



Tellija: Elektrilevi OÜ

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

Töö nr. 11233P_JTI121

Elektrilevi projekt nr. EPP-897693

Tuhu:(Risti) alajaama elektrivõrgu rekonstrueerimine

Elektritööprojekt

Kontrollis: Sander Kulp

Projekteerija: Vlad Romanjuk

Tallinn, 05.2024

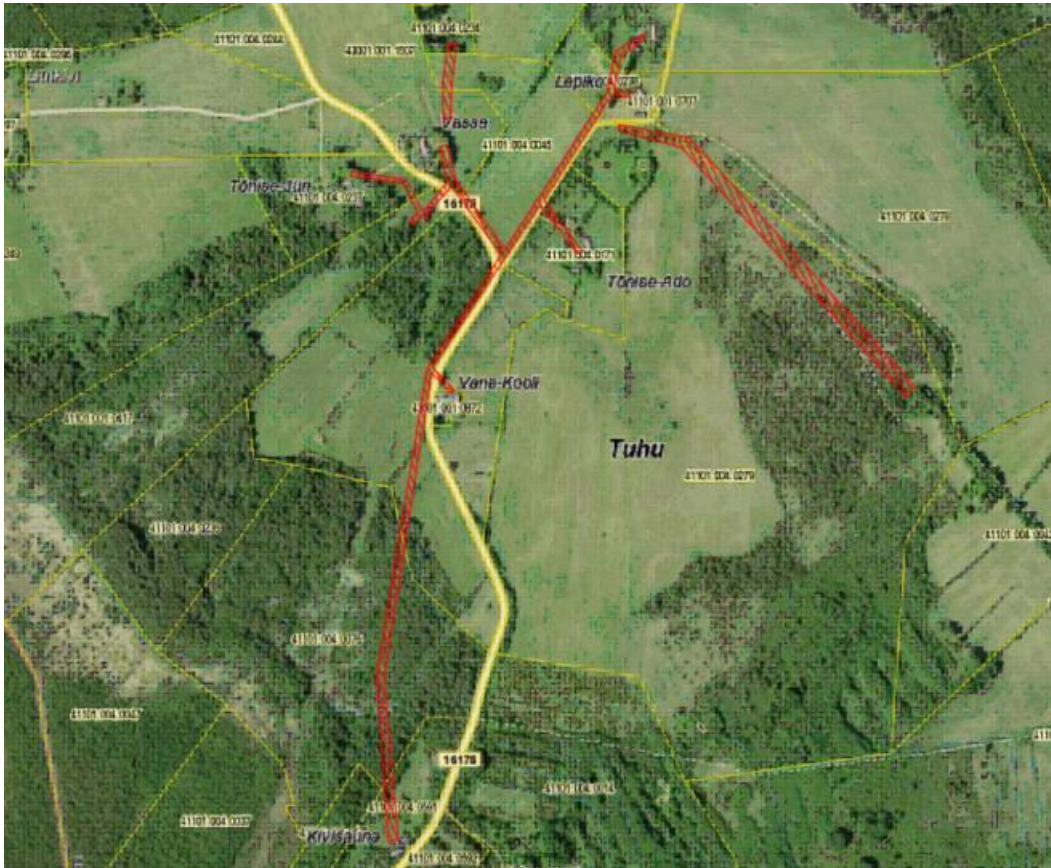
Hepta Group Energy OÜ
Registrikood 12502103
Teaduspargi 6/1, 12618 Tallinn

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

SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHASKEEM	3
SELETUSKIRI.....	4
ÜLDIST	4
1. ELEKTRIVARUSTUS	Error! Bookmark not defined.
1.1. MASTID.....	5
1.2. ÕHULIINID	5
1.3. LIITUMISKILBID.....	5
2. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED	6
3. ÕHULIINIDE EHITUS	6
4. TÄHISTUSED	6
5. MAASTIKU TAASTAMINE	6
6. TÖÖDE TEOSTAMINE MAAPARANDUSESÜDTEEMIDE ALAL	7
7. EHITUSJÄÄTMED	7
8. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE	7
9. KÄIDUJUHEND.....	7
10. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT	7
11. JOONISED JA ANDMETE TABELID.....	8
12. LISAD	8

ASUKOHASKEEM



Joonis 1. Objekti asukoht: Tuhu küla, Lääneranna vald, Pärnu maakond.

SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojektis 11233P_JTI121 on lahendatud Pärnu maakonnas, Lääneranna vallas, Tuhu külas, alajaama Tuhu:(Risti) fiidrite F1 ja F2 elektrivõrgu rekonstrueerimine. 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-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid“;
4. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
5. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
6. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
7. Elektrilevi OÜ „0,4-20kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid“ P341/2;
8. Elektrilevi OÜ „Nouded ohuliinide ehitamisel kasutatavatele puitpostidele“ P355;
9. Elektrilevi OÜ „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“ P346;
10. Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
11. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesannele JTI121.

Projekti koostamisel arvestatakse järgmiste dokumentidega:

1. Topo-geodeetiline alusplaan tehnoorkudega, Kirjanurk OÜ (töö nr 11233G, 18.01.2024).

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 ja võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamise aegadest ja asjaoludest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnoorkude 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

Käesolevas projektis on antud lahendus alajaama Tuhu:(Risti) fiidrite F1 ja F2 elektrivõrgu ümberehitamiseks.

1.1. MASTID

Demonteerida olemasolev raudbetoon mast M35 koos toega.

Demonteerida olemasolevad raudbetoon mastid M39, M40, M41 koos tugegedega.

