

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

Kood LC3590 liitumine

**Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald,
Tartu maakond**

Projekteerija (allkirjastatud digitaalselt)
Indrek Moisa

Vastutav projekteerija (allkirjastatud digitaalselt)
Andres Kangro

TÖÖPROJEKT nr LC3590

Jõhvi
Aprill 2025

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 2/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

Projekti koostasid:

Projekteerija

Indrek Moisa
Tel. 5886 2582

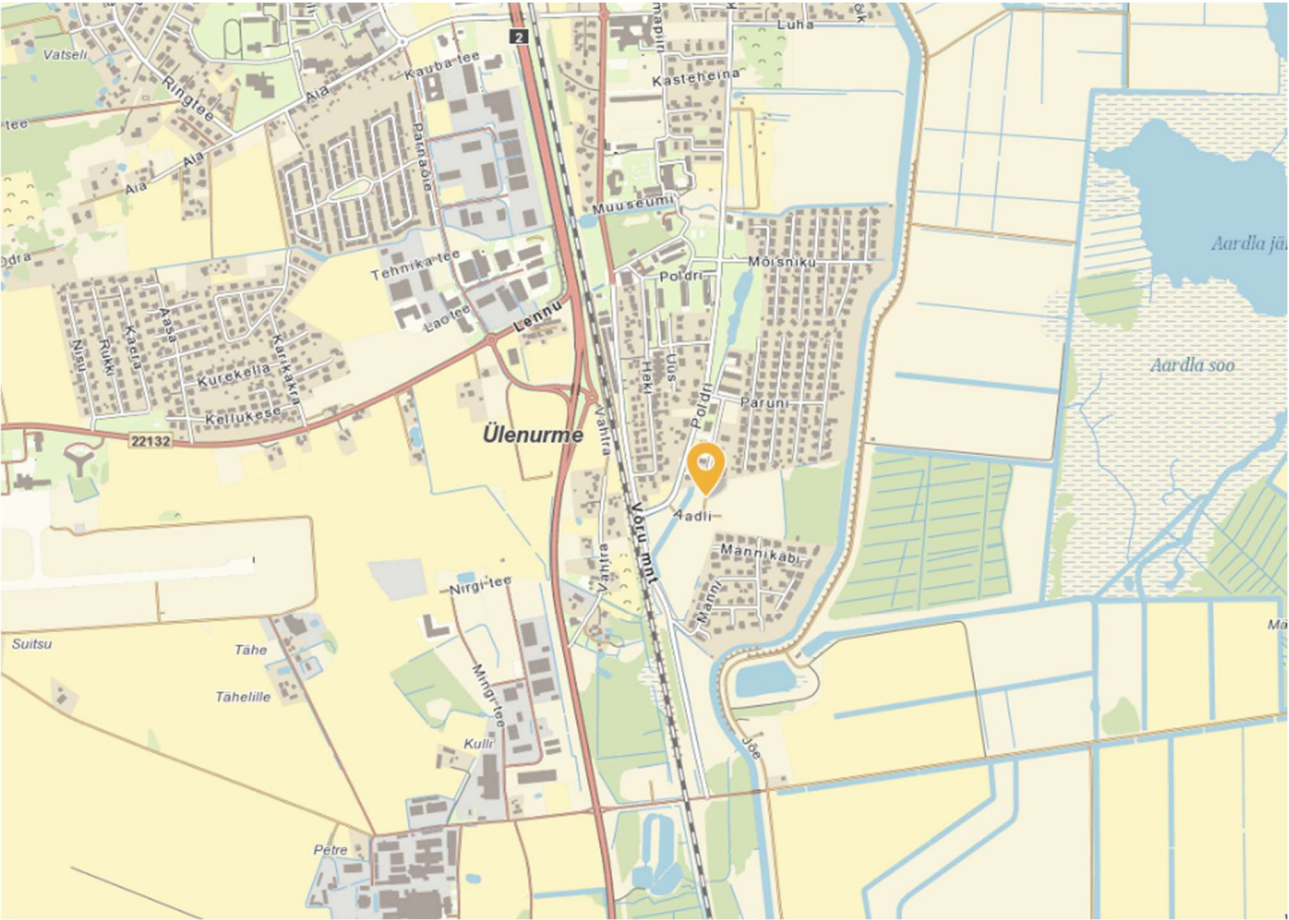
ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 3/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Tehnilised põhinäitajad	4
3.	Seletuskiri	5
3.1.	Üldosa	5
3.2.	Tehniline lahendus	6
3.2.1.	Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid.....	6
3.2.2.	Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused	7
3.2.3.	Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.2.4.	Tähistused ja märgistus	7
4.	Maastiku ja teede taastamine	7
5.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	7
6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	8
7.	Üldine käidujuhend	8
	LISAD JA JOONISED	9
	Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri.....	9

