

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-879283
LR0110

TÖÖPROJEKT

**Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine,
Rõuge alevik, Rõuge vald,
Võrumaa**

Kontrollija: Kaupo Maaten
Tel. 512 7053
E-post: K.Maaten@leonhard-weiss.com

Projekteerija: Aap Erik
Tel. 53 090 199
E-post: A.Erik@leonhard-weiss.com

Nr LR0110

Võru
2023

1. Asukoht



Joonis 1.1. Objekti asukoht Rõuge alevikus, Võrumaal.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR0110	Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine, Rõuge alevik, Rõuge vald, Võrumaa	2023	3 (7)
----------------------	----------------------	---	------	-------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Laadaplatsi maaüksuse elektriliitumine ja kaasnev investeeering Rõuge alevikus.

Kaabli- ja õhuliinitrasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaanilt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud asendiplaani joonistel, elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projekteerimistöö aluseks on OÜ Elektrilevi lähteülesanne (lisa 1). Projekti koostamisel on aluseks võetud OÜ Elektrilevi „Nõuded elektrivarustuse projektidele“, „Ehitusseadus“, „Elektriohutusseadus“ ning õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 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 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50522:2010 “Tugevoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV”.
- 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.“
- P339 „0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“
- J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“

Seitse päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. Tööd teostatakse Elektrilevi OÜ Võru piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitatakse käidukorraldajat ja projektijuhti. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

NB! Tööd toimuvad järgmiste riigimaanteede kinnistutel ja kaitsevööndites:

- 25215 Nursi-Rõuge tee km. 6,25-6,27

2.2. Tehniline lahendus

Laadaplatsi maaüksusele paigaldatakse uus komplektalajaam, mis seotakse olemasoleva keskpinge võrguga.

2.2.1. KP õhuliin

Rõuge Katlamaja haruliini toega mast nr. 7 asendada samas asukohas uue toega puitmastiga ning ehitada kaablimastiks. Mastile ehitada maandus ning taastada ühendus Rõuge katlamaja alajaamale.

2.2.2. KP kaabelliin

Tabel 2.2. KP maakaablid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	L, m	Märkused
KPL225190	ÕL M7	AJ15199	AL.3x240	395	220m lahtise kaevega, 175m kinniselt. Kogu ulatuses kaitsetorus. 7m 750N kaitsetorus.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR0110	Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine, Rõuge alevik, Rõuge vald, Võrumaa	2023	4 (7)
----------------------	----------------------	---	------	-------

reservtoru	Katlamaja alajaam	Pargi tn 5 piir	D160	269	146m ühispuurimisega, 123m ühiskaevises
0710112	AJ Luiga muhv	AJ15199	Al. 3x240	151	22m kinniselt, 104m lahtise kaevega. Kogu ulatuses kaitsetorus. 25m 750N kaitsetorus.

Vastavalt asendiplaani joonisele LR0110-1 rajada uued maakaabelliinid. Ristumisel teedega ning tee konstruktsioonelementidega paigaldada kaablid kinniselt maantee teemaas vähemalt 1,5 m sügavusele. Teistel asendiplaanil osutatud aladel lahtise kaeviku meetodil paigaldataval osal paigaldada kaabel 450N või 750N rõngasjäikusega kaitsetorus. Haljasaladel väljaspool teemaad paigaldada kaablid min. 0,7 m sügavusele. Asendiplaani joonisel osutatud asukohtades rajada kaablitrass kinnisel meetodil vastavalt joonisel esitatud märkustele. Kinnisel meetodil rajatavat kaablitrassi märkelindiga ei tähistata.

Ristumisel muude maa-aluste tehonorajatistega tagada nõutavad vahekaugused ja kaevata käsitsi. Paigaldatud kaablite paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Tabel 2.3 Nõutud vahekaugused maanteest ja tee konstruktsiooni elementidest

Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kuni 1 m kaugusel	1,2 m
Vähim sügavus teemaal, mulde nõlvast kaugemal kui 1 m või kraavi põhjas	1,0 m
Vähim sügavus teemaal ristumisel kraaviga, kraavi või muu vooluveekogu ning truubi põhjast	1,0 m
Vähim kaugus teemaal paiknevast truibist ja truubi otsast	2,0 m
Avatud kaeviku vähim kaugus teemaal paikneva kraavi välisnõlvast	1,0 m
Avatud kaeviku vähim kaugus tee nõlva alumisest joonest	1,0 m
Avatud kaeviku vähim kaugus teekattest mulde nõlva puudumisel	3,0 m

2.2.3. MP liinid ja kilbid

Tabel 2.4. MP maakaablid

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	L, m	Märkused
MPL416325	AJ15199	JK40271	Al.4G240	23	11m kinniselt, 2m lahtise kaevega, 10m ühiskaevises.

