



Projekt nr. SW25051

Tellija: OÜ SR Veod / Elektrilevi OÜ

**Võrgu ümberehitus,
Lille tn 1, Kiiu alevik,
Kuusalu vald, Harju maakond**

Vastutav spetsialist: Artur Vilu

Tallinn 2025

Sisukord

1. ASUKOHA PLAAN	3
2. SELETUSKIRI	4
2.1. ÜLDANDMED	4
2.1.1. Projekteerimistöö piiritus	4
2.1.2. Alusdokumendid	5
2.2. MADALPINGE OSA	6
2.2.1. Elektrivarustus	6
2.2.2. Maakaabelliin	6
2.3. TÄHISTUSED	6
2.4. KAITSE JA MAANDAMINE	7
2.5. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE	7
3. E HITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE	8
4. KÄIDUJUHE	9
5. AUDIT	9

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Elektrilevi OÜ lähteülesanne 493805

Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 3. Kooskõlastuste koopiad

Lisa 4. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Joonis EL-4-01 Asendiplaan

Joonis EL-5-01 Elektriskeem

Projekti koostas:

Artur Vilu

+372 5386 6932

artur@swiper.ee

1. Asukoha plaan



Joonis 1. Projekteeritud objekti asukoha plaan

2. Seletuskiri

2.1. Üldandmed

2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga on lahendatud Harju maakonnas, Kuusalu vallas, Kiiu alevikus, Lille tn 1 kinnistu võrgu ümberehitus.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest ja normidest:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 73 „Ehitiste kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid (võrgustandardid), juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (<https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView>)
- EVS-HD 60364-1 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostumus, määratlused”
- 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 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”
- EVS-HD 60364-4-443 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest”
- EVS-HD 60364-4-444 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest”
- 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 kaitsejuhid”
- EVS-EN 61140 “Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.”
- MA 2018-015 “Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel”

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, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Tööd teostada 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.

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.

2.1.2. Alusdokumendid

Projekti koostamisel on kasutatud järgmisi materjale:

1. Maa-ala plaan tehnovõrkudega – Priit Kirsiste FIE, töö nr GD-25-14, 04.2025
2. Riigitee 11105 Kiiu-Soodla km 0,0-0,6 uue lõigu project, Landverk OÜ, töö nr T2409, 04.03.2025

2.2. Madalpinge osa

2.2.1. Elektrivarustus

Lille tn 1 võrgu ümberehituseks on planeeritud demonteerida kinnistul asuv õhuliin koos mastiga nr 11. Uus mast koos tõmmitsaga paigaldatakse Lillelehe kinnistule.

Õhuliini asemele paigaldatakse maakaabel uuel trassil mastide nr 12 ja nr 11 vahele. Mast nr 12 toestatakse tõmmitsaga.

Riigitee maal on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud!

2.2.2. Maakaabelliin

Projekteeritud kaabli parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega ja kaabli kulgemine looduses esitatud asendiplaanil EL-4-01, põhimaterjalid koos varuga loetletud spetsifikatsioonis.

Projekteeritud kaabel paigaldada pinnasesse kaablikaitsetorus liivapadjal vähemalt 0,7m sügavusele, riigitee maal ja planeeritava kergliiklustee kinnistul min 1,5m sügavusele. Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Ristumisel kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, gaas, jne) paigaldada kaabel kaablikaitsetorusse, juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi, tõmbejäõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2m 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 ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel toestada sidekaablid ja olemasolevad elektri kaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistöõde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

2.3. Tähistused

Kõik paigaldatavad kaablid peavad olema varustatud (kaetud) märkelintidega. Märkelint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektri kaabliga ja

informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Kaabli algus ja lõpp peavad olema tähistatud lipikutega, millel on peale märgitud järgmised andmed:

- kaabli algus- ja lõpp-punkt;
- kaabli tootemark;
- kaabli pikkus meetrites;
- kaabli number;

Elektripaigaldiste ja -seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata 0,4...20 kV võrgustandardi 10. osast "Tähistused".

2.4. Kaitse ja maandamine

Liitumis- ja jaotuskilpidele ehitada maanduspaigaldis maandustakistusega $R \leq 100 \Omega$ (vastavalt Elektrililevi OÜ juhendile P393) ja potentsiaalitasandusring (1m kilbi korpusest), mille korral peab olema tagatud maanduspaigaldise lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus ühefaasilisel maaiühendusel ≤ 50 V. Maanduspaigaldise kontuuri võib paigaldada kaevatavasse kaablikaevisesse. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi min 0,7 m sügavusele pinnasesse. Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

Põhikaitsena (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

Rikkekaitsena (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 V. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s jooksul, vastavalt EVS-HD 60364-4-41:2007 "Madalpinge elektripaigaldised osa 4-41: Kaitseviisid, Kaitse elektrilöögi eest" punktis 411.3.2.3 toodud nõuetes.

2.5. Maastiku ja teede taastamine

Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord, muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne). Siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, demonteeritud liini mastiaugud ning vajunud pinnasega kaablitrass. Koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmek ja muu

ehituspraht (traadi jupid, RB tükid jne). Kaevealade katted taastada vähemalt ehitustöödele eelnevale seisule. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (nt. fotod) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Peale ehitustööde lõppu, tööplats puhastatakse ja korrastatakse, rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

Riigitee maa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis - „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele“.

3. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama: abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm.

Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähiste ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga, samuti kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

4. Käidujuhend

Uue elektripaigaldise esimese eksploatatsioonista järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja. Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest eksploatatsioonista lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Elektrilevi OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

5. Audit

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 05.03.2015, 1), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 23.03.2015, 4) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 08.07.2015, 14) ehitatud elektripaigaldisele peab olema läbi viidud audit, mis hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.

06.05.2025.a.

Koostas:

Artur Vilu