

MTR EL 10312717-0001  
AS STIK-ELEKTER

73201 Roosna-Alliku, Järva maakond, tel.  
3895451, faks 3895452

Tallinna kontor: Laki tn. 9a, 10621 Tallinn,  
tel. 6507941, faks 6507942  
e-mail: stik-elekter@stik-elekter.ee

**Tellija: OÜ Elektrilevi**

**Kadaka tee 63, Tallinn, 12915**

**reg.kood: 11050857**

**tel: +372 715 4230,**

**e-mail: elektrilevi@elektrilevi.ee**

**OÜ Ha Serv tootmishoone liitumine keskpingel  
Vilja tee 14, Reola küla, Kambja vald, Tartumaa.**

**Tööprojekt**

**Töö nr. LP4750**

**Projekteerija: Heigo Lomp**

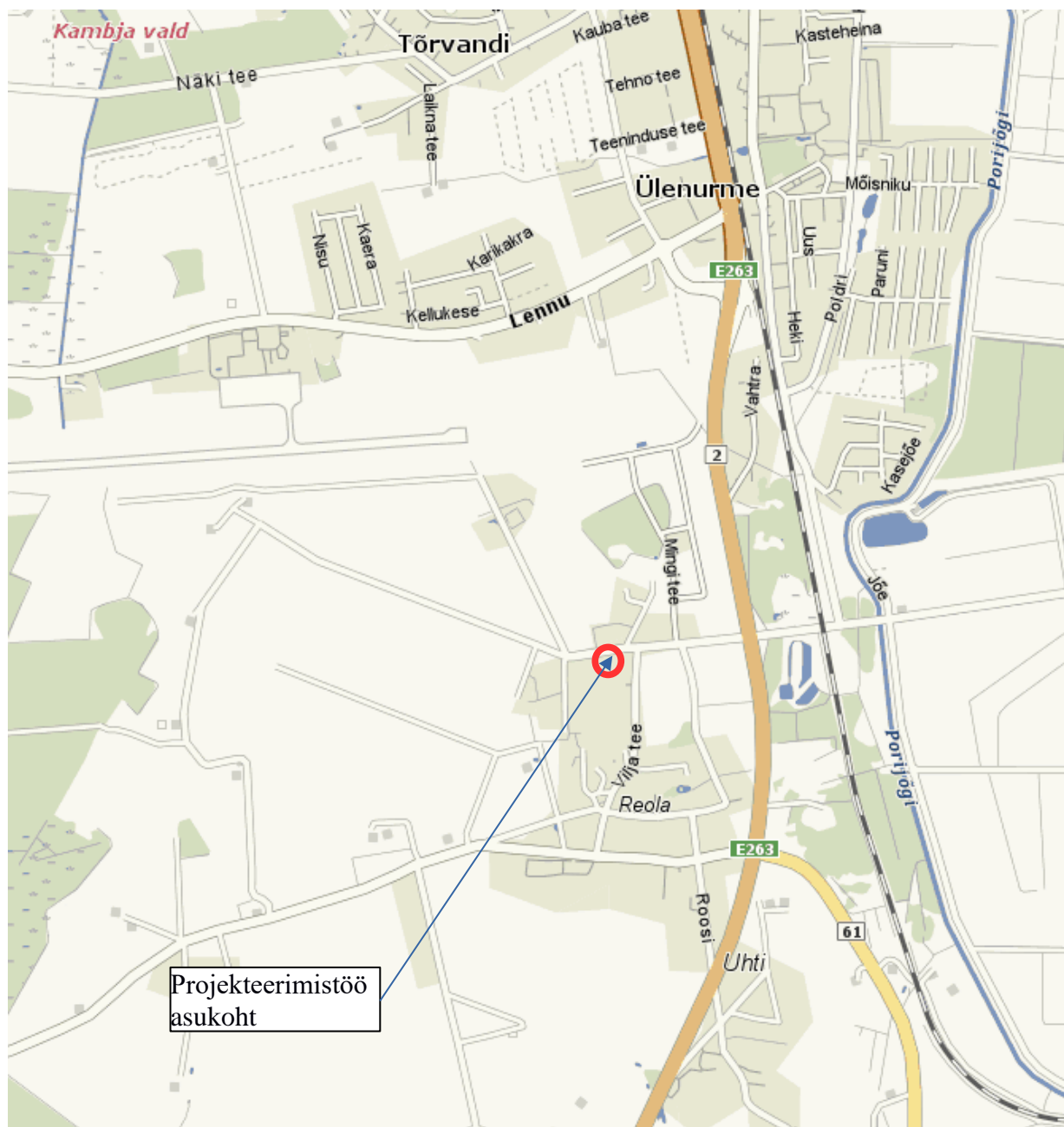
**Projekti juht: Heigo Lomp**

A kl. pädevus, tunnistus nr. EL-632-14

**Sisukord**

Sisukord.....	2
1. Aukoha plaan .....	3
2. Tehnilised näitajad .....	3
3. Seletuskiri.....	4
3.1 Üldosa.....	4
3.2 Tehniline lahendus .....	5
3.2.1 Tööd alajaamas.....	5
3.2.2 Kaitse ja maandus.....	7
3.3 Tähistuste paigaldus .....	7
3.4 Käidunõuded .....	7
3.5 Ehitustööde läbiviimine.....	7
3.6 Jäätmekäitlus .....	8
4. TÖÖKIRJELDUSED .....	8
4.1 Ehitusplatsi ettevalmistus .....	8
4.2 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine .....	8
4.3 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine .....	9
4.4 Töötervishoid ja tööohutusnõuded .....	9
4.5 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve .....	9
5. Andmetabelid .....	11
5.1 Põhiseadmete ja materjalide spetsifikatsioon.....	11
5.2 Tööde mahud.....	12
Lisad	
Lisa 1. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne	
Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel ja ära kirjad	
Joonised	
Joonis 1. EL-1 Asendiplaan	
Joonis 2. EL-2 Alajaama plaan	
Joonis 3. EL-3 Alajaama elektriskeem	
Joonis 4. EL-4 Operatiivskeemi muudatus	
Joonis 5. EL-5 Alajaama jaotusseadme alusraam	
Joonis 6. EL-6 Mõõtekapi ping- ja vooluahelate skeem	

## 1. Asukoha plaan



## 2. Tehnilised näitajad

Projekteeritud 10 kV alajaama jaotusseade  
Projekteeritud 10 kV mõõtekamber  
Projekteeritud 10/0,4kV trafo paigaldus

1 kompl  
1 kompl  
1 tk

### 3. Seletuskiri

#### 3.1 Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Tartumaal Kambja vallas Reola külas asuva Vilja tee 14 tootmishoone 10kV liitumisega seotud Elektrilevi OÜ elektrivõrgu ümberehitamise osa.

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

1. Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
2. Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid (võrgustandardid), juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (<http://www1.elektrilevi.ee/Hankekonkursid.nsf/PKDE?OpenView>);
3. EVS 843:2016 Linnatänavad;
4. EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
5. EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
6. EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
7. EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
8. EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
9. EVS-EN 61936-1:2010 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
10. Eesti Vabariigi Tee projekteerimise normid ja nõuded.

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

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksustel ja arvestama nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega (LISA 2).

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Tellija projektijuhti, käidukorraldajat, mõttesektorit, kohaliku omavalitsust, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega (LISA 2).

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldise hilisemal käidul juhendada eelpool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest. Samuti pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel, mis on kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13. juuli 2015.a. määrusega nr 90, liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis.

Seadmete parameetrid on antud asendiplaanil ja elektriskeemil. Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektriseadmete ohutuse. Uute madalpingeliinide pingestamise käigus kontrollida faasijärjestuse sobivust kõigile kolmefaasilistele tarbijatele. Projekti asendiplaanil ja töömahtude tabelis on toodud kaablitele projektsioon väärtused.

**NB! Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.**

**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.

## **3.2 Tehniline lahendus**

### **3.2.1 Tööd alajaamas**

Käesolevas projektis on aluseks võetud ning jooniste koostamisel arvestatud firma ABB SafeRing tüüpi seadmete tehniliste andmete ja parameetritega. Enne uute jaotusseadmete tarnimist tuleb kontrollida kohapeal nende sobivus olemasoleva olukorraga ning vajadusel koostada täiendavad tööjoonised seadmete paigaldamiseks. Käesoleva projekti joonised on koostatud olemasoleva kataloogist saadava info järgi ning hoone mõõdud kohtrollitud kohapeal juurdepääsetavates kohtades.

