TELLIJA: **Elektrilevi OÜ**
EPP- 949864 -1

TÖÖPROJEKT

Tsirguliina - Lüllemäe I etapp
Karula küla, Valga vald, Valga maakond

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

Nr. IP9410

Võru
Detsember 2026

Sisukord

Asukoht 3

1. Seletuskiri 4

1.1. Üldosa 4
1.2. Alajaam 4
1.3. Keskpinge õhuliini mastid 5
1.4. Madalpinge liinid 6
1.5. Demontaaž ja tõmmitsad 6
1.6. Drenaažisüsteem 7
1.7. Maastiku ja teede taastamine 7
1.8. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve 7
1.9. Käidujuhend 7

2. Andmetabelid ja spetsifikatsioonid 8

Tabel 2.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon 8
Tabel 2.2. Töömahtude tabel 11

3. Lisad 12

Lisa 1-1. Elektrilevi OÜ lähteülesanne 12

4. Jooniste loetelu 16

Asukoht

Joonis 1.1 Objekti asukoht Karula küla, Valga vald, Valga maakond

.



1.Seletuskiri

1.1. Üldosa

Käesolev projekt on koostatud Elektrilevi OÜ tellimusel.

Käesolev seletuskiri käsitleb Elektrilevi OÜ investeeringuobjekti IP9410 „Tsirguliina–Lüllemäe“ keskpingevõrgu rekonstrueerimist Valga käidupiirkonnas. Eesmärk on parendada kesktihe- ja hajaasustuspiirkonna elektrivõrku: asendada Karula olemasolev alajaam, rajada uued keskpinge maakaabliühendused, uuendada osa õhuliinidest ja taastada madalpingeühendused.

Projekteerimise lähtedokumendiks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne, koostaja Robert Peeling, kuupäev 26.03.2026.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne ja eskiisjoonis (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Nõuded elektrivarustuse projektidele, Elektrilevi (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 tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohalikku 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.

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50522:2022 “Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV”.
- EVS-EN 50522:2022 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine“
- EVS-EN 50341-1:2013 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded.“
- EVS-EN 50341-20:2015 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded.“
- EVS-EN 61936-1:2021“Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge”.

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

1.2. Alajaam

Uue alajaama asukohast ja mastide vahelt eemaldada võsa ca 324 m^2.

Olemasolev Karula:(Valga) alajaam asendada uue komplektalajaamaga AJ27451. Projektis on ette nähtud KAJ630 tüüpi alajaam, keskpinge jaotusseadme tüüpskeem G ning SafePlus CVVv jaotusseade. Paigaldada uus 160 kVA trafo nimipingega 21(10,5)/0,41 kV. Alajaamale on ette nähtud neli madalpingefiidrit, kaugjuhtimine ning telemehaanika- ja sidelahendus.
Olemasolevad kasutuskõlblikud seadmed (nt kontsentraator) tuleb ümber tõsta uude alajaama vastavalt tellija nõuetele. Uue alajaama täpne asukoht, paigaldusalus, juurdepääs, kaablisisendid, maanduspaigaldis on esitatud projektjoonistel.

Uus alajaam AJ27451 (1VM630) paigaldada Karula alajaama kinnistule vastavalt asendiplaanil näidatud kohta.
Teenindusala ümber alajaama tasandada 0,8 m laiuselt horisontaalseks ja katta kogu alajaama perimeetri ulatuses kiviplaatidega, selleks kasutada plaate mõõtudega 0,6x0,6 m (vastavalt juhendile P358 punkt 20.5). Kiviparketi ülemine serv peab olema alajaama kõrgusmärkidega samal kõrgusel. Alajaama ümbrus alates 0,8 m alajaama seinast planeerida kaldega alajaamast eemale, vältimaks sadevee kogunemist alajaama ümber. Kiviplaatide alune ja kaldega nõlvad katta 0,15 m paksuse killustiku kihiga, mis tihendada. Nõlvade kalle ei tohi olla suurem kui 20 kraadi. Kaablite sisseviigud läbi alajaama sokliosa ja alajaamast min 2 m kaugusele teha kaitsetorus, paigaldatud kaablitorude otsad tihendada peale kaablite paigaldamist montaaživahuga.
Maandusjuhtide väljaviigud alajaamast kaitsta isoleeritud kaitsetoruga. Alajaama 10 kV ja 0,4 kV jaotlasisene ala täita 0,2 m paksuse fibo kergkruusa kihiga. Projekteeritud kaablite otsamuhvid ankurdada. Montaažitööd teha kooskõlas kehtivate normide ja ohutustehnika eeskirjadega. Paigaldada vajalikud S1-tüüpi tabalukud.

