Sisukord

[1.1. Üldandmed 2](#_Toc134449576)

[2. Projektlahendus 2](#_Toc134449577)

[3. Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest 3](#_Toc134449578)

[4. Üldised nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel 3](#_Toc134449579)

[4.1. Sidetrassi tähistamine 3](#_Toc134449580)

[4.2. Kaevetööde teostamine 3](#_Toc134449581)

[5. Kaevetööd ja taastamine 3](#_Toc134449582)

[5.1. Üldist 3](#_Toc134449583)

[5.2. Tööd sidekanalisatsiooni kaitsevööndis 4](#_Toc134449584)

[5.3. Tööd vesi-kanalisatsioon kaitsevööndis 4](#_Toc134449585)

[5.4. Tööd elektrikaablite kaitsevööndis 5](#_Toc134449586)

[5.5. Teekatete ja haljastuse taastus 6](#_Toc134449587)

## Üldandmed

Käesoleva projektiga on lahendatud planeeritava autoremondi hoone side liitumine, asukohaga Nulu 3, Sauga alevik, Tori vald, Pärnumaa.

Projekti koostamisel on aluseks:

* Telia Eesti AS tehnilised tingimused nr 36629960
* Tellija poolt edastatud informatsioon

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

# Projektlahendus

Telia Eesti kaablivõrguga ühendusesaamiseks rajatavale hoonestusele, ehitada uus sisend multitorustik 4x14/10 tuvastustraadiga alates olemasolevast sidetrassist, kaevust JDL-63 toru kuni hoone andmesidejaotlani. Kaevude JDL-28 ja JDL-63 vahelisse olemasolevasse sidekanalisatsiooni paigaldada multitoru 1x14/10 tuvastustraadiga.

24 kiuline optiline kaabel paigaldada olemasoleva ja paigaldatava sidetorustiku kaudu alates olemasolevast sidekaevust JDL-28, kaabel ühendada jätku (uus). Sidekaevu JDL-28 jätta kaablivaru ca 30 m. Hoones otsastada optilinekaabel nõuetekohaselt SC/APC adapteritega. Kiudude ühendamiseskeem kooskõlastada Teliaga enne paigaldustööde teostamist.

Sidekanalisatsiooni paigaldamisel arvestada, et planeeritava tee ehituse käigus tõstetakse kaev JDL-63 ringi. Sidekanalisatsioonid tööd kavandada selliselt, et kanalisatsiooni ümber tõstmine oleks hiljem võimalik teha (kaabli varu kaevus).

TRAM ehitajale ei hakata ehituse ajal mingeid tingimusi ja piiranguid seadma.

Hoone sisevõrk projekteerida ja ehitada tellija vahenditest. Paigaldada hoonesse vajaliku mahuline andmesidejaotla. Magistraal sisevõrk rajada SM tüüpi optilistekaablitega vastavalt ITU-TG.657 standardile, arvestusega üks kiud iga lõpptarbija kohta/ruum. Kui hoonesse jääb ainult üks lõpptarbija, siis võib magistraal sisevõrgu rajada vastavalt cat.6 nõuetele. Ruumide sisevõrk rajada cat 6 kaabliga. Optilised kaablid otsastada SC/APC adapteritega. Jaotlas peab olema paigaldatud elektritoide seadmete ühendamiseks 230V elektrivõrguga.

Kommunikatsioonide vahelised vahekaugused tagada vastavalt EVS 843 toodud määradele. Projekteeritud sidetrassi paigaldamissügavus maapinnast min 0,7 m haljasala, 0,8 m kõnnitee ja 1,0 m sõidutee all.

Peale trassi valmimist antakse rajatud taristu üle Teliale.

Ehitustööde lõppedes edastada teostusjoonis ja muud dokumendid sideehitistega seotud tööde kohta Telia infosüsteemi https://geopank.elion.ee/. Vastav kood edastatakse ehitajale nõudmisel.

# 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 20-30 cm 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.

# Kaevetööd ja taastamine

## Üldist

Trassid kulgevad kohtades, kus on olemasolevaid teisi tehnovõrke, millega projekteeritud liinil on ristumisi.

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

Kaevetööd kinnistutel kooskõlastada kinnistute valdajatega. Polügonomeetria punktide kaitsetsoonis (R= 5 m) teostada kaevamistööd käsitsi. Kaabli kaugus polügonomeetria punktist peab olema vähemalt 2,5 m. Kõik tööd geodeetiliste märkide lähikonnas kooskõlastada geodeesiateenistusega.

