



Töö nr.: LC1048

Tellijä: Elektrilevi OÜ

Reg kood: 11050857

Veskiposti tn. 2 Tallinn 10138

Tel. 55522205

**Kadastiku kinnistu elektrivarustuse tööprojekt
Asuka k., Saaremaa vald, Saare maakond
LC1048**

Projekteerija

Tarmo Laur

**Pärnu
Märts 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

SISUKORD

1. Asukoht	3
2. Seletuskiri	3
2.1. Üldosa	3
2.1.1. Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine	4
3. Tehniline lahendus	5
3.1. Projekteeritud 0,4 kV õhuliini rekonstrueerimine, 0,4 kV maakaabelliin ning liitumiskilp	5
3.2. Demontaaž	7
4. Tähistused	7
5. Töökirjeldused	7
5.1. Mehhaniseeritud kaevetööd	7
5.2. Ehitustööde läbiviimine	8
5.3. Jäätmekäitlus	8
6. Maastiku taastamine	8
6.1. Haljastus	9
7. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus	9
8. Töötervishoid ja tööohutusnõuded	10
9. Andmetabelid	10
10. Joonised	10

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Saare maakonnas, Saaremaa vallas, Asuka külas, Kadastiku kinnistu 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 Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse 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;
- ✓ OÜ Elektrilevi ettevõtte standardid, juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (https://epp.energia.ee/epp/info/procurement_files);
- ✓ EVS-HD 60364-4-41 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- ✓ 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.
- ✓ EVS-EN 61936-1 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
- ✓ EVS EN 50522 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;

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. 11577G.

Projekt on teostatud Elektrilevi OÜ lähteülesande nr. 467622 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 pingealdiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud potentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste 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.

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, lepitakse 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 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, 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 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 tagasitäite 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.

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.

3. Tehniline lahendus

3.1. Projekteeritud 0,4 kV õhuliini rekonstrueerimine, 0,4 kV maakaabelliin ning liitumiskilp

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 kaevis 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: kaabliisoonite pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist tekitamata tõmmet kinnituskohale (näiteks pinnase külumisel).

Olemasolev AJ Lille 30 kVA trafo asendada 50 kVA trafoga, olemasolev lahkkaitsmete alus asendada ning paigaldada trafo kaitseks uued sularid 4,0 A.

Olemasolev AJ Lille 0,4 kV F3 õhukaabel EX 4x25 asendada õhukaabliga EX 4x50 mastide M4 kuni M8 vahelisel lõigul. Asendada mastid M5 ja M6. Mastile M4 paigaldada tõmmit.

Kadastiku kinnistu piirile sissesõidutee äärde paigaldada ühekohaline liitumiskilp LK228236, kaitselülitiga C3x16A. Projekteeritud liitumiskilbi toiteks paigaldada kaabel AXPk 4G120 mm² alates õhuliinimastist M8. Liitumiskilbist paigaldada liituja maaüksusele tarbija kaabli tarbeks kaitsetoru (D50, 450N).

Õhuliini rekonstrueerimine, maakaabel ja kilp paigaldada vastavalt asendiplaanile joonisele 001-1 ja 001-2.

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
LK228236	1-kohaline liitumiskilp, sokliga pinnases	Kadastiku, Asuka k.	C3x16A	Paigaldada arvesti P2P

Tabel 3.2. Projekteeritud 0,4 kV maakaabel

Kaabli nr.	Algus	Lõpp	Mark	Trass / Pikkus (otsad + varutegur)	Paigaldusolud
MPL424638	M8	LK228236	AXPK 4G120	L=96/109 m	Paigaldus trassi pikkuses torusse. 21129 Orissaare-Leisi-Mustjala tee kaitsevööndis km-l 46,77 kuni 46,84

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 pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada.

Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

3.2. Demontaaž

Tabel 3.3. Demonteeritavad seadmed ja materjalid

Nr.	Nimetus	Mark	Ühik	Kogus	Märkused
1	Rippkeerdkaabel	Ex 4x25	m/kg	199/80	Utiliseeritav
2	Puitmastid koos r/b jalanditega		tk	2	
3	Jaotustrafo, 10/0,4 kV, 30 kVA		tk	1	
4	Lahkkaitssmed koos alusega		kompl	1	

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete vastavalt juhendile „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemise protseduur“ ning utiliseeritav ja tagastuv materjal dokumenteerida vastavalt Elektrilevi OÜ ja Enefit Connect OÜ poolt kehtestatud korrale.

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, peakaitssmed ja toitekaablite väljaviiuguklemmid liitumiskilbis tuleb märgistada vastava tarbimiskoha järgi maja, talu või korteri numbrit, nimetuse või aadressiga. Kilpidele kinnitada neetidega metallist elektriohumärk „Elektrioht“ ja kilbi unikaalne number, mis paigaldada ukse välisküljele. Välistähise 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.

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 kaevejäljed 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 mitesobivad 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 Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele.

6.1. Haljastus

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 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 Saaremaa 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 ümbersõitude 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 tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta bussiliiklus ja 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 kahepoolsest 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 olemas määruses nõutud dokumendid.

9. Andmetabelid

Nimetus
9.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon
9.2 Töömahtude tabel

10. Joonised

Joonise nimetus	Joonise nr.
Asendiplaan	001-1
Asendiplaan (õhuliin)	001-2
Elektriskeem	002
10 kV skeemiparandus	003
AJ Lille skeemiparandus	004
Kaeviku ristlõige ja liitumiskilbi paigaldus	005

9.1. Põhimaterjalide spetsifikatsioon

Töö nr.LC1048

Kadastiku kinnistu elektrivarustuse tööprojekt, Asuka k., Saaremaa vald, Saare maakond, LC1048

NIMETUS	MARK/TÄHIS	LC1048	Kokku	Mü
Mastalajaam AJ Lille				

Kaetud õhuliinijuhe	SAX-35	15	15	tk
Õhuliini ühendusklemm		3	3	tk
Liigpingepiirik trafole	Uc=24 kV	3	3	tk
KP õhuliini lahkkaitsmete komplekt, 24kV	L33G-20	1	1	kmpl
KP sular	4,0 A	3	3	tk
Klemmid trafo 10kV väljaviikudele		3	3	tk
Klemmid trafo 0,4kV väljaviikudele		4	4	tk
Kaitsekatted trafo 10kV väljaviikudele		3	3	tk
Kaitsekatted trafo 0,4kV väljaviikudele		4	4	tk
Trafo 21 (10,5)/0,4 kV, 50 kVA *	21 (10,5)/0,4 kV, 50 kVA	1	1	kmpl
Trafo võimsuse silt mastile	50kVA	1	1	tk

0,4 kV õhuliin, maakaabel ja kilp

Immutatud puitmast	Kl. 2, 9m, vasesooladel põhinev immutus	2	2	tk
Masti tipu kate		2	2	tk
Tõmmitsakomplekt		1	1	kmpl
Tõmmitsa ankruplaat	HL-60	1	1	kmpl
Tõmmitsa ankruvarras		1	1	kmpl
Õhuliini hargnemisklemm		20	20	tk
Läbimastikonks		3	3	tk
Ankruklamber		3	3	tk
Riputusklamber		3	3	tk
Distsantsnaelte komplekt		1	1	tk
Rippkeerdkaabel 1kV	EX 4x50	205	205	m*3%
Kaablikaitsereenn	45x2200	1	1	tk
Maakaabel, 1 kV	AXPK 4G120	109	109	m
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 110 (450 N)	96	96	m
Kaablikaitsetoru (plast)	Ø 50 (450 N)	4	4	m
Hoiatuslint "Elektrikaabel"	0,11x120	96	96	m
Sõrmikotsamuhv, termokahanev, 1kV plastkaablile	120 mm ²	2	2	tk
Liitumiskilp, 1-kohaline (sokliga pinnases); tüüpskeem 1B 63A	I _n =63A	1	1	kmpl
Peakaitseülili	C3x16A	1	1	tk
Elektrienergia arvesti	P2P	1	1	tk
Kilbi märketulp		1	1	tk
Kerg-kruus kilbi põhja		0,02	0,02	m ³
Liitumiskilbi number		1	1	kmpl
Kaablikiinnitusklamber		2	2	tk

