
TELLIJA: Elektrilevi OÜ

TÖÖPROJEKT

Lauliku tn 2A elektrivarustus,
Tallinn

Projektijuht Erki Juurikas
e.juurikas@leonhard-weiss.com

Nr LC2423

Tallinn
Oktoober 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 2/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

Projekti koostamisel osalesid:

Projektijuht

Erki Juurikas
Tel. 58001668
Pädevustunnistus nr EP-2204-23-A

Kontrollis

Keio Altoja
Tel. 53426415
Pädevustunnistus nr EL-100-21

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 3/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Seletuskiri	5
2.1.	Üldosa	5
2.2.	Tehniline lahendus	7
2.2.1.	Maakaabelliinid	7
2.2.2.	Kaablimast	7
2.2.3.	Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused	7
2.2.4.	Tähistused	8
3.	Maastiku ja teede taastamine	8
4.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	8
5.	Käidujuhend	9

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 5. Kooskõlastused

Joonis LC2423-1 Elektrivõrgu plaan

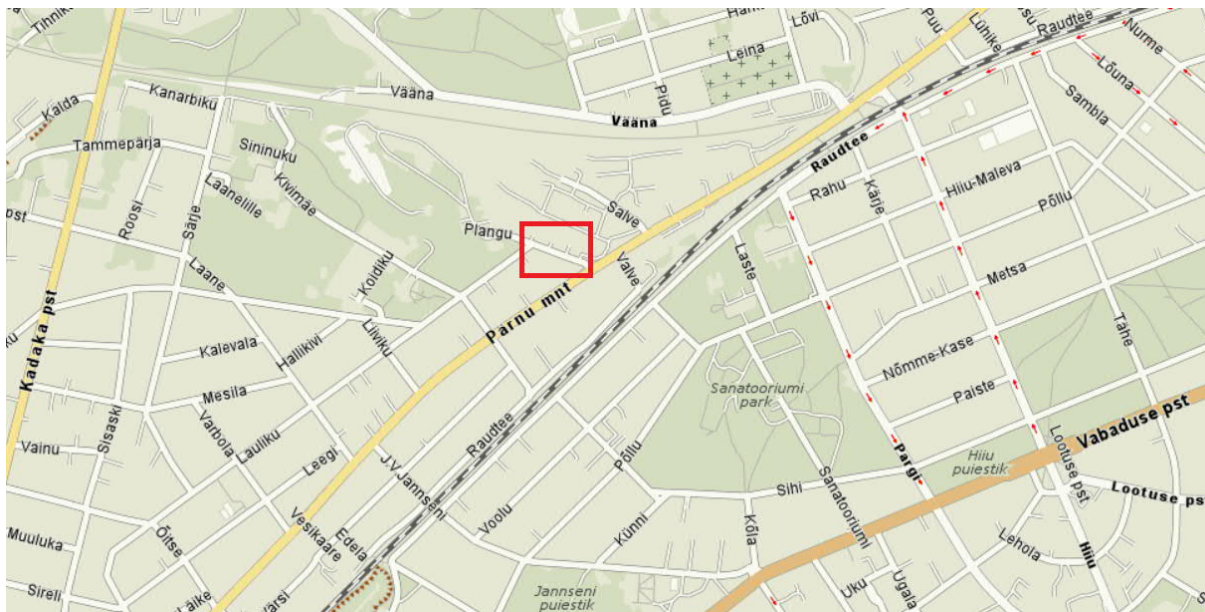
Joonis LC2423-2 Elektriskeem

Joonis LC2423-3 Piirkonnaskeem

Joonis LC2423-4 Katete taastamine

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 4/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

1. Asukoht



Joonis 1.1 Projekteeritud objekti asukohaplaan

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 5/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Harju maakonnas Tallinna linnas Lauliku tn 2A kinnistu liitumine elektrivõrguga. Liinide projekteeritud pikkused koos varuga on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside projektsioonide pikkused tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne koos lisadokumentidega (vt. Lisad). Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ poolsed ettekirjutused (Eesti Energia (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.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- *Ehitusseadustik.*
- *Asjaõigusseadus AÕS.*
- *Seadme ohutuse seadus SeOS.*
- *EVS EN 61936-1:2021. „Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV Osa 1: Vahelduvpinge“.*
- *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“.*
- *EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised“*
- *EVS EN 50522:2022 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine“.*
- *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“.*
- *EVS-HD 60364-4-43:2023 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse“.*
- *EVS-HD 60364-4-443 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest“.*
- *EVS-EN 50110-1:2023 „Elektripaigaldiste käit“. Osa 1: Üldnõuded*
- *Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.*

Kolm päeva enne liniehitustööde 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 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.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 6/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

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.

