

**TELLIJA: Enefit Connect OÜ**  
**EPP-858464-1**

**TÖÖPROJEKT**

**Kaare tee kinnistu elektriliitumine**  
**Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond**

Projekteerija: Anti Kookmaa  
5300 7505  
Vastutav spetsialist: Aap Erik  
Tel. 5309 0199  
E-post: a.erik@leonhard-weiss.com

**Nr LR8997**

Võru  
Mai 2023

## Sisukord

Asukoht.....	3
1. Seletuskiri.....	4
1.1. Üldosa.....	4
1.2. Maakaabelliin, liitumiskilp.....	4
1.3. Drenaažisüsteem.....	5
1.4. Maastiku ja teede taastamine.....	5
1.5. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve.....	5
1.6. Käidujuhend.....	5
2. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid.....	6
Tabel 2.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon.....	6
3. Töömahtude tabel.....	7
4. Lisa.....	8
5. Jooniste loetelu.....	11

## Asukoht

Joonis 1.1 Objekti asukoht Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	4 (11)
----------------------	----------------------	--	--------

## 1. Seletuskiri

### 1.1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud Enefit Connect OÜ tellimusel.

Projektis on lahendatud Kaare kinnistu elektrivõrguga liitumine Meeliku külas Võru vallas Võrumaal.

Projekteerimistöö aluseks on Enefit Connect OÜ lähteülesanne nr. 442733 ja eskiisjoonis (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Enefit Connect OÜ poolsed ettekirjutused (Nõuded elektrivarustuse projektidele, Enefit Connect (0,4...20) kV võrgustandard, erinevad juhendid/hankedokumendid), kehtivad standardid, Ehitusseadustik ning teised Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid, nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnoorkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

### 1.2. Maakaabelliin, liitumiskilp

Aalajaam „6458“ F3 paigaldada jadavinnak kaitselüliti ja ühendada uus kaabel Al.4x120, paigaldada sulavkaitsmed NH00 3x63A.

Liitumiskilp paigaldada vastavalt asendiplaanile ja ühendused teostada vastavalt elektriskeemile.

Maastikul kaablid paigaldada 1,0 m sügavusele ja kogu ulatuses kaitsetorus d110 vastavalt asendiplaanil näidatud tugevusklassidele (väljaspool teemad olevatel kinnistutel kinnistutel toru tugevusklass 450N ja Transpordiameti maal puurimisel toru 1250N). Lahtise kaeviku minimaalne kaugus kraavi servast 1 meeter. Puude juurestikku mitte kahjustada, vajadusel kaevata käsitsi. Ristumistel teiste allmaarajatistega paigaldada kaabel torus ja tagada min. nõutavad vahekaugused. Ristuvatele rajatistele lähemal kui 2 m kaevata käsitsi.

Lahtise kaevana paigaldatud kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit.

Liitumiskilbist väljuvad tarbija kaabel paigaldada kaablikaitsetorus d50 450N.

Liitumiskilbile ehitada maandus ja ümber kilbi potentsiaalitasandusring. Maandada kilbi PEN-latt ja selle kaudu kilbi pingeltid osad. Maanduselektroodid süvistada ning ühendada rõhtsa maanduriga kaablikaevises kaablist võimalikult kaugel. Korduvmaanduse nõutav maandustakistus  $R_m \leq 100\Omega$ .

Kilbi sokliosa täita kergkruusaga.

- Kilbi uksele paigaldatav nimetus peab olema ilmastikukindel.
- Tarbija kilbi võti peab olema metallist, mis anda tarbijale.
- Enne liitumiskilbi ja arvesti paigaldust teavitada Enefit Connect OÜ projektijuhti: Jaanus Ostra – jaanus.ostra@enefit.ee, tel. 528 8320.

Lahtise kaevana paigaldatud kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit.

Kaabel tähistada vastavalt P346/3 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded” – tähistused nõuetele (sh. ajakohastada olemasolevate kaablite muutuvad tähistused). Kaablikaitsetorude otsad tihendada.

Kaabli trassi kõrvalekalded kooskõlastatud projektist on keelatud.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	5 (11)
----------------------	----------------------	--	--------

### 1.3. Drenaažisüsteem

Nõuded drenaažkollektoriga ristumisel:

Ehitustööde teostamisel maaparandussüsteemi maa-alal arvestada projektplaanile oreinteeruvalt kantud maaparandusrajatistega. Enne ehitustöid teha lahti kaevamise teel kindlaks drenaažitorude täpne asukoht ja sügavus. Drenaaži vahetus läheduses teostada kaevetööd käsitsi.

