



LEONHARD WEISS

TELLIJA: Elektrum Eesti OÜ

TÖÖPROJEKT

Elektriautode laadimispunktid .

Tallinna mnt. 82, Pärnu linn, Pärnumaa

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

Nr 10896

Pärnu
2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt 10896	Elektriautode laadimispunktid. Tallinna mnt. 82, Pärnu linn, Pärnumaa	2025	3 (6)
-------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------	------	-------

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Elektrum Eesti OÜ elektriautode laadimispunktid, Tallinna mnt.82, Pärnu linnas, Pärnumaal..

Projekti mahus on ette nähtud paigaldada jaotuskiip, side- ja madalpinge maakaablid ning valgustid ja valvekaamerad metallmastidel.

Kaablitrasside projekteeritud (trassi)pikkused selguvad asendiplaani joonistelt, arvutuslikud pikkused (koos varuga) on esitatud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrum Eesti OÜ lähteülesanne.

Projekti koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ, Elektrum Eesti OÜ „Nõuded elektrivarustuse projektidele“, „Ehitusseadus“, „Elektriohutuseseadus“ ning õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised;

Tööd tuleb teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest. Järgida häid töötegemise tavasid.

Alusplaanina on kasutatud Kirjanurk OÜ koostatud maa-ala plaani 13765G.

Projekteerimise aluseks on Pärnu Linnavalitsuse projekteerimistingimused nr 3-5.4/582.

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

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 juhiste. 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 ehitusjärelevalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis 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!

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride,

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt 10896	Elektriautode laadimispunktid. Tallinna mnt. 82, Pärnu linn, Pärnumaa	2025	4 (6)
-------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------	------	-------

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 tagasitäitmisel 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 liivakihi.

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

Vastavalt asendiplaani joonisele rajada uus maakaabelliin olemasolevast laadijate liitumispunktist alajaamas AJ14829 F7 (3x1000A) kuni laadijate jaotuskilbini.

Jaotuskilbist laadijateni paigaldada lisaks toitekaablitele ka sidekaablid eraldi torus. Perspektiivsete makseterminalide jaoks on samades torudes vajalik paigaldada täiendavad toite- ja sidekaablid.

Lisaks paigaldada jaotuskilbist toitekaablid ja sidekaablid laadijate taha paigaldatavate valgustusmastideni valgustitele ja kaameratele.

Kõik kaablid paigaldada kogu ulatuses kaitsetorusse!

Haljasalal paigaldada kaabel kaitsetorus min. 0,7 m sügavusele. Ettevaatust, tööde alas on teadmata sügavusel kanalisatsiooni torustikud ning elektrikaablid! Enne töödega alustamist selgitada välja täpne trasside asukoht ja sügavus. Selleks kutsuda vajadusel kohale tehnovõrgu omaniku esindaja.

Ristumisel maa-aluste tehnoarajatistega tagada nõutavad vahekaugused ja lahtise kaeve korral kaevata käsitsi. Paigaldatud kaablite paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

Vastavalt asendiplaanile paigaldada soklil jaotuskilp laadijate lähedusse. Kilp komplekteerida ja ühendada vastavalt elektriskeemile, kilbi paiknemine kanda teostusjoonisele. Kilp paigaldada teenindusküljega parkla poole. Kilbile ehitada välja kordusmaandus valgumistakistusega $R \leq 100 \Omega$.

Laadimisseedmete taha paigaldada täiendavad valgustusmastid. Mastidel kasutada LED tänavavalgusteid, mastidele paigaldada täiendavalt turvakaamerad. Valgustid suunata valgusvihuga laadimiskohtade poole. Valgustite paigutamisel järgida, et valgusvihk tagaks laadimiskohtade ühtlase valgustatuse ning paigaldatavad seadmed ei tekitaks varjutust turvakaamera jälgimisalas. Valgustimastide paigaldamisel jälgida, et need ei segaks laadimisseedme teenindusluukide avamist.

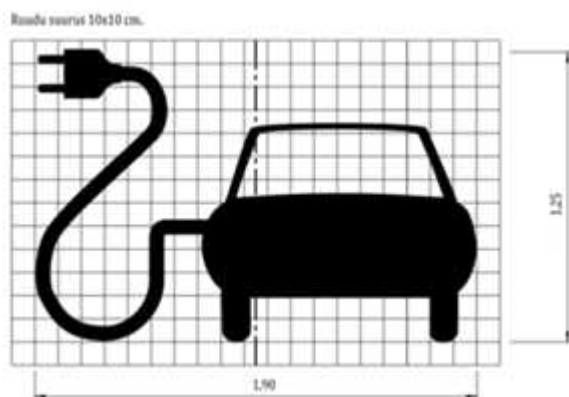
Asendiplaanil osutatud alale paigaldada tüüpsed betoonelement vundamendid, millele paigaldada laadijad. Vundamentide paigaldamisel jälgida, et vundamendis olev kaabliava langeks kokku laadija kaablite sisendava(de)ga. Vundamendile paigaldada laadija ja parkimiskohtade vahele tõkkepostid. Laadija ette paigaldada vundamendi peale 2 tõkkeposti, 2 tagumist posti paigaldada teekattele. Postide paigaldamisel jälgida, et postid ei segaks laadimisseedme teenindusluukide avamist.

Laadijate juurde paigaldatakse makseterminalid. Makseterminalide toiteks tuua laadija jaotuskilbist eraldi toitekaablid ja sidekaablid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt 10896	Elektriautode laadimispunktid. Tallinna mnt. 82, Pärnu linn, Pärnumaa	2025	5 (6)
-------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------	------	-------

Laadimiseks mõeldud parkimiskohad (6x2m) tähistada vastava märgistusega. Märgid paigaldada valgustusmastidele.

Parkimiskohad markeerida kasutades Eestis kehtivat märgistust.



Demonteerida olemasolev valgustusmast ja anda üle kinnistu omanikule.

Laadimispunktidel võimalik keskkonnamõju puudub.

2.2.5. 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

Kuna laadimisseadmete ja kaablite paigaldamiseks on vaja eemaldada olemasolevat asfaltkatet ning äärekivi tuleb need tööde lõpetamisel taastada asendiplaanil näidatud ulatuses. Samuti on vajalik taastada murukate kaevealal kasvumulla ja muruseemnega.

Tööde teostamisel lähtuda Ehitusseadustikust ja MKM määrustest ning Pärnu linna kaevetööde eeskirjast.

Tööde käigus tekkivate kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Peale ehitustööde lõppu taastada pinnaste endine olukord vastavalt nõuetele. Korrastada kõik ehitusjäljed. Kaevise 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.

4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

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

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

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt 10896	Elektriautode laadimispunktid. Tallinna mnt. 82, Pärnu linn, Pärnumaa	2025	6 (6)
-------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------	------	-------

Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Tööde lõpetamisel peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. On kohustuslik, et kontrollmõõtmised teeb mitte Töövõtja vaid teine vastavaid lube ja registreeringuid omav ettevõtja. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele.

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

5. Käidujuhend

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

- sulavkaitsmete vastavus ja korrasolekule;
- 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 Elektrum Eesti OÜ elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viisi ja aeg.