



Töö nr.: LC5182

Tellija : **Elektrilevi OÜ**

Reg kood: 11050857

Veskiposti 2, 10138 Tallinn

Tel 715 4230

**Kääpa veemõõduposti elektriliitumine madalpingel.
Kääpa küla, Mustvee vald, Jõgeva maakond
TÖÖPROJEKT**

Projekti koostaja: Roland Mölder
Tel. 526 0354
E-post: roland.molder@enersense.com

Kontrollija: Siim Holtsmann

Pädevustunnistuse nr: EL-241-23

Ehitise aadress

Kääpa küla, Mustvee vald, Jõgeva maakond
Tarekese, 14106 Ranna-Kääpa tee, Kääpa veemõõdupost

Tartu 2026.a

Enersense AS

Lõõtsa tn 12

11415 Tallinn

Tel: +372 6635 600

E-mail: info.ee@enersense.com

Lõuna osakond

Lootuse tn 6 Õssu küla

Kambja vald 61716 Tartumaa

Tel: +372 663 5800

E-mail: info.ee@enersense.com

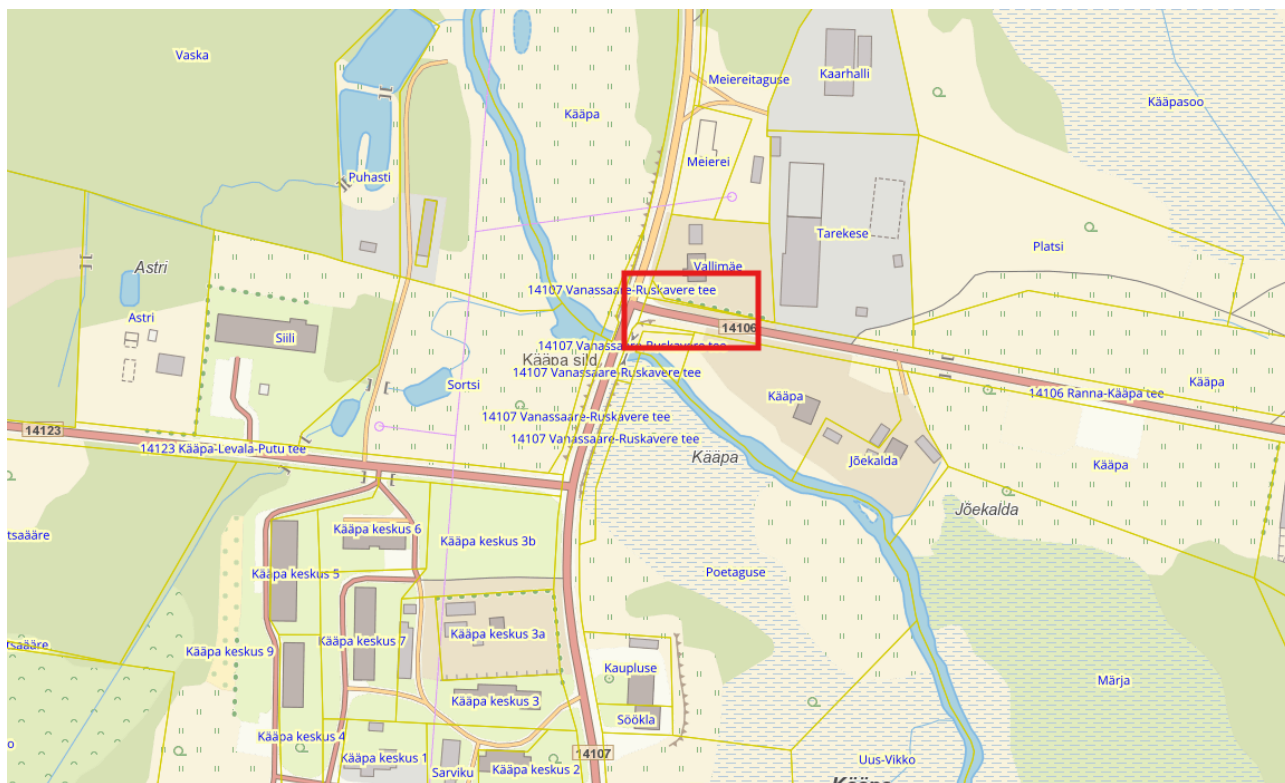
Registrikood: 11445550

Registreering: TEL000862

Sisukord

1.	Asukoha plaan.....	3
2.	Seletuskiri.....	3
2.1.	Üldosa.....	3
2.2.	Projekteeritud maakaabelliinid.....	4
2.3.	Nõuded Jaama tee 8 kinnistul tööde läbiviimiseks.....	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.4.	Liitumiskilp ja jaotuskilp	Tõrge! Järjehoidjat pole määratletud.
2.5.	Ohutus ja maandamine	6
2.6.	Tähistused	6
2.7.	Käidujuhend	6
3.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	6
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	7
5.	Maastiku ja teede taastamine	7
6.	Jooniste loetelu.....	7
7.	Spetsifikatsioon	8
	Tabel 7.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon.....	8

1. Asukoha plaan



Joonis 1.1 Objekti asukoht Kõrveküla alevik, Tartu vallas.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Käapa veemööduposti kinnistu elektriliitumine. Tööprojekt on koostatud lähtudes Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandest nr 513114 (projekti kood: LC5182). 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 kaitsepotentsiaaliühtlustusjuhid."*
- *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."*

Töö nr: LC5182
Töö nimetus: Käapa veemööduposti elektriliitumine madalpingel.
Käapa küla, Mustvee vald, Jõgeva maakond

Koostaja: Enersense AS
MTR reg nr: TEL000862
Versiooni nr: v01

- EVS-HD 60364-4-43 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse".
- EVS-HD 60364-4-44 3 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest".
- EVS-EN 50110-1 "Elektripaigaldiste käit".
- Elektrilevi OÜ dokument J31 „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend“.