Alajaama maandus
Alajaamale ehitada maanduspaigaldis maandustakistusega $R_m \leq 5\Omega$. Hoone ümber teha potentsiaalitasandusringid 1m ja 2m raadiuses 0,5 m sügavusele. Lisaks ehitada maanduskiired. Maanduspaigaldise projekteerimisel on arvestatud pinnase eritakistusega 200 Ωm. Kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna nõutud tulemust, tuleb pikendada maanduskiiri piki 10 kV kaablitrassi ja paigaldada täiendavad püstmaandurid. Püstmaandurite omavaheline kaugus on vähemalt 6 m. Maanduspaigaldisega ühendada kõik alajaama pingealtid osad ja seadmed. Maanduskontuuride kaevised teha ja pinnas taastada analoogselt kaablikaevistega. 0,3 m kõrgusele maandusjuhtmest paigaldada hoiatuslint.

1.3. Keskpinge õhuliini mastid

Asendada mast M185 uude asukohta ja paigaldada tugi. Mastist M185 paigaldada maakaabelliin KPL422380 AJ27451-ni..
Asendada mast M200 tugedega. Mastist M200 paigaldada maakaabelliin KPL422381 AJ27451-ni.
Asendada mast M13 tugedega. Mastist M13 paigaldada maakaabelliin KPL422382 AJ27451-ni.

Liini tähis	Ühendus ja vajalik mastitöö
KPL422380	Mast M185 asendada uude asukohta, paigaldada tugi ja rajada maakaabel mastist M185 alajaamani AJ27451.
KPL422381	Mast M200 asendada koos toega ning rajada maakaabel mastist M200 alajaamani AJ27451.
KPL422382	Mast M13 asendada koos tugedega ning rajada maakaabel mastist M13 alajaamani AJ27451.

Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekaugusi ristuvate liinidega, teedega ja looduslike objektidega. **Monteerimisel pingutada juhtmed vastavalt liinilõigu ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele vastavate monteerimisjõududega. Monteerimisjõud erinevatel taandatud visangute pikkustel ja paigaldustemeratuuridel on toodud normdokumendi J3301 lisades 2 ja 4.**
Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemele vähemalt 20 kV. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatorit SDI190.280. Keskpinge piirikutega kaablimastidele ehitada masti maandus Rm≤16 Ω ja pot. tasandusring. Mastide maandused ehitada tsingitud terastraadist. Kui ristumine toimub madalpinge õhuliiniga, tuleb ristumisvisanguga seotud madalpinge õhuliini mastidele projekteerida
maandused (Rm≤100 Ω). Järgida normdokumente P393 ja P339 koos lisadega. Ristumisel muu pingeklassi õhuliiniga paigaldada sädemikud ristumisvisangu mastidele. Sädemike
sädevahed tuleb ehitajal reguleerida 20 kV nimipingele ettenähtud pikkusele 150 mm. Sädemikud võivad paikneda traaversist suvalisel pool kusjuures keskmise faasi sädemik tuleks mastil paigaldada

teisele poole välimiste juhtmete sädemikest.
Mastil uuendada tähistused.

1.4. Madalpinge liinid

Alajaamast AJ27451 taastada olemasolevate madalpinge õhuliinide toide maakaabelliinidega MPL448076, MPL448077 ja MPL448078. Uue alajaama madalpingejaotuse kavandamisel arvestada nelja madalpingefiidriga. Liitumiskohad, kaitseaparatuur, kaablite täpsed ristlõiked lõikude kaupa ja pingekao ning lühisvoolude kontroll esitatud elektriskeemides.

