

**TELLIJA:** Elektrilevi OÜ  
EPP-908791

**TÖÖPROJEKT**

**Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp.  
Põlva vald, Põlva maakond**

Projekteerija: Hendrik Vissel  
Tel. 51 967 694  
E-post: H.Vissel@leonhard-weiss.com  
Pädevustunnistuse nr EL-067-21

Kontrollija Andres Mee  
Tel. 5119005  
A.Mee@leonhard-weiss.com  
Pädevustunnistuse nr EL-071-21

**Nr IP7275K2**

Tartu  
Detsember 2024

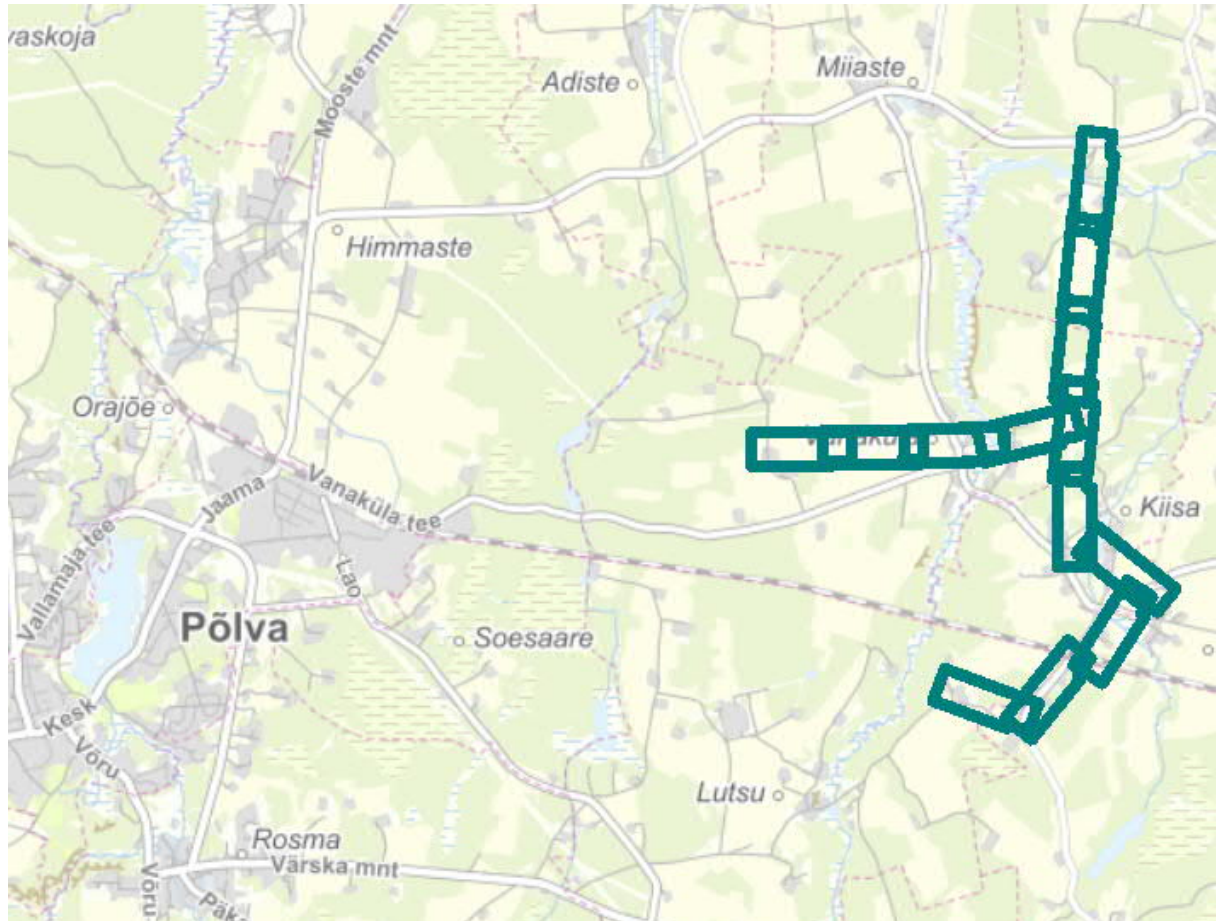
LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 2
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