- Elektrilevi OÜ dokument J345 „Madalpinge kaitsmete rakendumiskarakteristikud lühisele rakendumisel“.
- Elektrilevi OÜ dokument P342 „0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid“.
- Elektrilevi OÜ dokument P343 „0,4-20 kV võrgustandard – liitumispunkt“.
- Elektrilevi OÜ dokument P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“.
- Elektrilevi OÜ dokument P393 „Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks“.
- Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud kaablitrasside ja seadmete asukohad looduses maha märkida. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamises, tähitud 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 koostaja ja töö tellijaga.

Alusplaanidena on kasutatud :

1. Geoalus – Enersense AS töö 260630G2, L-EST'97, EH2000, 30.06.2026

2.2. Projekteeritud maakaabelliinid

Maakaabelliinide väljaehitamisel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1). Maakaabelliinide rajamisel arvestada joonistel esitatud vahekaugustega ning teiste projektdokumentatsiooni joonistega.

Ol.olev jaotuskilp 963MPHK demonteerida ning asendada uue 5-kohalise jaotuskilbiga JK72334. Kilbi 963MPHK kaablite ühendused taastada JK72334-sse. JK72334-st ehitada maakaabel AXP4G50 (MPL448814) kuni Kääpa veemööduposti kinnistuni, kuhu ehitada uus liitumiskilp LK241149, kaabel ühendada liitumiskilpi.

Projekteeritud kaablitrasside pikkused on märgitud asendiplaanidele ning kaablite kogupikkused on märgitud elektrilistele skeemidele ning koos varuteguriga kajastatud materjalide spetsifikatsioonides. Kaablid paigaldada üldjuhul 1,0 m sügavusele (va. tee alt läbi puurimisel). Kaablite sooned tähistada L1, L2, L3. Kaablite montaažil jälgida kaablitootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

Vältida olemasolevate trasside ja kaablite nihkumist, vigastamist ning peale ehitustööde taastada nende kaitse. 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).

Töö nr: LC5182
Töö nimetus: Kääpa veemööduposti elektriliitumine madalpingel.
Kääpa küla, Mustvee vald, Jõgeva maakond

Koostaja: Enersense AS
MTR reg nr: TEL000862
Versiooni nr: v01

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

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala (näidata asendiplaanil) ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

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.

