



Fiber Up  
Registrikood: 14296004  
Kubjaringi tn 51, 60512,  
Kõrveküla alevik, Tartu vald,  
Tartu maakond  
Telefon: (+372)5177752

**Tellija:** Telia Eesti AS

**Proj. nr.** FP-799  
Tellimuse kood: PF14256

## Luunja PON PROJEKT

Tartu maakond, Luunja vald, Luunja alevik

Projekti koostas: Lea Toomet

TALLINN 2022

# 1 SISUKORD

## TEKSTILINE OSA

1. Sisukord	Leht 2
2. Asukoha plaan	Leht 3
3. Projekteerimise lähteandmed	Leht 4-6
3. Seletuskiri	Leht 7-15
4. Kooskõlastused	Leht

## GRAAFILINE OSA

### Joonised

Nimetus	Joonis
<ul style="list-style-type: none"><li>Sidetrassi asendiplaan M1:500</li></ul>	1-7
<ul style="list-style-type: none"><li>Toruskeem</li></ul>	2-1
<ul style="list-style-type: none"><li>Kiuskeem</li></ul>	3-1


## 2 Asukoha plaan



Asukoha plaan (väljavõte Regio kaardiserverist)

### 3 Projekteerimise lähteandmed

#### 3.1 Telia projekteerimise tellimus ja lähteülesanne

		Võrguarenduse projekti ID: 92735	
<b>EHITUSE LÄHEÜLESANNE (ELÜ)</b>			
<b>Töö nimetus</b>	Tartu maakond Luunja vald Luunja alevik Uus tn Tartumaa, Luunja vald,		
<b>Maakond</b>	<b>Linn/Vald</b>	<b>Asula</b>	<b>Tänav, maja</b>
Tartu maakond	Luunja vald	Luunja alevik	Uus tn
<b>Töö kirjeldus</b>	<p>1. Tartumaa, Luunja vald, Luunja PON AFRO piirkonnas ehitada valguskaablivõrk kõikidesse elu-/äriruumidega hoonetesse, vastavalt aadresside nimekirjale.</p> <p>2. Koostada piirkonnale optimaalne sidelahendus, arvestusega 1 kiud splitterist leibkonna/ruumi kohta. Splitterilahendus kooskõlastada Telia projektjuhiga. Kasutada võib erinevaid standardseid PON-splittereid arvestusega maksimaalselt 128 leibkonda ühe magistraalkiu kohta.</p> <p>3. Uued trassid rajada pinnases, erandina on Pargi tänaval lubatud valguskaablite paigaldamiseks kasutada olemasolevat õhuliini. Uute trasside rajamisel on lubatud kasutada nii maakaableid kui puhutavat tehnoloogiat.</p> <p>4. Magistraalkanalid (kaevude vahel) paigaldada kaablid 25mm kiikertorus või puhumistorus (v.a. 7/3,5mm), võib kasutada olemasolevaid kiikreid.</p> <p>5. Magistraalkaablid (jätkude vahelised) on minimaalselt 24f, kliendikaablid 4f. Kasutada Telia poolt aktsepteeritud kaableid ja materjale.</p> <p>6. Kogu rajatud võrk peab olema terves ulatuses elektriliselt tuvastatav. Tuvastustraadid peavad seadmete ühendamiseks olema kättesaadavad, jätkudest tuua tuvastustraat kaevu kraeni.</p> <p>7. Pargi tänava optiline juurdepääs ehitada Põvvatu-Luunja teel paiknevast ELASA trassist. Võtta ELASA-lt tehnilised tingimused ja vastavalt tingimustele paigaldada Pargi tänava alguses paiknevale ELA080 trassile peale kaev. Kaevu kõrvale paigaldada Telia kaev, koos muhvi ja splitteriga. Puhuda Pargi tn juurdepääsukaabel paigaldatavast kaevust kuni jätkukaevuni 080K81, ca 580m. Keevitused (KLT) ELASA jätkus tellib ja tasub Telia eraldi tööga. Pargi tänaval kaablite maandamise alternatiivina on lubatud kasutada olemasolevaid õhuliini poste, tänava lõpus vajadusel poste juurde rajades. Õhuliini visangus tohib olla maksimaalselt 2 kaablit. Streetview's nähtavad amortiseerunud postid on tänaseks</p>		
<b>Liinirajatise piiritluspunktid</b>			
<b>Piiritluslepingu sõlmimiseks Lõpptarbija kinnistu omanik või tema</b>	<b>NIMI</b>	<b>ISIKUKOOD</b>	
	<b>NUMBER</b>	<b>KUUPÄEV</b>	
<b>Ehitusloa andmed</b>		01.01.2000	
<b>Kasutusluba vajalik (JAH/EI)</b>	On vaja		
<b>Lisad</b>			
	1. Hanke pakkumise vorm vers 005 Luunja.xlsx	3. Asendiskeem Luunja PON.xlsx	
	2. Luunja aadressinfo.xls	4. Kiuskeem Luunja PON.xlsx	
<b>Kontaktisikud</b>			
<b>ROLL</b>	<b>NIMI</b>	<b>KONTAKTID</b>	
<b>Lähteülesande koostaja</b>	Taiko Tsirna	<b>Kuupäev</b>	28.03.2022

