtivatest ehitusmäärustest ja –normidest.

# Tööde dokumenteerimine ja järelevalve

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelevalvet teostava ametiisikuga.

# Jäätmekäitlus

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