



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrilevi OÜ
EPP-908979-3
LC1766-2

TÖÖPROJEKT

Liitumine elektrivõrguga.

Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond

Vastutav spetsialist: Vello Vaimann
Tel. 507 8680
E-post: v.vaimann@leonhard-weiss.com

Nr LC1766-2

Pärnu
2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC1766-2	Liitumine elektrivõrguga. Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond	2024	2 (7)
-------------------	------------------------	---	------	-------

SISUKORD

- 1.Asukoht
- 2.Seletuskiri
 - 2.1.Üldosa
 - 2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine
 - 2.2.Tehniline lahendus
 - 2.2.1. Alajaamad
 - 2.2.2. Keskpingekaablid
 - 2.2.3. Õhuliinid
 - 2.2.4. Tähistused
- 3.Maastiku ja teede taastamine
- 4.Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve
- 5.Käidjuhend
- 6.Andmetabelid
 - 6.1.Põhimaterjalide spetsifikatsioon
 - 6.2.Põhiliste tööde mahud
 - 6.3.Kooskõlastuste koondtabel
- 7.Kooskõlastused

LISAD

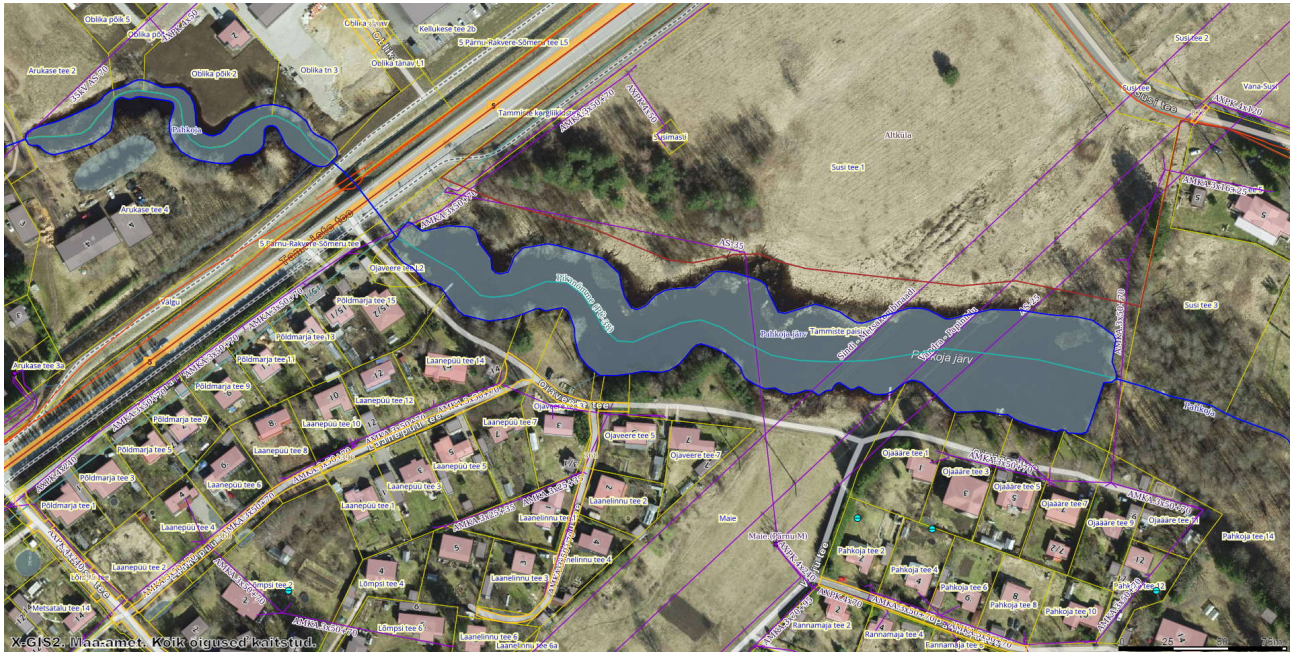
Nimetus	Lisa
OÜ Elektrilevi tellimus nr. EPP-908979-3	Lisa 01

JOONISED

Nimetus	Joonis
Asendiplaan	EL01
Ristprofili joonis	EL02
Keskpinge võrgu skeem	EL03

SELETUSKIRI

1. Asukoht



2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud elektrivõrgu ümberehitus seoses Susimetsa DP ala elektrivõrguga liitumisega, Tammiste külas, Tori vallas, Pärnumaal.

Projekti mahus on ette nähtud paigaldada uus keskpinge maakaabel, demonteerida mittevajalikud keskpinge õhuliini lõigud koos mastidega, paigaldada keskpinge harukilp.

Kaabel paikneb osaliselt tee kaitsevööndis 5 Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee km4,14...4,15.

Kaabli trasside projekteeritud (trassi) pikkused selguvad töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projektis nimetatud elektriseadmeid ja -paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud vastavalt Eesti Energia AS ja Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Tööde teostamisel on vajalik kinni pidada Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning tervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

- Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Nõuded ehitusprojektile ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- Eesti Energia AS ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Elektroonilise side seadus;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC1766-2	Liitumine elektrivõrguga. Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond	2024	4 (7)
-------------------	------------------------	---	------	-------

- EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 61936-1:2010 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
- Elektrilevi OÜ võrgustandardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid
- Maanteeameti nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel.

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga. Projekt on kooskõlastatud kõigi asjast huvitatud asutustega ja kinnistute omanikega.

