



Töö nr.: LC3176
Tellija: Elektrilevi OÜ
Reg kood: 11050857
Veskiposti tn. 2 Tallinn 10138
Tel. 55522205

**Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt
Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond
LC3176**

Projekteerija

Tarmo Laur

Vastutav isik

Tarmo Laur
Dipl. elektriinsener (tase 7)
(kutsetunnistus nr 204134)

**Pärnu
Detsember 2024**

ENERSENSE AS

Lõdtsa 12
11415 Tallinn
Tel. +372 66 35 600
E-mail: info.ee@enersense.com

Pärnu osakond
Energia 4
80042 Pärnu
Tel: +372 66 35 900

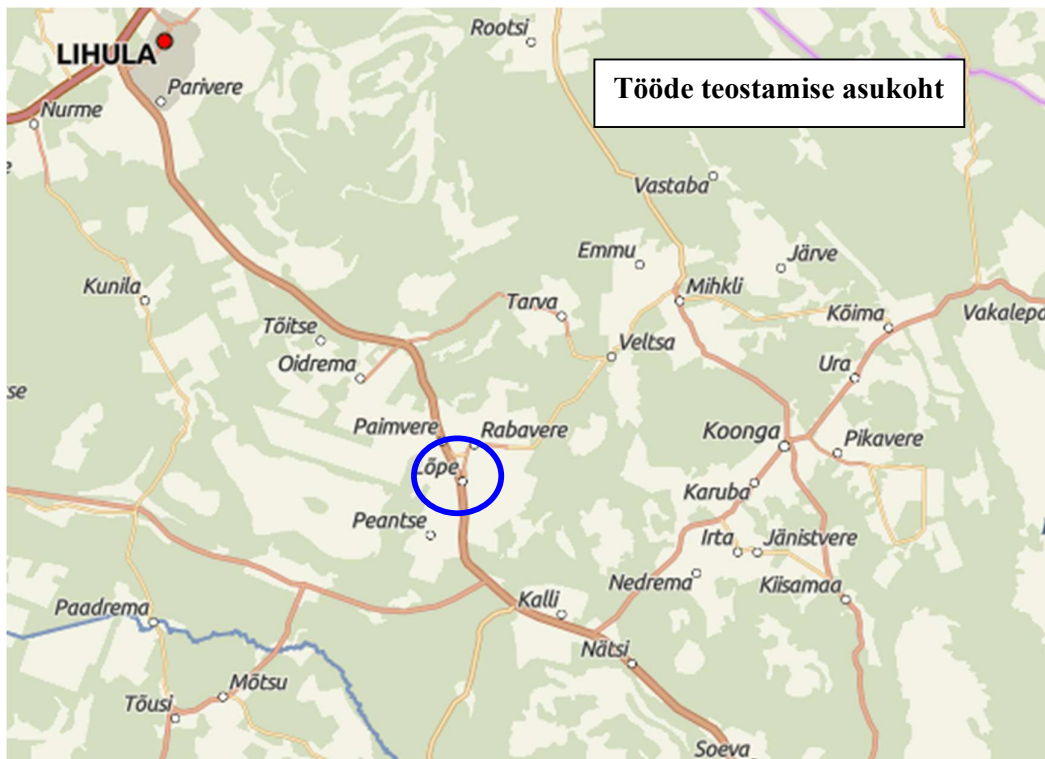
Registrikood
11445550
MTR nr. TEL000862

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	---

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri.....	3
2.1. Üldosa.....	3
2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine.....	5
2.1.2. Olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitse	6
3. Tehniline lahendus	7
3.1. Projekteeritud liitumiskilp ning 0,4 kV maakaabelliin.....	7
4. Tähistused	8
5. Töökirjeldused	8
5.1. Mehhaniseeritud kaevetööd.....	8
5.2. Ehitustööde läbiviimine	9
5.3. Jäätmekäitlus.....	9
6. Maastiku taastamine.....	9
7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus	10
8. Töötervishoid ja tööohutusnõuded.....	10
9. Andmetabelid	11
10. Joonised.....	11

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Pärnu maakonnas, Lääneranna vallas, Lõpe külas, Lõpe kaupluse elektriautode laadimistaristu elektriliitumine.

Projekteeritud kaabli(trassi) pikkus selgub töömahtude tabelist ja asendiplaani joonistelt, arvutuslik pikkus (koos varuga) on esitatud elektriskeemil ja spetsifikatsioonis. Projektis nimetatud elektriseadmeid ja –paigaldisi võib asendada vähemalt samaväärsetega, mis on heakskiidetud Elektrilevi OÜ poolt.

Projekt on koostatud ja töid teostada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud nõuetele. Kinni pidada Eesti Vabariigi kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriõhutus nõuetest.

