



LEONHARD WEISS

---

**TELLIJA:** Elektrilevi OÜ  
**Registrikood:** 11050857  
**Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn**  
**IP8184 / EPP-934041**

**TÖÖPROJEKT**

**IP8184 Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini  
rekonstrueerimine.  
Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.**

**Kontrollija:** Hendrik Vissel  
Pädevustunnistus nr EL-067-21  
Tel. 5196 7694

**Projekteerija:** Andres Mee  
Tel. 511 9005  
e-post: a.mee@leonhard-weiss-com

**Nr IP8184**

Tartu  
Oktoober 2025

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	2 (10)
-------------------	----------------------	---	--------

## SISUKORD

1. OBJEKTI ASUKOHT .....	3
2. TEHNILISED PÕHINÄITAJAD .....	3
3. SELETUSKIRI .....	4
3.1. Üldosa .....	4
3.2. Tehniline lahendus .....	5
3.3. Mastalajaamade AJ26663 ja AJ26664 ehitus. ....	5
3.4. 15 kV õhuliinide ümberehitus .....	5
3.5. 15 kV lahutuspunkti ehitus .....	7
3.6. 0,4 kV kaabelliinide ehitus .....	7
3.7. Tööd mõõdusüsteemides .....	7
3.8. Tähistused .....	7
3.9. Demontaaž ja materjalide utiliseerimine .....	8
4. Elektriseadmete ohutus ja maandamine .....	8
5. Maastiku ja teede taastamine .....	8
6. Töötervishoid ja tööohutus .....	9
7. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelvalve .....	9
8. Käidujuhend .....	9
LISAD .....	9
Lisa EL-1-01 Elektrilevi OÜ lähteülesanne .....	9
Lisa EL-2-01 Kooskõlastuse koondtabel .....	9
Lisa EL-8-01 Töö mahtude tabel .....	9
Lisa EL-8-02 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon .....	9
Lisa EL-8-03 KP õhuliini õhuliini ja MP õhuliini mastide tabelid .....	9
Lisa EL-8-04 MP kaablite tabel .....	9
Lisa EL-8-05 Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm .....	10
Lisa EL-8-06 Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon .....	10
JOONISED .....	10
EL-4-01 Asukohaplaan .....	10
EL-4-02 Asendiplaani joonised .....	10
EL-4-03 Ristmävälja joonised .....	10
EL-4-04 15 kV õhuliini pikiprofiil .....	10
EL-5-01 15 kV elektrivõrgu elektriskeem .....	10
EL-5-02 Mastalajaama AJ26663 15/0,4 kV elektriskeem .....	10
EL-5-03 Mastalajaama AJ26664 15/0,4 kV elektriskeem .....	10
EL-7-01 15 kV lahutuspunkti LP20859 ehitusjoonis .....	10
EL-7-02 Mastalajaama AJ26663 ehitusjoonis .....	10
EL-7-03 Mastalajaama AJ26664 ehitusjoonis .....	10

## 1. OBJEKTI ASUKOHT



**Joonis 1.** Projekteeritud elektrivõrkude asukoht Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.

## 2. TEHNILISED PÕHINÄITAJAD

**Tabel 1.** Tehnilised põhinäitajad.

Nr.	Projekteeritud seade	Mark, tüüp	Kogus	Ühik
1.	Mastalajaama ehitus	MAL-1	2	tk
2.	15 kV õhuliini rekonstrueerimine, juhtmevahetus	3 x BLL-62	3056	m
3.	15 kV lahutuspunkti ehitus õhuliinile	LP20859, 15 kV	1	tk
4.	0,4 kV maakaabli ehitus	Al 4x50 mm <sup>2</sup>	35	m
5.	0,4 kV ÕL juhtmevahetus	Ex 4x50	7	m
6.	Komplektalajaama demonteerimine	KTP	2	tk
7.	0,4 kV õhuliini demonteerimine	2 x Ex 4x50	27	m

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	4 (10)
-------------------	----------------------	---	--------

### 3. SELETUSKIRI

#### 3.1. Üldosa

Käesolev projektiga rekonstrueeritakse Tõrva – Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliin liinijuhtme asendamisega ilmastikukindla BLL-62 liinijuhtmega. Täiendavalt ehitatakse uus automatiseeritud lülituspunkt L20859 15 kV õhuliinile ning asendatakse kaks komplektalajaama mastalajaamadega.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ poolt koostatud projekteerimisülesanne.

