



Tellija: Elektrilevi OÜ

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn, Eesti, tel. 777 1545, elektrilevi@elektrilevi.ee

Töö nr. 11235P_IP6840

EPP kood: EPP-897813

Võitööstuse:(J-Jaani) võrgu parandus

Elektritööprojekt

Kontrollis: Sander Kulp

Projekteerija: Vlad Romanjuk

Tallinn, 02.2024

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	5
2. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED	5
3. ÕHULIINIDE EHITUS	6
4. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE.....	6
5. EHITUSJÄÄTMED	7
6. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE	7
7. KÄIDUJUHEND.....	7
8. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT	7

ASUKOHASKEEM



SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojektis 11235P_IP6840 on lahendatud Järva maakonnas, Järva vallas, Ambla alevikus, alajaama Võitööstuse:(J-Jaani) elektrivõrgu parandus. Tellija Elektrilevi OÜ.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
3. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Madalpingelised elektripaigaldised“;
4. Standardile EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhgid“;
5. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
6. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
7. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
8. Enefit OÜ „0,4-20kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid“ P347;
9. Enefit OÜ „0,4-20kV võrgustandard – 0,4 kV õhuliinid“ P341/2;
10. Enefit OÜ „Nõuded mastalajaama maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks“ P394;
11. Enefit OÜ „Nõuded ohuliinide ehitamisel kasutatavatele puitpostidele“ P355;
12. Enefit OÜ „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“ P346;
13. Enefit OÜ „0,4-20 kV võrgustandard mastalajaamad“ P340;
14. Enefit OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
15. Enefit OÜ projekterimisülesannele IP6840, 28.12.2023.

Projekti koostamisel arvestatakse järgmiste dokumentidega:

1. Topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, Kirjanurk OÜ (töö nr 11235G, 26.01.2024).

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

Vähemalt kolm tööpäeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Enefit OÜ vastava piirkonna käiduspetsialisti 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 Enefit OÜ tellimuse kuraatoriga, kes otsustab projekteerija kaasamise ja projekti dokumentide muutmise vajaduse.

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

1. ELEKTRIVARUSTUS

Käesolevas projektis on antud lahendus madalpinge elektriõhuliinide ümberehitamiseks.

1.1. Alajaam

Asendada fiidri „Valla“ sulavkaitsmed 80A vastu;

Asendada fiidri „Küla“ sulavkaitsmed 100A vastu.

1.2. Mastid

Asendada mastid nr. 1-5, 8, 39-45, 49-51, 54-55, 59, 62-64 ja 66 uue puitmastide vastu;

Mastidele nr. 1, 2, 5, 8, 39, 41, 45, 50, 51, 55 paigaldada uued toed;

Mastidele nr. 58, 66 paigaldada uued tõmmitsad;

Mastidele nr. 3, 39, 45, 48, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 67 ehitada maandus.

1.3. Õhuliinid

Demonteerida olemasolevad visangud F:(Alevi) – M1, F:(Valla) – M1;

Demonteerida olemasolev õhuliin F:(Valla) lõigus M1-M5;

Paigaldada uus AMKA 3x70 õhukaabel, F:(Valla) ($L_{trass}=445m$) (M1-M45);

Asendada olemasolev AMKA 3x50+70 (F:KÜLA) õhukaabel (M48-M67) uue AMKA 3x120+95 vastu ($L_{trass}=876m$);

Tõsta ümber olemasolev MP õhuliin (F:Alevi) asendatavatele mastidele ($L_{trass}=146m$);

Tõsta ümber olemasolev MP õhuliin (F:Küla) asendatavatele mastidele ($L_{trass}=445m$);

Olemasolevad hargnemised kinnitada uutel mastidel ja taastada ühendused vastavalt elektriskeemile E301;

Olemasolev Enefit Connect OÜ sideõhuliin kinnitada uutele mastidele;

Olemasolev mastilüliti 22LP tõsta ümber asendatavale mastile M8;

Olemasolev mastilüliti 613LP demonteerida mastist M48 ja paigaldada mastile M59, asendada sulavkaitsmed 32A vastu;

Mastile M43 paigaldada mastilüliti (LP17441) 63A sulavkaitsmetega;

1.4. Kaabelliinid

Paigaldada uus maakaabel MPL422360 AXP4G120 lõigus F(Küla) – M1, ($L_{trass}=20m$, $L_{kaabel}=40m$);

Paigaldada uus maakaabel MPL422361 AXP4G120 lõigus F(Alevi) – M1, ($L_{trass}=20m$, $L_{kaabel}=40m$);

Paigaldada uus maakaabel MPL422362 AXP4G120 lõigus F(Valla) – M1, ($L_{trass}=20m$, $L_{kaabel}=40m$);

2. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Madalpinge mastidele (v.a. M55, M56, M58 ja M59) rajada maandur, mis koosneb kahest 1,5m pikkusest vertikaalsest varrasmandurist. Masti maandus peab vastama lubatud maksimaalse puutepingele $U_{tp}=50V$. Peale maanduse ehisust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, kui puutepinge ületab lubatud väärtust, lisada vajalik arv elektroode. Madalpinge mastidele rajada 15m potentsiaalitasandusrõngas ca 30-50 cm sügavusel ja 1 m raagiusega mastist.

Madalpinge mastidele M55, M56, M58 ja M59 rajada maandur, mis koosneb vähemalt kahest 2m pikkusest vertikaalsest varrasmandurist. Madalpinge mastidele rajada 15m potentsiaalitasandusrõngas ca 30-50 cm sügavusel ja 1 m raagiusega mastist. Masti

maanduspaigaldise maandusimpendatsi väärtus peab vastama 30Ω nõudele.

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 m (v.a. riigiteedel, kus on nõutud 7m). 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.

4. TÄHISTUSED

Elektripaigaldiste tähistamisel ja märgistamisel lähtuda JS dokumendist P346 / 4. Kaabel tuleb kaevikusse paigaldades tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga ja informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Hoiatuslinde paigaldussügavuseks on 30 cm ülalpool kaablit. Kaabli otsad tuleb märgistada kaablilipikutega. Kaablilipikutele tuleb kanda järgmised andmed:

1. Kaabli tunnus;
2. Mõlema otsa võrgusõlme tunnus;
3. kaablimark koos soonte arvu ja ristlõigetega.

Kaablimumhvide faasid märgistada faasinumbritega. Numbrid peavad olema selgesti eristatavad (must number kollasel/valgel taustal), tähe kõrgus vähemalt 6 mm. MP õhuliini esimesed mastid tähistada fiidritähisega.

5. MAASTIKU JA TEEDE 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. Taastamine teostada vastavalt katete taastamise plaanile. 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 dreneažitorudesse 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

Ehitusjäätmed tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmed (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks.

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

Asfalti ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjäätmed tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Vältida tuleb kasvupinnase reostamist ja ülemäärast tihendamist.

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõtte. Ehitusjäätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritud.

8. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

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

9. KÄIDUJUHEND

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest eksploatatsiooniaastat, 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 aja piirkonna varahaldur. Pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

10. ELEKTRIPAIGALDISE 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.