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 4/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

1. Asukoht



Joonis 1.1 – Aadli tn 4 liitumise asukoht.

2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 2.1 – Tehnilised üldandmed, kood LC3590.

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	22	m
2.	Projekteeritud 0,4 kV liitumiskilp	1	tk

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 5/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Aadli tn 4 kinnistu liitumine Ülenurme alevikus Kambja vallas Tartu maakonnas. Projekt on koostatud vastavalt Elektrilevi OÜ lähteülesandele nr 489195.

Alajaama Männikäbi:(Veeriku) toitepiirkonnas 0,4 kV fiider F2 jaotuskilbist 45421JK ehitatakse maakaabelliin Aadli tn 4 kinnistule paigaldatava 3 x 125A peakaitsmega liitumiskilbi toiteks.

Liinide projekteeritud pikkused on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside pikkused asendiplaanil ja tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne, kohaliku omavalitsuse projekteerimistingimused, Elektrilevi OÜ „Elektrivarustuse projekti koostamise juhend“, Elektrilevi OÜ 0,4...20 kV võrgustandardid ning Eesti Vabariigi „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus SeOS“, „Asjaõigusseadus AÕS“ ja teised Eesti Vabariigi seadused, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN IEC 60099-5:2018 Liigpingepiirikud. Osa 5: Valik ja kasutamissoovitused;
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-442:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442 Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lüütsliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444 Kaitseviisid. Kaitse pingehäi-ringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011/AC:2023 parandus Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega.

NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 (kolmepoolsete koostöölepingute puhul 10) tööpäeva enne tööde algust.

Tööd teostada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna mõttesektorit ja kohalikku omavalitsust. 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, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteeri ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 6/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

3.2. Tehniline lahendus

3.2.1. Madalpinge maakaabelliin ja kaablikilbid

Madalpinge maakaabelliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid nõuetele ja pidada kaablite pinnasesse paigaldusel kinni minimaalsetest vahekaugustest ning paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderadiusi ja tõmbejõudusid.

Olemasolevas jaotuskilbis 45421JK paigaldada vabale kohale uus jadavinnaklüliti In = 400 A, uus fiider saab tähiseks F3. Jadavinnaklüliti varustada sularitega gG200A. Jadavinnaklülitist F3 ehitada kaabelliin Aadli tn 4 kinnistule paigaldatava liitumiskilbi LK235837 toiteks.

Tabel 3.1 – 0,4 kV kaabelliinide tabel.

Algus	Lõpp	Mark	Pikkus, m	Märkused
45421JK	LK235837	AXPK4G120	22	19 m Trassi pikkus
				19 m 1 kaabel trassis
				3 m Torus Ø110 / 750N
				Kaabelliini algus paigaldada olemasolevasse Ø110 750N kaitsetorusse (L=17 m).



Joonis 3.1 – Jaotuskilp 45421JK.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 7/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

3.2.2. Liitumiskilbid ja tarbijate ühendused

Madalpinge liitumispunkt ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ 0,4-20 kV võrgustandardi 0,4kV liitumispunkt nõuetele.