## Sisukord

1. Asukoht .....	3
2. Tehnilised näitajad.....	3
Tabel 1. Tehnilised näitajad.....	3
3. Seletuskiri.....	4
3.1 Üldosa.....	4
3.2 Tehniline lahendus .....	5
3.2.1 Alajaamad.....	5
3.2.2 10 kV maakaablid.....	5
3.2.3 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine.....	6
3.2.4 Maandamine ja maanduspaigaldised .....	7
3.2.5 Elektriosa .....	7
4. Ametkondlikud erinõuded .....	9
4.1 Tööde teostamine maaparandussüsteemi alal .....	9
4.2 Elektriliinide ehitus raudteemaal .....	9
4.2.1 Tööd Tartu-Petseri raudteemaal 49,515 – 49,53 km-l .....	9
3.1.1. Akende taotlemine Eesti Raudtee AS taristul .....	9
5. Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd .....	10
6. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve .....	10
7. Käidujuhend .....	11
LISAD.....	12
Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne.....	12
Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel.....	12
Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel.....	12
Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon.....	12
Lisa ELV-8-03. 10 kV õhuliini mastide tabel .....	12
Lisa ELV-8-04. 10 kV ja 0,4 kV kaablite tabel.....	12
Lisa ELV-8-05. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm .....	12
Lisa ELV-8-06. Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon.....	12
JOONISED .....	13
Joonis ELV-4-01. Asukohaplaan .....	13
Joonis ELV-4-02. Asendiplaan (13 lehel) .....	13
Joonis ELV-4-03. 10 kV maakaabelliini ristumine Tartu-Petseri raudteega 49,53km.....	13
Joonis ELV-4-04. Ristumised riigimaanteedega (6 lehel) .....	13
Joonis ELV-4-05. 10kV õhuliini pikiprofiil (13 lehel).....	13
Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem.....	13
Joonis ELV-5-02. Alajaama AJ16542 piirkonnaskeem .....	13
Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ16542 seadmete paigutus.....	13
Joonis ELV-7-02. Mastilülituspunkti LP17741 konstruktsioon.....	13
Joonis ELV-7-03. 10kV mastide lahendused.....	13

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 3
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

## 1.Asukoht



Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrkude asukoht Põlva vallas.

## 2.Tehnilised näitajad

Tabel 1. Tehnilised näitajad

Projekteeritud 10/0,4 kV mastalajaam	1 tk
Projekteeritud 10 kV maakaabelliin	144 m
Projekteeritud 0,4 kV maakaabelliin	30m
Projekteeritud 10 kV õhuliini rekonstrueerimine	8755m
Projekteeritud 10kV mastivõimsuslülitiga lülituspunkt	1tk
Projekteeritud 10/0,4 kV komplektalajaama demonteerimine	1 tk
Projekteeritud 10 kV õhuliini demonteerimine	124m
Projekteeritud 0,4 kV õhuliini demonteerimine	25m

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 4
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

### 3. Seletuskiri

#### 3.1 Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Põlva maakonnas Põlva vallas Põlva-Eoste 10 kV fiidri rekonstrueerimise 2. etapp. Käesoleva projekti etappiga rekonstrueeritav 10kV õhuliini lõik paikneb Kauksi, Vanaküla, Kiisa, Holvandi, Uibujärve ja Lutsu külade territooriumitel. Ristumisel Tartu-Petseri raudteega asendatakse olemasolev 10 kV õhuliin 10 kV maakaabelliiniga.

Projekteerimistöö aluseks on Elektrilevi OÜ lähteülesanne. Projekti koostamisel on lähtutud ning elektrivõrgu ehitusel tuleb arvestada järgmiste dokumentidega:

- kehtivatest riiklikest standarditest:
  - 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 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse,
  - EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit,
  - EVS-HD 60364-4-444:2010 "Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest
  - EVS-EN 50522:2022 "Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevoolupaigaldiste maandamine"
  - EVS-EN 61936-1:2021 "Tugevoolupaigaldised 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
  -

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega ning tehnovõrkude valdajatega (vastavalt kooskõlastuse tingimustele). Tööd teostatakse vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. 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, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga. Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Kasutatud on järgmiseid alusmaterjale:

- Geoalus. Kirjanurk OÜ töö 12236G. Juuli 2024
- Põlva-Koidula raudtee elektrifitseerimise eelprojekt. Ardanuy/Ayesa.
- INGENIERIA Y CONTROL FERROVIARIO S.A töö nr UAS611. Raudteeülesõitude moderniseerimine. Põlva-Veriora jaamavahe. Holvandi raudteeülesõidukoht. Tööprojekt. Jaanuar 2024.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 5
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

- Raxoest OÜ töö nr. GE-01-22-5 "Põlva-Veriora";
- Raxoest OÜ töö nr. GE-44-22-4 "Holvandi ja Ruusa ülesõit";
- Eltel Networks OÜ töö nr. T-21 "Tartu-Koidula optika";
- Geopartner OÜ töö nr. GEO 22-3191 " Vastse-Kuuste – Veriora valguskaabli teostusmöödistus".

## 3.2 Tehniline lahendus

### 3.2.1 Alajaamad

Projekteeritud on olemasoleva Kiviküla komplektalajaama demonteerimine ja selle asemele mastalajaama rajamine mastile M68H8 (7) Alajaamadega seotud tööd on kirjeldatud tabelis 2.

**Tabel 2.** Tööd alajaamades

Jrk	Alajaama nimetus	Alajaama tüüp	Tehtavad tööd	Märkused
<b>Tööd olemasolevate mastalajaamade mastidel</b>				
1.	Kiviküla aj	KTP komplektalajaam betoonpostamendil	Komplektalajaam demonteerida, lammutada betoonpostament.	Asukoht vt. joonis ELV-4-02, leht 1
2.	AJ16542	Mastalajaam Asendataval 10kV mastil M58H8(7).	Uue 10/0,4kV 50kVA mastalajaama rajamine asendatavale mastile M58H8(7). Trafo võtta demonteeritavast Kiviküla alajaamast. Kiviküla alajaam tarbijad ühendada maakaabelliinide abil uue mastalajaama toitele.	Asukoht vt. joonis ELV-4-02, leht 1 ELV-7-01

### 3.2.2 10 kV maakaablid

Käesoleva projekti (2. etapi) mahus on projekteeritud üks 10 kV maakaabelliini lõik olemasoleva rekonstrueeritava 10 kV Sõra haruliini õhuliini mastide M58H97- M58H98 vahele asendamaks olemasoleva 10 kV õhuliini ristumist raudteega. Uus kaabelliin KPL246716 ehitada ristumisel Tartu-Petseri raudteega 49,48 km-l kinnise kaevega 1250N kaitsetorus vastavalt asendiplaani joonisele EL-4-03. Kinnise kaeve teostamiseks täpsustada kohapeal koos Eesti Raudtee AS esindajaga sidekaablite täpne asukoht ja paigaldussügavus ning kaevetöodel tagada nõutavad vahekaugused ning võtta tarvitusele abinõud välistamiseks valguskaabli vigastamist ehitustööde käigus. Projekteeritud kaabel paigaldada kogu pikkuses kaitsetorusse. Raudteemaa Kaitsetoru pealispinna sügavus ristumisel raudteega raudteemaa ulatuses peab olema vähemalt:

- 3,2 m rööpapeast;
- 2,0 m maapinnast;
- 1,5 m veeviimari põhjast. Horisontaalne vahekaugus raudteerajatisest peab olema vähemalt:
- 5 m perspektiivsete kontaktvõrgu mastide konstruktsioonidest (sh ankurvundamentidest);
- 1 m olemasolevatest kaablitrassidest.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 6
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

Asendiplaanil on näidatud puurimismasina asukohad ja töomasinate võimalikud liikumiskoridorid.

Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil (vt. joonis EL-5-01) ning kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaani joonisel EL-4-02, leht 8. Kasutatavad põhimaterjalid on toodud materjalide ja seadmete spetsifikatsiooni tabelis EL-8-02 ning ehitustööde mahud on esitatud vormikohases ehitustööde mahtude tabelis EL-8-01.

Väljaspool raudtee maad paigaldada kaabel 450N kaitsetorusse 1m sügavusele pinnasesse. Lahise kaeve ulatuses tähistada kaabel Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele. Kaevealadel ja tööde käigus rikutud pinnas taastada vähemalt endises olukorras. Kaablite ülesviikude ehitusel õhuliini mastidesse juhinduda kehivatest Elektrilevi OÜ 10 kV õhuliinide standarditest ja käesoleva projekti joonistest.

