



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
LC3051
EPP-931171-1

TÖÖPROJEKT

F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine.
Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.

Vastutav spetsialist: Andres Mee
Pädevustunnistuse nr. EL-071-21
E-post: A.Mee@leonhard-weiss.com
Tel. 5119 005

Projekteerija: Raido Rebane
Tel. 5699 8445
E-post: r.rebane@leonhard-weiss.com

Nr LC3051

Tartu
Juuni 2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC3051	F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.	2 (7)
-------------------	----------------------	---	-------

SISUKORD

SISUKORD	2
1. OBJEKTI ASUKOHT.....	3
2. SELETUSKIRI	3
2.1. Üldosa	3
2.2. Komplektalajaam AJ26615	4
2.3. 10 kV ja 0,4 kV maakaabelliinid	4
2.4. 0,4 kV kilbid ja tarbija ühendused.....	5
2.5. Maastiku ja teede taastamine.....	6
2.6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve	6
2.7. Käidujuhend	6
LISAD	7
LC3051_TP_EL-2-01 Elektriprojekti kooskõlastuste koondtabel	7
LC3051_TP_EL-3-02 Spetsifikatsioon	7
LC3051 LP andmete ja TÕ tellimise vorm.....	7
JOONISED	7
LC3051_TP_EL-4-01 Asendiplaan (1 lehel)	7
LC3051_TP_EL-5-01 10 kV elektriskeem (1 lehel)	7
LC3051_TP_EL-5-02 AJ26615 elektriskeem (1 lehel).....	7
LC3051_TP_EL-5-03 AJ26615 0,4 kV elektriskeem (1 lehel)	7
LC3051_TP_EL-6-01 AJ26615 paigutusjoonis ja maandus (1 lehel).....	7

1. OBJEKTI ASUKOHT



Joonis 1.1. Objekti asukoht. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.

2. SELETUSKIRI

2.1. Üldosa

Projektis on lahendatud F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine, mille raames paigaldatakse uus alajaama koos ühendustega. Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne koos lisadokumentidega.

Projekti koostamisel on lähtutud ja elektrivõrgu ehitamisel tuleb arvestada järgmiste dokumentidega:

➤ Eesti riiklikest standarditest:

- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN 50522:2022 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine”.
- EVS-EN IEC 61936-1:2021 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge

➤ Elektrilevi OÜ kehtivatest normdokumentidest ja ettevõtte standardist:

- 0,4 - 20 kV võrgustandard
- J352 „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“
- P358 „Nõuded komplektalajaamadele, jaotuspunktile ja madalpingeseadmetele“
- P338 „0,4 - 20 kV võrgustandard – 20 kV kaabelliinid“

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC3051	F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.	4 (7)
-------------------	----------------------	---	-------

- P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“
 - J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“
- Ehitusseadustik ning teised kehtivad Eesti Vabariigi seadused, eeskirjad, normid ja standardid. Vähemalt 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). Arvestada haritavatel maadel kultuuride kasvuperioodiga ning tööde ajad leppida eelnevalt kokku maaharijaga. 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.
- Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötõrvishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.
- Kasutatud on järgmisi alusmaterjale:
- Geoalus, töö nr. GEO-...-20, koostatud WeW OÜ poolt november 2020.a. EH2000

2.2. Komplektalajaam AJ26615

Projekteeritud alajaam AJ26615 (KA 630VM, 21(10,5)/0,41, 400 kVA trafoga) paigaldada F.R.Kreutzwaldi tn 11 kinnistule ca 2,5 m kaugusele parklast.