Vastavalt asendiplaani joonisele LR0110-1 rajada uus maakaabelliin. Haljasaladel paigaldada kaabel min. 0,7 m sügavusele, ristumisel teega min. 1,2m.

Ristumisel muude maa-aluste tehnorajatistega tagada nõutavad vahekaugused ja kaevata käsitsi. Paigaldatud kaablite paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

2.2.4. Alajaamad

Laadaplatsi maaüksusele paigaldada uus komplektalajaam AJ15199 1VM1000 koos 630kVA trafoga. Alajaama paigaldada bilansiarvesti ja kontsentraator. Alajaama toitele võtta üle AJ Arengu F3 Pargi tee klientide osa vastavalt elektriskeemile.

Komplektalajaama väliskesta ümber tuleb paigaldada kiviplaadid minimaalse küljepikkusega 0,6 m tasandatud ja plaatvibraatoriga tihendatud mineraalsele aluspinnale killustikpadjal. Kiviparketist omakorda vähemalt 0,2 m ulatuses peab olema plaatvibraatoriga tihendatud mineraalne pind kiviparketiga analoogse kõrgusmärgiga, tagamaks pinnase püsivuse ning alajaama ja kiviparketi püsivuse sellel. Kiviparketi ülemine serv peab olema alajaama kõrgusmärkidega samal kõrgusel.

Paigaldada vajalikud S1-tüüpi tabalukud.

2.2.5. Maandamine ja maanduspaigaldised

Lähtuvalt mahtuvuslikust maaühendusvoolust 10 A oleks alajaamade vajalik maandustakistus ≤ 5,0 oomi. Lähtuvalt Elektrilevi normdokumentidest tagada alajaama resulteeriv maandustakistus <4 oomi. Maanduri kiired ehitada piki kaablitrasse. Maanduri ehitamisel on soovitatav kasutada 4-5

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR0110	Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine, Rõuge alevik, Rõuge vald, Võrumaa	2023	5 (7)
----------------------	----------------------	---	------	-------

m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Ümber alajaama 1 m kaugusele ja 0,3 m sügavusele ning 2 m kaugusele ja 0,5 m sügavusele rajada potentsiaaliühtlusti vaskjuhtmega Cu25. Maandusseadme erinevad kiired ja potentsiaaliühtlusti ühendada peamaanduslatile eraldi. Maa sees olevad maandusseadme ühendused teha keevitamisega või pressliidetena.

Keskpinge lülitus-sõlmpunktimasti nõutav maandustakistus on kuni 16 Ω.

2.2.6. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni kehtiva dokumendi P346 - (0,4...20) kV võrgustandardi osa nr 10 "Identifitseerimine ja tähistamine" nõuetest.

2.2.8 Demontaaž

Tabel 3.4. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1	R/B post/ tugi	utiil	tk	2
2	Raudkonstruktsioon	utiil	kg	30

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur (J3106) ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.

3. Taastamine

Ehitus- ja demonteerimistöode käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning demonteeritud liini mastiaugud, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms.). **Rööbaste tekitamisel tööde käigus tuleb need pärast töid siluda.**

Taastada tööde käigus rikutud haljastus nähtavalt hooldatavatel alade, orienteeruv maht 330m².

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu käidukorraldaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

5. Käidujuhend

Käesoleva projekti järgi ehitatavate elektripaigaldiste käidul kasutada Elektrilevi OÜ varem kehtestatud käidujuhendeid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR0110	Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine, Rõuge alevik, Rõuge vald, Võrumaa	2023	6 (7)
----------------------	----------------------	---	------	-------

6. Spetsifikatsioon

Tabel 8.1. Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon.

¹⁾Materjalide kogused võivad muutuda sõltuvalt pinnasest ja tööde teostamise iseloomust

*On lubatud asendamine ELV poolt heaks kiidetud vähemalt samaväärsete toodetega

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LR0110	Laadaplatsi kinnistu elektriliitumine, Rõuge alevik, Rõuge vald, Võrumaa	2023	7 (7)
----------------------	----------------------	---	------	-------

7. JOONISTE LOETELU

Joonis LR0110-1. Asendiplaanid (3 lehel)

Joonis LR0110-2. Elektriskeemid (4 lehel)

Joonis LR0110-3. Seadmete paigutused (2 lehel)