



Töö nr.: LC2113

Tellija: **Elektrilevi OÜ**

Reg kood: 11050857

Veskiposti 2, 10138 Tallinn

Tel 715 4230

**Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga,
Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond.
TÖÖPROJEKT**

Projekteeris: Mariliis Kartau

Tel. 59194472

E-post: mariliis.kartau@enersense.com

Projekti kood: LC2113

Tartu 2024. a

Enersense AS

Lõõtsa tn 12

11415 Tallinn

Tel. +372 6 635 600

E-mail: info.ee@enersense.com

Lõuna osakond:

Lootuse tn 6 Össu küla

Kambja vald 61713 Tartumaa

Tel: +372 663 5800

E-mail: info.ee@enersense.ee

Registrikood:

11445550

Registreering:

TEL000862

Sisukord

1.	Asukoha plaan.....	3
2.	Seletuskiri.....	3
2.1.	Üldosa.....	3
2.2.	Projekteeritud maakaabelliinid.....	4
2.3.	Projekteeritud liitumiskilp.....	5
2.4.	Elektriseadmete ohutus ja maandamine.....	6
2.5.	Tähistused	6
2.6.	Käidujuhend	6
3.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	7
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve.....	7
5.	Maastiku ja teede taastamine	8
6.	Andmetabelid ja spetsifikatsioonid	9

Töö nr: LC2113

Töö nimetus: Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik,
Elva vald, Tartu maakond

Aadressid: Õhtu tn, Puhja alevik
92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik
Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik
Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik
Viljandi tee 28, Puhja alevik
Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik
Nooruse tn 8a, Puhja alevik
Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik

Koostaja:

Enersense AS

MTR reg nr:

TEL000862

Vastutav spetsialist:

Siim Holtsmann

Versiooni nr:

v01

Versiooni kuupäev:

20.10.2024

Dokumendi tähis:

AA-3-01

Projekteerija:

Mariliis Kartau

1. Asukoha plaan



Joonis 1.1. Öhtu tänav, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Öhtu tn 5 juures liitumine elektrivõrguga Puhja alevikus, Elva vallas, Tartu maakonnas.

Tööprojekt on koostatud lähtudes Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandest nr 476190 (projekti kood: LC2113). Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- *Ehitusseadustik.*
- *Asjaõigusseadus AÕS.*
- *Seadme ohutuse seadus SeOS.*
- *EVS-HD 60364-5-51 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised."*
- *EVS-HD 60364-5-52 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud“.*
- *Eesti Standard EVS-HD 60364-5-54 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid."*

Töö nr:	LC2113	Koostaja:	Enersense AS
Töö nimetus:	Öhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond	MTR reg nr:	TEL000862
Adressid:	Öhtu tn, Puhja alevik 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik Viljandi tee 28, Puhja alevik Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik Nooruse tn 8a, Puhja alevik Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik	Vastutav spetsialist:	Siim Holtsmann
		Versiooni nr:	v01
		Versiooni kuupäev:	20.10.2024
		Dokumendi tähis:	AA-3-01
		Projekteerija:	Mariliis Kartau

- EVS-HD 60364-4-41 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest".
- EVS-HD 60364-4-42 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest".
- EVS-HD 60364-4-43 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse".
- EVS-HD 60364-4-443 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest".
- EVS-EN 50110-1 "Elektripaigaldiste käit".
- Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud kaablitrasside ja kilpide asukohad looduses maha märkida. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamises, tähtsustatud kirjaga või allkirja vastu vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Tööd teostada Elektrilevi OÜ projektijuhiga kooskõlastatult. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

Alusplaanina on kasutatud :

1. Geoalus – Enersense Aktsiaselts tööd 240610G1, L-EST'97, EH2000, 24.09.2024.
2. Torustike asendiplaan – Altren Projekt OÜ tööd 24011, L-EST'97, EH2000, 21.05.2024.

2.2. Projekteeritud maakaabelliinid

Maakaabelliinide väljaehitamisel juhinduda Elektrilevi OÜ juhtimissüsteemi normdokument (0,4kV) Võrgustandardist P342. Maakaabelliinide rajamisel arvestada joonistel esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Projekteeritud kaablitrasside pikkused on märgitud asendiplaanidele ning kaablite kogupikkused on märgitud elektrilistele skeemidele ning koos varuteguriga kajastatud materjalide spetsifikatsioonides.

Kaablite sooned tähistada L1, L2, L3. Kaablite montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Transpordiameti kinnistuga ristumisel hoida truupidega vahemaad min 1,0 m ja teemaaga min 2,2 m.