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

- ✓ Eesti Vabariigi Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile, Asjaõigusseadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- ✓ Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid;
- ✓ EVS-HD 60364-4-41 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

- ✓ EVS-HD 60364-4-42 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- ✓ EVS-HD 60364-4-43 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- ✓ EVS-HD 60364-4-443 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest.
- ✓ EVS-HD 60364-4-46 Turvalahutamine ja lülitamine.
- ✓ EVS-HD 60364-4-442 Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.
- ✓ EVS-HD 60364-5-534 Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvalahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Transientliigpingekaitsevahendid.
- ✓ EVS-HD 60364-5-537 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Lülitus- ja juhtimisaparaadid. Jaotis 537: Turvalahutamine ja lülitamine.
- ✓ EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded.

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

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

Aluskaardina on kasutatud OÜ Kirjanurk tööd nr. 13019G.

Projekt on teostatud Elektrilevi OÜ lähteülesande nr. 481006 alusel.

Vähemalt 7 kalendripäeva enne ehitustööde algust tuleb võtta ühendust kinnistu omanikuga, teavitades teda tööde teostamisest tema maaüksusel. Teostada liitumispunktiga seotud töö võimalusel kliendi kohalolekul.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassivaldaja poolne esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Teemaa kahjustuse korral peab tööde teostaja taastama selle endisel kujul sh. haljastuse.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise:

PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s, vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (OÜ Elektrilevi normdokument J345).

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega, s.h. ehitusaegsete ajutiste tehnovõrkude rajamisega (nt. ajutine alajaam, ajutised kilbid, ühendused, jms.) või ümberehitustega. Lahendused ümberehitustele kuuluvad ehituse töövõttu.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

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 Ehitusjärelevalve spetsialisti poolt enne kaevetööde alustamist. Lahtikaevatud kaabelliinirajatiseid 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!

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 toestamise 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 läbimõõd 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.

Mehhanismide kasutamine kaablite kaitsevööndis on keelatud. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal, nende ülesõit, väljakaevatud sidekanalisatsiooni, sidekaablite ülesõit, materjalide ja raskuste paigaldamine nende peale on keelatud.

Töövõtja peab ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

2.1.2. Olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitse

1. Töid Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel.
Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:
 - a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine
 - b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
 - c) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine
 - d) projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid
2. Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.
3. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping. Juhul kui olemasolevad sideehitised, mille asukoht on ligikaudne ja vajab looduses täpsustamist, paiknevad tööde teostamise asukohas (looduses) teistel asukohtadel ja sügavustel, kui esialgselt teada, siis korrigeeritakse projekti omaniku poolt ja kulul vajadusel projektlahendust (et tagada ehitusprojekti ja ehitamise korrektsus), esitatakse täiendatud projektlahendus ka Teliale. Teostatavate ehitustööde lõppemisel peab sideehitis jääma nõuetekohasele sügavusele.
4. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.
5. Lahtikaevatud kaablid ja kaitsetorud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikaitsetoru/-kiikri karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.
6. Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.
7. Sideehitiste ajutine toetamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite jms. sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.
8. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.
9. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

3. Tehniline lahendus

3.1. Projekteeritud liitumiskilp ning 0,4 kV maakaabelliin

0,4 kV maakaablite väljaehitamisel juhinduda kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P342 „0,4-20 kV võrgustandard – 0,4 kV kaabelliinid“. Kaablite pinnasesse paigaldusel pidada kinni standardis toodud minimaalsetest vahekaugustest ja paigaldussügavustest. Kaabli montaažil jälgida kaablite tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Lahtise kaevise korral paigaldada kaablitest 0,3 m kõrgusele kollane hoiatuslint („Elektrikaabel“).

Kilpide väljaehitamisel juhinduda kehtivatest OÜ Elektrilevi võrgustandarditest tähis P359 „Nõuded 0,4 kV jaotuskilpidele“ ning P343 „0,4 kV liitumispunkt“. Kaablite ühendamisel kilpidesse juhinduda 0,4-20 kV võrgustandardi kaabelliinide osa joonisel nr EE6.4-02 toodud märkusest: kaabli soonte pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist tekitamata tõmme kinnituskohale (näiteks pinnase külmutamisel).

Lõpe kaupluse kinnistule paigaldada ühekohaline tootja liitumiskilp LK234483, kaitselülitiga C3x80A. Projekteeritud liitumiskilbi toiteks paigaldada kaabel AXP 4G120 mm² alates AJ Lõpe F3 0,4 kV õhuliinimastist M2. Mastile M2 ehitada maandus. AJ Lõpe asendada F3 sulavkaitsmed – paigaldada sulavkaitsmed 3x125A (gG, NH00).

