



Tel. (+372) 66 35 600 Lõdtsa 12, Tallinn, 11415, Eesti

Töö nr.: LC0648

Tellijä: Elektrilevi OÜ

Reg kood: 11050857

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn

Tel: 777 1545

**Tuule tn. T2 tänavavalgustuse elektrivarustuse tööprojekt.
Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond.**

Projekteerija

Marit Sild

**Pärnu
märts 2024**

ENERSENSE AS

Lõdtsa 12

11415 Tallinn

Tel. +372 66 35 600

Lääne piirkond

Energia 4

80042 Pärnu

Tel: +372 66 35 900

Registrikood

11445550

MTR nr. TEL000862

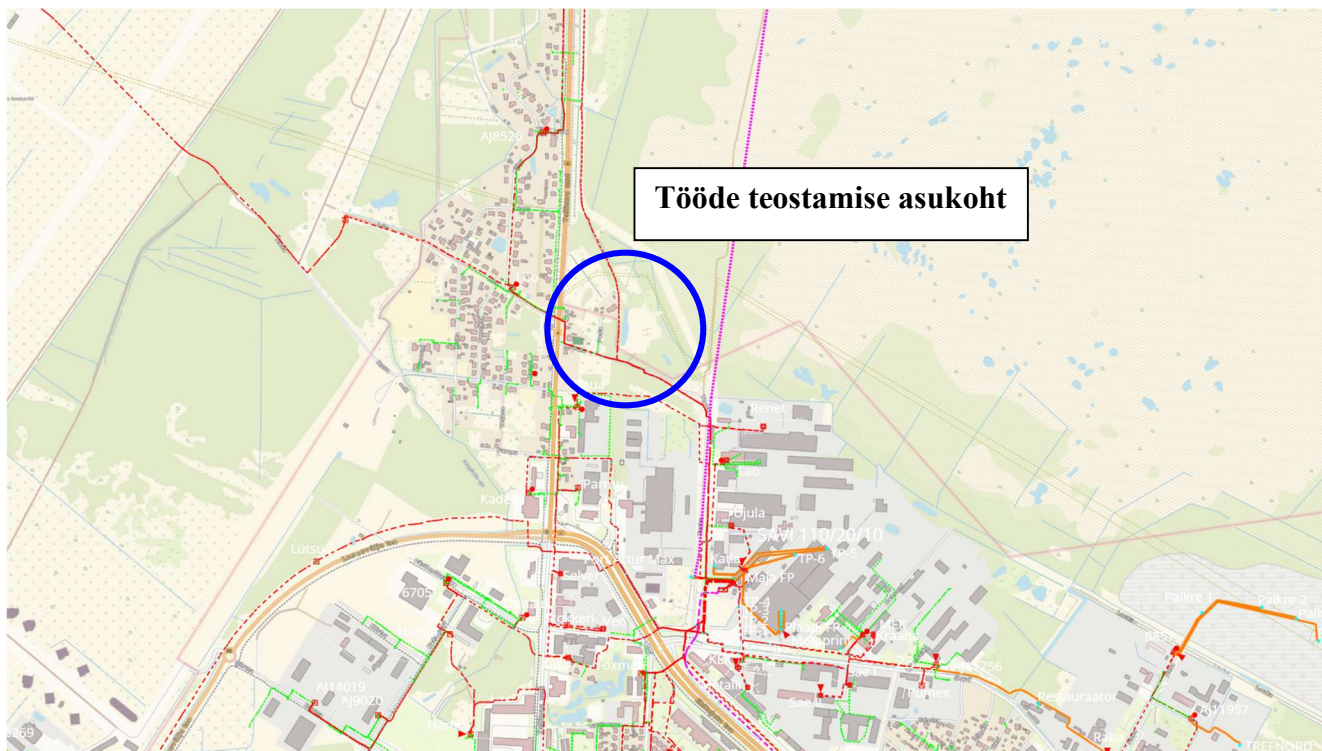


| | |
|----------------|---|
| Töö nr. LC0648 | Tuule tn. T2 tänavavalgustuse elektrivarustuse tööprojekt. Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond. |
|----------------|---|