Vältida olemasolevate trasside ja kaablite nihkumist, vigastamist ning peale ehitustööde taastada nende kaitse. Arvestada ka teiste projekteeritud trasside kõrgustega. Kohapeal välja selgitada olemasolevate torude reaalsed sügavused. Teiste allmaarajatistega ristumisel lähemal kui 2 m, rajatiste kaitsevööndis kaevata käsitsi ja tagada min vahed teiste allmaarajatistega (tabel 2.1).

Kaabel tähistada kogu ulatuses hoiatuslindiga, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Kaabli otsad tähistada kaabliilipikutega, millele kanda Elektrilevi OÜ poolt nõutavad andmed. Kaablikaitsetorude otsad tihendada.

Töö nr:	LC2113	Koostaja:	Enersense AS
Töö nimetus:	Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond	MTR reg nr:	TEL000862
Aadressid:	Õhtu tn, Puhja alevik 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik Viljandi tee 28, Puhja alevik Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik Nooruse tn 8a, Puhja alevik Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik	Vastutav spetsialist:	Siim Holtsmann
		Versiooni nr:	v01
		Versiooni kuupäev:	20.10.2024
		Dokumendi tähis:	AA-3-01
		Projekteerija:	Mariliis Kartau

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada.

Tabel 2.1. Tehnovõrkude vahelised kujud rööpkulgemisel ja lõikumisel [EVS 843:2016]

Tehnovõrgu liik	Kaugus (puhas vahe) horisontaalsuunas tehnovõrkude välispindade vahel (m)						
	Veetoru ja survekanalisatsioonini	Isevoolse kanalisatsiooni ja drenaazini	Gaasitoru survega (bar)		Elektri-kaablini	Side-kaablini	Kaugkütte toruni
			≤ 5	5 - 16			
Elektrikaabel: ≤ 35 kV	1	1	1	1	0,2 – 0,5*	0,25 – 0,5	2 (0,5**)
Kaugus püstsuunas kuni (m)							
Elektrikaabel: alla 1 kV 1 - 35 kV	0,30 0,30 (torus 0,20)	0,30 0,30 (torus 0,20)	teras	PE	0,20 0,30	0,20 0,30	0,20 0,20
			0,30	0,30			
			0,30	0,30			

* Sama kaablivaldaja kaablitevahelist kuja võib vähendada 0,1 meetrini.

Tabel 2.2. Projekteeritud 0,4kV maakaabelliinid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Kaabli mark	Pikkus (trass) [m]	Pikkus kaabli (s.s. otsad) [m]
MPL431709	M8	Proj. LK231704	AXPK4G50	25	38
MPL431708	M5	Proj. JK69042	AXPK4G240	46	59
MPL431707	AJ Puhja asula:(Puhja)	Proj. JK69042	AXPK4G240	197	203
MPL431707	M4	Proj. JK69042	AXPK4G120	7	20

2.3. Projekteeritud liitumiskilp

Liitumiskilbi paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ juhtimissüsteemi normdokumendist (0,4kV) Võrgustandardist P343 0,4 kV liitumispunkt. Kilbi tähistuste paigaldamisel juhendada Elektrilevi OÜ juhtimissüsteemi normdokumendi juhendist P346 – Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded.

Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud liitumiskilpi. Kilbi paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Kilp komplekteerida vastavalt elektriskeemile.

Maanduskontuuriga ühendada:

➤ kilbi PEN latt;

Töö nr: LC2113
Töö nimetus: Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond
Aadressid: Õhtu tn, Puhja alevik
92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik
Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik
Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik
Viljandi tee 28, Puhja alevik
Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik
Nooruse tn 8a, Puhja alevik
Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik

Koostaja: Enersense AS
MTR reg nr: TEL000862
Vastutav spetsialist: Siim Holtsmann
Versiooni nr: v01
Versiooni kuupäev: 20.10.2024
Dokumendi tähis: AA-3-01
Projekteerija: Mariliis Kartau

- kilbi korpus ja selle metallosad.

Kilpi paigaldada elektriskeem ning kilbile paigaldada Elektrilevi logoga tähis. Liitumiskilpi arvesti kohale kinnistu nimesilt. Peakaitsmele peakaitsme nimivoolu silt ja kinnistu nimesilt. Kilbile kinnitada neetidega metallist kilbi unikaalne number. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3.

2.4. Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

- **PÕHIKAITSENA** (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;
- **RIKKEKAITSENA** (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5 s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (Elektrilevi OÜ normdokument J345).

