



Tellija: Elektrilevi OÜ

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn, Eesti, tel. 7154225, elektrilevi@elektrilevi.ee

Töö nr. JT3163

Elektrilevi projekt nr. EPP-925644

Tuksi arenduse liitumine

Elektritööprojekt

Kontrollis:

Vlad Romanjuk

Projekteerija:

Frantz Gregor Toms

Tallinn, 06.2025

Hepta Group Energy OÜ
Registrikood 12502103
Teaduspargi 6/1, 12618 Tallinn

Tel./Fax: +372 5342 6358
E-post: info@hepta.ee
www.hepta.ee

SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHASKEEM.....	3
SELETUSKIRI.....	4
ÜLDIST.....	4
1. PROJEKTLAHENDUS.....	6
1.1. Mastalajaam AJ26282.....	6
1.2. Keskpinge mastid.....	6
1.3. Madalpinge mastid.....	6
1.4. Õhuliinid.....	6
1.5. Elektrikilbid.....	6
1.6. Kaabelliinid.....	6
2. KILBI PAIGALDUSNÕUDED.....	6
3. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED.....	7
4. ÕHULIINIDE EHITUS.....	7
5. TÄHISTUSED.....	7
6. MAASTIKU TAASTAMINE.....	7
7. TÖÖDE TEOSTAMINE MAAPARANDUSESÜDTEEMIDE ALAL.....	7
8. EHITUSJÄÄTMED.....	8
9. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE.....	8
10. KÄIDUJUHEND.....	8
11. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT.....	8
12. JOONISED JA ANDMETE TABELID.....	9

ASUKO HASKEEM



Joonis 1. Objekti asukoht: Tuksi küla, Lääne-Nigula vald, Lääne maakond

SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojektis 13390P_JT3163 on lahendatud Lääne maakonnas, Lääne-Nigula vallas, Tuksi külas, madalpinge õhuliini rekonstrueerimine vahemikus: F3:Tuksi:(Noarootsi) – mast nr. M1 – mast nr. M21 ja mast nr. M23. Samuti on lahendatud Tuksi arenduse elektriliitumine. Tellija Elektrilevi OÜ.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Madalpingelised elektripaigaldised“;
3. Standardile EVS-EN IEC 61936-1:2021 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV. Osa 1: Vahelduvpinge;
4. Standardile EVS-NE 50341-1:2013/AC:2019 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1kV. Osa 1: Üldnõuded;
5. Standardile EVS-NE 50522:2022 Üle 1kV Nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
6. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
7. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
8. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
9. Elektrilevi OÜ „0,4-20kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“ P347;
10. Elektrilevi OÜ „0,4-20kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid“ P341/2;
11. Elektrilevi OÜ „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks“ J3301;
12. Elektrilevi OÜ „Nõuded ohuliinide ehitamisel kasutatavatele puitpostidele“ P355;
13. Elektrilevi OÜ „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“ P346;
14. Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
15. Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel (MA 2018-015);
16. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesannele LT-31201L (05.03.2025).

Projekti koostamisel arvestatakse järgmiste dokumentidega:

1. Topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, Kirjanurk OÜ (töö nr 13390G, 24.03.2025).

Käesolevas projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud. Kasutada võib ka teisi samasuguste tehniliste andmetega materjale, mis on aktsepteeritavad Elektrilevi OÜ poolt. Alternatiivsete toodete kasutamine tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada.

Vähemalt kolm tööpäeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna käiduspetsialisti margus.pilv@elektrilevi.ee, projektijuhti Arvo.Niiler@elektrilevi.ee ja võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnovõrkude valdajate kooskõlastuses esitatud tingimustega (vt. kooskõlastuste koondtabelit).

Kui ehitustööde käigus tehakse võrreldes tööprojektiga muudatusi, peab need eelnevalt kooskõlastama Elektrilevi OÜ tellimuse kuraatoriga, kes otsustab projekteerija kaasamise ja

projekti dokumentide muutmise vajaduse.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ning seadustele ja Elektrilevi OÜ nõuetele, kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Elektrilevi OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne töödega alustamist.