Liitumiskilbist paigaldada liituja maauksusele tarbija kaabli tarbeks kaitsetoru (D75, 450N).

Kaabel ja liitumiskilp paigaldada vastavalt asendiplaanile joonisele 001.

Kilp komplekteerida ja ühendada vastavalt elektriskeemile joonisel 002.

Projekteeritud kaablitrassi pikkus on märgitud asendiplaanil, kaabli kogupikkus varuteguriga on märgitud elektriskeemil 002 ning kajastatud materjalide spetsifikatsioonis.

Tabel 3.1. Projekteeritud liitumiskilp

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Aadress	Peakaitse	Märkused
LK234483	1-kohaline tootja liitumiskilp, sokliga pinnases	Laadimistaristu (Lõpe k., Lääneranna vald)	C3x80A	Paigaldada arvesti P2P

Tabel 3.2. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL436465	AJ Lõpe 0,4 kV F3 ÕL M2	LK234483	AXPK 4G120	L=100/113 m	Paigaldus trassi pikkuses torusse. 60 Pärnu-Lihula tee kaitsevööndis km-l 38,38 kuni 38,40

Peale elektritööde teostamist peab arvesti olema pingestatud. Elektrik võtab kohapeal ühendust AMR operaatoriga. Registreeritakse arvesti võrku ja operaator lülitab arvesti HES-is välja.

LK ümbrus täita mineraalse pinnasega ning tihendada.

Kilbile ehitada maandus ja potentsiaalitasandus ring. Tagada maandustakistus $R < 100\Omega$ (kui maandusolud seda võimaldavad). Maandada PEN-latt ja selle kaudu kilbi pingeltid osad. Maanduselektroodid süvistada.

Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

4. Tähistused

Märkesiltide paigaldamisel lähtuda OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“

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. Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud silt, millel on kaabli tunnus ning kaabli mõlema otsa võrgusõlme tunnus silt, millel on kaabli tunnus ning kaabli mõlema otsa võrgusõlme tunnus. Kaablid markeerida ja sooned tähistada L1, L2, L3.

Kilbi tähistuste paigaldamisel juhendada OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“. Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud sokliga pinnases liitumiskilpi ja paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Kilpidesse paigaldada kilbiskeemid ja kilbi ustele Elektrilevi logo. Kõik arvestid, peakaitsmed ja toitekaablite väljaviiuguklemmid liitumiskilbis tuleb märgistada vastava tarbimiskoha järgi maja, talu või korteri numbriga, nimetuse või aadressiga. Kilpidele kinnitada neetidega metallist elektriohumärk „Elektrioht“ ja kilbi unikaalne number, mis paigaldada ukse välisküljele. Välistähistuse kirje kõrgus on 25 mm ja sisemise kleebise kirje kõrgus 20 mm. Faasid tähistada vastavalt L1, L2, L3, PEN.

5. Töökirjeldused

5.1. Mehhaniseeritud kaevetööd

Kaevetööd teostada kehtivate lubade alusel. Kaabli paigaldamisel järgida *Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) standardeid* ja valmistajatehase nõudeid. Ristumistel teiste kommunikatsioonidega määrata kindlaks nende sügavus, kutsudes eelnevalt kohale vastava trassi valdaja ning mõõdetud kõrgusgabariidile otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Kaevetööd teiste kommunikatsioonide kaitsevööndis teostada käsitsi.

Kaeviku laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.

Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Hoolitseda kaeviku toetamise, kaitsmise, kuivatamise ja isoleerimise eest ehitustööde tegemise ajal. Kaeviku kaevamisel tuleb eemaldada kaevikusse valguv pinnasevesi. Liivalus peab olema stabiilne ja püsiv. Kaablikaitsetoru tuleb paigaldada kuivale tasanduskihile, seega tuleb kaevikust eemaldada vett pidevalt. Tagasitäitena võib kasutada olemasolevat pinnast, mis ei sisalda suuri kive.

Pärast kaevetööde lõppu peab töövõtja saama tellija ja ametkondade kooskõlastuse tehtud töödele. Kahtluse korral tuleb teha kontrollmõõtmised, et selgitada tööde vastavust nõuetele.

Vältida trasside vahetus läheduses olevate puude vigastamist. Samuti teostada kaevetööd käsitsi puudele lähemal kui 2,0 m ning üle 4 cm läbimõõduga puujuuri ei tohi läbi kaevata. Läbilõigatud juured tuleb kaitsta kotiriide ja kasvumullaga, mis kõdunedes aitab luua uut juurestikku. Puude võra tsoonis vältida pinnase kuhjamist ning raskete veokite liikumist, mis kahjustavad puu juurte ainevahetust.