Projekteeritud võrgu parameetrid ja valitud kaitseseadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1-faasiliste lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja 5 s. Selleks ehitada kilbile skeemil näidatud kohas maanduspaigaldised, mis tagaks lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus KP ühefaasilisel maaühendusel <50 V.

Maanduspaigaldised ehitada elektriskeemil toodud maandustakistustega, vajadusel pikendada maanduskontuuri ja lisada maandusvardaid. Maanduspaigaldiste projekteerimisel on arvestatud pinnase eritakistustega. Maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode või vajadusel ehitada süvamaandur.

2.5. Tähistused

Märkesildid paigaldada vastavalt Elektrilevi OÜ ja Enefit Connect OÜ juhtimissüsteemi normdokument P346 (0,4 kV) *Võrgustandardile* – identifitseerimine ja tähistamine Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal v.a maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi.

Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud lipik, millel on andmed kaabli numbri, margi ja ristlõike kohta.

Sidevõrk tähistada vastavalt määrusele: „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

2.6. Käidujuhend

Kaabelliinide koormusi ja pingeid võrgu mitmesugustes punktides mõõdetakse vastavalt normidele. Nende mõõtmiste alusel täpsustatakse kaablivõrkude režiime ja lülitusi.

Kaabelliine vaadatakse üle järgmise sagedusega:

- maasse, kanalitesse ja hoonete seintele paigaldatud kaablite trassid vähemalt
- 1 kord 3 aasta jooksul;
- otsmuhvid 1 kord aastas.

Andmed ülevaatusel avastatud ebanormaalsuste kohta tuleb kanda järgnevateks kõrvaldamiseks defektide raamatusse.

Töö nr:	LC2113	Koostaja:	Enersense AS
Töö nimetus:	Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond	MTR reg nr:	TEL000862
Aadressid:	Õhtu tn, Puhja alevik 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik Viljandi tee 28, Puhja alevik Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik Nooruse tn 8a, Puhja alevik Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik	Vastutav spetsialist:	Siim Holtsmann
		Versiooni nr:	v01
		Versiooni kuupäev:	20.10.2024
		Dokumendi tähis:	AA-3-01
		Projekteerija:	Mariliis Kartau

Suurvee ajal ja pärast paduvihmasid tuleb ringkäike teha väljaspool järjekorda.

Kaabelliinil ohtliku potentsiaali või uitvoolu ohtliku tiheduse avastamisel võetakse meetmed, et vältida kaabli kahjustamist elektrikorrosiooni tõttu.

Kaabelliine remonditakse ülevaatuste ja teimimiste alusel välja töötatud graafiku järgi.

Kaabelliinide remonti võib teha alles pärast selle väljalülitamist ja maandamist mõlemast otsast.

Kaablite lahtikaevamisi või mullatöid nende läheduses võib teha ainult kaableid eksploateeriva organisatsiooni loal. Seejuures peab olema tagatud kaablite puutumatuse järelvalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbirippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta. Töökohale paigaldatakse signaaltuled ja hoiatusplakadid.

Kui kaevamistööd paikades, mida läbivad kaablid, toimuvad talvel ja seejuures rohkem kui 0,4 m sügavusel, tuleb pinnast soojendada. Seejuures tuleb jälgida, et pinnasekihi paksus soojendatavast pinnast kuni kaabliteni oleks vähemalt 0,3 m. Sulanud pinnas tuleb eemaldada labidatega.

Masinkaevamine vähem kui 1 m kaugusel kaablist ja kirkade vms. kasutamine pinnase kobestamiseks sügavamal kui 0,4 m normaalses sügavuses paiknevate kaablite kohal on keelatud.

Kiilramme ja teisi analoogilisi löögimehhanisme ei tohi kasutada lähemal kui 5,0 m kaugusel kaablist.

Enne töö algust tuleb ettevõtte elektriinseneri järelvalve all täpsustada kaablite asetust ja paigaldussügavust kontroll-lahtikaevamise teel ning paigaldada ajutine tõke, mis määrab ehitusmehhanismide lubatava tööala. Puurimis- ja lõhkamistöödeks tuleb koostada spetsiaalsed tehnilised tingimused.

3. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvaliekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsetl tellija ja ehitaja poolt. Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkimata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Töö nr:	LC2113	Koostaja:	Enersense AS
Töö nimetus:	Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond	MTR reg nr:	TEL000862
Aadressid:	Õhtu tn, Puhja alevik 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik Viljandi tee 28, Puhja alevik Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik Nooruse tn 8a, Puhja alevik Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik	Vastutav spetsialist: Versiooni nr: Versiooni kuupäev: Dokumendi tähis: Projekteerija:	Siim Holtsmann v01 20.10.2024 AA-3-01 Mariliis Kartau

Pärast ehitustööde teostamist ja montaaži teostada kontrolltoimingud ning koostada elektripaigaldise teostusdokumentatsioon ja käidujuhend. Garantiitingimused määratakse töövõtuprogrammiga.

5. Maastiku ja teede taastamine

Ehitustööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada pinnaste endine olukord vastavalt nõuetele. Aluseks võtta asendiplaani joonistel toodud kaevise ristlõiked. Kaevise täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Haritava põllumaal enne kaabli paigaldust muldkeha koorida, et vältida mulla segunemist. Korrastada kõik ehitusjäljed.

Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omaavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile. Taastada katendite aluskihid vastavalt kaevikute ristlõigete joonistele.

Töö nr:	LC2113	Koostaja:	Enersense AS
Töö nimetus:	Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond	MTR reg nr:	TEL000862
Aadressid:	Õhtu tn, Puhja alevik 92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik Viljandi tee 28, Puhja alevik Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik Nooruse tn 8a, Puhja alevik Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik	Vastutav spetsialist: Versiooni nr: Versiooni kuupäev: Dokumendi tähis: Projekteerija:	Siim Holtsmann v01 20.10.2024 AA-3-01 Mariliis Kartau

6. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

Tabel 6.1. Materjalide spetsifikatsioon

NIMETUS	MARK/TÄHIS	Kogus	Mü	MÄRKUSED
Olemasoleva alajaama täiendamiseks vajalikud seadmed				
Sulavkaitse	gG250A	6	tk	Alajaama
Lüliti	In 400A	1	tk	Alajaama
0,4 kV maakaabelliinide ehitamiseks vajalikud seadmed ja materjalid				
Maakaabel, 1kV – 240 mm ²	AXPK 4G240	264	m	3% varutegur
Sõrmikotsamuhv (termokahanev, 240 mm ²)		4	tk	
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (450 N)	90	m	
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (750 N)	76	m	
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (1250 N)	118	m	
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 75 (450 N)	3	m	Tarbijakaablile
Hoiatuslint “Elektrikaabel” (kollane kile)	0,11x120	140	m	
Abimaterjalid		1	kmpl	
Liitumiskilbi spetsifikatsioon				
Liitumiskilp, 1-kohaline sokliga pinnases	I _n =63 A	1	kmpl	
Liitumiskilbi võti		1	tk	Metall
Jaotuskilp, 4-kohaline sokliga pinnases	400A	1	tk	
Kergkruus		0,06	m ³	
Abimaterjalid		1	kmpl	
Maanduspaigaldis	R _m ≤ 100 Ω	1	kmpl	Juhe, klemmid, varras
Katete taastamiseks vajalikud materjalid				
Sõelutud liiv		2,8	m ³	
Kasvupinnas		10,5	m ³	
Muruseeme		1,2	kg	
Asfaltbetoon	AC8	0,4	m ³	
Lubjakivikillustik	16/32	1,2	m ³	
Abimaterjalid		1	tk	
Märkesildid				
Hoiatusmärk	„Elektrioht“	1	kmpl	1 kmpl = 1 tähis Proj LK ja JK
Märkesildid		1	kmpl	Proj LK ja JK
Liitumiskilbi tähis		1	kmpl	1 kmpl = 1 tähis
<i>Spetsifikatsioonis esitatud seadmed võib asendada teiste firmade toodanguga, arvestades, et seadmete nimiparameetrid ja kaitseaste jääksid samaks.</i>				

Töö nr: LC2113
Töö nimetus: Õhtu tn 5 kinnistu juures liitumine elektrivõrguga, Puhja alevik, Elva vald, Tartu maakond
Aadressid: Õhtu tn, Puhja alevik
92 Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee, Puhja alevik
Kõnnitee lõik 3, Puhja alevik
Viljandi tee 30 // 32 // 34, Puhja alevik
Viljandi tee 28, Puhja alevik
Nooruse tn 16a // Nooruse tänav, Puhja alevik
Nooruse tn 8a, Puhja alevik
Nooruse tn 8 // 10 // 12 // 14, Puhja alevik

Koostaja: Enersense AS
MTR reg nr: TEL000862
Vastutav spetsialist: Siim Holtsmann
Versiooni nr: v01
Versiooni kuupäev: 20.10.2024
Dokumendi tähis: AA-3-01
Projekteerija: Mariliis Kartau