Komplektalajaam tellitakse vastavalt projektis olevatele skeemidele. Alajaam paigaldatakse asendiplaanil näidatud kohta vastavalt komplektalajaamaga kaasas olevatele paigaldusjuhenditele ja projektis olevatele paigaldusjoonistele (vaata joonis EL-6-01). Alajaama transport ja vundeerimine teostada vastavalt tootja poolt alajaamaga kaasas olevale paigaldusjuhendile

Alajaam paigaldada tehiskõrgendikele - alajaama alust maad tõsta ~30 cm (85.90). Teenindusala ümber alajaama tasandada 0,8 m laiuselt horisontaalseks ja katta kogu alajaama perimeetri ulatuses kiviplaatidega, selleks kasutada plaate mõõtudega 0,6x0,6 m. 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 maanduspaigaldised ehitada vastavalt tellija väljatöötatud normidele ja nõuetele. Lubatud puutepinge MP võrgus KP võrgu maaühendusel on maksimaalselt 50 V. Toide on lahendatud Linda 110/10 piirkonnaalajaamast, kus maaühenduse mahtuvuslikud voolud on kompenseeritud 10A. Nõutav alajaama maandustakistus on $R_m \leq 5\Omega$. Maanduse rajamisel kasutada 4,5 m pikkuseid maandusvardaid ja vaskjuhti Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Maandurid paigaldada võimalusel kaablikaevikesse, kaablikaevise põhjast vähemalt 0,15 m sügavamale. Piirkonna pinnase eritakistuseks on arvestatud 400 Ω m. Kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode. Kogu maanduse trass tähistada märkelindiga, mis tuleb paigaldada 30 cm ülespoole maanduskiirt.

2.3. 10 kV ja 0,4 kV maakaabelliinid

Projekteeritud maakaablid ehitada vastavalt asendiplaanile. Maakaablid paigaldada haljasalal 0,7 m sügavusele 450N Ø110 (madalpinge) ja Ø160 (keskpinge) kaitsetorudesse. Ristumisel asflltteedega paigaldada kaablid kinnisel meetodil min 1 m sügavusele. Kaablite jätkumuhvi tegemisel tuleb jälgida, et jätkumuhv satuks kaablitrassi sirgele osale. Ristumistel allmaarajatisega tuleb kaabli

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC3051	F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitse suurendamine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.	5 (7)
-------------------	----------------------	--	-------

paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna – lahtisel meetodil hoida püstvahekaugust min 0,3 m ja kinnisel meetodil hoida püstvahekaugust min 0,5 m. Parallellkulgemisel hoida vahekaugust min 0,5 m. Kahjustuste tekitamisel teavitada rajatise omanikku ning tagada rajatise toimimine vähemalt endisel kujul ja kvaliteedis. **Kreutzwaldi tn 11 kinnistul on mahutid, mille täpne asukoht on teadmata.** Kaitsetorude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kogu lahtise kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga, mis tuleb paigaldada 30 cm ülespoole kaablit. Rajatav kaablitrass puhastada vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Kaablitrassi ehitamisel lahtise kaevega tuleb trassi teljest 1 m mõlemale poole (1+1 m) ettejäädav puud ja võsa raadata ning kännud juurida. Kaevikust leitud kivid tuleb eemaldada. Raiutud metsa ja võsa ning väljakaevatud kivide ladustamine leppida kokku maaomanikuga või kokkuleppel maaomanikuga utiliseerida ja vedada minema. Kaablitrassi kaitsevööndis olevad varasemad raiejäätmed koristada, vajadusel eemaldada kivid ja kännud enne kaevtööde algust. Kokku kogutud raiejäätmed, kännud ja kivid vedada minema ega mitte teisaldada kõrval olevale maa-alale. Kaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega. Kaablilipikutele tuleb kanda Elektrilevi OÜ nõutavad andmed. Kogu tööde teostamiseks kasutatud ehitusala koristada ja korrastada. Pärast paigaldustöid tuleb koostada elektripaigaldise teostusjoonised.