Projektis on kasutatud järgmisi materjale:

1. Alusplaanina on kasutatud Geoalus OÜ poolt koostatud geodeetilist mõõdistust nr. 24-G451, oktoober 2024.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 7/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Maakaabelliinid

Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil, kaablite kulgemine looduses esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid spetsifitseeritud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

Kaabel paigaldada pinnasesse vähemalt 0,7 m sügavusele liivapadjas, ristumisel sõiduteega vähemalt 1,0 m sügavusele. Ristumisel kommunikatsioonidega juhendada normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna.

Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

2.2.2. Kaablimast

Kaablite paigutamisel püstasendis seintele või mistahes kandekonstruktsioonidele peab kinnitite (distantklambrite vms.) vahekaugus olema võrdne kaabli 20...25-kordse läbimõõduga, minimaalselt 0,3 m, kaitsekatedel 1 m. Kinnitus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist näiteks külmakergete puhul. Kõrguseni 2 m maapinnast ja 0,2 m allapoole maapinda kaitsta kaabel täiendavalt toru, renni või karbikuga. Kaitsmatult paigaldatud kaabli isolatsioon peab olema vastupidav ilmastiku- ja keskkonnatingimustele, nagu päikese kiirgus, ultraviolettkiirgus, pakane, sademed, reostus jt.

2.2.3. Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused

Kilbid komplekteerida, paigaldada ja ühendada vastavalt käesoleva projekti joonistele LC2423-1 ja LC2423-2 arvestades kohalikest oludest tulenevaid kõrgusi. Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüüti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu.

Liitumiskilbiks valida vundamendile paigaldatav liitumiskilp, mis vastab Elektrilevi OÜ nõuetele. Liitumiskilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijaile näha ette liitumiskilbi võti.

Kilpidele ehitada maanduspaigaldised, mis tagaks, et rikke korral ei ületaks kilbi puutepinge 50V.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 8/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

2.2.4. Tähistused

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata Elektrilevi OÜ normdokumendist P346.

3. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

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.

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele.

Taastamistööd teostada vastavalt katete taastamise projektile.

Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Vältida trasside vahetus läheduses olevate puude vigastamist. Vajadusel kaitsta ehituse ajal vähemalt tüve kõrguste ajutiste piiretega. Puu tüve kaitseks seotakse püstised prussid, prusside ja tüve vahele paigaldatakse pehmendus (näiteks kivivill). Puude võra tsoonis vältida pinnase kuhjamist ning raskete veokite liikumist, mis kahjustavad puu juurte ainevahetust. Puule lähemal kui 2 m ei ole soovitatav kaevata ning üle 4 cm läbimõõduga puujuuri ei tohiks läbi kaevata. Vältimatul vajadusel võib seda teha puu ühelt küljelt, vastasel korral tuleb muuta projektlahendust. Läbilõigatud juured tuleb kaitsta kotiriide ja kasvumullaga, mis kõdunedes aitab luua uut juurestikku. Puid tuleb kaitsta ka juhul kui maapinda tõstetakse üle 20 cm. Sel juhul on lihtsamaks abinõuks jätta lohk ümber puutüve.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustikust ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalkalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 9/10
-------------------	-------------------------	--	------------	---------

5. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese ekspluatatsioonista järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle/nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja. Pärast esimest ekspluatatsioonistaat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt Nr LC2423	Lauliku tn 2A elektrivarustus, Tallinn	11.10.2024	Lk 10/10
-------------------	-------------------------	--	------------	----------

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 2. Tööde mahtude tabel (vastavalt Elektrilevi OÜ kehtestatud vormile)

Lisa 3. Lähteülesanne

Lisa 4. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 5. Kooskõlastused

Joonis LC2423-1 Elektrivõrgu plaan

Joonis LC2423-2 Elektriskeem

Joonis LC2423-3 Piirkonnaskeem

Joonis LC2423-4 Katete taastamine