Maakaablite ristlõiked, trassid, pikkused lõikude kaupa, kaitsetorud, paigaldussügavused ja ristumiskohad täpsustada asendiplaanil ning elektriskeemidel. Eeldatavad kogupikkused ja ristlõiked on esitatud peatükis 3; neid ei tohi lugeda üksikutele KPL-lõikudele määratud pikkusteks.

Liini tähis	Ühendus ja vajalik mastitöö
MPL448076	AJ27451 F1 mast 1 Al. 4G50
MPL448078	AJ27451 F3 mast 1 Al. 4G120
MPL448077	AJ27451 F5 mast 1 Al. 4G50

Kaablid tuleb kogu ulatuses tähistada hoiatuslindiga ja kaitsetorus, mis paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Kaabel paigaldada teepeenral 1 meetri sügavusele, kraaviga ristumisel 1 meeter kraavi põhjast sügavamale. Kraaviga ristumisel paigaldada märketulbad.

Ristumistel teiste allmaarajatistega paigaldada kaabel torus ja tagada min. nõutavad vahekaugused. Ristuvatele rajatistele lähemal kui 2 m kaevata käsitsi.

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

Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada.

1.5. Demontaaž ja tõmmitsad

Demonteeritava Karula alajaama elektriseadmed ja materjalid käsitleda vastavalt tellija tagastus- ja jäätmekäitlusnõuetele.
Demonteerida PALUOTSA LP koos kaugjuhitava lahendusega.
Demonteerida õhuliini mastid ja juhtmed vastavalt asendiplaanile ja elektriskeemidele.
Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	Puitpost	Utiliseerida	tk	1
2	Betoonpost + tugi	Utiliseerida	tk	32+8
3	Õhuliinijuhe 3xAS-35	Utiliseerida	kg	805m/335kg
4	Õhuliinijuhe 3xAS-50	Utiliseerida	kmpl	1091m/636kg
5	Mastivõimsuslüliti koos telemehaanika kilbiga	W.EG Eesti OÜ esindajale	kmpl	1
6	Komplektalajaam	Utiliseerida	kmpl	1
7	Trafo	W.EG Eesti OÜ esindajale	kmpl	1

1.6. Drenaažisüsteem

Nõuded maaparandussüsteemi maa-alal ehitamisel: Ehitustööde teostamisel maaparandussüsteemi maa-alal arvestada projektplaanile orienteeruvalt kantud maaparandusrajatistega. Enne ehitustöid teha lahti kaevamise teel kindlaks drenaažitorude täpne asukoht ja vajadusel sügavus. Ristumisel drenaažiga paigaldada maakaabelliin sellest vähemalt 0,5 m allapoole. Lahtise kaeviku kaugus drenaažitorust ja drenaažikaevust vähemalt 2 m. Drenaaži vahetus läheduses teostada kaevetööd käsitsi, et vältida drenaažitorude lõhkumist. Drenaaži lõhkumine on keelatud.
Drenaaži lõhkumisel tuleb see nõuetekohaselt taastada asendades vigastatud savitorud sama siseläbimõõduga plasttoruga (SN8) ning teostades settekindlad ühendused. Peale ehitustöid peab maaparandussüsteem jääma toimima.
Kõik drenaažiga seotud tööd tuleb kajastada ehitustööde päevikus ja/või kaetud tööde aktides ning teha fotod teostatud ühendustest.
Kui maaomanikud annavad teada liigvee kogumisest mastide demontaaži kohtades, siis on ehitajal kohustus selgitada välja vea põhjus ja taastama drenaažisüsteemi toimimise.

1.7. Maastiku ja teede taastamine

Taastada kruuskattega teid kokku 165 m^2. 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 kaablitrass.