Projekti koostamisel on lähtutud ning elektrivõrgu ehitusel tuleb arvestada järgmiste dokumentidega:

- kehtivad Eesti Vabariigi seadused, eeskirjad, normid: ehitusseadustik, seadme ohutuse seadus, nõuded ehitusprojektile, tee projekteerimise normid, tuleohutuse seadus ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- kehtivad riiklikud standardid:
  - EVS-EN 50341-1:2013 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad
  - EVS-EN 50341-2-20:2018 Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)
  - EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest,
  - EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest,
  - EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse,
  - EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit,
  - Eesti Standard EVS-HD 60364-4-444:2010 “Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest
  - Eesti Standard EVS-EN 50522:2010 “Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine“
  - EVS-EN 61936-1:2010 “Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1kV”
- Elektrilevi OÜ kehtivatest normdokumentidest ja ettevõtte standardist:
  - 0,4 - 20 kV võrgustandard
  - „Nõuded elektrivarustuse projektidele“
  - P339 0,4 – 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid
  - P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“
  - J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“

Vähemalt kolm päeva enne liiniehitustööde algust, kui kooskõlastuse tingimustes pole kokku lepitud teisti, on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega (omanike ja rentnikega), teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Ehitamise käigus ei ole lubatud projektis märgitud maaüksuse või ehitise omaniku loata ehitada. Ehitamisel tuleb vältida ehitamise kahjulikke mõjusid naaberehitistele, ümbrusele ja teistele isikutele.

Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendada töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhendada eespool toodud eeskirjadest ja

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	5 (10)
-------------------	----------------------	---	--------

Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Kasutatud on järgmiseid alusmaterjale:

- Geoalus, töö nr 13973G on koostatud Kirjanurk OÜ poolt 19.08.2025.a.

### 3.2. Tehniline lahendus

Projekti mahus rekonstrueerida Tõrva – Kuigatsi 15 kV õhuliinil Pumpla haruliin kaetud õhuliinijuhtmega CCST 62-AL1/ST1A W (edaspidi projektis lühendatult BLL-62). Ehitada ümber õhuliini algus-, hargnemis- ja ankrumastid ning asendatakse amortiseerunud betoonpostid uute puitpostidega ning lisatakse vajalikud masti tugielemendid ja tõmmitsad.

Asendada Rulli ja Pumpla mastalajaamad uute mastalajaamadega vastavalt AJ26663 ja AJ26664 õhuliini lõpumastides. Ehitada uued 0,4 kV kaabel- ja õhuliiniühendused projekteeritud mastalajaamade sidumiseks olemasoleva 0,4 kV võrguga.

Paigaldada Tõrva – Kuigatsi 15 kV õhuliinile masti M28 automatiseeritud lahutuspunkt LP20859.

### 3.3. Mastalajaamade AJ26663 ja AJ26664 ehitus.

Projekteeritud mastalajaamad ehitada 15 kV õhuliini lõpumastidesse, mis asendada uue puitpostiga ning toetada puittoega. Alajaama masti monteerida KP lahkkaitses ja trafo ning paigaldada alajaama 0,4 kV jaotuskilp.

Ehitada mastalajaama maandused (posti tüvimaandusena + maandusvardad maanduskiirel) ning teha potentsiaalitasanduse ringid 1m ja 2m kaugusel alajaamast vastavalt 0,3 m ja 0,5 m sügavusel maapinnast. Alajaama maandus ühendada kokku demonteeritava komplektalajaama maanduspaigaldisega ning vajadusel pikendada maanduskiirt maandusvarrastega piki 0,4 kV õhuliini trassi. Lisada standardikohased tähistused. Teha ühendused 0,4 kV õhuliinidele Ex 4x50 õhukaabliga või maakaabliga vastavalt asendiplaanil toodud lahendusele. Alajaamade paigutus vt asendiplaani joonised EL-4-02 leht 3 ning alajaama konstruktiivne lahendus ehitada vastavalt mastalajaama joonistele EL-7-02 ja EL-7-03.