### 3.2 ELASA tehnilised tingimused



Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus  
Narva nmt 5  
Tallinn 10117, Eesti  
tel: 6310 555, e-post: info@elasa.ee  
reg. nr. 90010094



<b>Elektroonilise side alased tehnilised tingimused nr</b>	<b>TT1869TR</b>
<b>Tellija</b>	Fiberup OÜ
<b>Registrikood/isikukood</b>	14296004
<b>Aadress</b>	Kubjaringi tn 51, Kõrveküla alevik, Tartu vald, Tartumaa 60512
<b>Kontaktisik</b>	Lea Toomet
<b>Telefon</b>	5303 8426
	E-post lea@fiberup.ee
<b>Ehitise asukoht</b>	Tartumaa Luunja vald Luunja alevik ja Sirgu küla 22250 Luunja-Kavastu-Koosa tee
<b>Ehitise sihtotstarve</b>	Ehitusprojekt: Luunja PON
<b>Liitumispunkt</b>	ELA SA sidekapp 080J05, milles kaablimuhv 080M29 ELA SA sidekaev 080K81, milles kaablimuhv 080M44
<b>Tingimused</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valida sideteemust pakkuma hakkav sideoperaator.</li> <li>• ELA SA sidetrassile paigaldada pealtpaigaldatavad sidekaevud (Vesimentor). Kaevu tähised 080YK14 ja 080YK15.</li> <li>• ELA SA'le kuuluva sidekaevu paigaldamine Transpordiameti teemaale võib toimuda vaid kooskõlastatult Transpordiametiga.</li> <li>• Juhul, kui kaevu paigaldamine ELA SA sidetrassile ei ole Transpordiameti poolt lubatud, siis paigaldada kaev ELA SA sidetrassi kõrvale.</li> <li>• Rajada sidetoru (14/10) sidekaevuni 080YK14 ja 080YK15.</li> <li>• Kaevus 080YK14 ja 080YK15 katkestada ELA SA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž).</li> <li>• Kaevu 080YK14 ja/või 080YK15 paigaldamisel ELA SA sidetrassi kõrvale pikendada ELA SA katkestatud oranži mikrotorusid 4-avalise multitoruga paigaldatud sidekaevuni. Ühendada katkestatud oranžid mikrotorud paigaldatud multitoru mikrotorudega 2 (oranž) ja 4 (pruun). Mikrotorud 1 ja 3 sulgeda hermeetiliselt. Torujätkude tähised 080L01YH21YR01 ja 080L01YH21YR02 ning 080L01YH22YR01 ja 080L01YH22YR02.</li> <li>• Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda ELA SA sidekapi 080J05 ja paigaldatud sidekaevu 080YK14 ning sidekaevu 080K81 ja paigaldatud sidekaevu 080YK15 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotorusse (oranž). Lõigu tähised vastavalt 080L01YH21 ja 080L01YH22.</li> <li>• Sidekaevust 080YK14 ja 080YK15 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru sihtkohta.</li> <li>• Sidekappi 080J05 ja sidekaevu 080K81 jätta kaablivaru 15m ning sidekaevudesse 080YK14 ja 080YK15 jätta kaablivaru 30m.</li> <li>• Tööde teostamine ELA SA sidevõrgus võib toimuda vaid ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja juresolekul.</li> <li>• Paigaldatud sidekaevud, ELA SA sidetrassi ja paigaldatud sidekaevu vaheline 4-avaline multitoru (juhul, kui on paigaldatud), ELA SA mikrotorus, sidekapis 080J05 ning sidekaevudes 080K81, 080YK14 ja 080YK15 olev kaabel jääb ELA SA omandisse.</li> <li>• Piirithuspunktid on sidekaevude 080YK14 ja 080YK15 kaevusein.</li> <li>• Sidetühenduse rajamiseks rohkem kui tühele majapidamisele tuleb paigaldada kliendikaev või kapp koos muhviga, kus saab teha hargnemise erinevatele majapidamistele.</li> <li>• Väljapoole olemasolevat kasutusala jääv ELA SA sidetrass (sh sidekaev) seadustada ELA SA kasuks. Olemasoleva kasutusala ulatus ja kasutusõigus täpsustada sidevõrgu omanikult, ELA SA, e-posti aadressil info@elasa.ee. Seadustamine tellida ELA SA poolt heaks kiidetud ettevõttelt. Täpsem info <a href="https://www.elasa.ee/">https://www.elasa.ee/</a></li> <li>• Juhul, kui Transpordiameti teemaal tehnovõrgu rajamise või rekonstrueerimise kooskõlastuse tingimuseks on 5-aastase garantii nõue teekatendi taastamisele (st ka tee taastamisprojektile), mis hõlmab mistahes defekte, vigu või muid (varjatud) puudusi, mis on tekkinud seoses tehnovõrgu rajamisega ja millega seoses nõutakse tehnovõrgu omanikult (ELA SA) vastavat garantiikirja, tuleb töid teostaval ettevõttel anda täpselt samasuguse</li> </ul>