Väljakaevatav pinnas, mis jääb tagasitäitest üle – utiliseerida, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile. Enne kaablikaeviku tagasitäitmist teostada kaablitrassi kontrollmõõdistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega. Peale kaevamistööde lõppu taastada haljastus ja teekatted. Ehitajal lasub kohustus taastada pinnakatted edaspidiseks normaalseks kasutuselevõtuks.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

5.2. Ehitustööde läbiviimine

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi“ nõuete tundmises kontrollitud ja selle kohta väljastatud vastavasisulised tunnistused.

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

5.3. Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhendada KOV jäätmekäitluse eeskirja nõuetest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

6. Maastiku taastamine

Peale kaevetööde lõppu likvideerida kaevajäljed ning siluda pinnas - kaablitrasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale!

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

Kaeviku täitmisel arvestada pinnase hilisemat vajumist. Kaablitrassi kulgemisel sõidutee ääres ning ristumistel teedega, kus kasutatakse lahtist kaevikut, tuleb kaevik tagasitäitmise käigus kihtide kaupa tihendada, kasutades pinnasetihendajat. Vajadusel (kui tagasitäiteks ei sobi kohapealne väljakaevatud pinnas) kasutada kaeviku tagasitäiteks liiva, purustatud kruusa või muud tihendatavat mineraalset materjali.

Tagasitäiteks sobiv pinnas vajadusel ladustatakse ja kasutatakse piirkonna täitmiseks. Ülemäärane ja tagasitäiteks mittesobivad pinnasekogused on töövõtja kohustatud utiliseerima, ladustades see omavalitsuse poolt ettenähtud territooriumile.

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Kaevetrassil taastada haljasala ~95 m².

Kasvumullana tuleb kasutada mineraalmulda. Muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid. Kasutada ei tohi külmunud pinnast ja/või kive sisaldavat mulda. Pinnas tuleb tihendada, et ei tekiks vajumeid ja veelohke. Olemasoleva ja projekteeritud/taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning teha

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	--

niidetavaks. Kõik ehitustöödega, raietega teostatud kahjustused (lohud, rattarööpad) tuleb täita kasvumullaga.

Haljasalade taastamisel peab kasvupinnase kihi paksus olema vähemalt 15cm. Kasvupinnas ei tohi sisaldada puujuuri, kive ning muid kõrvalisi esemeid. Mullapinnas peab olema rullitud. Paigaldatav kasvumulla kiht peab töömaa piiridel sujuvalt kokku viidama olemasoleva säiliva murukatte pinnaga. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne ning sisaldama vähemalt neli komponenti. Seemne külvamistihedus 30-40 g/m². Väetis 20-30 g/m².

7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus

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

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt Ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Ajutine liikluskorraldus tööde teostamise ajal lahendada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" kohaselt.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitide ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusel kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes vallavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

Tellija ja töövõtja poolt vastuvõtu ajal märkamata jäänud vead ja puudused ei vabasta töövõtjat vastutusest.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolset tellija ja ehitaja poolt.

Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada ehitise teostusdokumentatsioon. Teostusdokumentatsioon koostada vastavalt tellijapoolsetele nõuetele. Teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga ja peab kajastama ka maanduskontuuri. Kaetud tööde akt peab sisaldama selgeid fotosid terve kaeviku ulatuses kõigist objekti kaablikaevikutest.

8. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid. Kaevetöid võib alustada vastavate lubade olemasolul.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema määruses nõutud dokumendid.

Töö nr. LC3176	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt, Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176
----------------	---

9. Andmetabelid

Nimetus
9.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon
9.2 Töömahtude tabel

10. Joonised

Joonise nimetus	Joonise nr.
Asendiplaan	001
Elektriskeem	002

9.1. Põhimaterjalide spetsifikatsioon

Töö nr.LC3176

Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt. Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond, LC3176

NIMETUS	MARK/TÄHIS	LC3176	Kokku	Mü
Õhuliini hargnemisklemm		4	4	tk
Maanduse ühendusklemm õhuliinile	Al/Cu	1	1	tk
Kaabli allaviik (betoonmastile)		1	1	tk
Maakaabel, 1 kV	AXPK 4G120	113	113	m
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (1250 N)	10	10	m
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (450 N)	90	90	m
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 75 (450 N)	4	4	m
Hoiatuslint "Elektrikaabel"	0,11x120	90	90	m
Sõrmikotsamuhv, termokahanev, 1kV plastkaablile	120 mm ²	2	2	tk
Sulavkaitsmed, NH00	125A, gG	3	3	tk
Liitumiskilp, 1-kohaline (sokliga pinnases), vastavalt skeemile joonisele 002	I _n =80A	1	1	kmpl
Elektrienergia arvesti	P2P	1	1	tk
Kilbi märketulp		1	1	tk
Kerg-kruus kilbi põhja		0,02	0,02	m ³
Liitumiskilbi tähis		1	1	kmpl
Kaablikinnitusklamber		2	2	tk
Maandus juhe Cu 25	Cu 25	40	40	m
Maandusvardad	SGA16	5	5	tk
Sõrmus	C12	5	5	tk
Liiv **		9	9	m ³
Sõelutud muld **		9,5	9,5	m ³
** Täitematerjalide kogused täpsustada tööde käigus vastavalt pinnasele ja kaevamisviisile				