### 3.4. 15 kV õhuliinide ümberehitus

15 kV õhuliinid rekonstrueerida kaetud juhtmega olemasoleval liinitrassil, vt asendiplaani joonised EL-4-02 ja elektriskeem (EL-5-01). Tööde aeg haritavatel maade leppida kokku maaomanike või maa tegelike harijatega enne tööde algust. Õhuliini trassi puhastamise ulatus täpsustada üle tellijaga enne ehitustööde algust.

Rekonstrueeritava liini lõpu-, ankru- ja nurgamastide ümberehituse tehniline lahendus on kirjeldatud asendiplaanil ning mastitarvikud mastide kaupa, liigpingekaitse sädevahekomplektid ja masti maandused on toodud „15 kV õhuliinide mastide tabelis“ lisas EL-8-03, tabel 1.

Põhimaterjalide kogused on toodud lisas EL-8-02 „Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon“.

15 kV õhuliini rekonstrueerimise projekteerimisel on juhitud Elektrilevi OÜ võrgustandardiste P339 „20kV õhuliinid ja J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4“. Vastavalt neile dokumentidele on õhuliini tugevusarvutustes võetud:

- Suurim tuulesurve – 500 N/mm<sup>2</sup>
- puitmastide (sh nii kreosootimmutusega kui ka vasesoolade immutusega) normpaindetugevuseks on arvestatud 40,6 N/mm<sup>2</sup>
- Puidu tugevuse osavarutegur kandemastidel on 1,4.
- Nurga-, ankru- ja lõpumastide puidu tugevuse osavarutegur 1,4x1,1=1,54
- 20 kV kaetud juhtmena kasutada standardi kohaseid (EVS EN50397-1) keerutatud terasalumiiniumist kaetud liinijuhet CCST 62-AL1/ST1A W 20 kV (alternatiiv märgistusega BLL-62).

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumplja haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	6 (10)
-------------------	----------------------	--	--------

Mastide asendamisel paigaldada uued mastid üldjuhul demonteeritava masti asukohta kui asendi plaanil pole märgitud teisiti. Asendada kõik ankru-, nurga- ja lõpumastid uute puitpostidega. Uute puitmastide paigaldussügavus on 11m ja 12m puitpostide korral vähemalt 2m ning alates 13 m puitpostidest vähemalt 2,5m kui asendi plaanil pole märgitud teisiti.

Projekteerimisel on uute lõpu-, ankru- ja kandemastide tugevusklassi valik tehtud arvutustega, nurgamastide tugevusklassi valikul on lähtutud lisaks arvutustele ELV dok. J3301 p3.40 nõudest kasutada vähemalt 4-kl tugevusega puitposte ja tugesid.

Kaetud juhtmega BLL-62 rekonstrueeritaval liinidel kasutada olemasolevaid kolmnurkseid kandetraaverseid (toodetud enne 1992.a). Kandetraaversi asendamine teostada vaid põhjendatud juhtudel. Kõik nurga- ja lõputraaversid asendada. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, mis vastaksid vähemalt 20 kV pingetasemele. Kõikide traaversite puhul tuleb tõrisolaatorina kasutada vene-tüüpi isolaatoreid SHF20-13-E-1-I või SHF20G1 ja isolaatori tõira mõõtudele vastavaid plastist kattekoonuseid. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatorit SDI 90.280. Ankruklambrite paigaldamisel järgida tootja poolt ette antud pingutusmomenti ning pingutamisel kasutada dünamomeetrilist võtit!

Ehitada rekonstrueeritava 15 kV õhuliini kõikidele r/b mastidele uued maandused vastavalt pinnaseeritakistuse väärtustele (vt J3301/4 p3.16 ja p3.17) kuid mitte rohkem kui  $R_m < 25\Omega$ . 0,4 kV õhuliinidega ristumisvisangus olevatele 0,4 kV õhuliini mastidele ehitada liini kordusmaandus ( $R_m \leq 100\Omega$ ).