Ristumisel drenaažiga (vähemalt 5 korda)) paigaldada maakaabelliin sellest vähemalt 0,5 m allapoole. Ehitustööde käigus vigastatud drenaaž tuleb nõuetekohaselt taastada, st. vigastatud savitorud tuleb asendada sama siseläbimõõduga plasttoruga (SN8) kasutades vastavaid muhve. Peale töid peab süsteem jääma toimima. Vajadusel kutsuda kohale Põllumajandus- ja Toiduameti esindaja.

Kõik drenaažiga seotud tööd tuleb kajastada ehitustööde päevikus ja/või kaetud tööde aktis ning teha fotod teostatud ühendustest.

Kindlustamiseks järelevalvet käesolevate nõuete täitmise osas, teatada 3 tööpäeva enne tööde algust PTA Võru keskusele (voru@pta.agri.ee) objekti asukoht, tööde alustamise aeg ja tööde teostaja kontaktisik.

### 1.4. Maastiku ja teede taastamine

Murukatte taastamine Vatsakese kinnistul 5 m<sup>2</sup>. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas ja kraavid, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitross. Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada.

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisus. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest. Tööplatsilt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmel ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjätmete käitluskohas.

### 1.5. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Enefit Connect OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

### 1.6. Käidujuhend

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Enefit Connect OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

## 2. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

**Tabel 2.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon**

Nr	Nimetus	Mark	MÜ	LR8285	MÄRKUSED
1	Sulavkaitsmed	NH2 50A gG	tk	3	
2	Kaitselüliti	In 400A	tk	1	Alajaama
3	Klemm	120mm <sup>2</sup> AL/Cu	tk	1	PEN- ühendus AJ latile
4	MP kaabel	Al. 4x120 mm <sup>2</sup> ; Un=1 kV	m	448	(varuga)
5	MP kaabli otsamuhv	Al. 4x120 mm <sup>2</sup> kaablile	tk	2	
6	Kaablikaitsetoru	d=110mm; 1250 N	m	17	(trass)
7	Kaablikaitsetoru	d=50mm; 450 N	m	2	(trass, tarbija kaablile)
8	Kaablikaitsetoru	d=110mm; 450 N	m	406	(trass)
9	Hoiatuslint		m	409	(trass)
10	Liitumiskilp soklil pinnases	1-kohaline	kmpl	1	Vastavalt skeemile
11	Möödusüsteem	P2P	tk	1	
12	Kergkruus		liiter	20	Kilbi sokliososa täiteks
13	Maanduspaigaldis	Rm ≤ 100 Ω	kmpl	1	Juhe, klemmid, varras. Kilbi maandus.
14	Liitumiskilbi märketulp		tk	1	
15	Kilbi tähistused	Vastavalt nõuetele, sh. märkelatt	kmpl	1	Vastavalt projektile
16	Liitumiskilbi võti tarbijale	Metallist	kmpl	1	
17	Tihendusmaterjal	Montaaživaht	tk	1	
18	Muruseeme		m <sup>2</sup>	6	
19	Tähistused		kmpl	2	Liitumis ja jaotuskilbis ilmastikukindlad

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	7 (11)
----------------------	----------------------	--	--------

### 3.Töömahtude tabel

Artikli nimetus	Ühik	Artikkel	LR8997	Kogus kokku
<b>2. Kaabelliinid</b>				
<b>2. Kaabelliinid</b>				
Materjal: MP maakaabel 120 mm <sup>2</sup>	M	B20.031.010	423,00	423,00
Töö: MP maakaabli paigaldus	M	B20.041.010	423,00	423,00
Töö: Kaeviku rajamine	M	B20.196.010	408,00	408,00
Töö: Kaablitrassi rajamine kinnisel meetodil	M	B20.201.010	17,00	17,00
Materjal: Kaablikaitseturu	M	B20.201.020	409,00	409,00
<b>6. Alajaamad</b>				
<b>6. Alajaamad</b>				
Materjal+Töö: MP kaitselüliti olemasolevasse alajaama	kmp	B70.081.010	1,00	1,00
<b>7. Mõõteseadmed</b>				
<b>7. Mõõteseadmed</b>				
Materjal: Arvesti	tk	B90.011.010	1,00	1,00
Töö: Arvesti paigaldamine, asendamine või olemasoleva ümbertõstmise	tk	B90.011.020	1,00	1,00
Materjal: 1 arvesti kohaga LK/MK vundamendil	tk	B90.021.040	1,00	1,00
Töö: LK/MK paigaldus vundamendil	tk	B90.021.080	1,00	1,00