Maandus juhe Cu 25	Cu 25	25	25	m
Maandusvardad	SGA16	2	2	tk
Sõrmus	C12	1	1	tk
Liiv		4	4	m ³
* Tellib Elektrilevi OÜ				
** 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**

467622, EPP-901404-1

Kadastiku suvila liitumine Asuka külas,
Kadastiku Asuka küla Saaremaa vald Saare
maakond

Objekti nimi ja aadress**Projektkood**

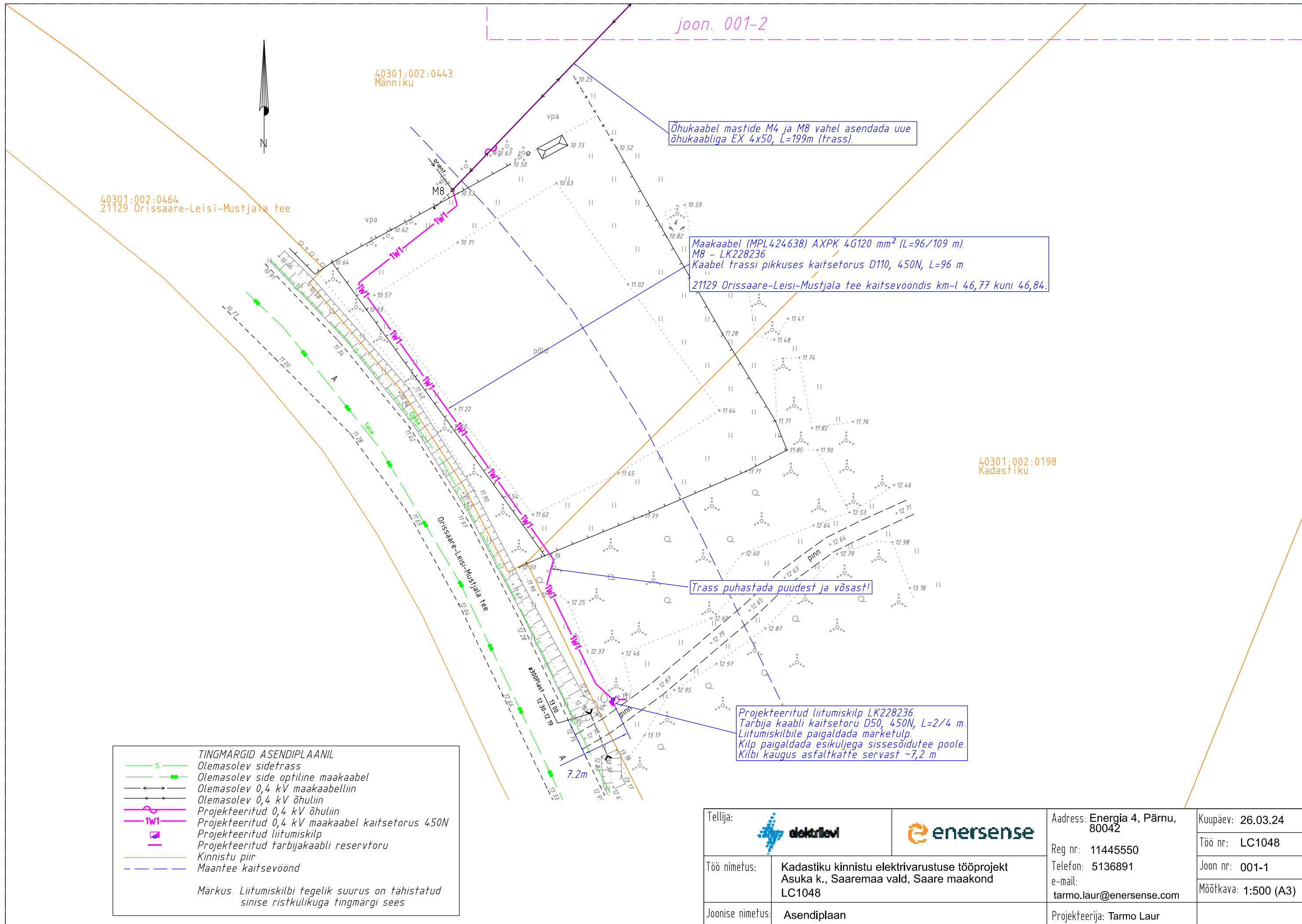
LC1048

Projekti nimetus



467622 Asuka küla, Kadastiku

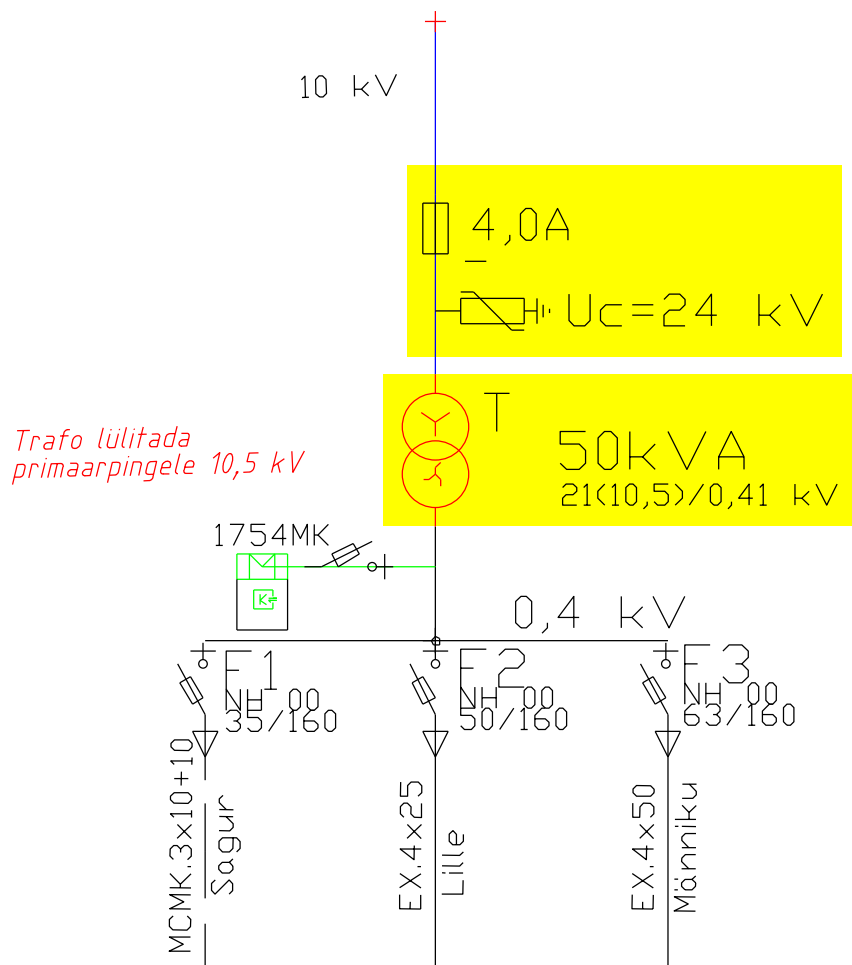
Täiendavad märkused töö mahtudele



Artikli nimetus	Ühik	Artikkel	LC1048	Kogus kokku
1. Õhuliinid				
1. Õhuliinid				
Materjal: Puitmast MP õhuliinile	tk	B10.011.010	2,00	2,00
Materjal: Tõmmits MP õhuliini mastile	tk	B10.011.030	1,00	1,00
Töö: MP õhuliini masti, toe või tõmmitsa paigaldus	tk	B10.011.040	3,00	3,00