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 lahendus | 6 |
| 3.2. Tähistused | 7 |
| 4. Töökirjeldused | 7 |
| 4.1. Mehhaniseeritud kaevetööd | 7 |
| 4.2. Ehitustööde läbiviimine | 8 |
| 4.3. Jäätmekäitlus..... | 8 |
| 5. Maastiku ja teede taastamine | 9 |
| 5.1. Haljastus | 9 |
| 6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus | 9 |
| 7. Töötervishoid ja tööohutusnõuded..... | 10 |
| 8. Andmetabelid | 10 |
| 9. Joonised..... | 10 |

1. Asukoht



Joonis 1.1. Tööde piirkond.

2. Seletuskiri

2.1. Üldosa

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.elektrilevi.ee/epp/news/procurement_files);
- ✓ EVS-HD 60364-4-41: +A12: Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- ✓ EVS-HD 60364-4-42: +A1: 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: +A11: Turvalahutamine ja lülitamine.
- ✓ EVS-HD 60364-4-442: +AC: 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: +A11: 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.

Aluskaartidena kasutatud OÜ Kirjanurk tööd nr. 11236G, Hepta Group Energy OÜ tööd nr. 21-166 ning Infragate Eesti AS tööd nr. 101-23/PR72 ja MTA78/143-21.

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.

Vähemalt 3 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 elektriõhutuse 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).

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 juhisteile. Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toetatakse 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 toetada 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 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 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.

3. Tehniline lahendus

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“ Elektrilevi OÜ logoga).

Kaablid markeerida ja sooned tähistada L1, L2, L3.

Liitumiskilbi väljaehitamisel juhinduda kehtivast OÜ Elektrilevi võrgustandardist tähis P343 „0,4 kV liitumispunkt“ ja kaablite ühendamisel kilpidesse juhinduda 0,4-20 kV võrgustandardi kaabelliinide osa joonisel nr EE6.4-02 toodud märkusest: kaablisoonte pikkus peab võimaldama kaabli mõõdukalt nihkumist tekitamata tõmmet kinnituskohale (näiteks pinnase külmutamisel).

Kasutada Elektrilevi OÜ poolt heaks kiidetud sokliga pinnases liitumis- ja jaotuskilpi ning paigaldamisel jälgida valmistajatehase nõudeid.

Liitumiskilpi paigaldada kilbiskeem ja kilbi uksele Elektrilevi logo. Märgistada peakaitse ja toitekaablite väljaviiguklemmid liitumiskilbis vastava tarbimiskoha järgi maja, talu või korteri numbri, nimetuse või aadressiga. Liitumis- ja jaotuskilbile kinnitada neetidega metallist elektriohumärk „Elektrioht” ning 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.

3.1. Projekteeritud lahendus

Tuule tn. T1 kinnistule, Pesa tn. 2 piiri lähedusse paigaldada uus jaotuskilp JK67654.

Teha kindlaks ol. ol. maakaabli (AXPK 4G120mm²), tähistusega 181176, asukoht. Kaabel vajalikus ulatuses lahti kaevata ja teha sisselõige. Pesa tänava poolne kaabli ots pikendada jätkumuhvi abil ning mõlemad otsad ühendada projekteeritud jaotuskilpi, tähistusega JK67654.

Tuule tn. T2 kinnistule paigaldada uus jaotuskilp, tähistusega JK10623 ning liitumiskilp, tähistusega LK227231.

Liitumiskilp ning jaotuskilbid paigaldada vastavalt asendiplaani joonisele nr. 001 ning komplekteerida vastavalt elektriskeemi joonisele nr. 002.

Proj. jaotuskilbi JK67654, fiider F1 lüliti alt paigaldada uus 0,4 kV maakaabel kuni projekteeritud jaotuskilbini, tähistusega JK10623.