ulatuse ja kehtivusega (5 aastat) garantii ELA SA-le.

- Kaablite ühendamiseks muhvidesse 080M29 ja 080M44 tuleb teenust pakkuval sideoperaatoril tellida ELA SA'lt klienditellimus KLT.
- Kiudude keevitamine teostada vastavalt kiudude jaotuskeemile (väljastatakse koos KLT tööga).
- ELA SA sidetrassile paigaldatud sidekaevu ELA SA nõuetekohane teostusjoonis, seadustamise dokumendid (juhul, kui on teostatud) ja ELA SA sidevõrguga seonduva sidetrassi teostusjoonis või kulgemise skeem edastada ELA SA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik ehitusprojekti ette näha järgmised punktid:

- 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.
- Ehitusprojekt esitada kooskõlastamiseks digitaalselt [elasa.haldus@connecto.ee](mailto:elasa.haldus@connecto.ee) või paberikandjal ühes eksemplaris kooskõlastajale aadressil Tuisu 19 Tallinn „ELA SA haldus“.
- Ehitusloakohustusega tehnoarajatise 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 künnaval 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 ankrud, 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, transpordivahendite ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine;
  - muu infrastruktuuri avariivahendamine.
- EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: [www.connecto.ee](http://www.connecto.ee) Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatise kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.

Täiendav info telefonil 5336 4150

Käesolevad tehnilised tingimused väljastatud 25.05.2022 ning on kehtivad kuni 25.05.2023

Koostaja:  
AS Connecto Eesti

Annika Matson  
järelevalve spetsialist

Väljastaja:  
AS Connecto Eesti

Annika Matson  
järelevalve spetsialist

## 4 Seletuskiri

### 4.1 Üldosa

Antud projekt on koostatud vastavalt Telia Eesti AS tellimusele ja käsitleb Tartu maakonnas, Luunja vallas, Luunja külas valguskaablivõrgu ehitamist kõikidesse elu-/äriruumidega hoonetesse, vastavalt aadresside nimekirjale.

Kõik tööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja õigusaktidega, vastavalt käesolevale projektile ja heale ehitustavale. Tööde tegemisel tuleb järgida töötervishoiu ja ohutusnõudeid. Ehitaja peab olema pädev ja tundma käesoleva projekti elluviimisega seonduvaid Eesti Vabariigi seadusi ja õigusakte.