Kõik pinnakatted taastada vastavalt nõuetele. Projektis on ette nähtud tehnovõrkude paigaldustöödega rikutud maa-ala korrastamine, demonteeritud paigaldiste/rajatiste utiliseerimine ning kahjustatud riigitee rajatiste, kraavide, truupide, mulde ning teekatte taastamine.

## Tööd 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.

## Tööd vesi-kanalisatsioon kaitsevööndis

Hoida vahekaugust olemasolevate VK torustikega vastavalt standardile EVS743:2016 Linnatänavad (Tabel 10.3 ja 10.4).

## 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

## Teekatete ja haljastuse taastus

Peale kaevetöid ja liinirajatise ehitamist taastada rikutud haljasmaa ja teekatted vähemalt olemasoleval tasemel.

Teekatte taastamisel lähtutakse järgmistest põhimõtetest:

1. Asfaltkatte erinevate kihtide vaheline pind, samuti ka uue asfaldikihi ja vana asfaldikihi vaheline kontaktpind krunditakse eelnevalt puhastades bituumeni või bituumenemulsiooniga. Pealmisse asfaldikihti jäävad liitekohad töödeldakse bituumeni või bituumenemulsiooniga ning puistatakse üle graniitsõelmetega või jämedateralise liivaga v.a. jalg- ja jalgrattateedel, kus tuleb kasutada üksnes vuugiliimi. Kogu teekatte konstruktsiooni taastamisel ristlõike laiuses paigaldatakse asfaltkate sooja vuugiga.
2. Piki tänavat toimuvate kaevetööde korral taastatakse kuni 3 m laiused alla 5 aasta vanused asfaltkatted kogu tänava sõidutee laiuselt ja jalgrattateed alati katte kogulaiuselt;
3. Kui rikutakse rohkem kui 50% teekatte pinnast, taastatakse tee kogu laiuses;
4. Kui trass on sõidutee äärest lähemal kui 2 m, siis taastatakse see kuni lähema sõidutee ääreni olenemata jalg- ja jalgrattatee laiusest taastatakse tee kaeveala ulatuses kogu laiuses;
5. Asfaltkate taastatakse kaeviku servast mõlemalt poolt 50 cm laiemalt.
6. Taastatavate teekonstruktsioonide tasasuse nõuded peavad olema tagatud vastavalt Majandus ja Taristuministri poolt kinnitatud 3.08.2015 nr 101 “Tee ehitamise kvaliteede nõuded” lisa 2 tabeli väljundnäitajatele.
7. Kaevaja vahetab tema poolt lõhutud või rikutud äärekivid, tehnovõrkude kaevud ja kaaned.
8. Olemasoleva teekatte kaevetöötrassiga piirnev serv lõigatakse enne taastamist sirgeks. Serva profiilis ei tohi olla kõrvalekaldeid ega varisemisi.
9. Vastavalt vajadusele võib vallavalitsus määrata täiendavaid nõudeid kaevetööde läbiviimisele, kaevetöödel kasutatavate ehitusmaterjalidele ning muudele kaevetöödega seotud toimingutele.
10. Kui liiklus on vaja avada enne teekatte täielikku taastamist või kui ilmastikust tingituna ei ole võimalik teekatet või haljastust taastada koheselt nõuetekohaselt, taastab kaevaja teekatte või haljastuse ajutiselt. Kaeviku asfaltkatte servade ja ajutise materjali kõrguste erinevust (maksimaalne lubatud erinevus +/- 3 cm) kohustub kaevaja vastutav isik igapäevaselt jälgima ning vajaduse ilmnemisel koheselt tagama täiendava materjali lisamise ning kogu kaeveala ulatuses tihendamistööd. Asfaltkattega ja kuumpinnatud kergkattega tänaval või teel on lubatud ajutise teekatte taastamise materjalina kasutada killustiku kihi kiilumiseks asfaltfreespuru ning ka külmalt paigaldatavat bituumenit sisaldav (külm)asfaldisegu. Talviste kaevetööde puhul taastab kaevaja objekti lõplikult hiljemalt 15. maiks. Tähtaega võib pikendada menetleja eraldi otsuse alusel.
11. Kaevetööde käigus kolmandatele isikutele tekitatud kahjustused peavad olema likvideeritud kaevetööde teostaja poolt kaevetööde loa kehtivuse ajal.

Teekatete taastamisel lähtutakse järgmistest dokumentidest:

1. Majandus ja Taristuministri poolt kinnitatud 3.08.2015 nr 101 “Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”.
2. Eesti Asfaldiliidu standardid;
3. Asfaldinormid;
4. Ehitusseadustik ja kehtivad Vabariigi Valitsuse ja asjakohase ministri määrused;