### 3.2.3 10 kV õhuliinide rekonstrueerimine

10 kV õhuliinid rekonstrueerida kaetud juhtmega olemasoleval liinitrassil, vt asendiplaani joonised ELV-4-02 ja ELV-4-03 ja elektriskeem (EL-5-01). **Tööde aeg haritavatel maade leppida kokku maaomanike või maa tegelike harijatega enne tööde algust (harijad nõuavad tööde läbiviimist põllukultuuri kasvu välisel ajal).**

Rekonstrueeritava liini lõpu- ja ankru-nurgamastide ümberehituse tehniline lahendus on kirjeldatud asendiplaanil ja/või mastide ehitusjoonistel (vt. joonised ELV-7-03...ELV.7-07) ning mastitarvikud mastide kaupa, liigpingekaitse sädevahekomplektid ja masti maandused on toodud „10 kV õhuliinide mastide tabelis“ lisan ELV-8-03. Põhimaterjalide kogused on toodud lisan ELV-8-02 „Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon“. Mastide demonteerimisel ja paigaldusel arvestada olemasolevate drenaažisüsteemi paiknemisega ning tagada nende torustike jätkuv töö peale liiniehitust.

Rekonstrueeritava 10 kV õhuliini trassil arvestada võsa ja puude raiega liinikoridoris. Samuti langetada liinile ohtlikud puud kogu liinikaitsevööndi laiuses.

10 kV õhuliini rekonstrueerimise projekteerimisel on juhitud Elektrilevi OÜ võrgustandardiste P339 „20kV õhuliinid (16.12.2016) ja J3301/2 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4“. Vastavalt neile dokumentidele on õhuliini tugevusarvutustes võetud:

- Suurim tuulesurve – 500 N/mm<sup>2</sup>
- Kreosootimmutusega puitmastide normpaindetugevus 41,8 N/mm<sup>2</sup>
- Vasesoolade immutusega mastide normpaindetugevuseks on Enefit Connect OÜ normdokumendi J3301 / 4 järgi arvestatud samaväärseks kreosootmastide tugevusega eeldusel, et nende mastide immutus on tehtud Rootsisis.
- Puidu tugevuse osavarutegur kandemastidel on 1,4.
- Nurga-, ankru- ja lõpumastide puidu tugevuse osavarutegur 1,4x1,1=1,54
- 20 kV kaetud juhtmena kasutada keerutatud terasalumiiniumist kaetud liinijuhet CCST-99W ja CCST-62W 20 kV (alternatiivmärgistusega BLL-99 ja BLL-62).

Mastide asendamisel paigaldada uued mastid üldjuhul demonteeritava masti asukohta kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. Asendada kõik ankru-, lõpumastid uute puitpostidega. Uute puitmastide paigaldussügavus on 2 m kui asendiplaanil pole märgitud teisiti. Kaetud juhtmega rekonstrueeritavatel liinidel asendada kõik olemasolevad traaversid ja kandeisolaatorid. Kõik isolaatorid tuleb asendada uutega, pingetasemele vähemalt 20 kV. Kõikide traaversite puhul tuleb tõirisolaatorina kasutada vene-tüüpi isolaatoreid SHF20G1 või SHF20-13-E-1-I ja isolaatori tõira mõõtudele vastavaid plastist kattede koonuseid. Tõmbeisolaatorina tuleb nõutava lekkeraja pikkuse tagamiseks kasutada ainult komposiitisolaatorit SDI90.280. Paigaldada sädevahemikud lisan ELV-8-03 mastide tabelis märgitud mastidele. Õhkvaheemikud 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

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 7
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

(P339 6.7). Õhuliinide paigaldamisel järgida ettenähtud normikohaseid liinijuhtmete ja liinide omavahelisi vahekaugusi ning liinide minimaalseid vahekaugusi ristuvate liinidega, teedega ja looduslike objektidega. Monteerimisel pingutada juhtmed vastavalt liinilõigu ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele vastavate monteerimisjõududega. Kaetud juhtme BLL-99 monteerimisel arvestada ELV dokumendis J3301 „20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks, ver.4.pdf“ lisa 4 (BLL-99) olevates paigaldustabelites toodud juhtmete monteerimisjõudude ja- ripetega vastavalt ankrupiirkonna taandatud visangu pikkusele (ankrupiirkonna taandatud visangu pikkused on toodud käesoleva projekti 10 kV mastide tabelis, vt lisa EL-8-03). Sama dokumendi lisa 5 on toodud juhtmete tõmbed ja ripped normaalolukorras ehk peale max pingsuse rakendumist juhtmele. NB! ELV dokumendi P339 Lisa 1 paigaldustabeleid mitte kasutada!