Tabel 2.1. 10 kV maakaablite tabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m (trass)	Pikkus, m (kaabel)
KPL414981	KM1 (AJ Antsla turu)	AJ26615	Al 3x120, 24 kV	19	23
Nr. 0610057	KM2 (AJ Kultuurimaja)	AJ26615	Al 3x120, 24 kV	19	23

Tabel 2.2. 0,4 kV maakaablite tabel

Kaabli nr	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m (trass)	Pikkus, m (kaabel)
MPL440920	AJ26615 F1	JK70915	AXPK4G240	81	86
MPL440921	AJ26615 F1	JK70915	AXPK4G240	81	86
MPL440922	JK70915	89967LK	AXPK4G240	12	16
MPLxxx	JK70915	89967LK	AXPK4G240	12	16

2.4. 0,4 kV kilbid ja tarbija ühendused

Vastavalt asendiplaani joonisele paigaldada uus voolutrafodega liitumiskilp 89967LK soklil F.R.Kreutzwaldi tn 11 kinnistule, olemasoleva liitumiskilbi asemele. Kilbi paigaldamisel pinnasesse tuleb arvestada kohalikke ja planeeritavaid olusid. Tootja poolt kilbi soklile märgitud kilbi paigalduskõrgust tähistav joon peab jääma kilpi vahetult ümbritseva maapinnaga samale kõrgusele. Kilbi sokli osa täita kergkruusaga. Liitumiskilbi paigaldamine teostada tarbijaga kooskõlastatult. Ehitada liitumiskilbile maandus ja pot. ring - nõutav maandustakistus $R_m \leq 100\Omega$. Tarbija kilbivõti peab olema metallist, mis anda tarbijale. Uus jaojtuskilp JK70915 paigaldada olemasoleva kilbi 461MPHK asemele, liitumiskilbi 116607LK kõrvale. Ehitada jaotuskilbile maandus - nõutav maandustakistus $R_m \leq 100\Omega$. Jaotuskilbile paigaldada märketulp. Kilpide ustele paigaldatav LK/JK nimetus peab olema ilmastikukindel.

Tabel 2.3. Kilpide tabel

Nr	LK tähis	Peakaitse	EIC kood	Paigalduskoht, märkused	Tarbija nimi, kinnistu
1.	89967LK	3x315 A	00443895-K	Soklil, voolutrafodega	Olerex AS, F.R.Kreutzwaldi tn 11 kinnistu
2.	JK70915			Soklil	F.R.Kreutzwaldi tn 11 kinnistu

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC3051	F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.	6 (7)
-------------------	----------------------	---	-------

2.5. Maastiku ja teede taastamine

Ehitustööde 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 seisundisse. 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 ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas.

Kõnnitee tuleb taastada kogu laiuses 25 m pikkusel lõigul ja tööd tuleb teostada laoturiga. Sõiduteed hetkel taastama ei pea, kui lõhu, kuid peab igaks juhuks olema projektis sees tulevikku silmas pidades (TRAM).

2.6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Elektrilevi 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.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõuded teetöödel, mis on kehtestatud majandus- ja taristuministri 13. juuli 2015. a määrusega nr 90, liiklejale ohutute liiklustingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis. Vajalikud tööde mahud on toodud töömahtude tabelis.

2.7. Käidujuhend

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC3051	F.R. Kreutzwaldi tn 11 kinnistu peakaitsme suurendamine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond.	7 (7)
-------------------	----------------------	---	-------

LISAD

LC3051_TP_EL-2-01 Elektriprojekti kooskõlastuste koondtabel

LC3051_TP_EL-3-02 Spetsifikatsioon

LC3051 LP andmete ja TÜ tellimise vorm

JOONISED

LC3051_TP_EL-4-01 Asendiplaan (1 lehel)

LC3051_TP_EL-5-01 10 kV elektriskeem (1 lehel)

LC3051_TP_EL-5-02 AJ26615 elektriskeem (1 lehel)

LC3051_TP_EL-5-03 AJ26615 0,4 kV elektriskeem (1 lehel)

LC3051_TP_EL-6-01 AJ26615 paigutusjoonis ja maandus (1 lehel)