Proj. liitumiskilp, LK227231, ühendada proj. jaotuskilbi JK10623 toitele ning jaotuskilp JK10623 ühendada proj. jaotuskilbi JK67654 toitele.

Asendada AJ Raua, fiider F5, jaotuskilbi (AK) JK9737, fiider F2 ol. ol. 32A (gG, NH1) sulavkaitsmed 3x80A (gG, NH1) sulavkaitsmetega.

Maakaablid tähistada vastavalt elektriskeemi joonisele nr. 002.

NB! Enne kaeve- ja puurimistööde algust, täpsustada kõikide trasside olemasolu ning sügavusi. TRAM poolne töödejuhataja: Arto Juhansoo, Telefon: 554 6771, E-mail: arto.juhansoo@transpordiamet.ee

Kaablid paigaldada kogu pikkuses kaablikaitsetorusse. Projekteeritud kaablitrasside pikkused on märgitud asendiplaani joonisel nr. 001, kaablite kogupikkus varuteguriga on märgitud elektriskeemi joonisel nr. 002 ning kajastatud materjalide spetsifikatsioonis.

Tabel 3.1. Projekteeritud kilbid

| Kilbi tähis | Kilbi tüüp | Liitumispunkti nimi | Peakaitse | Märkused |
|-------------|--|---------------------|-----------|---|
| LK227231 | 1-kohaline, In=63A, (sokliga pinnases) | T-4 Sauga-Pärnu TV | C3x20A | Paigaldada arvesti PLC. |
| JK67654 | In=400A, (sokliga pinnases) | - | - | Komplekteerida vastavalt elektriskeemi joonisele nr. 002. |
| JK10623 | In=400A, (sokliga pinnases) | - | - | Komplekteerida vastavalt elektriskeemi joonisele nr. 002. |

Tabel 3.2. Projekteeritud 0,4 kV maakaablid

| Kaabli tähis | Algus | Lõpp | Mark | Trass / Pikkus (otsad + varutegur) | Paigaldusolud |
|--------------|-------------|-----------|------------|---------------------------------------|--|
| MPL422206 | JK67654, F2 | jätkumuhv | AXPK 4G120 | 3/6m | Paigaldus kogu pikkuses kaablikaitsetorusesse. |



| | |
|----------------|---|
| Töö nr. LC0648 | Tuule tn. T2 tänavavalgustuse elektrivarustuse tööprojekt. Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond. |
|----------------|---|

| Kaabli tähis | Algus | Lõpp | Mark | Trass / Pikkus (otsad + varutegur) | Paigaldusolud |
|--------------|----------------|---------|---------------|---------------------------------------|--|
| MPL422207 | JK67654, F1 | JK10623 | AXPK 4G120 | 147/153m | Kaabli paigaldustööd teostatakse osaliselt Tuisu tänava kaitsevööndis km-124,62. Ristumine Tuisu tänavaga km-l 124,62 |

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

Liitumis- ja jaotuskilpide ümbrused täita mineraalse pinnasega ning tihendada.

Jaotuskilbile (JK67654) ehitada varrasmaandus. Liitumiskilbile (LK227231) ja jaotuskilbile (JK10623) varrasmaandus koos potentsiaali ringiga. Tagada maandustakistus $R < 100\Omega$ (kui maandusolud seda võimaldavad). Maandada PEN-latt ja selle kaudu kapi pingealtid osad. Maanduselektroodid süvistada. Maandustakistust mõõta ehituse käigus ja vajadusel pikendada maanduskontuuri.

3.2. 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 ja maandusseadme tähised, mis peavad olema punast värvi. Otsamuhvi juurde paigaldada kiletatud lipik, millel on andmed kaabli numbri, margi ja ristlõike kohta.