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

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

1.8. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

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

1.9. Käidujuhend

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

2.Andmetabelid ja spetsifikatsioonid

Tabel 2.1. Põhiliste materjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Nr	Nimetus	Mark	MÜ	IP9410	MÄRKUSED
KP maakaabel					
1	KP kaabel (varuga)	Al. 3x120+35 mm2; Un=24 kV	m	2295	
2	Siseotsamuhv	120 mm² kaablile, Un=24 kV	kmpl	2	
3	Välisotsamuhv	120 mm² kaablile, Un=24 kV	kmpl	2	
4	KP kaabel (varuga)	Al. 3x50+35 mm2; Un=24 kV	m	45	
5	Siseotsamuhv	50 mm² kaablile, Un=24 kV	kmpl	1	
6	Välisotsamuhv	50 mm² kaablile, Un=24 kV	kmpl	1	
7	Jätkumuhv	120 mm² kaablile, Un=24 kV	tk	3	
8	Kaitsetoru	1250N,Ø160	m	277	Kinnisel meetodil
9	Kaitsetoru	750N,Ø160	m	78	Teemaa + drenaaž
10	Kaitsetoru	450N,Ø160	m	1823	
11	Hoiatuslint	„Ettevaatust elektrikaabel“	m	1901	
13	Purustatud kruus	Teekatte taastamiseks	m^3	50	Kaablitrassile
14	Killustik		m^3	17	Alajaamale
14	Kaablimärketulp		tk	4	Kraaviga ristumisel
15	Tihendusmaterjal	Montaaživaht	tk	2	
MP kaabelliin					
16	Maakaabel	AXPK4G120	m	31	
17	Maakaabel	AXPK4G50	m	43	
18	Kaitsetoru	450N,Ø110	m	38	
19	Maakaabli otsamuhv	AXPK4G120 kaablile	tk	1	
20	Kuumkahanev otsamuhv ja termokahanevad torud	AXPK4G120 kaabli välisotstele	kmpl	1	Vastavalt juhendile P385
21	Maakaabli otsamuhv	AXPK4G50 kaablile	tk	2	
22	Kuumkahanev otsamuhv ja termokahanevad torud	AXPK4G50 kaabli välisotstele	kmpl	2	Vastavalt juhendile P385
23	Tihendusmaterjal	Montaaživaht	tk	1	
24	Kaablilipikud		tk	6	
25	Hoiatuslint	„Ettevaatust elektrikaabel“	m	38	
26	Kaabli allaviik r/b mastile		kmpl	3	
27	Kaablikate sh. kinnitused	MP kaablile 2,5 m	tk	3	
28	Hargnemisklemm	SL4.25+SP15	tk	12	
Alajaam					
29	Komplektalajaam	KA630VM	kmpl	1	Tellib ELV, vt EL-5-02.

30	Alajaama jõutrafo	160 kVA 21(10,5)/0,41 kV	tk	1	
31	Kaoarvesti	SMA410CT44.0089 5A RS485 (S650-400/5-R)	kmpl	1	Tõsta ümber Karula AJ-st
32	Kontsentraator		1mpl	1	Tõsta ümber Karula AJ-st
33	Nurkpistik	50 mm² kaablile+piirikule	kmpl	1	
34	Nurkpistik	120 mm² kaablile+piirikule	kmpl	2	
35	Maanduskomplekt alajaamale	Sh süvamaandurid, ühendusklemmid, maandusjuht	kmpl	1	Vaata joonis EL-6-01
36	sh. maandusjuht	Cu-25	m	150	
37	sh. maandusvardad	FS-11, FS-21, 3xFS-31	kmpl.	12	
38	sh. ühendusklemm	C6	tk	16	
39	Killustik		m3	6	Alajaama alune maa
40	Ehitusliiv		m3	25	AJ alune maa, vastavalt vajadusele
41	Geotekstiil		m²	16	
42	Fibo kergkruus		l	400	AJ jaotla sokliosa täiteks
43	Kiviplaadid	60x60	tk	22	Ümber alajaama
44	Tähistuste komplekt		tk	1	
45	S1 lukud		tk	3	
46	Maanduspaigaldis alajaamale	Rm ≤ 5Ω	kmpl	3	Juhe, klemmid, varras
Mastid					
47	Kreosootimmutusega männipuitmast + mastitipu kate	H=11 m, KL4	tk	1	M184
48	Kreosootimmutusega männipuitmast + mastitipu kate	H=12 m, KL4	tk	2	M200 ja M13
49	Toemast + klamber	H=12 m, KL3	tk	1	M184
50	Toemast + klamber	H=13 m, KL3	tk	4	M200 ja M13
51	Horisontaalne lõputraavers paljasjuhtmele + tugiisolaator ja varras	SH70+SH71 Un=24 kV	kmpl	5	
52	Tõmbisolaator	SDI90.280 Un=24 kV	tk	15	
53	Ankruklemm	Al 35 mm²-le	tk	3	
54	Ankruklemm	Al 50 mm²-le	tk	6	
55	Pressjätku hülss (vajadusel)	AS-50 mm²-le	tk	9	
56	Isoleeritud kõrgepingeõhuliini juhe	PAS-W 20; 50 mm²	m	50	