Kuna olemasoleva 10 kV jaotusseadme ruum asub alajaama II korrusel, siis peab ehituse ajal arvestama seadmete ja materjalide tõstmisega II korrusele, milleks on vajalik kraana või tõstuki kasutamine. Enne seadmete tõstmist alajaama II korrusele on vajalik olemasoleva trepiplatvormi ümbritseva piirde eemaldamine, mis tuleb peale seadmete paigaldamist tagasi paigaldada!

Käesoleva projekti järgi on ette nähtud olemasoleva Kuldi 10/0,4kV alajaama olemasolevate 10kV I ja II sektsiooni jaotusseadmete asendamine uue kompaktse jaotusseadmega (JS) ning täiendavalt paigaldada keskpinge mõõtekamber (KPMK). Seadmete paigaldamise põhimõtteline plaan on toodud joonisel EL-2. Alajaamas ette nähtud tööd on vajalik läbi viia etapiviisiliselt alljärgnevalt:

- Uute seadmete paigaldamise ettevalmistava tööetapiga on ette nähtud olemasolevate 10 kV II sektsiooni kambrite tööst väljaviimine, et oleks võimalik läbi viia kambrite – Trafo 2 ja RESERV (3 tk) demonteerimine. S.h. on ette nähtud olemasoleva õhuliini ühenduste läbiviikude demonteerimine ning avade katmine. Peale seadmete demonteerimist tuleb teostada kasutuskõlbmatute seadmete utiliseerimine ning kasutuskõlblike seadmete tagastamine OÜ Elektrilevi partnerile hoiustamiseks vastavalt kokkuleppele varahalduriga.
- Esimese tööetapiga on ette nähtud:
  - o **esimese ehitusetapi tööde läbiviimine eeldab alajaama ühe trafo T2 ja 10kV JS II sektsiooni tööst välja viimist.**
  - o teostada uue 10kV kaabliõigu paigaldamise ettevalmistavad tööd – puurida ava läbi vundamendi trafo T2 ruumi välisseina ääres ning paigaldada seinale kaabliredel uue kaabli kinnitamiseks.
  - o paigaldada kaabel AHXAMK-W 3x120+35 olemasoleva II sektsiooni kambrite asemele paigaldatava JS asukohast kaabliredelit mööda T2 ruumist läbi vundamendi ning edasi alajaamast väljaspool kuni olemasoleva maakaabli asukohani.