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	8 (11)
----------------------	----------------------	--	--------

## 4.Lisa

LÄHTEÜLESANNE NR: 442733



### Kaare kinnistu liitumine madalpingel, Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond

Projekti kood: LR8997

#### TAOTLUSE ESITAJA

Nimi / ärinimi Palm, Katri Helen		Isiku- või registrikood 49306306518	
Kontaktaadress	Tänav / maja / korter Tallinn, Rehe põik, 2/1-13	Sihtnumber 12620	Maakond Harju maakond
	Telefon 5341 8608	e-post palm.katri.helen@gmail.com	

#### VÕRGUÜHENDUSE ASUKOHT

Võrguühenduse kasutamise asukoht / aadress Kaare Meeliku küla Võru vald Võru maakond	Mõõtepunkti ID 38ZEE-00790899-4
Tarbimiskoht Eramu	Katastriüksuse number 91701:001:2364

#### SOOVITUD VÕRGUÜHENDUSE ANDMED

Pingeklass Madalpinge	Faaside arv 3	Amprite arv 20 A
Liitumispunkti asukoht 41: Kinnistu vahetus läheduses või kinnistul eraldi alusel asuvas liitumiskilbis ostja toitekaabli kingadel.		

#### TEHNILISE LAHENDUSE LÄHTEANDMED

Elektriline aadress	Toitealajaam	Toitefider	Jaotusalajaam	Jaotusfider
	VÕRU 110/35/10	MUNAMÄE:VQR	6458:(Mõniste)	
Kontaktisik projekteerimisalastes küsimustes	Elektrivõrguinsener Heiki Lill, +372 56808123, heiki.lill@enefit.ee			
Projekteerimistöö vastuvõtja				
Projekt vaja kooskõlastada	Elektrilevi OÜ-ga (e-teeninduses <a href="https://www.elektrilevi.ee/teenused/">https://www.elektrilevi.ee/teenused/</a> projektide-kooskolastamine) ning teiste organisatsioonide ja maavaldajatega.			
Märkused	Rakendusplaan 442733 Meeliku küla, Kaare			

#### EELDATAVAD TÖÖDE MAHUD

Töö kirjeldus	Projekteeritav	Demonteeritav
<b>Madalpingeliin</b>		
Maakaabelliini ristlõige (mm <sup>2</sup> ) - pikkus (m)	120 mm <sup>2</sup> , ca 430 m	
Arvesti tüüp (PLC/P2P)	P2P	



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	9 (11)
----------------------	----------------------	--	--------

LÄHTEÜLESANNE NR: 442733



Liitumiskilpide arv (tk), paigalduse viis (sokliil/mastil), arvestikohtade lõikes	1 tk, sokliil, 1 kohaline.
<p>Lisa 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekteerimisel lähtuda Elektrilevi OÜ ja Enefit Connect OÜ nõuetest ja hankedokumentidest: <a href="https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView">https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView</a>, sh „J352 Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“.</li> <li>• Maakasutusõiguse lepingute sõlmimiseks koostada projektile EPP keskkonnas vastav alamtellimus.</li> <li>• Kui tööde käigus selgub vajadus muuta tööde mahtu/maksumust võrreldes tellimuse ja/või lähteülesandega, tuleb see eelnevalt kooskõlastada Enefit Connect OÜ-ga.</li> <li>• Projektiga seotud osapoolte esitatavad tavapärasest erinevad nõuded tuleb eelnevalt kooskõlastada Enefit Connect OÜ-ga.</li> </ul>	
<p>Lisa 2:</p> <p>Alajaamas 6458:(Mõniste) paigaldada uus jadavinnaklüliti ning ühendada paigaldatava maakaabliga MPL409942 mis omakorda viia kuni paigaldatava liitumiskilbini LK221268.</p>	
<p>Lisa 3:</p> <p>AS_442733.dxf, AS_442733.pdf</p>	

#### KOOSTAJA

Nimi Heiki Lill	Kuupäev 03.04.2023
--------------------	-----------------------



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR8997	Kaare kinnistu elektriliitumine Meeliku küla, Võru vald, Võru maakond	11 (11)
----------------------	----------------------	--	---------

## 5.Jooniste loetelu

Jrk nr.	Joonise nimetus	Joonise nr	Lehti	Faili nimi	Kuupäev	Seisund
1	Asendiplaan	LR8997-1	1	LR8997_Asendiplaan.dwg	12.05.2023	Kehtiv
2	Elektriskeem	LR8997-2	1	LR8997_Elektriskeem.dwg	12.05.2023	Kehtiv