4. Töökirjeldused

4.1. Mehhaniseeritud kaevetööd

Projekteeritud 0,4 kV maakaabel **paigaldada ristumisel Tuule tänav T1 sõiduteega kinnisel meetodil ja mujal lahtisel kaevemetodil** – vt asendiplaani joonist nr. 001 ja kaeviste ristlõigete joonist nr. 003. Kinnisel läbindamisel paigaldada kaabel vastavalt joonisele nr. 003 sügavuselt sõidutee pinnast ning 1250N tugevusklassiga kaablikaitsetorusse.

Kaevetööd teostada kehtivate lubade alusel.

Kaabli paigaldamisel järgida *Elektrilevi OÜ (0,4...20 kV) ja Enefit Connect OÜ standardeid* ja valmistajatehaste nõudeid.

Lahtisel kaevemetodil paigaldada projekteeritud maakaabel min 0,7 m (kaevise ülapinnast toru ülapinnani) ning 450N tugevusklassiga kaablikaitsetorusse.

Kaeviku laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.

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.

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.

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.

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.

4.2. Ehitustööde läbiviimine

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhendi“

(Elektrilevi) 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 ministriumite 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.

4.3. Jäätmekäitlus

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

5. Maastiku ja teede taastamine

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

Taastada haljastus 83m² ulatuses.

Kaabliitrassi pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele seisukorrale!

5.1. 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.

6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ning liikluskorraldus

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 ehitusobjektil 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 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 Pärnu Linnavalitsusele ehitise täitedokumentatsioon, teostusjoonised esitada nii paber kandjal kui ka digitaalselt.



| | |
|----------------|---|
| Töö nr. LC0648 | Tuule tn. T2 tänavavalgustuse elektrivarustuse tööprojekt. Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond. |
|----------------|---|

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.

7. 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.

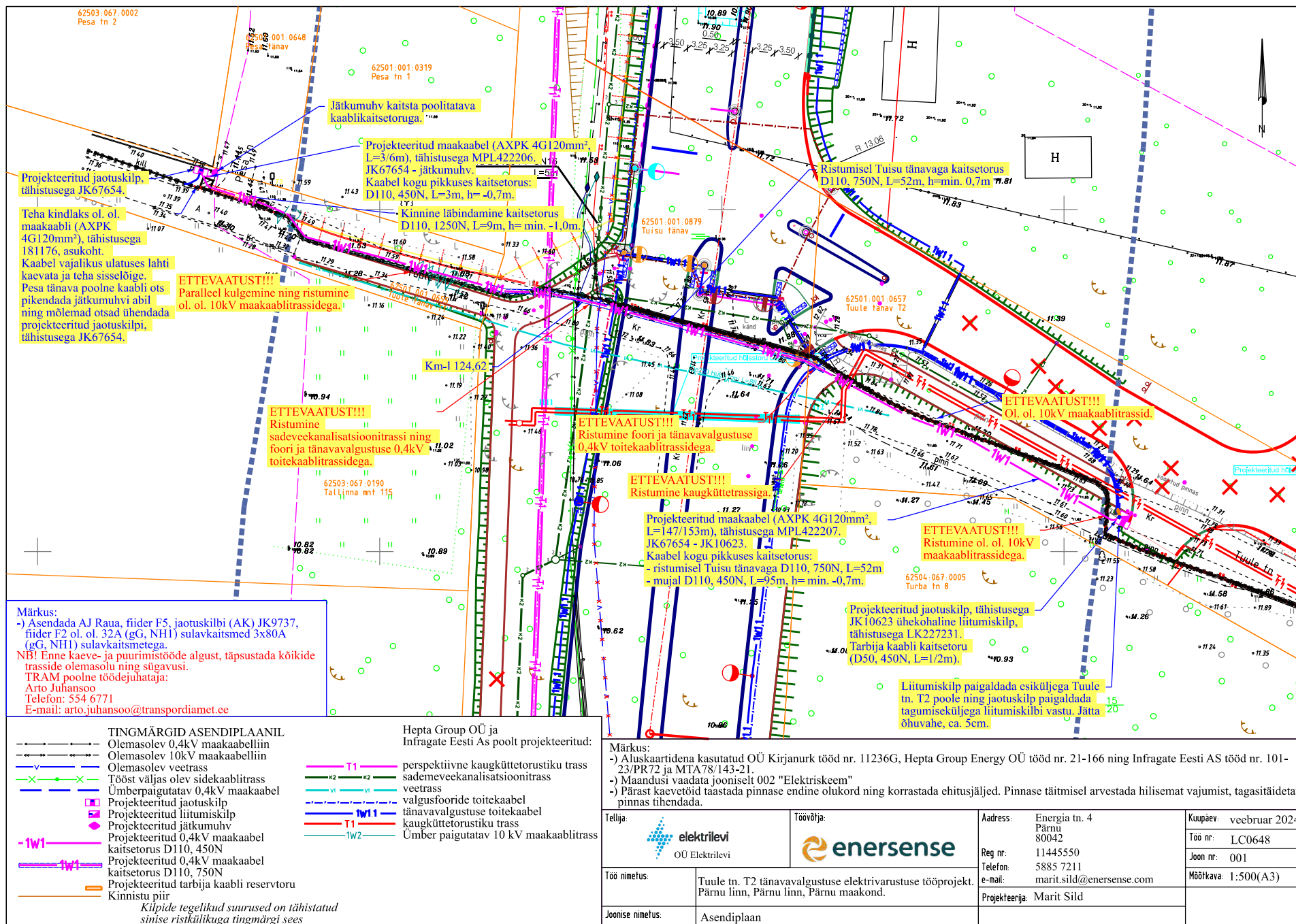
Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