- kinnitada demonteeritud kambrite asukohale JS kinnitusraam, paigaldada sellele uus JS ning samuti paigaldada ka uus KPMK.
  - paigaldada kaabliredel olemasoleva T2 ja paigaldatava KPMK vahelisele lõigule ning paigaldada sellele uued trafoühenduse kaablid 3x(HXCMK 1x35Cu). Paigaldada trafo ülerõhu ja temperatuuri kaitsmete ja uue JS võimsuslüliti kaitserelee vahele kaablid 2x PPJ3G1,5.
  - ühendada omavahelise ühendusega paigaldatavad JS ja KPMK, paigaldades selleks ühendused kaablitega 3x(HXCMK 1x35Cu).
  - paigaldada II korrusele olemasoleva reservkambri asemele uus 50kVA trafo ja kaabliredelid ühenduskaablite kinnitamiseks. Trafole paigaldada ümber piirdeaed. Piirdeaed peab olema 1,5m kõrgune pörandapinnast ning hilisema teenindamise tarvis peab ühel küljel asuma värav, või üks külg lihtsalt eemaldatav.
  - paigaldada ühendused uult paigaldatavalt trafolt 10kV JS-ni kaablitega 3x(HXCMK 1x35Cu) ja olemasoleva Kuldi JK-ni alajaama kõrval kaabliga AXP 4G120.
  - paigaldada ühenduskaabel olemasoleva Kuldi JK ja 0,4kV jaotusseadmes asuva omatarbe kilbi vahele uus kaabel MCMK 4x10/10, s.h. jaotuskilpi paigaldada üks uus 160A jadavinnaklüliti antud ühenduse tarvis ning 40A sularid. **Kaabel paigaldada kogu pikkuses 1250N kaitsekõris!**
  - olemasolev Kuldi JK kilbil uuendada nimetus ning kilbile paigaldada nimetus - Kuldi AJ 0,4kV JS. Kilbis paigaldada uue trafo T3 kaabli jadavinnakusse 80A sularid. Olemasoleva F3 jadavinnakus asendada olemasolevad kaitsmed 63A sularitega ning F4 jadavinnakus asendada olemasolevad kaitsmed 32A sularitega. **Ehitaja peab teostama peale ehitustööde lõppu kaitserakenduste kontrollmõõtmised fiidrite lõpus!**
  - paigaldada ühendused olemasoleva I korruse peamaanduslati (PML) ja II korrusele projekteeritud kordusmaanduslati (KP PML) vahele, s.h. paigaldada I korruse PML laienduseks lisalatt ja II korrusele uus maanduslatti. Teostada kõikide paigaldatud seadmete, redelite ja katete ühendamine uue paigaldatud KP PML-ga (joonisel on töö kajastatud II ehitusetapi joonistel).
- Teise tööetapiga on ette nähtud :
- **edasiste ühendustööde teostamiseks on vajalik alajaama täielik väljalülitamine.**
  - alajaama välisseinalt demonteerida olemasolev 10kV maakaabel ning ühendada see kokku pinnases sobivas asukohas eelnevalt paigaldatud maakaabliga jätkumuhvi kaudu. **Kontrollida kaabli faseeringut ning teostada kaablile ette nähtud kontrollmõõtmised.**
  - välja ehitada ühendus olemasoleva trafo T1 ja eelnevalt paigaldatud KPMK vahele kaablitega 3x(HXCMK 1x35Cu). Võimalusel kasutada selleks ka juba olemasolevat kaabliredelit, mida pikendada või see asendada terves pikkuses uuega. Paigaldada trafo ülerõhu ja temperatuuri kaitsmete ja uue JS võimsuslüliti kaitserelee vahele kaablid 2x PPJ3G1,5.
  - ühendada lahti ja demonteerida olemasolev Kuldi JK trafoühenduse toitekaabel.
  - teha ühendused eelnevalt paigaldatud Kuldi JK kaablitega, s.h. ühendada uult trafolt paigaldatud kaabel demonteeritud kaabli asemele.
  - olemasolevas 0,4kV jaotusseades demonteerida olemasolevad omatarbe kaitsmete ja kogumislattide vahelised ühendused. Kaablid alles jätta, aga



olemasolevad kaabli otsad lühistada ja isoleerida selliselt, et oleks takistatud juhuslikud ühendused.

- ühendada eelnevalt paigaldatud Kuldi JK ja omatarbekilbi vaheline kaabel olemasoleva kaitsmetega, s.h. teostada ühendus olemasoleva Is ja IIs kaitsmete vahel.
- demonteerida II korrusel allesjäänud vana 10kV jaotuseadme kambrid – ÖL sisend, T1 ja SVL. Olemasolev vabaks jäänud osa, mis jääb paigaldatava 10kV jaotusseadme vahele ja äärtesse tuleb katta min. 22mm paksuse veekindla vineerplaadiga, mis peab olema paigaldatud selliselt, et ta ei nihkuks kanali pealt ära, s.t. kinnitada kruvidega või paigaldada plaadi alla liistud, mis hoiaks katteplaatide nihkumist kanalilt.
- Peale uue 10 kV liitumispunkti väljaehitamist ja tarbija ühenduse teostamist on ette nähtud olemasolevate AS HA Serv 0,4kV jaotusseadmes liitumispunktide demonteerimine. Selleks on ette nähtud olemasolevate madalpinge arvestite demonteerimine, teimiplokkides on ette nähtud vooluahelate lühistamine ning tagastada Elektrilevi mõõteseadmete käiduspetsialistile.

### 3.2.2 Kaitse ja maandus

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 kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s.

### 3.3 Tähistuste paigaldus

Alajaamas ja kilpides olevad fiidrid tähistada liini nimetusega ja operatiivnumbritega, fiidrite kaitsmed tähistada kaitsmete nimisuurusega. Elektrikilpidele kinnitada "Elektriohu" märk ja jaotuskilbi/liitumiskilbi number. Maakaabli otsad ja jätkumuhvid tuleb tähistada kaablilipikutega.