Projekteerimise aluseks on võetud järgnevad lähteandmed:

- Elektrilevi OÜ lähteülesanne;
- Kirjanurk OÜ koostatud maa-ala plaan töö nr. 12266G.

NB! Ehitaja peab kinnistute omanikke teavitama minimaalselt 3 päeva enne tööde algust, kui kooskõlastuste tabelis pole kirjas teisiti.

NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 (kolmepoolsete koostöölepingute puhul 10) tööpäeva enne tööde algust – <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused>.

2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst. Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdaja ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhistele. Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida ei ole toodud projektis, lepatakse kokku tööde teostaja ja võrguvaldaja ehitusjärelvalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidise peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul. Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi!

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC1766-2	Liitumine elektrivõrguga. Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond	2024	5 (7)
-------------------	------------------------	---	------	-------

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toetamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitaitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side). Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest. Kaabel ümbritseda igast küljest min 0,10 m paksuse liivakihiga.

Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

Tööde teostamisel kaablikaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:

- tööde teostamisel tuleb lähtuda liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast;
- töid võib teostada liinirajatiste kaitsevööndis ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

2.2. Tehniline lahendus

2.2.1. Alajaamad

Paigaldatakse keskpinge lülituskilp HK2272 asendiplaanil näidatud asukohta Maie maüksusel. Keskpinge lülituskilbi maanduspaigaldise väljaehitamisel juhinduda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P393 „Nõuded keskpinge mastlülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpinge võrgu maanduspaigaldiste ehituseks“.

Keskpinge lülituskilbi maanduspaigaldis peab tagama, et rikke korral ei ületaks puutepinge 50V. Maanduri kiired ehitada vajadusel piki kaablitrasse. Maanduri ehitamisel on soovitatav kasutada 4-5 m pikkusi varrasmaandureid, mis ühendada omavahel vaskjuhtmega Cu25. Maandusvarraste vahekaugus peab olema vähemalt kahekordne varda pikkus. Alajaama piirkonna kogumaandustakistus peab olema mitte üle 4,0 oomi.

Fiidrite sätete arvutus, sekundaarskeemi ümberseadistus, sätestamine ning kontroll tuleb Elektrilevi OÜ projektijuhil tellida automaatikatööde üksusest. Kolmepoolse ehituslepingu korral tuleb ehitajal tellida eelpooltoodu Elektrilevi OÜ projektijuhi kaudu.

2.2.2. Keskpingekaablid

Maakaablite väljaehitamisel juhinduda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P338 „20 kV kaabelliinid“. Keskpingekaablid paigaldada kogu trassi ulatuses kaitsetorudes. Tammiste paisjärvest läbiminekul paigaldada kaabel kinnisel meetodil.

Tabel 2.1. Projekteeritud 10kV maakaablid

Nr.	Algus	Lõpp	Mark	Pikkus,	Paigaldusolud
K07100145	AJ6624 Lüliti K01KOL	KPHK2272	AHXAMK-W 3x120 +35 24kV	-	ümbertõstetav

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC1766-2	Liitumine elektrivõrguga. Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond	2024	6 (7)
-------------------	------------------------	---	------	-------

KPL241240	HK2272	Jätkumuhvi kaudu AJ Maie	AHXAMK-W 3x120 +35 24kV	5	Kaitsetorus
KPL211604	HK2272	Jätkumuhvi kaudu AJ12741 lüliti K05KOL	AHXAMK-W 3x120 +35 24kV	323	Kaitsetorus, sh kinniselt 68m

Kraavide, veekogude ja truupidega ristumisel paigaldada kaabel min 1,0m nende põhjast sügavamale.

2.2.3. Õhuliinid

Ojapealse haruliini fiidri õhuliin koos mastidega mastist 1 kuni 5 (AS-35) demonteeritakse. AJ Maie kõrval likvideeritakse Maie LP ja asendatakse lüliti kandetraaversiga. Kaabel siduda õhuliiniga isoleeritud juhtmete abil.

2.2.4. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda OÜ Elektrilevi võrgustandardist P346 „0,4-20 kV võrgustandard – identifitseerimine ja tähistamine“ Välitingimustes kasutatavad tähised peavad olema tugevast plastist või metallist ning peavad olema kinnitatud kas neetide või kruvikinnitusega. Kasutada musta kirjet kollasel taustal va maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi.

3. Maastiku ja teede taastamine

Käesolevas projektis on näidatud ainult taastamised, mis jäävad hoonestusala ümbritsevatest ümberehitatavate teede ja platside taastamistest väljaspoole.

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning Tori valla kaevetööde eeskirjast.

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada pinnaste endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed. Kaevisel täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

Haljasalade taastamisel peab kasvupinnase kihi paksus olema vähemalt 10cm. Kasvupinnas ei tohi sisaldada puujuuri, kive ning muid kõrvalisi esemeid. Mullapinnas peab olema rullitud. Murukatte või rohukamara taastamiseks külvatakse muruseeme või paigaldatakse murumättad.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadusele ja vastavalt Elektrilevi OÜ elektripaigaldise ehitustöö vastuvõtmise protseduurile. Kõik kõrvalkalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega.

Tellijaja ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

5. Käidjuhend

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

- sulavkaitsmete vastavus ja korrasolekule;

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt LC1766-2	Liitumine elektrivõrguga. Susimetsa, Tammiste küla, Tori vald, Pärnu maakond	2024	7 (7)
-------------------	------------------------	---	------	-------

- 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 Elektrilevi OÜ elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viisi ja aeg.