Töö: MP õhuliini puit- või betoonmasti demontaaž asendamisel	tk	B10.011.100	2,00	2,00
Materjal: MP õhukaabel 50 mm ²	M	B10.041.010	199,00	199,00
Töö: MP õhukaabli paigaldus	M	B10.071.010	199,00	199,00
Töö: MP õhukaabli demontaaž asendamisel	M	B10.071.030	199,00	199,00
2. Kaabelliinid				
2. Kaabelliinid				
Materjal: MP maakaabel 120 mm ²	M	B20.031.010	96,00	96,00
Töö: MP maakaabli paigaldus	M	B20.041.010	96,00	96,00
Töö: Kaeviku rajamine	M	B20.196.010	98,00	98,00
Materjal: Kaablikaitsetoru	M	B20.201.020	98,00	98,00
4. KP liinilülitid				
4. KP liinilülitid				
Materjal: Lahkkaitse või ABC lahklülitid KP õhuliinile	kmp	B40.011.010	1,00	1,00
Töö: Lahkkaitse või ABC lahklülitite paigaldus KP õhuliinile	kmp	B40.011.020	1,00	1,00
5. Trafod				
5. Trafod				
Materjal: ≤160 kVA jõutrafo	tk	B60.011.010	1,00	1,00
Töö: ≤160 kVA jõutrafo paigaldus	tk	B60.011.020	1,00	1,00