Spetsifikatsioonis toodud seadmed võib asendada teiste firmade toodanguga arvestades, et seadmete nimiparameetrid ja kaitseaste jääksid samaks ning vastaksid Elektrilevi OÜ nõuetele. Kaablid peavad vastama P370 nõuetele. Enne hinnapakkumise tegemist tutvuda olukorraga kohapeal.

Töömahtude tabel**Liitumistaoutluse/tellimuse number**

481006, EPP-920156-1

Objekti nimi ja aadressLaadimistaristu, Lõpe kauplus Lõpe küla
Lääneranna vald Pärnu maakond**Projektikood**

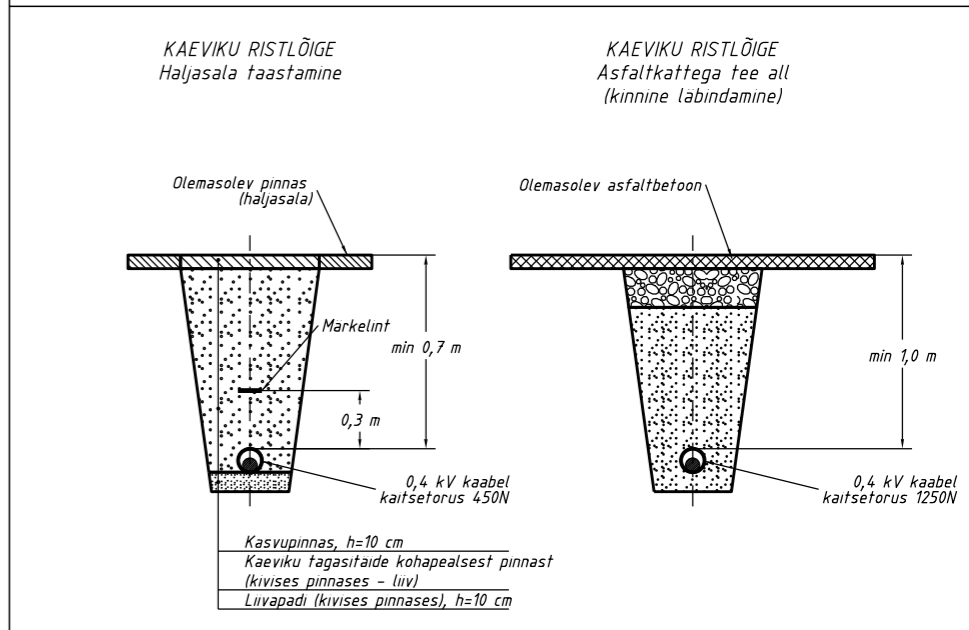
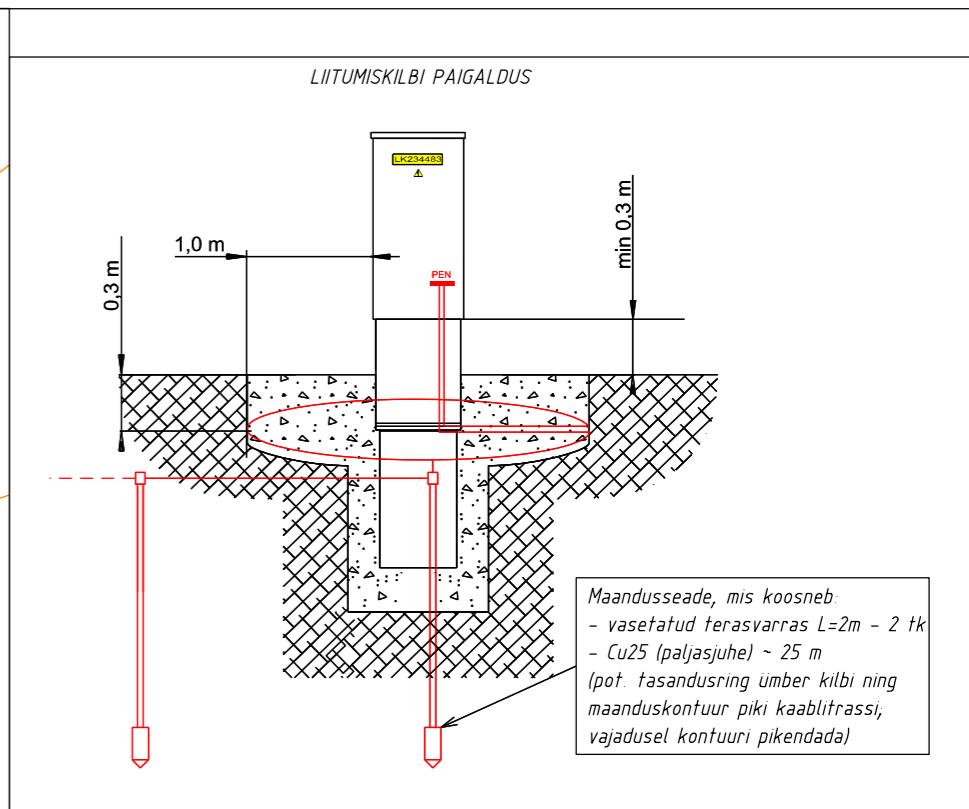
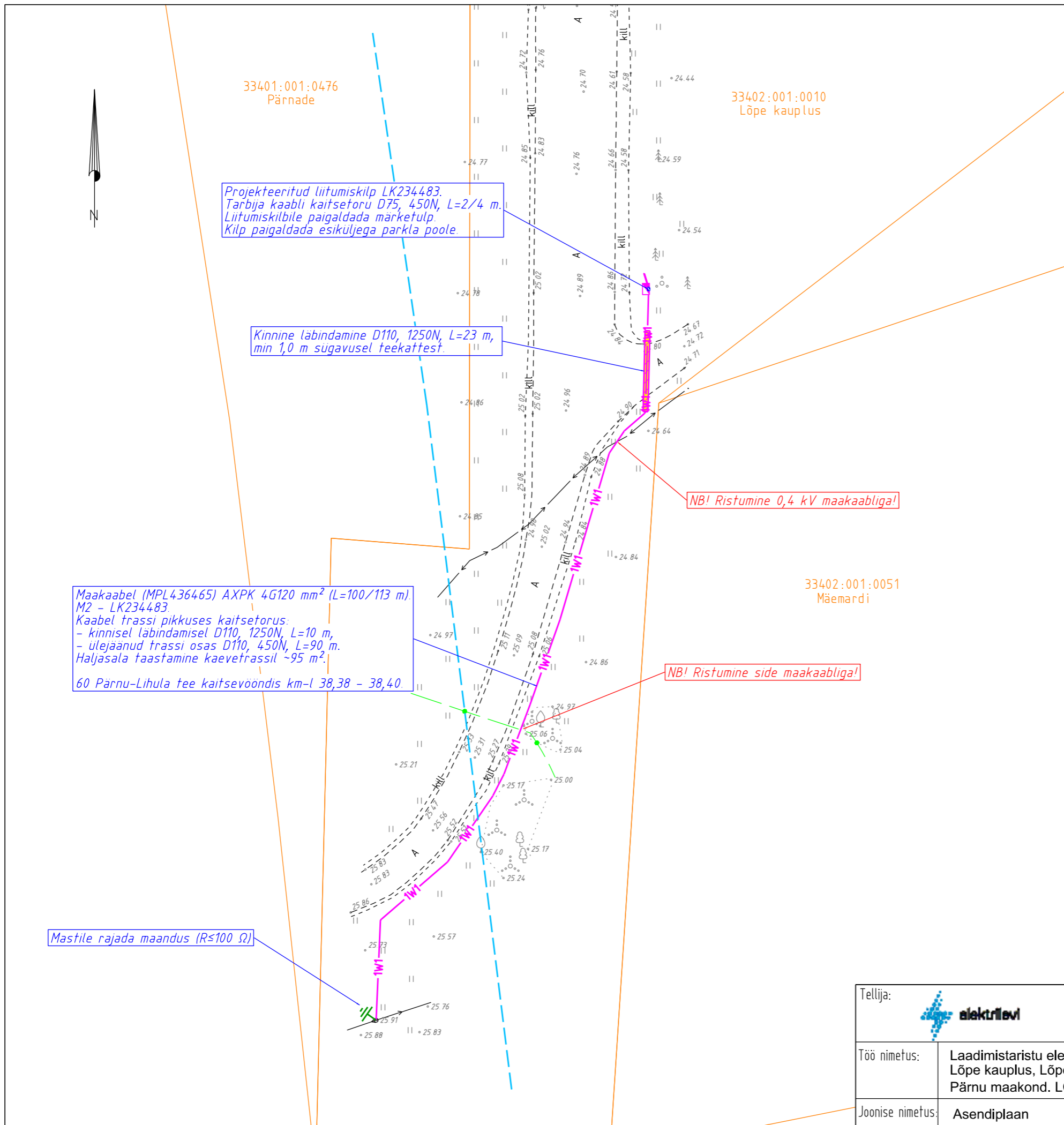
LC3176