57	Töömaanduse elektrood		tk	9	
58	Liigpingepiirik	Uc=24 kV	tk	9	
59	Kaabli otsamuhvi ja liigpingepiirikute tarind puitmastile		kmpl	3	
60	KP kaabli distantshoidik puitmastile		tk	28	
61	KP kaabli kaitsekarbik mastil + kinnitused	L=2,5 m + 4 tk	kmpl	3	
62	Sildid puitmastile		kmpl	3	
63	Kollane hoiatuslint ümber masti		tk	3	
64	Maandussarv		kmpl	3	
65	Maandusjuhi kate	L=2,8 m	tk	6	
66	Peamaanduslatt + klemmid		kmpl	3	
67	Maandusjuht	Tsingitud terastraat, Rd8	m	15	
68	Maandusjuht	Tsingitud terastraat, Rd10	m	240	
69	Maandusjuhi ühendusklemm mastil	Rd 8-10	tk	18	
70	Poltühendus	Rd 8-10	tk	18	
71	Maandusjuhi ühendusklemm pinnases	Rd10	tk	3	
72	Maanduselektrood + otsik	L=4,5 m	tk	24	
73	Tugiisolaator + konks	Un=24 kV	kmpl	5	
74	Maanduspaigaldis mastile	Rm ≤ 16 Ω	kmpl		Juhe, klemmid, varras

Tabel 2.2. Töömahtude tabel

Artikli nimetus	Ühik	Artikkel	IP9410	Kogus kokku
2. Kaabelliinid				
2. Kaabelliinid				
Materjal: MP maakaabel 50 mm2	M	B20.011.030	19,00	19,00
Materjal: MP maakaabel 120 mm2	M	B20.031.010	19,00	19,00
Töö: MP maakaabli paigaldus	M	B20.041.010	38,00	38,00
Materjal: KP maakaabel 50 mm2	M	B20.051.020	33,00	33,00
Materjal: KP maakaabel 120 mm2	M	B20.061.010	2145,00	2145,00
Töö: KP maakaabli paigaldus	M	B20.081.010	2145,00	2145,00
Materjal: KP jätkumuhv	kmp	B20.081.020	3,00	3,00
Töö: KP jätkumuhvi tegemine	kmp	B20.081.030	3,00	3,00
Materjal: KP otsamuhv	kmp	B20.081.040	6,00	6,00
Töö: KP otsamuhvi tegemine	kmp	B20.081.050	6,00	6,00
Töö: Kaeviku rajamine	M	B20.196.010	1820,00	1820,00
Töö: Kaablitrassi rajamine kinnisel meetodil	M	B20.201.010	277,00	277,00
Materjal: Kaablikaitsetoru	M	B20.201.020	2216,00	2216,00
Materjal+Töö: Killustik-, kruus- või freesasfaltkatte taastamine	M2	B20.201.040	165,00	165,00
5. Trafod				
5. Trafod				
Materjal: ≤160 kVA jaotustrafo	tk	B60.011.010	1,00	1,00
Töö: ≤160 kVA jaotustrafo paigaldus	tk	B60.011.020	1,00	1,00
6. Alajaamad				
6. Alajaamad				
Materjal: 1-sektsiooniline üle 250 kVA komplektalajaam või 1-sektsiooniline KP jaotuspunkt	tk	B70.031.010	1,00	1,00
Töö: 1-sektsioonilise üle 250 kVA komplektalajaama või 1-sektsioonilise KP jaotuspunkti paigaldus	tk	B70.031.020	1,00	1,00
7. Mõõteseadmed				
7. Mõõteseadmed				
Töö: Arvesti paigaldamine või olemasoleva ümbertõstmine	tk	B90.011.020	1,00	1,00
8. Muud tööd				
8. Muud tööd				
Demontaaztöö: KP õhuliini puit-/betoonmasti demontaaž	tk	B99.011.020	33,00	33,00
Demontaaztöö: KP õhuliini puit-/betoontoe demontaaž	tk	B99.011.040	8,00	8,00
Demontaaztöö: KP õhuliini demontaaž	M	B99.011.060	1896,00	1896,00
Demontaaztöö: Komplektalajaama demontaaž	kmp	B99.011.090	1,00	1,00
Demontaaztöö: ≤160 kVA jaotustrafo demontaaž	tk	B99.011.110	1,00	1,00
Demontaaztöö: KP õhuliini lahklüliti, lahkkaitsme, koormuslahklüliti või mastivõimsuslüliti demontaaž	kmp	B99.011.150	1,00	1,00
Materjal+Töö: Ajutise toite tagamine	kmp	B99.011.190	1,00	1,00