Demonteerida olemasolevad tunnusetu raudbetoonmastid (14 tk) Põdra (41101:004:0279) ja Undi (41101:004:0278) kinnistutel.

F1:

Asendada mastid M1-M38 uute puitmastide vastu.

Mastidele M1, M3, M6, M10, M20, M25, M26, M28, M32, M33, M34 ja M37, M38 paigaldada uued toed.

Mastidele M1, M31 ja M38 paigaldada uued tõmmitsad.

Mastidele M20, M25, M26, M32, M34, M37 ja M38 ehitada kordusmaandus.

F2:

Asendada mast M4 uue puitmasti vastu.

Mastile M4 paigaldada uus tugi.

Mastile M1 paigaldada täiendav tõmmits.

Mastidele M2, M3 ja M4 ehitada kordusmaandus.

1.2. ÕHULIINID

F1:

Asendada madalpinge õhuliin uue AMKA 3x120+95 õhukaabli vastu.

Trassi kulgemine: F1:Tuhu AJ – M1(F1/F2) – M1(F1) – M6 – M25;

Asendada olemasolev madalpinge õhuliin uue AMKA 3x70+95 õhukaabli vastu.

Trassi kulgemine: M6-M34.

Demonteerida olemasolev õhuliini visang M32-M35.

F2:

Asendada olemasolev madalpinge õhuliin uue AMKA 3x70+95 õhukaabli vastu.

Trassi kulgemine: M1(F1/F2) – M4.

1.3. LIITUMISKILBID

Liitumiskilbi LK208475 (asukoht – M26:F1) välisuksele paigaldada uus tähistusplaat.

Liitumiskilbi LK210174 (asukoht – M25:F1) välisuksele paigaldada uus tähistusplaat.

Liitumiskilbi LK201949 (asukoht – M37:F1) välisuksele paigaldada uus tähistusplaat.

Liitumiskilbi LK208476 (asukoht – M34:F1) välisuksele paigaldada uus tähistusplaat.

Tõsta ümber olemasolev liitumiskilp LK201950 mastilt M35 mastile M32, taastada liitumiskilbi ühendus elektrivõrguga ja paigaldada kilbi välisuksele uus tähistusplaat.

2. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Madalpinge mastidele M20, M25, M26, M32, M34, M37, M38 (F1) ja M4 (F2) rajada maandur, mis koosneb vähemalt kahest 2m pikkusest vertikaalsest varrasmandurist. Masti maanduspaigaldise maandusimpedantsi väärtus peab vastama 100Ω nõudele. Madalpinge mastidele rajada 15m potentsiaalitasandusrõngas ca 30-50 cm sügavusel ja 1 m raagiusega mastist.

Madalpinge mastidele M2 ja M3 (F2) rajada maandur, mis koosneb vähemalt neljast 2m pikkusest vertikaalsest varrasmandurist. Madalpinge mastidele rajada 15m potentsiaalitasandusrõngas ca 30-50 cm sügavusel ja 1 m raagiusega mastist. Masti maanduspaigaldise maandusimpedantsi väärtus peab vastama 30Ω 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.

3. ÕHULIINIDE EHITUS

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 visangu kõrgus maapinnast olema vähemalt 6,0 m, v.a. riigiteedel, kus visangu kõrgus maapinnast peab olema vähemalt 7,0 m.

Õhuliinide ehitamisel tagada käesoleva elektriprojektiga määratlemata või piisavalt detailiseerimata lahenduste vastavus ülaloodud 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.

4. TÄHISTUSED

Elektripaigaldiste tähistamisel ja märgistamisel lähtuda JS dokumendist P346 / 4.

Kilbi/alajaama ust avades peavad kaablilipikul toodud andmed olema nähtaval kohal.

Kaablimuhvide faasid märgistada faasinumbritega. Numbrid peavad olema selgesti eristatavad (must number kollasel/valgel taustal), tähe kõrgus vähemalt 6 mm.

Kilbi tunnus paigaldada kilbi ukse välisküljele ning sisemisele taga- või külgeinalale nähtavale kohale. Välise sildi kirja suurus peab olema vähemalt 25 mm, sildi kõrgus peab olema vähemalt 40 mm. Kilpi sisse kleebitaval sildil peab olema kirja suurus vähemalt 6 mm. Väliskülje silt, mis peab olema ilmastikukindel (valmistatud metallist või tugevast plastikust), paigaldatakse kilbi ukse keskele ja selle alla metallist või plastikust hoiatusmärk „Elektrioht“. Kilbi tootjal paigaldada uksele Elektrilevi logoga kleeps.

MP õhuliini esimesed mastid tähistada fiidritähisega.

5. 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 ehitusjätmed ja muu ehituspraht. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatte vastavalt nende

endisele kujule. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

6. 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.

7. 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 jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

8. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

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

9. KÄIDUJUHEND

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

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

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

10. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 30.06.2023, 3), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 10.02.2023, 32) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise 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.

11. JOONISED JA ANDMETE TABELID

TÜÜP	KOOD	NIMI
Asendiplaan	E200- E208	11233P_JTI121_TP_EL-4-01_Asendiplaan
Ristmeväljajoonised	E209- E211	11233P_JTI121_TP_EL-4-01_Asendiplaan
Elektriskeemid	E301	11233P_JTI121_PP_EL_5-04_elektriskeem
Materjalide spetsifikatsioon		11233P_JTI121_TP_EL-8-01_Spetsifikatsioon

12. LISAD

Lisa 1 – Mastide tabel

Lisa 2 – Demonteritavad materjalid