Projekti nimetus

481006 Lõpe küla, Lõpe kauplus

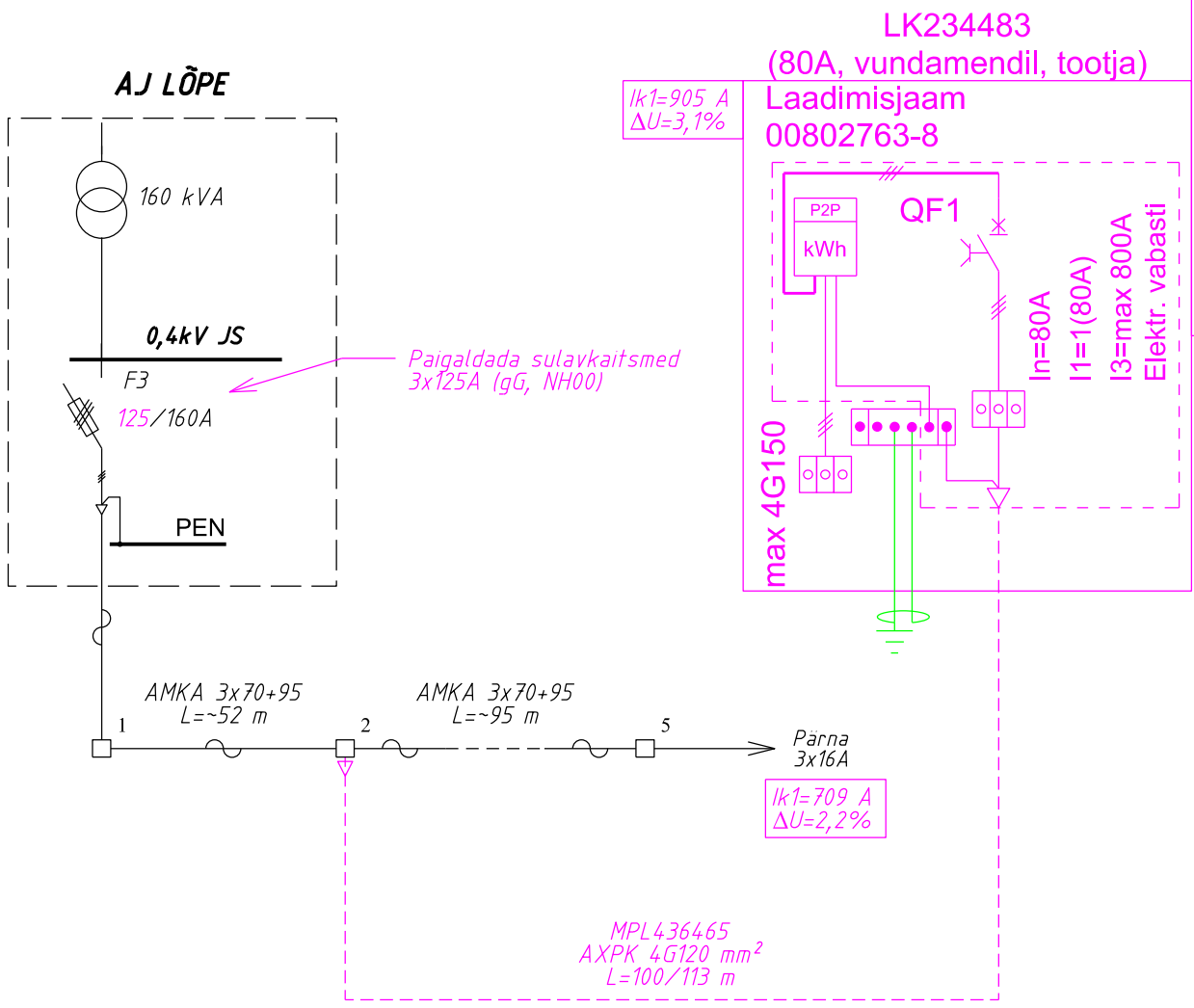
Täiendavad märkused töö mahtudele

Artikli nimetus	Ühik	Artikkel	LC3176	Kogus kokku
1. Õhuliinid				
1. Õhuliinid				
Materjal+Töö: Maandus MP õhuliini mastile	kmp	B10.011.050	1,00	1,00
2. Kaabelliinid				
2. Kaabelliinid				
Materjal: MP maakaabel 120 mm ²	M	B20.031.010	100,00	100,00
Töö: MP maakaabli paigaldus	M	B20.041.010	100,00	100,00
Töö: Kaeviku rajamine	M	B20.196.010	92,00	92,00
Töö: Kaablitrassi rajamine kinnisel meetodil	M	B20.201.010	10,00	10,00
Materjal: Kaablikaitseturu	M	B20.201.020	102,00	102,00
6. Alajaamad				
6. Alajaamad				
Materjal+Töö: MP sulavkaitsmed/lühisnoad olemasolevasse lülitisse	kmp	B70.081.020	1,00	1,00
7. Mõõteseadmed				
7. Mõõteseadmed				
Materjal: Arvesti	tk	B90.011.010	1,00	1,00
Töö: Arvesti paigaldamine või olemasoleva ümbertõstmise	tk	B90.011.020	1,00	1,00
Materjal: 1 arvesti kohaga LK/MK vundamendil	tk	B90.021.040	1,00	1,00
Töö: LK/MK paigaldus vundamendil	tk	B90.021.080	1,00	1,00



- #### TINGMÄRGID ASENDIPLAANIL
- Olemasolev side maakaabelliin
 - >— Olemasolev 0,4 kV maakaabelliin
 - >— Olemasolev 0,4 kV õhuliin
 - 1W1— Projekteeritud 0,4 kV maakaabel kaitsetorus 450N
 - 1W1— Projekteeritud 0,4 kV maakaabel kaitsetorus 1250N
 - Projekteeritud liitumiskilp
 - Projekteeritud tarbija kaabli reservtoru
 - Projekteeritud õhuliinimasti maandus
 - Kinnistu piir
 - - - Maantee kaitsevöönd
- Märkus: Liitumiskilbi tegelik suurus on tähistatud sinise ristkülikuga tingmärgi sees

Tellijaja:	elektrilevi	enersense	Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: 18.12.24
Töö nimetus:	Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt. Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176		Reg nr: 11445550	Töö nr: LC3176
Joonise nimetus:	Asendiplaan		Telefon: 5136891	Joon nr: 001
			e-mail: tarmo.laur@enersense.com	Mootkava: 1:500 (A3)
			Projekteerija: Tarmo Laur	



Paigaldada sulavkaitsmed