3.Lisad

Lisa 1-1. Elektrilevi OÜ lähteülesanne

LÄHTEÜLESANNE

INVESTEERINGUOBJEKTI ANDMED

Projektikood	IP9410
Objekti nimetus	Tsirguliina-LÜLLEMÄE
Käidupiirkond	Valga
Varustuskindluse piirkond	Haja
Investeeringu programm	4.1.1 Kesktihe ja haja piirkonna keskpingevõrgu parendamine
Objekti sihtaasta	2027
Rakendusplaani nimi	• Tsirguliina-LÜLLEMÄE

ELEKTRILINE AADRESS

Piirkonnaalajaam	KP toitefiider	KP/MP alajaam	MP toitefiider
TSIRGULIINA 330/110/10	Tsirguliina-LÜLLEMÄE	Andmed puuduvad	Andmed puuduvad
Piirkonnaalajaama aadress	Tõlliste vald Tinu küla		

EELDATAVATE TÖÖDE MAHUD

	IP9410	
	Projekteeritav	Demonteeritav
Alajaam		
Jaotusseadmed tüüp - (tk)	SafePlus CVVv : 1 tk ; - : 1 tk ;	- : 1 tk ; Info puudub : 1 tk ;
Kaugjuhitavus	AJ27451 - Kaugjuhtimine : 1 tk ;	PALUOTSA LP - Kaugjuhtimine : 1 tk ;
Korpus	- : 1 tk ;	Komplekt AJ - KTP : 1 tk ; Mastivõimsuslüliti : 1 tk ;
Madalpingefiidrid (tk)	: 4 tk ;	
Telemehaanika ja side (tk)	: 1 tk ;	
Trafo võimsus (kVA) – nimipinge (kV) - arv (tk)	160 (kVA) - 21(10,5)/0,41 kV : 1 tk ;	160 (kVA) - 10/0,4 kV : 1 tk ;
Madalpingeliin		

Maakaabelliini ristlõige (mm2) - pikkus (m)	16 mm2 : 0 m ; 120 mm2 : 21 m ; 50 mm2 : 30 m ;	35 mm2 : 24 m ; 16 mm2 : 0 m ; 50 mm2 : 12 m ;
Keskpingeliin		
Lülitusseadmete tüüp - arv (tk)		LL liinil : 1 tk ;
Maakaabelliini ristlõige (mm2) - pikkus (m)	120 mm2 : 2830 m ; 50 mm2 : 48 m ;	70 mm2 : 4 m ; 50 mm2 : 25 m ;
Mastide arv (tk)	: 5 tk ;	: 38 tk ;
Õhuliini struktuur - ristlõige (mm2) - pikkus (m)	62 mm2 : 1389 m ;	50 mm2 : 1835 m ; 35 mm2 : 353 m ; 25 mm2 : 1836 m ;

LISATINGIMUSED

• Projekteerimisel lähtuda Elektrilevi OÜ nõuetest ja hankedokumentidest: https://epp.energia.ee /epp/info/procurement_files, sh „J352 Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“.
• Maakasutusõiguse lepingute sõlmimiseks koostada projektile EPP keskkonnas vastav alamtellimus.
• Kui tööde käigus selgub vajadus muuta tööde mahtu/maksumust võrreldes tellimuse ja/või lähteülesandega, tuleb see eelnevalt kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga.
• Projektiga seotud osapoolte esitatavad tavapärasest erinevad nõuded tuleb eelnevalt kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga.