Liitumiskilp paigaldada sokliga pinnasesse liivpadjale vastavalt asendiplaani joonisele. Sokliga pinnasesse paigaldatava kilbi ümbrus täita mineraalse pinnasega ja tihendada, sokliosa kilbi sees täita kergkruusaga. Liitumiskilbis paigaldada tarbijakaablitele 2,0 m pikkuselt kaablikaitsetoru(d), et vältida tarbijakaabli(te) asendamisel või hilisemal paigaldamisel kergkruusa väljavajumist, toru otsad tihendada.

Liitumiskilp, peab olema komplekteeritud vastavalt projekti elektriskeemi joonisele, koos liitumispunkti kaitselahutustingimustele vastava pealülitiga.

Tarbijale anda üle kilbi võti.

3.2.3. Maandamine ja maanduspaigaldised

Maanduspaigaldiste ehitusel jälgida Elektrilevi OÜ dokumentide: "Nõuded mastalajaamade maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks", „Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele" ning "Juhend mastlülituspunktide, kaablivõrgu alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks".

Maanduspaigaldise projekteerimisel on võetud aluseks, et mahtuvuslikud maaühendusvoolud on REOLA 35/10 piirkonnaalajaamas kompenseeritud, $I_c = 10A$ ning alajaama Männikäbi:(Veeriku) toitepiirkonna resulteeriv maanduspaigaldis ei ole üle 5Ω , mis tagab keskpinge rikke korral madalpingepaigaldiste maksimaalse lubatava rikkepinge, $U_f = 50V$.

Maanduspaigaldis $R_m \leq 100 \Omega$, ehitada projektis näidatud madalpinge liitumiskilbile. Kaitsejuht ei tohi pinnases kokku puutuda kilbi kestaga ning peab olema maandurini isoleeritud. Potentsiaalide tasandamiseks ehitada elektriskeemil näidatud liitumiskilbi ümber 1,0 meetri raadiusega ja 0,3 meetri sügavusele potentsiaalitasandusring

3.2.4. Tähistused ja märgistus

Märgistuste paigaldamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi –P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõudetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamades ja kilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja märgistused.

4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass.

Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäägid vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde. Taastamistööd teostada vastavuses kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel. Haljastuse taastamisel kasutada muruvaipa kui taastamistööd jäävad hilisemaks kui 15. september.

5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi „Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest" ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määruses nr 377 esitatud nõuetest.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul. Ehitaja peab tagama, et

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 8/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada.

6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu projekti kordineerija rollis olev ELV töötaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

7. Üldine käidujuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest ekspluatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlitasapinnale õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr LC3590	Aadli tn 4 kinnistu liitumine, Ülenurme alevik, Kambja vald, Tartu maakond	29.04.2025	lk 9/9
----------------	-------------------------	---	------------	--------

LISAD JA JOONISED

Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

Nr	Dokumendi nimetus/sisu	Faili nimi	Failide formaat
1.	Seletuskiri	LC3590_TP_EL-3-01_seletus	pdf
2.	Asendiplaan	LC3590_TP_EL-4-03_asend	pdf ja dwg
3.	Elektriskeem	LC3590_TP-EL-5-01_elektriskeem	pdf ja dwg
4.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	LC3590_TP_EL-8-01_spets	pdf
5.	Tööde mahtude tabel	LC3590_TP_EL-8-02_mahud	xlsx
6.	Lähteülesanne nr 489195	LC3590_TP_EL-9-01_LÜ	pdf
7.	Lähteülesande joonis	LC3590_TP_EL-9-02_LÜ-joonis	pdf ja dxf
8.	Kooskõlastuste koondtabel	LC3590_TP_EL-9-03_k-koondtabel	docx
10.	Foto kaablitrassist	LC3590_TP-EL-9-06_Foto-Kaablitrass-1	jpg
11.	Foto kaablitrassist	LC3590_TP-EL-9-07_Foto-Kaablitrass-2	jpg