1. PROJEKTLAHENDUS

1.1. Mastalajaam AJ26282

Ehitada uus mastalajaam AJ26282 Metsakivi kinnistu tee servale.

Projekteeritud mastalajaama asukoht looduses on esitatud asendiplaani joonisel E201.

Mastalajaama elektriline skeem on näidatud joonisel E302.

Mastalajaama paigaldamise juhised on toodud joonisel E401.

Paigaldatav 21(10,5)/0,41 kV jõutransformaator lülitavad pingele 10,5 kV.

1.2. Keskpinge mastid

Demonteerida olemasolev betoontugi KP mastil M13.

Uue kahemastilise alajaama püstitamiseks paigaldada uus portaalmast M13. Mastile M3 paigaldada kaks tõmmitsat.

1.3. Madalpinge mastid

Asendada F3 madalpinge õhuliini mastid vastavalt asendiplaanidele uute puitmastide vastu (E200 – E206). Kokku 12 tk;

Paigaldada uued tõmmitsad (3tk) mastidele M8 ja M17.

Paigaldada mastitoed (4tk) mastidele M1, M5, M20 ja M21.

Mastidele M5, M8, M14 ja M21 ehitada kordusmaandus (kokku 4tk).

1.4. Õhuliinid

Asendada olemasolev A-4x35 õhuliini juhtmete lõik uute AMKA 3x120+95 kaetud õhuliini juhtmete vastu vahemikus MAJ Tuksi:(Noarootsi) ja M1, $L_{trass}=15\text{m}$.

Asendada olemasolev A-4x35 õhuliini juhtmete lõik uute AMKA 3x120+95 kaetud õhuliini juhtmete vastu vahemikus M1 kuni M21, $L_{trass}=973\text{m}$.

Asendada olemasolev A-2x25 õhuliini juhtmete lõik uute AMKA 3x25+35 kaetud õhuliini juhtmete vastu vahemikus M20 kuni M23, $L_{trass}=53\text{m}$.

1.5. Elektrikilbid

Paigaldada uus liitumiskilp LK235776 ja jaotuskilp JK70518 kinnistu Remmelmanni (44101:001:2141) ja Rahnu (44101:001:2142) piirile.

Projekteeritud kilpide asukoht looduses on esitatud asendiplaanil E203.

Projekteeritud kilpide parameetrid on toodud elektriskeemil E301.

1.6. Kaabelliinid

Paigaldada uus madalpinge maakaabel (MPL438694 AXP 4G120) mastilt

M14:F3:AJ26282:(Noarootsi) kuni projekteeritud jaotuskilbini JK70518.

2. KILBI PAIGALDUSNÕUDED

Kilp paigaldada sokliga pinnasesse vastavalt tootja juhisele. Kilbi paigaldamisel pinnasesse peab arvestama kohalike ja planeeritavate olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. Maapinnale paigaldatava kilbi sokliosa täita kergkruusaga. Kilp valida selline, mis vastab Tellija nõuetele. Kilp varustada vastavalt elektriskeemil toodule. Kilpi paigaldada kilbiskeem koos liituja

aadressiga. Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu. Kilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijale ettenähtud kilbi võti peab olema metallist.

3. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Liitumis- ja jaotuskilbile rajada maandus, mis koosneb kahest 2,0m pikkusest vertikaalsest varrasmaandurist. Liitumiskilbile rajada potentsiaalitasandusrõngas ca 30cm sügavusele ja 1m raadiusega kilbist. Liitumiskilbi maanduspaigaldise maandusimpedants peab vastama 100Ω nõudele.

Madalpinge mastidele rajada maandur, mis koosneb vähemalt kahest 2m pikkusest vertikaalsest varrasmaandurist. Maanduspaigaldise takistuse väärtus peab vastama 100Ω nõudele.

Peale maanduse ehitust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, kui ehitatud paigaldis ei anna välja vajaliku maandustakistuse väärtust, siis tuleb paigaldada täiendavad horisontaal- ja vertikaalmandurid.