### 3.2.4 Maandamine ja maanduspaigaldised

Põlva 110/35/10 kV toitealajaama 10 kV võrgus on mahtvuslikud maaühendusvoolud kompenseeritud, arvutuseks tuleb võtta väärtus 10 A.

Projekteeritud mastalajaamale ehitada kesk- ja madalpinge ühine maanduspaigaldised alajaamapiirkonna summaarse maandustakistusega  $R_m < 4$  oomi. Seejuures on projekteeritud uute alajaamade maandustakistus ilma 0,4 kV võrgu kordusmaandusteta  $R_m < 8$  oomi.

10kV mastide tabelis ja asendiplaanil on ära märgitud mastid, millel rajatakse maandus ja samuti on ära märgitud sädevahemike paigaldusvajadus.

Mastilüliteid kandvatel mastidele rajada maanduse väärtusega  $R_m < 16$  oomi. Betoonmastidele rajada kaitsemaandus maandustakistusega  $R_m < 25$  oomi.

Maanduse rajamisel kasutada 3 m pikkuseid maandusvardaid ja 10 mm tsingitud terasjuhte või  $Cu25mm^2$  juhte. Horisontaalmaandur paigaldad ca 1 m sügavusele. Kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust, siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode.

### 3.2.5 Elektriosa

Projekteeritud elektriseadmete ohutus on tagatud:

- valitud seadmete ja materjalidega ( so. põhikaitse e. otsepuutekaitse, mis tagatakse ohtlike pingestatunud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahelise nõuetekohase põhiisolatsiooniga ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamise ).
- keskpinge võrgus kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega ( so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge  $< 80$  V AC.
- madalpinge võrgus toite automaatse väljalülitamisega koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega ( so. rikkekaitse e. kaudpuutekaitse). Sellega tagada elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge  $< 50$  V AC. Projekteeritud võrkude parameetrid ja valitud kaitseadmed koos seadistatud sätetega on valitud selliselt, et 1F lühisvoolude väärtused tagaksid nõutud väljalülitusaja 5 s. Kilpidele ehitada maanduspaigaldised, mis tagaksid lubatava puutepinge 0,4 kV võrgus KP ühefaasilisel maaühendusel  $< 50$  V.

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 8
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------



LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 9
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	------

## 4. Ametkondlikud erinõuded

### 4.1 Tööde teostamine maaparandussüsteemi alal

Maaparandussüsteemide alal teostatakse 10 kV õhuliinide ümberehitustööd (vt asendiplaani EL-4-02, EL-4-03, EL-4-04)

Ehitusmasinate liiklemisel tagada maaparandussüsteemi eesvoolude ja kuivenduskraavide toimimine ehitustööde ajal ja ka pärast tööde lõpetamist.

Arvestada, et geoalusele kantud drenaažitorustike asukohad on orienteeruva skemaatilise täpsusega näitamaks nende võimalikku paiknemisala ja ühendusskeemi. Täpsed torustike asukohad tuvastada tööde käigus.

Olemasolevate mastide demonteerimisel, uute mastide paigaldamisel ja mastitugede või mastitõmmsate paigaldamisel tagada drenaažisüsteemi säilimine. Enne tõmmsate ja tugipostide paigaldust teha kindlaks drenaaži asukoht kaevamise teel, mitte lõhkuda drenaaži. Drenaaži vigastamise korral asendada vigastatud torud trassi kaeve ulatuses sobiva läbimõõduga plasttoruga, ühenduskohad tihendada geotekstiiliga. Parandatud drenaažitoru läbivajumise vältimiseks pinnas eelnevalt tihendada ja toru alla paigaldada puitalus. Juhul kui tööde käigus vigastatakse drenaažisüsteemi, tuleb nende töövõime ennistada ehitustöödele eelnevas seisus.