Kontakt: Elektrivõrgu vaneminsener Robert Peeling e-post: Robert.Peeling@elektrilevi.ee

TEHNILISE LAHENDUSE KIRJELDUS

Asendada olol. Karula:(Valga) alajaam uue alajaamaga AJ27451. Uus alajaam KAJ630, KP JS tüüpskeem G, uus trafo 160 kVA, 21(10,5)/0,41 kV. Olol. kasutatavad seaded (kontsentraator vms.) ümber tõsta.
Asendada mast M185 uude asukohta ja paigaldada tugi. Mastist M185 paigaldada maakaabelliin KPL422380 AJ27451-ni..
Asendada mast M200 toega. Mastist M200 paigaldada maakaabelliin KPL422381 AJ27451-ni.
Asendada mast M13 tugedega. Mastist M13 paigaldada maakaabelliin KPL422382 AJ27451-ni..
AJ27451-st taastada MP ÕL ühendused MP maakaabelliinidega MPL448076, MPL448077 ja MPL448078.
Demonteerida KP ÕL vahemikes M185-M200 ja M196-M13 koos mastidega. Demonteerida PALUOTSA LP.

Asendada mast M254 toega. Mastist M254 paigaldada maakaabelliin KPL422383 alajaamani 8301: (Valga).
Demonteerida KP ÕL vahemikus M254-alajaam 8301:(Valga) koos mastidega.
Asendada paljasjuhtmelise KP ÕL vahemikus M249-Lülle:(Valga) alajaam BLL-62-ga. Asendada mast M16. Allesjäävatele betoonmastisele paigaldada maandused.
LL Lülle HL LL Demonteerida. Selle asemele on ettenähtud uus mastivõimsuslüliti tööga IP7587.