**Elektrikaabel kuni 20 kV – 0,5 meetrit

2.3. Jaotus- ja liitumiskilbid

Kilpide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud jaotus- ja liitumiskilpe. Kilpide paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Kilbid komplekteerida vastavalt elektriskeemile.

Maanduskontuuriga ühendada:

- kilbi PEN latt;
- kilbi korpus ja selle metallosad.

Kilpidesse paigaldada elektriskeem ning kilpidele paigaldada Elektrilevi logoga tähis. Liitumiskilpidesse arvesti kohale kinnistu nimesildid. Peakaitsmele peakaitsme nimivoolu silt ja kinnistu nimesilt. Kilpidele kinnitada neetidega metallist kilbi unikaalne number. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3.

2.4. Ohutus ja maandamine

Maanduspaigaldiste ehitamisel ja/või taastamisel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

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. Liinide lühisvoolude väärtused peavad vastama kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Projekteeritud võrgu parameetrid ja valitud kaitseseadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1-faasiliste lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja. Ehitada kilbile skeemil näidatud kohas maanduspaigaldis, mis tagaks lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus. Madalpingevõrgu üksiku maanduspaigaldise maandusimpedantsi väärtus peab vastama 100 Ω nõudele kui maandusolud seda võimaldavad.

2.5. Tähistused

Märkesildid paigaldada kõikidele kaablitele ja seadmetele vastavalt Elektrilevi OÜ's kehtivatele juhenditele ja nõuetele (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

Teostusmöödistuse koostamisel tuleb tähistada ka tööst välja jäävad elektrikaablid!

2.6. Käidujuhend

Käidukorraldusel juhinduda Elektrilevi OÜ's kehtivatest juhenditest ja nõuetest (vt. dokumentide loend peatükis 2.1).

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 möjupiirkonnas 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 olemas olema määruses nõutud dokumendid.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

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

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

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

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. Korrastada kõik ehitusjäljed.

Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile. Taastada teede aluskihid vastavalt taastamise joonistele ja kaeviku ristlõiketele välja toodud mahtudes.

6. Jooniste loetelu

Jrk nr.	Joonise nimetus	Joonise nr	Faili nimi	Kuupäev	Seisund
1	Asendiplaan	AA-4-01	LC5182_asendiplaan	10.09.2026	Kehtiv
2	Elektriskeem	AA-7-01	LC5182_elektriskeem	10.09.2026	Kehtiv

7. Spetsifikatsioon

Tabel 7.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

	Nimetus	Mark	MÜ	KOKKU	MÄRKUSED
MP kaablid ja tarvikud					
1	Jõukaabel (varuga)	AXPK4G50	m	85	
2	Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (450 N)	m	76	
3	Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (1250 N)	m	8	
4	Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 75 (450 N)	m	4	Tarbijakaablile
5	Sõrmikotsamuhv	Al 4x50 mm ²	tk	3	
6	Sõrmikotsamuhv	Al 4x120 mm ²	tk	2	
7	Hoiatuslint „elektrikaabel“	0,11 x 120	m	76	
8	Liiv (filtr. vähemalt 0,5m/ööp)		m ³	-	Kogus vastavalt tööde mahtudele ja asendiplaanil esitatule.
9	Abimaterjalid		kmpl	1	
Kilpide spetsifikatsioon					
1	Liitumiskilp	1-koh, In=63A, soklil	kmpl	1	Vastavalt elektriskeemile
2	Jaotuskilp	In=400A, 5-kohaline, soklil	Kmpl	1	Vastavalt elektriskeemile
3	Arvesti	P2P	kmpl	1	Tellib Elektrilevi
4	Liitumiskilbi võti		tk	1	
5	Kergkruus		m ³	ca 0,06	Killbi põhja
6	Maanduspaigaldis	Rm≤100 Ω	kmpl	1	Varras, klemm ja elektrood

* Tabelis toodud materjalid, seadmed ja tarvikud võib asendada samaväärsete või parematega.
Tegelik ehitus- ja taastamistööde maht täpsustada enne tööde algus

Töö nr: LC5182
Töö nimetus: Kääpa veemööduposti elektriliitumine madalpingel.
Kääpa küla, Mustvee vald, Jõgeva maakond

Koostaja: Enersense AS
MTR reg nr: TEL000862
Versiooni nr: v01