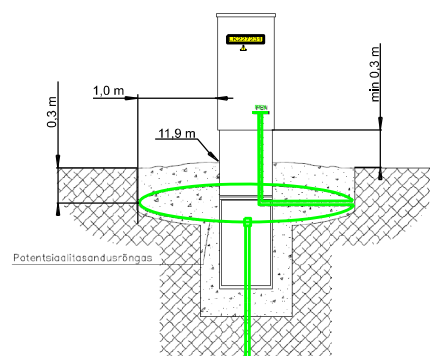
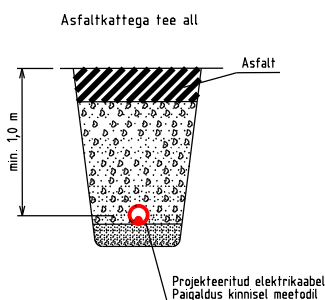
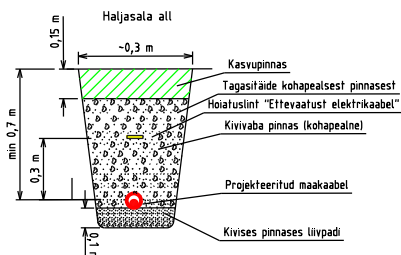
8. Andmetabelid

| Nimetus |
|---|
| 9.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon |
| 9.2 Töömahtude tabel |
| 9.3 Kooskõlastuste koondtabel ja kooskõlastused |

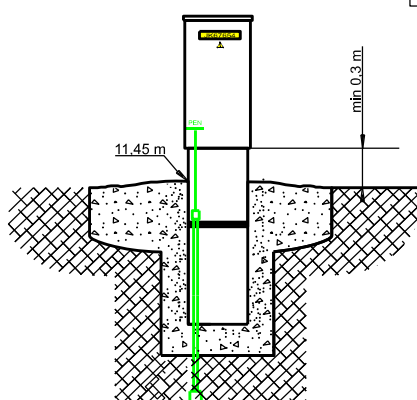
9. Joonised

| Joonise nimetus | joonise nr. |
|---|-------------|
| Asendiplaan (M 1:500, A3) | 001 |
| Elektriskeem | 002 |
| Ristumine Tuisu tänavaga | 003 |
| Kaevikute ristlõiked ja proj. kilpide paigaldus | 004 |