### 4.2 Projekteerimise lähteandmed

Projekt tugineb järgmistele alusmaterjalidele:

- Telia Eesti AS lähteülesanne
- ELASA tehnilised tingimused
- Maanteeameti tüüpnouetest: „Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel“
- Geodeesia 24 OÜ koostatud geodeetiline asendiplaan Nr. Ge-045-2019 Mõõtkavas 1:500. Koordinaadid: L-EST 97 süsteemis. Kõrgused: EH2000 süsteemis

### 4.3 Olemasolev situatsioon

#### 4.3.1 Muinsuskaitse, Keskonnakaitse

**Antud projekti tööde piirkonda jäävad järgmised muinsuskaitsealad:**

1. Kinnismälestis, reg-nr 7207 **Luunja mõisa viinaköök, 19. saj** (vt, joonis 1-4)
2. Kinnismälestis, reg-nr 7208 **Luunja mõisa sepikoda, 19. saj** (vt, joonis 1-4)
3. Ehitismälestis, reg-nr 7205 **Luunja mõisa alleed, 19. saj.** (vt, joonis 1-1)
4. Ehitismälestis, reg-nr 7206 **Luunja mõisa pargi ja aia piirdemüürid, 19. saj.** (vt, joonis 1-6)
5. Kinnismälestis, reg-nr 7204 **Luunja mõisa park, 19. saj.** (vt, joonis 1-3)

Ehitustööd mälestisel muinsuskaitsealal.

- Töödel lähtuda Muinsuskaitseadusest ja üldistest muinsuskaitsealastest põhimõtetest tulenevatest nõuetest
- enne kaevetöödega alustamist pargi koosseisus oleva allee alal esitada Muinsuskaitseametile loataotlus tööde alustamiseks

<https://www.muinsuskaitseamet.ee/et/load>

## **Antud projekti tööde piirkonda jäävad järgmised kaitsealused alad:**

1. Kaitsealune park, reg-nr KLO1200244, **Luunja mõisa park** (vt, joonis 1-1,3, 4, 5)

### Ehitustööd kaitsealal

- 1) ehitustööde tegemisel tuleb valida töövõtted ja kasutatavad masinad nii, et oleks välistatud tööpiirkonda jäävate puude võrade, tüvede ja juurte vigastamine;
- 2) kui kaitsealal on vajalik puude raie, tuleb projektis täpselt ära näidata maha võetavate puude asukohad;
- 3) igasugune puuvõrade või põõsaste kujundamine ja puittaimestiku raie tuleb enne tööde alustamist kooskõlastada Keskkonnaametiga;
- 4) vältida tuleb mulla kokku surumist juurestiku ümber ning pinnase tõstmist või langetamist puu kaitsetsoonis;
- 5) keelatud on kaevamistööst üle jäänud kaevise (va muld) laotamine pargi territooriumile; Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 3.märtsi 2006. a määrusest nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri” (edaspidi kaitse-eeskiri) § 7 lg 2 on pargi valitseja nõusolekuta keelatud ehitustegevus ja projekteerimistingimuste ning ehitusloa andmine. Kaitse eeskirja § 2 kohaselt on pargi valitseja Keskkonnaamet.

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

#### *4.1.1 Puude kaitsmine:*

Kaevetöö tegemisel võra projektsioonialal paigaldatakse puudele tüvekaitse. Ehitustöödel väärtuslike ja eriti väärtuslike puude- või taimerühma kaitsmiseks kasutada tarastamist 1,5 m kõrguse taraga järgmiselt, et puude võrad jäävad tara sisse. Kui kaitstavad taimed asuvad ehitusplatsi ääres, võib tarastada ümber haljastu, või ehitada tara ainult ehitusplatsi poolsele küljele. Tarastatud ala ei tohi kasutada materjali laoplatina.

Puutüve ümber tehakse püstplankudest kinnitatud kaitse, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster.

Töö lõppedes eemaldatakse tööaegsed kaitseehitised ilma puud kahjustamata.

Puujuurte kaitsmine:

Kaevetööd lähemal, kui 2 m puutüvest teostatakse käsitsi või suletud meetodil (suundpuurimine).

Töötamisel säilitatavate puude all kaitstakse juurestiku ala maapinnale laotatud õhulise liivakihiga,

mille peale pannakse killustik. Liivakihi võib asendada geotekstiiliga.

Puujuurte ümbertõstmisel mitte murda juuri kokku.