LÄHTEÜLESANDE LISAD

AS Leht 1_Tsirguliina-LÜLLEMÄE.pdf

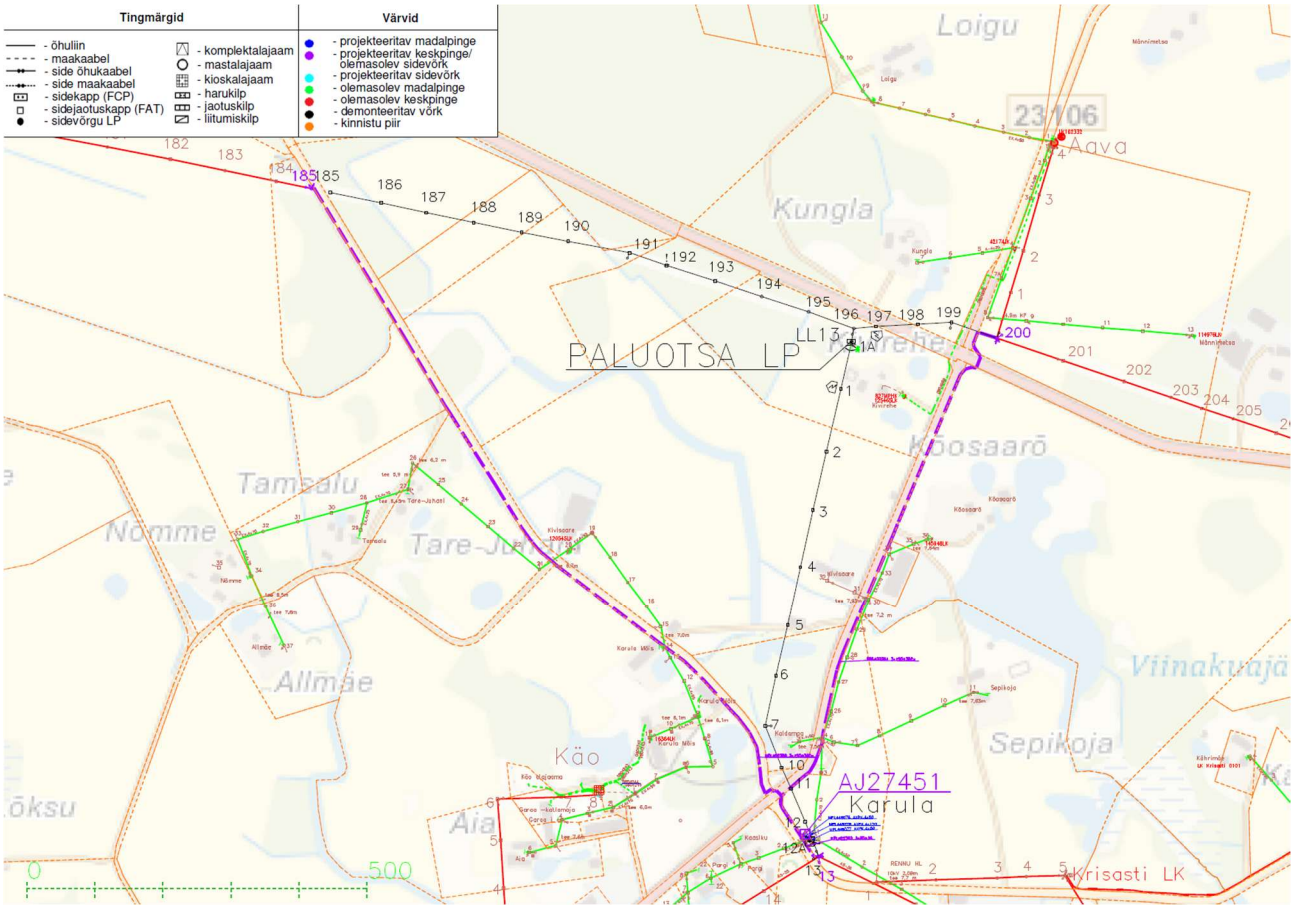
AS Leht 2_Tsirguliina-LÜLLEMÄE.pdf

AS Üld_Tsirguliina-LÜLLEMÄE.dxf

Skeemiparandus.dwg

KOOSTAJA

Nimi	Kuupäev
Robert Peeling	26.03.2026


Tingmärgid
- õhuliin
- maakaabel
- side õhukaabel
- side maakaabel
- sidekapp (FCP)
- sidejaotuskapp (FAT)
- sidevõrgu LP
- komplektalajaam
- mastalajaam
- kioskalajaam
- harukilp
- jaotuskilp
- liitumiskilp
Värvid
- projekteeritav madalpinge
- projekteeritav keskpinge/ olemasolev sidevõrk
- projekteeritav sidevõrk
- olemasolev madalpinge
- olemasolev keskpinge
- demonteeritav võrk
- kinnistu piir
PALUOTSA LP
LL13
AJ27451
Karula
Aava
23106
Loigu
Kungla
Kõosaarõ
Tamsalu
Nõmme
Allmäe
Käo
Sepikoja
Viinakuja
Krisasti LK
0
500

4. Jooniste loetelu

Jrk nr.	Joonise nimetus	Joonise nr	Lehti	Faili nimi	Kuupäev	Seisund
1	Asendiplaan ja alajaama paigutus	IP9410-1	2	IP9410_Asendiplaan.dwg	10.11.2026	Kehtiv
2	Asendiplaan, demontaaž·	IP9410-1	2	IP9410_Asendiplaan.dwg	10.11.2026	Kehtiv
3	KP skeemiparandus	IP9410-2	2	IP9410_KP skeemiparandus.dwg	10.11.2026	Kehtiv
4	Alajaama ja MP skeem	IP9410-2	2	IP9410_Elektriskeem.dwg	10.11.2026	Kehtiv
5	Maanduspaigaldis	IP9410-3	3	IP9410_AJ mõõtmed, demontaaž	10.11.2026	Kehtiv
6	Alajaama mõõtmed	IP9410-3	3	IP9410_AJ mõõtmed, demontaaž	10.11.2026	Kehtiv
7	LP paigaldus	IP9410-3	3	IP9410_AJ mõõtmed, demontaaž	10.11.2026	Kehtiv