Maandusseade, mis koosneb
- vasetatud terasvarras L=2m - 2 tk
- poltklemm - 1 tk
- CuZn (paigasjuhe) - 20 m



Maandusseade, mis koosneb
- vasetatud terasvarras L=2m - 1 tk
- poltklemm - 1 tk
- CuZn (paigasjuhe) - 5 m

| Tehnorajatis nimetus | Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel | Rõhtvahekaugus ristumisel |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| Vee- ja kanalisatsioonitoru, дренааж | 1 | 0,3/0,2 *2 |
| Gaasitoru kuni 16 bar | 1 | 0,3 |
| Kaugküttetorustiku kanali või torukatte välispind | 2/0,5 *1 | 0,2 |
| Elektrikaabel kuni 35 kV võrgus *5 | 0,2 - 0,5 *5 | 0,2/0 *4 |
| Elektrikaabel 110 kV | 1/0,5 *6 | 0,3/0,1 *4 |
| Sidekaabel või -kanalisatsioon | 0,5/0,25 *4*7 | 0,2 *3/0 *4 |
| Kraav | - | 0,5 (kaabel torus) |

*1 Väikseim vahekaugus kitsastes tingimustes.

*2 Kaabel torus. Kaablit kaitsev toru peab ulatuma ristuvast rajastisest +/-2m kummalegi poole.

*3 Sidekaabli mehhaaniliselt kaitstud ristumiskohast 0,3m mõlemale poole.

*4 Mõlemad kaablid kaitstud torus (ristumisel min. 2m kummalegi poole).



*5 Kui teised kaabli valdajad ei ole Elektrilevi. Kui mõlemi kaabli valdaja on Elektrilevi või Eesti Energia tütarettevõtte, lähtuda käesoleva standardi joonisest EE6.4-05.

*6 Kuju võib vähendada 0,5 meetrini kokkuleppel 110 kV kaabelliini valdajaga, kui kaabli läbilaskevõime kontrollarvutused seda võimaldavad.

*7 Kui nii side- kui ka elektrikaablid kuuluvad Eesti Energiale või tema tütarettevõtetele, võib kaugusi vähendada lähtudes sidekaablitele esitatud nõuetest (vaata näidist joonisel EE6.4-03).

MÄRKUSED

1. Kaevise laius sõltub kaevamisviisist ja pinnasest.
2. Tagasihajutamise panna sügavama peenem pinnas.
3. Tõstmisel pinnas tihendada.
4. Liivapadi on vajalik, kui kaevise rajatakse kruusasse või kivisesse pinnasesse.
5. Toru otsad sulgeda ehitusvahuga.
6. Paigaldatava kaabli paigalduskõrgus ristumisel täpsustada ristuvate kommunikatsioonide eelneva lahtikaevamise abil.
7. Kaevamistööd kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) teostada käsitsi.
8. Sisestuskaablite montaažiks paigaldatud kaitsetorude otsad sulgeda otsakorgiga.
9. Kui kaabli trass väljaspool riigimaantee maad tuleb rajada paasesse pinnasesse, siis süvendada kaabel 0,1m pae sisse min 0,5m maapinna kõrgusest.

| | | | | | | | |
|------------------|--|-----------|--|----------------|---------------------------------|-----------|------------|
| Tellijä: |  elektrilevi OÜ Elektrilevi | Töövõtja: |  enersense | Address: | Energia tn. 4 Pärnu 80042 | Kuupäev: | märts 2023 |
| | | | | Reg nr: | 11445550 | Töö nr: | LC0648 |
| | | | | Telefon: | 5885 7211 | Joon nr: | 004 |
| | | | | e-mail: | marit.sild@enersense.com | Mõõtkava: | (A4) |
| Töö nimetus: | Tuule tn. T2 tänavavalgustuse elektrivarustuse tööprojekt. Pärnu linn, Pärnu linn, Pärnu maakond. | | | Projekteerija: | Marit Sild | | |
| Joonise nimetus: | Kaevikute ristlõiked japroj. kilpide paigaldus | | | | | | |