Tööde käigus paljastunud puude juured tuleb kohe katta või siduda pehme vetthoidva materjaliga kinni, kasta ja kate hoida pidevalt niiske.



## 4.4 Projektlahendus

Ehitada valguskaablivõrk Tartumaa, Luunja vald, Luunja alevikus kõikidesse elu-/äriruumidega hoonetesse, vastavalt Telia poolt väljastatud aadresside nimekirjale. Antud projekt koosneb neljast piirkonnast 1) Puiestee tänava võrgusõlme piirkond 2) Aedniku tänava piirkond 3) Pargi tänava kinnistud ja 4) Sirgu küla kinnistud

### Käesoleva projekti raames on lahendatud:

#### 1) Puiestee tänava võrgusõlme ümbrus

- Luunja võrgusõlmest (Puiestee tn 1) väljakolimiseks tuua võrgusõlmes olemasolevad optilised kaablid (F72H61 36f, F72H61L01 4f, F72S09 12f) välja lähimasse kaevu nr 1, vajadusel paigaldada kaablitele tehnilised jätkud. Piirkonnasisene võrk saab alguse samas jätkukaevus K1, kuhu paigaldada vajalikumahulised splitterid, mille signaalid ühendada F72H61 kaabliga.
- Paigaldada ajutine 4-kiuline kaabel kaevu K1 ja jaama vahele.
- Paigaldada uus sidekaev Puiestee tn 1 maja ja kaevu K1 vahele sobivasse kohta.
- Puiestee tn 18, 20, 22, 24, 26 hoonete tarbeks teha väljavõtte Puiestee tn 18 küljel olevast sidekanalist (vt. joonis 1-1)
- Puiestee 16 hoone tarbeks teha väljavõtte kaevust K8.
- Viia optilinekaabel sidekanalisatsioonis hoonetesse vastavalt skeemile.
- Teostada keevitused ja tööd vastavalt kiuskeemile.

Trass läbib kinnistuid:

43202:004:0068 Puiestee tn 18  
43202:004:0065 Puiestee tn 20  
43202:004:0066 Puiestee tn 1  
43202:004:0064 Puiestee tn 22  
43201:001:1896 Uus tänav L3  
43201:001:1694 Uus tn 3a

#### 2) Aedniku tänava piirkond

- Paigaldada Aedniku piirkonda 4-avaline mikrotoru vastavalt projekti joonisele ja skeemile.
- Viia optilinekaabel mikrotorustikus hoonetesse vastavalt skeemile.
- Vajadusel paigaldada Aedniku tänavale uus sidekaev.
- Teostada keevitused ja tööd vastavalt kiuskeemile.

Trass läbib kinnistuid:

43201:001:1888 Puiestee tänav  
43201:001:2015 Aedniku tn 2  
43201:001:1830 Aedniku tänav L2

### 3) Pargi tänav

- Pargi tänava optiline juurdepääs ehitada Põvvatu-Luunja teel paiknevast ELASA trassist.
- ELA SA sidetrassile paigaldada pealt paigaldatav sidekaev (Vesimentor). Kaevu tähiseks 080YK15
- Paigaldatava kaevu 080YK15 kõrvale paigaldada Telia kaev, koos muhvi ja splitteriga
- Rajada sidetoru (14/10) sidekaevuni 080YK15. Kaevus 080YK15 katkestada ELA SA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž). Torujätku tähiseks 080L01YH22YR01.
- Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda ELA SA sidekaevu 080K81 ja paigaldatud sidekaevu 080YK15 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotorusse (oranž) ca 580m. Lõigu tähiseks vastavalt 080L01YH22.
- Sidekaevust 080YK15 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru paigaldatavasse Telia sidekaevu K
- Sidekaevu 080K81 jätta kaablivaru 15m, sidekaevu 080YK15 jätta kaablivaru 30m ning Telia kaevu 15m kaablivaru.
- Tööde teostamine ELA SA sidevõrgus võib toimuda vaid ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja juuresolekul.
  
- Viia 12-kiuline optilinekaabel mikrotorustikus kõikidesse Pargi tänava hoonetesse.
- Teostada keevitused ja tööd vastavalt kiuskeemile.