Töö: ≤160 kVA jõutrafo demontaaž asendamisel	tk	B60.011.030	1,00	1,00
7. Mõõteseadmed				
7. Mõõteseadmed				
Materjal: Arvesti	tk	B90.011.010	1,00	1,00
Töö: Arvesti paigaldamine või olemasoleva ümbertõstmine	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
8. Muud tööd				
8. Muud tööd				
Demontaažtöö: KP õhuliini lahklüliti, lahkkaitse, koormuslahklüliti või mastivõimsuslüliti demontaaž	kmp	B99.011.150	1,00	1,00



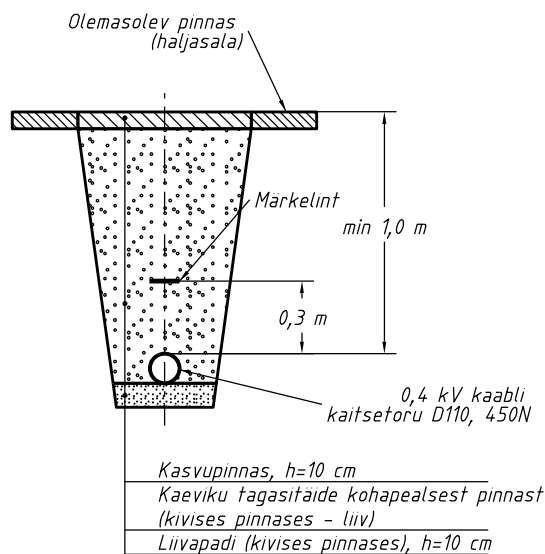


Tellija:  		Address: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: 20.03.24
Töö nimetus: Kadastiku kinnistu elektrivarustuse tööprojekt Asuka k., Saaremaa vald, Saare maakond LC1048		Reg nr: 11445550 Telefon: 5136891 e-mail: tarmo.laur@enersense.com	Töö nr: LC1048 Joon nr: 002 Mõõtkava: (A4)
Joonise nimetus: Elektriskeem		Projekteenija: Tarmo Laur	