Paigaldada sädevahemikud lisas EL-8-03 15 kV mastide tabelis märgitud KP mastidele. Õhkvahemikud sädevahemike elektroodide vahel seadistada 150 mm-le (20 kV-le). Sädemikud võivad paikneda traaversist suvalisel pool, kusjuures keskmise faasi sädemik tuleks mastil paigaldada teisele poole välimiste juhtmete sädemikest (P339 6.7). Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekaugusi ristuvate liinidega, teedega ja looduslike objektidega. Õhuliini ristmeväli riigimaanteega on toodud joonisel EL-4-03 ja õhuliini pikiprofiil on toodud joonisel EL-4-04. Monteerimisel pingutada juhtmed vastavalt liinilõigu ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele vastavate monteerimisjõududega. Kaetud juhtme BLL-62 monteerimisel arvestada ELV dokumendis J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4.pdf“ lisas 2 (BLL-62) olevates paigaldustabelites toodud juhtmete monteerimisjõudude ja ripetega vastavalt ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele (ankrupiirkonna taandatud visangu pikkused on toodud käesoleva projekti 15 kV mastide tabelis, vt lisa EL-8-03). Sama dokumendi lisas 3 on toodud juhtmete tõmbed ja ripped normaalolukorras ehk peale max pingsuse rakendumist juhtmele. **NB! ELV dokumendi P339 Lisa 1 paigaldustabeleid mitte kasutada!**

**Taaskasutatava juhtme kasutamisel arvestada, et taaskasutatava juhe on osaliselt või täielikult väljaveninud ning faasijuhtme venimise ekvivalentne temperatuuri kasv on 15°C.**

Õhuliini mastide demonteerimisel täita demonteeritud mastide augud juurdetoodud mineraalse täitepinnasega koos tihendamiseega. Demonteerida kõigi mastide ja jalandite maa-alused osad, sh demonteerida ja koristada varem demonteeritud liini mastijalandid, masti tüükad ja liinikoridoris vedelevad vanad r/b mastid kui need on looduses olemas ning utiliseerida. Demonteeritud mastide ja mastilt demonteeritud liinitarvikute käitlemisel juhendada lisas EL-8-06 „Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon“ toodud juhistest. Lisada nõutud tähistused, sh masti number ja elektriuhu märk. Projekti joonistel ja elektriskeemidel pole muudetud rekonstrueeritava liini lõigus mastide numbreid vastavaks ELV juhendile P346. Enne mastide ümbernummerdamist looduses täpsustada tellijaga üle mastide numeratsiooni muutmine kuna see võib sõltuda põhiliini mastide ümbernummerdamise vajadusest seoses põhiliini ümberehitusega teiste projektide mahus.



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumplaja haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	7 (10)
-------------------	----------------------	---	--------

### 3.5. 15 kV lahutuspunkti ehitus

Ehitada lahutuspunkt LP20859 (MVL) Tõrva PAJ – Kuigatsi 15 kV õhuliini masti M28 (vt EL-4-02 leht 4). Lahutuspunkti ehituseks asendada olemasolev kandemast M28 uue puitpostiga, mille tippu monteerida lõputraavers koos tõmbeisolaatoritega ning mastile monteerida lahutuspunkti seadmed (vt LP20859 ehitusjoonis EL-7-01), teha lahutuspunkti standardikohane maandus ja lisada tähistused.

### 3.6. 0,4 kV kaabelliinide ehitus

Projekteeritud on uued 0,4 kV kaablid mastalajaama sidumiseks 0,4 kV võrkudega seal, kus puuduvad võimalused 0,4 kV õhuliini väljaviigijuhtmete monteerimiseks mastalajaamast õhuliini algusmastini. Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemidel (vt. joonis EL-5-02 ja EL-5-03), kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaani joonistel (vt EL-4-02), põhimaterjalid on toodud materjalide ja seadmete spetsifikatsiooni tabelis (EL-8-02) ning ehitustööde mahud on esitatud vormikohases ehitustööde mahtude tabelis (EL-8-01 ehk EPP'u tabel). Ehitatavate maakaablite nimekiri vt projekti lisas EL-8-04 „0,4 kV kaablite tabel“.

Projekteeritud kaablid paigaldada üldjuhul min 0,7 m sügavusele ja paigaldusega kaitsetorusse. Ristumistel ja rööpkulgemistel teiste kommunikatsioonidega (side, drenaazitorustikud jne) paigaldada kaablid plasttorusse ja juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest.