Trass läbib kinnistuid:

43201:001:1409 22251 Põvvatu-Luunja tee L1

43201:001:1895 4320055 Pargi tänav

### 4) Sirgu piirkond

- ELA SA sidetrassile paigaldada pealt paigaldatav sidekaev (Vesimentor). Kaevu tähiseks 080YK14.
- Rajada sidetoru (14/10) sidekaevuni 080YK14.
- Kaevus 080YK14 katkestada ELA SA 4-avalise multitoru 2.mikrotoru (oranž).
- Torujätku tähis 080L01YH21YR01
- Vähemalt 48-kiuline kaabel (min Ø6mm, TIA värvikoodiga) puhuda ELA SA sidekapi 080J05 ja paigaldatud sidekaevu 080YK14 vahelise 4-avalise multitoru 2.mikrotorusse (oranž) ca 650m. Lõigu tähised vastavalt 080L01YH21.
- Sidekaevust 080YK14 puhuda kaabel edasi mööda paigaldatud sidetoru paigaldatavasse Telia sidekaevu K.
- Sidekapi 080J05 jätta kaablivaru 15m, sidekaevu 080YK14 jätta kaablivaru 30m ning Telia kaevu K 15m kaablivaru.
- Tööde teostamine ELA SA sidevõrgus võib toimuda vaid ELA SA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, järelevalve töötaja juuresolekul.
- Tee ületuseks kasutada võimalusel Telia olemasolevat 50mm kaitsetoru. Sobivasse kohta paigaldada Telia kaev, koos muhvi ja splitteriga (vt. joonis 1-1).

- Ehitada välja juurdepääsud Nõmme, Vanajõe, Jürka hoonetesse, otsastada kliendi näidatud asukohas sobivas otsastusseadmes. Koos Jürka kinnistu juurdepääsuga luua puhumistoru valmidus Jürka kinnistu piirile, nelja väljamõõdetud elamumaa potentsiaalseks liitumiseks.
- Viia 12-kiuline optilinekaabel mikrotorustikus kõikidesse hoonetesse.
- Teostada keevitused ja tööd vastavalt kiuskeemile.

Trass läbib kinnistuid:

43201:002:0410 22250 Luunja-Kavastu-Koosa tee

43201:001:1322 Vanajõe

### Üldnõuded võrgu ehitamiseks

- Uued trassid rajada pinnases
- Magistraalkanalid (kaevude vahel) paigaldada kaablid 25mm kiikertorus või puhumistorus (v.a. 7/3,5mm), võib kasutada olemasolevaid kiikreid.
- Kogu rajatud võrk peab olema terves ulatuses elektriliselt tuvastatav. Tuvastustraadid peavad seadmete ühendamiseks olema kättesaadavad, jätkudest tuua tuvastustraati kaevu kraeni.
- Mitteliitujatele jätta liitumisvalmidus kinnistu piirile (piisava varuga kaabel maa sees keras koos markerpalliga)
- Ühe leibkonna/äripinnaga hoones rajada kaabel hoone esindajaga kooskõlastatud asukohta, arvestades olemasoleva või planeeritava sisevõrgu liitumispunkti või ruuteri paiknemist ruumis. Kaabel otsastada FN-4, ORM-2 või analoogse otsastuskarbiga.
- Kahe ja enama leibkonna/äripinnaga hoones luua kõikidele pindadele tehniku tarnevalmidus standardvisiidiga (1h, mille käigus tehnik ei paigalda kaableid fassaadile, ei ehita korrustevahelisi läbiviike, ei paigalda 30+m kaablit). Paigaldada üldkasutatavale (hoone omanikuga kokkulepitud) pinnale vajalikumahuline jaotuskarp/kapp (2-14 korterit VD-30 või analoog). Juhul kui hoonel üldkasutatav pind puudub või on pindadele eraldi sissepääsud, ehitada välja iga pinna jaoks jaotusvõrk ruuterini või planeeritud sisevõrgu liitumispunkti.