Tellija:	 	Aadress: Energia 4, Pärnu, 80042	Kuupäev: 26.03.24
Töö nimetus:	Kadastiku kinnistu elektrivarustuse tööprojekt Asuka k., Saaremaa vald, Saare maakond LC1048	Reg nr: 11445550 Telefon: 5136891 e-mail: tarmo.laur@enersense.com	Töö nr: LC1048
Joonise nimetus:	AJ Lille skeemiparandus	Projekteerija: Tarmo Laur	Joon nr: 004 Mõõtkava: (A4)

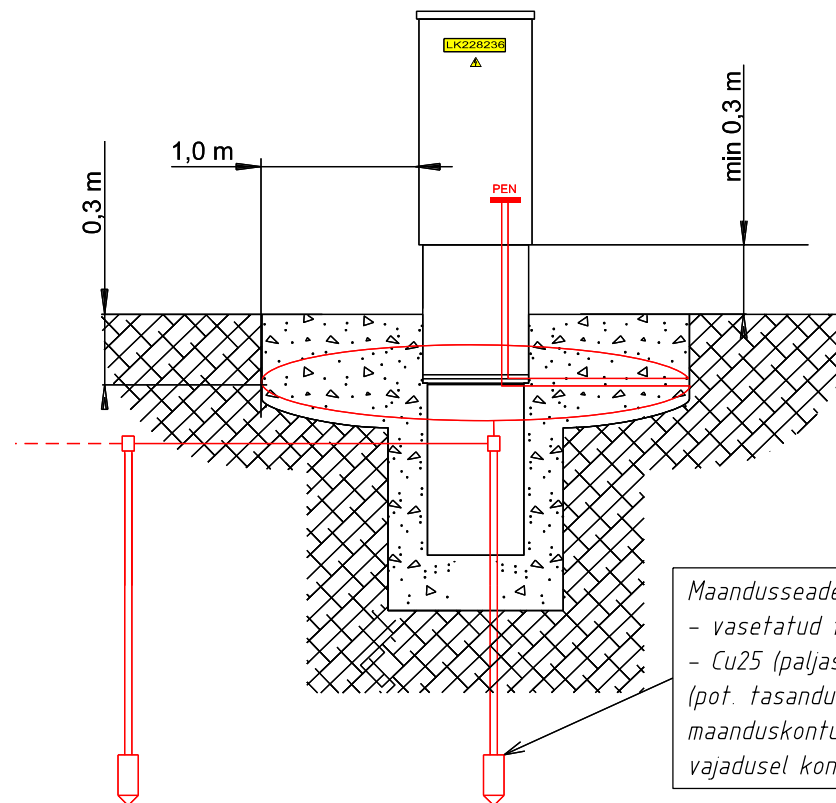
KAEVIKU RISTLÕIGE Haljasala taastamine



MÄRKUSED

1. Kaevise laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.
2. Tagasitõitmisel panna sügavamale peenem pinnas.
3. Täitmisel pinnas tihendada.
4. Liivapadi on vajalik, kui kaevis rajatakse kruusasesse või kivisesse pinnases.
5. Toru otsad sulgeda ehitusvahuga.
6. Paigaldatava kaabli paigalduskõrgus ristumistel täpsustada ristuvate kommunikatsioonide eelneva lahtikaevamise abili.
7. Kaevamistööd kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) teostada käsitsi.
8. Sisestuskaablite montaažiks paigaldatud kaitsetorude otsad sulgeda otsakorgiga.

LIITUMISKILBI PAIGALDUS



Maandusseade, mis koosneb:
- vasetatud terasvarras L=2m - 2 tk
- Cu25 (paljasjuhe) ~ 25 m
(pot. tasandusring ümber kilbi ning maanduskontuur piki kaablitrassi; vajadusel kontuuri pikendada)

Tellija:		Aadress: Energia 4, Pärnu, 80042		Kuupäev: 26.03.24	
		Reg nr: 11445550		Töö nr: LC1048	
Töö nimetus:		Telefon: 5136891		Joon nr: 005	
		e-mail: tarmo.laur@enersense.com		Mõõtkava: (A4)	
Joonise nimetus:		Projekteerija: Tarmo Laur			