4. ÕHULIINIDE EHTUS

Õhuliinid tuleb ehitada vastavalt võrgustandardile EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV. Uued õhuliinid ehitatada välja AMKA-tüüpi rippkeerdkaabliga. Ristumisel sõiduteega peab õhuliini vähim kõrgus tee pinnast õhuliini suurima rippe puhul olema minimaalselt 7,0m.

Õhuliinide ehitamisel tagada käesoleva elektriprojektiga määratlemata või piisavalt detailiseerimata lahenduste vastavus ülaltoodud juhendmaterjalidega määratletud normidele, tagada liinitrassile ja kaitsevööndile esitatud nõuetest kinnipidamine, tagada ja kontrollida looduses vajalikud vahekaugused looduslikest takistustest, teistest liinidest ja ka teistest kommunikatsioonidest nende rööpkulgemisel.

5. TÄHISTUSED

Igale uuele mastile paigaldada vastav tähisplaat. Järgida Elektrilevi OÜ võrgustandardit P346 tähistuste osas.

6. MAASTIKU TAASTAMINE

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus täita kaablikraav tihendatud pinnasega. Kaablikraavist tuleb liigne pinnas teisaldada. Ehitaja on kohustunud taastama tööde käigus kahjustada saanud pinnase, siluma ja täitma mehhanismide poolt tekitatud jäljed. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatte vastavalt nende endisele kujule. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

7. TÖÖDE TEOSTAMINE MAAPARANDUSESÜDTEEMIDE ALAL

Ehitustööde teostamisel maaparanduse süsteemi maa-alal tuleb arvestada, et maaparandussüsteemi rajatiste asukoha andmed asendiplaanil on ligikaudsed. Tööd teha maaparandusseadusest ja sellega kehtestatud määrustest tulenevate nõuete kohaselt (MaaParS § 46 lg 1, § 44 lg 5).

Ehitustööde teostamisel jälgida, et tööde käigus ei satuks olemasolevatesse drenaažitorudesse vee voolu takistavaid esemeid, pinnast jms ehituses tekkivaid jääke.

Drenaaži kahjustamise korral taastada selle töövõime. Tagada maaparandusehitiste drenaažisüsteemi elementide (dreenid, drenaažikaevud ja drenaažisuudmed) nõuetekohane toimimine. Ehitustööde käigus drenaažisüsteemi juhusliku vigastamise korral asendada vigastatud savitorud kaeve ulatuses vähemalt sama läbimõõduga savi- või plasttorudega.

8. EHITUSJÄÄTMED

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmel (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmel taaskasutamiseks.

Väljakaevatav täitepinnas tuleb võimalusel taaskasutada, ülejäänud pinnas vedada välja ja utiliseerida. Ehitustööde käigus määrata ehitusplatsil väljakaevatava täitepinnase ladustamise asukoht.

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jättemeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

9. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja jaotusvõrgu elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu esindaja.

10. KÄIDUJUHE

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest ekspluatatsiooniaastat, tuleb teha seadmel ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal, kontrollides põhjalikult elektriseadmel kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- liini trassile, seadmel seisukorrale ja kaablite kinnitusele,
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Seadmel ülevaatusel täita ülevaatusel leht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja ajapiirkonna varahaldur. Pärast esimest ekspluatatsiooniaastat lähtuda ülevaatusel ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

11. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 30.06.2023, 3), „Seadmel ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 10.02.2023, 32) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldisele auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 05.01.2024, 9) 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.

12. JOONISED JA ANDMETE TABELID

TÜÜP	KOOD	NIMI
Asendiplaanid	E200-E204	13390P_JT3163_TP_EL-4-01_Asendiplaan
Ristmeväljajoonised	E205-E206	13390P_JT3163_TP_EL-4-01_Asendiplaan
Elektriskeemid	E301-E302	13390P_JT3163_TP_EL-5-01_Elektriskeem
Materjalide spetsifikatsioon/mastid e tabel		13390P_JT3163_TP_EL- Spetsifikatsioonid_Mastitabel