### 4.5 Ehitustööd

Üldjuhul on eeldatud sidetrassi paigaldamine lahtise kaeve meetodil, asfaltkattega teedega ristumisel kinnist paigaldusmeetodit. Kaablite lahtisel kaevamisel tuleb tähistada sidetrass hoiatuslindiga. Hoiatuslinde vertikaalne vahekaugus paigaldatavast kaablist peab olema vahemikus 13.. 30 cm. Kaablite paigaldamisel lahisesse kaevisesse tuleb kaablid paigaldada pehmest kohalikust pinnasest moodustatud padjale ja katta pehme kohaliku pinnasega. Erandjuhtudel tuleb ehitada liivapadi (teravate kivide, ehitusprahi jne. ilmnmisel kaeviku põhjas). Trassi rajamissügavus tee muldkehas ja ristumistel teega üldjuhul 1.0m, muudel juhtudel 0.7, kui joonisel ei ole märgitud teisiti.

Hoonete vundamentidest läbimineku tuleb taastada olemasolev vundamenti hüdroisolatsioon ja esitada ühistule täiendavalt tõendusfotod kaetud tööde kohta. Vajadusel taastada ehitustööde käigus rikutud betoonpandused.

Kaevetööde alustamiseks tuleb ehitajal taotleda vastavasisulised load kohalikul omavalitsuselt ja teistelt tehnotrasside valdajatelt.

### NB!!!

- **Tööd kinnistutel tuleb kooskõlastada kinnistute valdajatega;**
- **Kaevetööde käigus tuleb tagada olemasolevate töötavate tehnovõrkude töövõime säilimine;**
- **Tööde tegemisel tuleb juhendada kinnistuomanike ja teiste tehnovõrkude valdajate nõuetest;**
- **Ehitustöödel teemaal või tee kaitsetsoonis tuleb juhendada määrusest „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“.**

Ehitamine tuleb planeerida nii, et kaeviku lahtioleku aeg oleks võimalikult lühike ja oleks tagatud pidev läbipääs. Ehitustööde ala peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud. Ehitamine ei tohi tekitada ohtu piirkonda läbivate või seal töötavate inimeste ja koduloomade elule ja tervisele ning varale. Ajutiselt mittekasutatavad masinad ja ladustatud materjalid tuleb paigutada teemaal nii, et nad ei segaks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele.

Paigaldatud sidetrassile tuleb koostada digitaalsed teostusjoonised L-EST-97 koordinaatsüsteemis dgn. või dwg. formaadis ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist tuleb fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehituse omanikujärelevalvet teostava ametiisikuga, projekti juhiga ning maa valdajatega.

Ehitustööde käigus ilmnevate ettenägematute asjaolude puhul on lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda piirides  $\pm 0.5\text{m}$ , (väljaarvatud kaugused katte servast) tingimusel, et kaugus katastriüksuste piiridest jääb vähemalt  $0,5\text{m}$ . Kõrvalekalle ei tohi ulatuda kõrvaloleva maaüksuse piiridesse. Teiste maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide olemasolul kaablitrasside piirkonnas peavad olema tagatud normide kohased kaugused (kujad).

Ristumistel vee- ja kanalisatsioonitorustikega, peab kaabli ja toru vahe olema vähemalt  $0,5$  meetrit. Täpne kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes kindlaks kommunikatsioonide asukoha ja suuna. Kaevetööde alustamisel kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide valdajad ning arvestada nende tingimuste ja nõudmistega. Kui kaevetööde käigus avastati tundmatuid torustikke, kaableid või muid kommunikatsioone, mida skeemil näidatud pole, tuleb töö katkestada, välja selgitada millise kommunikatsiooniga võib tegu olla ja teatada sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnõuete saamiseks, edasise tööde käigu kohta. Paikades, kus leidub muid rajatisi, tuleb kraave ja auke kaevata eriti ettevaatlikult ning alates  $0,4$  meetri sügavusest ainult (labidaga käsitsi).

#### Vesi-kanalisatsioon

Enne suundpuurimise teostamist tuvastada veetorustike-, reoveekanaliseerimis- ja sademeveetorustike sügavused. Tagada rajatavate kommunikatsioonide olemasolevate ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste vahel piisav vahekaugus.