Kaitsetorude otsad tuleb tihendada. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ristuvale allmaarajatisel lähemal kui 2 m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Kaablitrass tähistada lahtise kaeve ulatuses kollase hoiatuslindiga, mis paigaldada 0,3m kõrgusele kaabli kohale.

Ehitustöödele ettejäädav puud ja võsa raiuda, trassile ettejäädav kannud juurida, raiutud puit anda üle omanikule ning raiejäätmed koristada.

Kaablitrassi ehituse järgselt kaablikaevise tagasitäide tihendada ja tasandada (vt kaablikaevise tüüpjoonis ja maapinna taastamine asendiplaanil EL-4-02), seejuures arvestada pinnase järeelvajumisega.

Kaablite paigaldusel pidada kinni nõuetekohastest lubatud painderaadiusest.

Kaevise tagasitäide ja katete taastamise tüüpskeemid on toodud asendiplaanil. Väljaehitatud trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele. Kaevealadel ja tööde käigus rikutud pinnas taastada üldjuhul vähemalt endises olukorras.

### 3.7. Tööd mõõdusüsteemides

Mõõdusüsteemides tehtavad tööd on seotud alajaamadesse kaoarvesti ja kontsentraatori paigaldusega.

Mõõdusüsteemides tehtavad tööde positsioonid on kirjeldatud tabelis „Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm“, vt lisa EL-8-05 (ELV dokumendi vormil VKVR2407). Töödel mõõdusüsteemides tuleb arvestada Elektrilevi OÜ normdokumendis J3263 / 12 „Nõuded mõõtetöödele“ toodud nõuetega.

**Tööülesanne (TÜ) arvestite paigalduseks ja töödeks mõõdusüsteemides tellida Elektrilevi OÜ Mõõtetööde halduse osakonnast. TÜ tellimiseks on vajalik saata e-kiri aadressile: [MT.info@elektrilevi.ee](mailto:MT.info@elektrilevi.ee) kasutades vormi VKVR2407 (Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm). TÜ on vajalik tellida minimaalselt 5 tööpäeva enne tööde teostamist.**

### 3.8. Tähistused

Ehitajal lisada nõuetekohased tähistused ehitatud elektripaigaldistele (lülitus-kaitseesadmed, liini fiidritähisted) ning projektiga muudetud tähisted. Enne mastide ümbernummerdamist looduses uue süsteemi järgi täpsustada tellijaga üle uued mastide numbrid.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	8 (10)
-------------------	----------------------	---	--------

Jaotusseadmetes tähistada lülitusaparatuur (fiidritähis, kaitseseadme nimivool jne )  
Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid  
vaadata 0,4...20 kV võrgustandardi 10. osast “Tähistused”, P346/4

### 3.9. Demontaaž ja materjalide utiliseerimine

Demonteerimisel ja utiliseerimisel lähtuda Elektrilevi OÜ normdokumendist J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“. Demonteeritavate seadmete ja materjalide info on toodud lisas EL-8-06 „Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon“. Ehitus- ja lammutusjäätmete liigiti kogumine korraldada ehitusplatsil ja transportida jäätmekäitluskohta. Mitteohtlikud materjalid suunata ümbertöötlemisse, väljakaevetpinnast kasutada kasutada samas projektis täitematerjalina (mastiaukude täiteks, alajaama demonteeritava vundamendi augu täiteks vms). NB! Demonteeritud puitmastide edasist kasutuskõlblikkust (kasutamiseks väljaspool käesolevat projekti) hinnata ehitajal koos ELV esindajaga kohapeal ning taaskasutuskõlblike mastide mahud ja üleandmine ELV esindajale leppida täiendavalt kokku.

Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest ja Tõrva valla jäätmehoolduseeskirja nõuetest. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikutele või ettevõtetele kellel puudub vastav jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmete vedajana registreeritud.

Ehitusjäätmel oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaametis. Jäätmeõiend lisada ehitise ülevaatusdokumentidele. Keskkonnareostuse või -ohtlike objektide ilmnemisel koheselt teavitada Keskkonnaameti kohalikku osakonda. Ohtlikud jäätmed tuleb üle anda jäätmeluba või ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale jäätmekäitlejale.