### 4.2 Elektriliinide ehitus raudteemaal

#### 4.2.1 Tööd Tartu-Petseri raudteemaal 49,515 – 49,53 km-l

Ristumisvisang raudteega (49,515km-l) mastide M58H97 – M58H98 (vanad mastinumbrid 9, 10, 11) demonteerida ning selles lõigus asendada õhuliin 10 kV maakaabliga. Vana mast nr 10 langetada ristiliini suunaga raudteest eemale (mastide langetussuund ja mastide maapealse osa ja masti kogupikkus on näidatud asendiplaanil). Uus mast M58H97 paigalda raudteemaa äärel.

Mastide M58H97 – M58H98 vaheline 10 kV kaabelliin ehitada raudteemaa ulatuses kinnisel meetodil 1250N kaitsetorus vastavalt asendiplaani joonisele EL-4-03. Kinnise kaeve teostamiseks täpsustada kohapeal koos Eesti Raudtee AS esindajaga sidekaablite täpne asukoht ja paigaldussügavus ning kaevetööl tagada nõutavad vahekaugused ning võtta tarvitusele abinõud välistamiseks valguskaabli vigastamist ehitustööde käigus. Projekteeritud kaabel paigaldada kogu pikkuses kaitsetorusse. Raudteemaa Kaitsetoru pealispinna sügavus ristumisel raudteega raudteemaa ulatuses peab olema vähemalt:

- 3,2 m rööpapeast;
- 2,0 m maapinnast;
- 1,5 m veeviimari põhjast. Horisontaalne vahekaugus raudteerajatisest peab olema vähemalt:
- 5 m perspektiivsete kontaktvõrgu mastide konstruktsioonidest (sh ankurvundamentidest);
- 1 m olemasolevatest kaablitrassidest.

Asendiplaanil on näidatud kaablipuurimisemasina asukohad ja töömasinate võimalikud liikumiskoridorid. Õhuliini demonteerimiseks ja uue lõpumasti paigaldamiseks raudteemaa piirile on vajalik puurauto ja juhtmete pingutus vintseadme juurepääs demonteeritav ja püstitatava masti juurde. Samuti on vajalik kaablipuurimasina ja kopa juurepääs puurimiskaeviku juurde.

Tööde tegemisel arvestada Eesti Raudtee AS poolt väljastatud tehnilistes tingimustes nr 13-8/3754-1 toodud nõuete ja kooskõlastuse tingimustega.

#### 3.1.1. Akende taotlemine Eesti Raudtee AS taristul

Elektrivõrkude ehitustööd/ demonteerimistööd, raudteemaal ja raudtee kaitsevööndis teostada üldjuhul selliselt et oleks välistatud tehnika, demonteeritavate või paigaldatavate õhuliini mastide ja liinijuhtmete sattumine raudtee Ehitusgabariidi sisse (raudtee Ehitusgabariit on raudtee teljega risti

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 10
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

oleval tasandil kujutatud piirjoon (orienteeruvalt raudtee teljest 3,1 m kauguseni ja liipritest 6,4 m kõrguseni ulatuv ala), millest sissepoole ei tohi ulatuda ükski ehitise, mehhanismi või seadme osa). Tööde läbiviimisel raudtee kaitsevööndis tuleb vastavalt dokumendis „**AS Eesti Raudtee taristul akende taotlemise, tellimise ja eraldamise kord**“

(vt <https://www.evr.ee/et/arikliendile#eeskirjad-ja-tasud>) kehtestatud juhtudel taotleda Aken ehk ajavahemik raudteeliikluse katkestamiseks jaamavahel.

Aken on vajalik (vastavalt ülalnimetatud korrale):

- kui Tööd tehakse raudtee Ehitusgabariidis, **selle kohal** või rööbasteed kandvates konstruktsioonides, samuti juhtudel, kui Tööd omavad seotust taristuga;
- kui töö või kavandatud tegevus võib ohustada rööbastee ja/või raudteerajatiste seisukorda või **kui tegevuste käigus on võimalik tehnika ja nende osade (nt kopp) või materjali sattumine raudtee ehitusgabariiti**;
- kui raudteemaal ja/või raudtee kaitsevööndis tööd eeldavad vajalike täiendavate abinõude kasutusele võtmist (**kaevetööd, kinnisel meetodil kommunikatsioonide paigaldamine, õhuliinide üle raudtee viimine**).
- kui Akendes töötamise nõue on esitatud ER poolt projekti kooskõlastamisel või ettenähtud Töövõtulepingus.