## 4.6 Taastamistööd

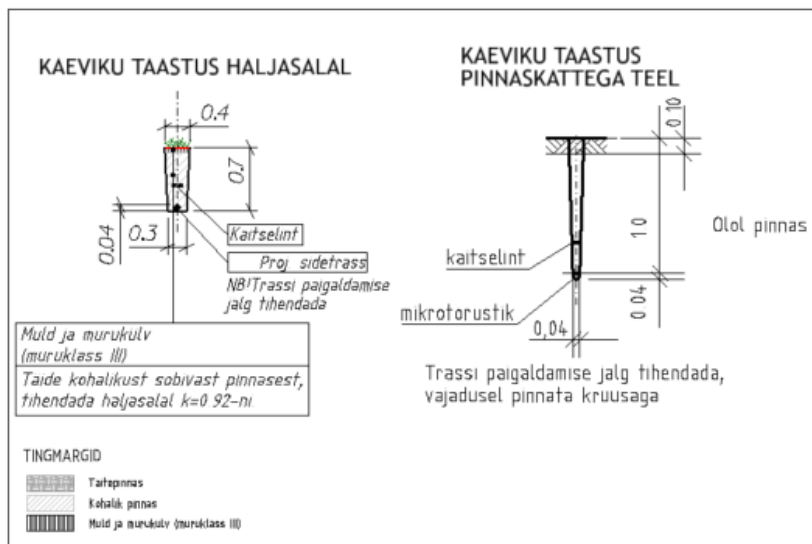
Lahtise kaevise laius peab olema vähemalt 30 cm, mis võimaldab tagasitäitmisel mehhaniseeritud tihendamist. Tagasitäide tuleb teha enimalt 30cm paksuste kihtidena, iga kiht tuleb tihendada tihendusteguriga 0,98. Teepeenras paikneva kaeviku pealiskiht tuleb ehitada 20cm paksusena, tihendatud purustatud kruusast, fraktsioon 0/32. Kahjustatud teepeenar tuleb taastada purustatud kruusaga, fraktsioon 0/32. Taastamistööd tuleb tellida tee hooldustöödega tegelevatelt, vastavat heakskiitu omavatelt äriühingutelt. Paigaldustöödega rikutud nõlvade, kindlustuste ja kraavide pikikalded tuleb taastada ja maa-ala korrastada.

Kaabliitrassiga külgnev looduslik haljastus ja põllud tuleb taastada jälgede tasandamise teel. Kultuur-haljasaladel tuleb taastada haljastus jälgede tasandamise ja muru külvi teel. Kaablite kündmise puhul puudub vajadus kasvumulla lisamiseks, kuna olemasolevat pinnast ei teiseldata.

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel tuleb juhendada Saku valla jäätmekäitluse eeskirjast ning ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

### NB!!!

- Taastamistööd kinnistutel tuleb teha vastavalt valdaja nõuetele;
- Tööde käigus teiseldataud liikluskorraldusvahendid tuleb paigaldada nende algsetesse asukohtadesse.



### 4.6.1 Kasvumuld ja muru

Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.

Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema.

Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

#### 4.6.2 Teekatted ja haljastus taastamise mahud Maantee maal

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

#### TEEKATETE TAASTAMISE MAHUD Riigimaanteel

Jrk nr	Tee nr ja nimi	Haljastuse taastus (m <sup>2</sup> )
1	22251 Põvvatu-Luunja tee L1,	12
2	22250 Luunja-Kavastu-Koosa tee	7
	Taastus m <sup>2</sup>	19

Teekate ja haljastuse taastamise orienteeruv maksumus: 50 eurot.

#### 4.7 Liikluskorraldus ehituse ajal

Liikluskorraldusel tuleb Töövõtjal juhendada järgnevalt:

- MKM määruse nr 90 vastu võetud 13.07.2015 „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“.
- MA peadirektori 16.03.2015. a käskkirjast nr 0060 „Täiendavad tehnilised tingimused teele ehitus- ja remondiperioodiks“.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusosal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta bussiliiklus ja vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikus omavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

#### 4.8 Seadusandlus ja standardid

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Tööde teostamisel tuleb järgida töötervishoiu ja ohutusnõudeid. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel. Ehitustööde teostamisel juhendada kehtivatest ehitusmäärustest ja –normidest.

#### **4.9 Teostusjooniste koostamine**

Paigaldatud sidetrassile tuleb koostada digitaalsed teostusjoonised L-EST-97 koordinaatsüsteemis dgn. või dwg. formaadis ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist tuleb fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehituse omanikujärelevalvet teostava ametiisikuga, projekti juhiga ning maa valdajatega.