Demonteeritavate seadmete ja materjalide nimistu ja kogused on kantud lissasse EL-8-06.

**Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda [jäätmeseadusest](#), omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetest ning Elektrilevi OÜ normdokumendist J3106 „Mittevajaliku vara ja tagastuvate elektriseadmete käsitlemine“.**

### 4. Elektriseadmete ohutus ja maandamine

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega (so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamisega).
- toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega (so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse).

Tõrva 110/15 kV toitealajaama 15 kV võrgus on mahtuvuslikud maaühendusvoolud kompenseeritud, arvutuseks tuleb võtta väärtus 10 A.

Maanduspaigaldise projekteerimisel on arvestatud liivsavi-pinnasega, eritakistusega 200 Ωm.

Juhul, kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode või vajaduse korral ehitada süvamaandur. NB! Maanduspaigaldiste ehitamisel pidada kinni võrgustandardi juhendist.

### 5. Maastiku ja teede taastamine

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas ja kraavid, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevas seisundisse. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Katete taastamisel arvestada kaevisse tüüpskeemidega (ELV standard). Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu. Tööplatsilt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmel ja muu ehitusprahht (traadi ja kaabli jupid,



LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumplja haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	9 (10)
-------------------	----------------------	--	--------

isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmel käitluskohas.

## 6. Töötervishoid ja tööohutus

Tööohutuse tagamisel tuleb juhinduda „Töötervishoiu ja tööohutuse seadusest“ ja Vabariigi Valitsuse määrusest nr 377/08.12.1999 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“.

Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama:

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

- liikluskorraldust.

Töövõtja kohustub instrueerima töölisi ohutustehniliselt nii ehitus- kui lammutustööde teostamiseks, järgima lammutustööde teostamisel kehtivaid töötervishoiu ja tööohutuse ning tuleohutuse- ja keskkonaeeskirju.

## 7. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja piiratud kõrvalistele isikutele juurdepääsuks ehitustööde aegse piirdega. Töömasinate juurdepääs kinnistule toimub läbi eramaade, kus ehitajal leppida täiendavalt kokku töömasinate liikumisteed ja ajad.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest.

Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töotsoonidesse peab olema tõkestatud. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

Enne tööde alustamist täpsustada koostöös trasside omanikega maa-aluste trasside tegelik asukoht ja tähistada see looduses. Töödel trasside kaitsevööndis täita nende rajatiste valdajate poolseid nõudeid ning võtta kasutusele abinõud nende kommunikatsioonide säilimiseks ehitustööde käigus. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte.

Kõik kõrvalkaldeid projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. tellija ja projekterijaga ning fikseerida kirjalikult.

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

## 8. Käidujuhend

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

## LISAD

**Lisa EL-1-01 Elektrilevi OÜ lähteülesanne**

**Lisa EL-2-01 Kooskõlastuse koondtabel**

**Lisa EL-8-01 Töö mahtude tabel (Vt. dokument EPP'u tabel)**

**Lisa EL-8-02 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon**

**Lisa EL-8-03 KP õhuliini õhuliini ja MP õhuliini mastide tabelid**

**Lisa EL-8-04 MP kaablite tabel**

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt IP8184	Tõrva - Kuigatsi 15 kV õhuliini Pumpla haruliini rekonstrueerimine. Keskküla, Tõrva vald, Valga maakond.	10 (10)
-------------------	----------------------	---	---------

**Lisa EL-8-05 Liitumispunkti andmete ja tööülesande tellimise vorm**

**Lisa EL-8-06 Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon**

## **JOONISED**

**EL-4-01 Asukohaplaan**

**EL-4-02 Asendiplaani joonised**

**EL-4-03 Ristmevälja joonised**

**EL-4-04 15 kV õhuliini pikiprofiil**

**EL-5-01 15 kV elektrivõrgu elektriskeem**

**EL-5-02 Mastalajaama AJ26663 15/0,4 kV elektriskeem**

**EL-5-03 Mastalajaama AJ26664 15/0,4 kV elektriskeem**

**EL-7-01 15 kV lahutuspunkti LP20859 ehitusjoonis**

**EL-7-02 Mastalajaama AJ26663 ehitusjoonis**

**EL-7-03 Mastalajaama AJ26664 ehitusjoonis**