3x125A (gG, NH00)

Märkused:

1. Turvalahutusfunktsiooniga kaitselüliti juures märgitud lühise maksimaalne sättevool on arvutuslik lühisvool. Lühise täpse sättevoolu määrab kilbi tootja vastavalt kasutatavale lülile selliselt, et lühise sättevool oleks arvutuslikust lühisvoolust väiksem, aga sellele lähim võimalik (erinevate lülite reguleerimise võimalused on erinevad).
2. Liitumiskilbi juhistik ristlõiked määrab kilbi tootja vastavalt nõuetele.
3. Kilbi tootja määrab selle, kas liitumiskilbi sisend on paremal või vasakul pool.
4. Tarbija liitumiskilbi sisendklemmide ristlõike määrab kilbi tootja vastavalt projekteeritud sisendkaabli ristlõikele.
5. Kilbi tootja määrab liitumiskilbi Al/Cu üleminekuklemmide ning peakaitsme ja pealüliti vaheliste klemmide vajaduse.
6. Kilbi korpuse maandamine teostatakse kilbi tootja poolt vastavalt nõuetele.
7. Kilbi tootja on kohustatud lisama kilbi välisküljele nimesildi kilbitootja ja kilbi andmetega s.h. tüüp, identifitseerimisnumber, vooluliik, nimivool, tunnus-talitluspinge, valmistamise kuupäev, juhistikusüsteemi tähis, standardi number 61439-X, kaitseaste vastavalt EVS-EN 61439-1, CE-märgistus.
8. Kilbi tootja peab kilbi dimensioneerimisel arvestama pidevale koormusvoolule lisaks ka päikesekiirgusest tingitud temperatuuri tõusuga ning tagama, et elektritootja ja laadimistaristu otsearvestiga ja voolutrafodega liitumiskilpide sisetemperatuuri ei tõuseks üle 55 °C.
9. Tähistused paigaldada vastavalt Elektrilevi OÜ juhendile P346.

	TÄHISTUSED
	Projekteeritav
	Projekteeritav maanduspaigaldis
	Olemasolev

Tellija:				Address: Energia 4, Pärnu, 80042		Kuupäev: 18.12.24	
Töö nimetus: Laadimistaristu elektrivarustuse tööprojekt. Lõpe kauplus, Lõpe k., Lääneranna vald, Pärnu maakond. LC3176		Reg nr: 11445550		Telefon: 5136891		Töö nr: LC3176	
Joonise nimetus: Elektriskeem		e-mail: tarmo.laur@enersense.com		Joon nr: 002		Mõõtkava: (A4)	
		Projekteerija: Tarmo Laur					