### 3.4 Käidunõuded

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest ekspluatatsioon aastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel OÜ Elektrilevi hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

### 3.5 Ehitustööde läbiviimine

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

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

**3.6 Jäätmekäitlus**

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

**4. TÖÖKIRJELDUSED****4.1 Ehitusplatsi ettevalmistus**

Kõik ehitus- ja paigaldustööd peavad olema tehtud tööde kirjeldustes ja joonistel toodu kohaselt. Töövõtja peab oma pakkumise esitama selliselt, et see sisaldaks kõigi seadmete, materjali, tööjõu, transpordi paigalduse, jms maksumusi ning arvestusega, et tööd oleksid tehtud kuni täieliku valmiduseni.

Käesoleva projekti mahtu kuuluvad kõik tööd, mis on vajalikud projektiga määratud nimetatud tööde tegemiseks, sh tööd mida ei ole käesolevas projektis otsesõnu kirjeldatud kuid mis kuuluvad Töövõtja poolt tegemisele hea ehitustava kohaselt. Kõikide nimetatud tööde maksumus sisaldub töövõtja poolt esitatud pakkumises. Normatiivides toodud teimid, jms kuuluvad töövõttu.

Enne ehitustööde alustamist taotleda vastava ehitustöö tegevusluba kohalikult omavalitsuselt ja teistelt ehitustöödega seotud organisatsioonilt. Ehitatav liinitrass, seadme asukoht, jms tellijaga üle vaadata. Enne ehitustööde algust tuleb ehitatav liinitrass, seadme asukoht, jms kooskõlastada täiendavalt teiste trassivaldajatega ja naaberkrundiomanikega.

Töövõtja peab Tellijale ja kohaliku omavalitsuse poolt määratud instantsidele esitama omapoolse tööde organiseerimise ja töökorralduse planeeritud ajagraafiku. See peab sisaldama ka ohutustehnilisi meetmeid tööde teostamisel kaasaarvatud meetmeid jalakäijate kaitseks, ajutiste kaitsepiirete rajamist, liikluse ümberkorraldusi, valgustust, märgistust, jne.

Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

**4.2 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine**

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide



eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes.

Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud.

Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.

### **4.3 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine**

Kõik elektritööd peavad olema tehtud vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele nõuetele ja normatiividele ja Tellija volitatud esindaja nõudeid järgides.

Töövõtja peab ehitus- ja paigaldustöödel täitma kõiki territooriumi- või võrguvaldaja ning Tellija poolt volitatud isiku ettekirjutusi. Ehitusele seatakse garantii, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus, kõik ehituse garantiiajal ilmnenu vead või ebakvaliteetsed materjalid kõrvaldab Töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Järgida tuleb kõikide kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

### **4.4 Töötervishoid ja tööohutuse nõuded**

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadusi ja määrustega määrusi.

### **4.5 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve**

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustik ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelvalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama :

Töö nr. LP4750	OÜ Ha Serv tootmishoone liitumine keskpingel Vilja tee 14, Reola küla, Kambja vald, Tartumaa	lk 10/14
----------------	---	----------

- abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks,
- võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm.;
- liikluskorraldust

Ehitusplatsil paiknevad 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.

Töö nr. LP4750	OÜ Ha Serv tootmishoone liitumine keskpingel Vilja tee 14, Reola küla, Kambja vald, Tartumaa	lk 11/14
----------------	---	----------

## **5. Andmetabelid**

### **5.1 Põhiseadmete ja materjalide spetsifikatsioon**

Töö nr. LP4750	OÜ Ha Serv tootmishoone liitumine keskpingel Vilja tee 14, Reola küla, Kambja vald, Tartumaa	lk 12/14
----------------	---	----------

## 5.2 Tööde mahud

## Lisad

**Lisa 1. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne**

**Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel ja ära kirjad**

## Joonised

**Joonis 1. EL-1 Asendiplaan**

**Joonis 2. EL-2 Alajaama plaan**

**Joonis 3. EL-3 Alajaama elektriskeem**

**Joonis 4. EL-4 Operatiivskeemi muudatus**

**Joonis 5. EL-5 Alajaama jaotusseadme alusraam**

**Joonis 6. EL-6 Mõõtekapi pinge- ja vooluahelate skeem**