Käesoleva projektiga seotud töödest tuleb ehitajal taotleda Aken õhuliini demonteerimis- ja ehitustööde teostamiseks, kaabelliini ehituseks lahtise ja kinnise kaevega raudtee kaitsevööndisse jäävas alas.

*(Projekti koostamise ajal pole võimalik täpsemalt planeerida tööde läbiviimise aegu, kuna täpne tööde aeg, ajagraafik ja etapilisus laendada ehitaja poolt peale ehitushanke toimumist).*

## 5.Trassi ettevalmistamine ja heakorrastustööd

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikunud või eemaldatud katted (kruus jne) vastavalt Majandus- ja taristuministri määrusele 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

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

Jäätmete käitlemisel tuleb lähtuda jäätmeseadusest. Tööplatsilt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi ja kaabli jupid, isolatsioonimaterjal). Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse nõuetele vastavas ehitusjäätmete käitluskohas.

## 6.Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, elektritööd usaldada väljaõpetatud personalile. Tööde tegemise aeg kooskõlastada kinnistu valdajaga enne tööde algust.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi “Ehitusseadustikust” ja Elektrilevi OÜ normdokumendist P135/21 (Ehitustööde töövõtulepingu tüüptingimused) elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Enefit Connet OÜ projekti kordinaator. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga 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

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 11
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis. Vajalikud tööde mahud on toodud töödemahtude tabelis.

## **7.Käidujuhend**

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

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 12
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

## LISAD

### **Lisa ELV-1-01. Elektrilevi OÜ lähteülesanne**

Vt. dokument IP7275K2\_TP\_ELV-1-01\_Projekeerimisülesanne.pdf

### **Lisa ELV-2-01. Kooskõlastuse koondtabel**

Vt. dokument IP7275K2\_TP\_ELV-2-01\_kooskõlastustekoondtabel.pdf

### **Lisa ELV-8-01. Töö mahtude tabel**

Vt. dokument IP7275K2\_TP\_ELV-8-01\_ToomahtudeTabel.pdf / Tabel EPP'us

### **Lisa ELV-8-02. Materjalide spetsifikatsioon**

Vt. dokument IP7275K2\_TP\_ELV-8-02\_Spetsifikatsioon.pdf

### **Lisa ELV-8-03. 10 kV õhuliini mastide tabel**

Vt. dokument IP7275K2\_TP\_ELV-8-02\_KPohuliiniMastideTabel.pdf

### **Lisa ELV-8-04. 10 kV ja 0,4 kV kaablite tabel**

Vt. dokument IP7275K2\_TP-ELV-8-03\_10kVja04kVkaabliteTabel.pdf

### **Lisa ELV-8-05. Liitumispunkti andmete ja Tööülesande tellimise vorm**

Vt. dokument IP7275K2\_TP-ELV-8-04\_LPAndmeteJaTÜTellimiseVorm.xlsx

### **Lisa ELV-8-06. Demonteeritavate materjalide spetsifikatsioon**

Vt. dokument IP7275K2\_TP-ELV-8-05\_DemonteeritavadSeadmed&materjalid.pdf

LEONHARD WEISS OÜ	IP7275K2	Põlva-Eoste 10kV fiidri rekonstrueerimine 2. etapp. Põlva vald, Põlva maakond	lk 13
----------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------	-------

## **JOONISED**

**Joonis ELV-4-01. Asukohaplaan**

**Joonis ELV-4-02. Asendiplaan (13 lehel)**

**Joonis ELV-4-03. 10 kV maakaabelliini ristumine Tartu-Petseri raudteega 49,53km**

**Joonis ELV-4-04. Ristumised riigimaanteedega (6 lehel)**

**Joonis ELV-4-05. 10kV õhuliini pikiprofiil (13 lehel)**

**Joonis ELV-5-01. 10kV fiidri normaalskeem**

**Joonis ELV-5-02. Alajaama AJ16542 piirkonnaskeem**

**Joonis ELV-7-01. Alajaama AJ16542 seadmete paigutus**

**Joonis ELV-7-02. Mastilülituspunkti LP17741 konstruktsioon**

**Joonis ELV-7-03. 10kV mastide lahendused**