**TELLIJA: Elektrilevi OÜ**

**Kood IP8237 investeering**

# Võsu PAJ 10 kV fiidri 1007 paljasjuhtme asendus ja remont
# Koljaku, Tepelvälja ja Sagadi küla, Haljala vald, Lääne-viru maakond

(allkirjastatud digitaalselt)
Vastutav projekteerija Hendrik Saarnak

## TÖÖPROJEKT nr IP8237

Tallinn
November 2026

ELEKTRILEVI OÜ
Registrikood 11050857
Veskiposti 2
10138 TALLINN
Tel. +372 715 4230
TEL000343
elektrilevi@elektrilevi.ee
www.elektrilevi.ee

Projekti koostasid:


Projekteerija Hendrik Saarnak
Tel. 5682 2265
Hendrik.Saarnak@elektrilevi.ee

# Sisukord

1. Asukoht ..... 4
2. Tehnilised põhinäitajad ..... 4
3. Seletuskiri ..... 4
3.1. Üldosa ..... 4
3.2. Tehniline lahendus ..... 5
3.2.1. Keskpinge õhuliin ..... 5
3.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised ..... 6
3.2.3. Tähistused ja märgistus ..... 6
3.2.4. Demontaaž ..... 6
4. Maastiku ja teede taastamine ..... 7
5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded ..... 7
6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve ..... 7
7. Üldine käidujuhend ..... 7
LISAD JA JOONISED ..... 9
Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri ..... 9

# 1. Asukoht




**Joonis 1.1** – Võsu PAJ 10 kV fiidri 1007 remonditava lõigu asukoht.

# 2. Tehnilised põhinäitajad

**Tabel 2.1** – Tehnilised üldandmed, kood IP8237.

| Nr | Nimetus | Kogus | Ühik |
|---|---|---|---|
| 1. | Projekteeritud õhuliini juhe 3x BLL99 trassipikkus | 375 | m |
| 2. | Projekteeritud õhuliini juhe 3x BLL62 trassipikkus | 4175 | m |
| 3. | Projekteeritud mast | 20 | tk |
| 4. | Projekteeritud tugi | 21 | tk |
| 5. | KP lahlüliti | 1 | tk |

# 3. Seletuskiri

## 3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Võsu piirkonnaalajaama 10 kV fiidril 1007 remont ja juhtme vahetus lõikudel 28H1 – 28H5, 39H1 – 39H46, 39H27 - 39H47 ja 78 – 78H6 .

Õhuliini remondil võtta aluseks järgmised dokumendid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded
- 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)
- Elektrilevi OÜ, P339 0,4 - 20 kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid
- Elektrilevi OÜ, J3301 20 kV õhuliinide täpsustavad nõuded projekteerimiseks

Ehitajal on kohustus tutvuda enne tööde tegemist objektiga, kontrollida liinimastide, traaversite seisukorda ning sobivust, remondiprojekti tööde mahtu ja põhimaterjalide koguseid.

**Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega.**

**NB! Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kaitsevööndis tegutsemise loa saamiseks peab ehitaja esitama vastava taotluse vähemalt 3 tööpäeva enne tööde algust.**

**Tööd teostada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna mõõtesektorit ja kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteerija ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.**

## 3.2. Tehniline lahendus

### 3.2.1. Keskpinge õhuliin

Võsu – 1007 10 kV fiidri AS-25 juhe lõigul 28H1 – 28H5 ja 39H29 - 39H46 asendada juhtmega CCST 62-AL1/ST1A W (BLL62).

Võsu – 1007 10 kV fiidri AS-35 juhe lõigul 39H1 – 39H27 – 39H47 asendada juhtmega CCST 62-AL1/ST1A W (BLL62).

Võsu – 1007 10 kV fiidri AS-35 juhe lõigul 78 – 78H6 asendada juhtmega CCST 99-AL1/ST1A W (BLL99).

Juhe tuleb monteerida paigaldustabelis toodud tõmbejõududega (T). Taandatud visangute pikkused:

- Mastide nr 28H1 ja 28H5 vahelisel lõigul (273 m) - Lr = 71 m BLL62
- Mastide nr 39H1 ja 39H18 vahelisel lõigul (1630 m) - Lr = 97 m BLL62
- Mastide nr 39H18 ja 39H29 vahelisel lõigul (914 m) - Lr = 89 m BLL62
- Mastide nr 39H29 ja 39H45 vahelisel lõigul (1302 m) - Lr = 84 m BLL62
- Mastide nr 39H27 ja 39H47 vahelisel lõigul (25 m) - Lr = 25 m BLL62
- Mastide nr 39H29 ja 39H45 vahelisel lõigul (392 m) - Lr = 79 m BLL99

Visangud lõikudel 39H47 - AJ Esku (7 m), 39H45 – 39H46(AJ Teppelvälja) (5 m) paigaldada vabavisangutena.

Juhtmete montaažil järgida juhendi J3301 lisades toodud montaažitabeleid, mis asendavad P339 lisas toodud tabeleid.

Asendada olemasolevad tõirisolaatorid. Juhtmed kinnitada isolaatorite külge kahe spiraalsidemega.

Mastidele vajalikud seadmed on näidatud mastitabelis. Mastitabelis on näidatud ainult kriitilisemad gabariidid.

Asendatavate mastide geodeetiline mahamärkimine pole vajalik. Uued mastid paigaldada olemasolevatesse asukohtadesse, välja arvatud muudetud asukohtadega mastid ja lisamastid, mis paigaldada liini sihis ja mille asukoht on näidatud asendiplaani joonistel.

Asendada asendiplaanil näidatud mastid ja toed uute puitmastidega vastavalt asendiplaani joonistele ja mastitabelile.

Remonditav õhuliin asub Lahemaa rahvuspargi kaitsealal, kus tegevuse aluseks on Vabariigi Valitsuse 19.02.2015 määrus nr 18 „Lahemaa rahvuspargi kaitse-eeskiri" ning kaitseala valitsejaks on Keskkonnaamet. Osa asendatavatest mastidest ja trassilõikudest (Tepelvälja külas) paikneb Altja jõe (VEE1076600) ranna või kalda ehituskeeluvööndis ja ranna või kalda piiranguvööndis.
Tööde käigus vahetatakse välja amortiseerunud juhtmed ja osad mastid samas asukohas. Liini mehaanilise püsivuse tagamiseks asendatakse ja lisatakse üksikud masti toed. Kõik tööd ja rajatavad toed jäävad olemasoleva liinitrassi koridori piiresse, mistõttu tegevusega ei kaasne trassi laiendamist ega uute täiendavate maakasutuse kitsenduste teket, mis võiksid kahjustada kaitseala kaitse-eesmärke ja elupaiku. Tööde teostamisel liigutakse tehnikaga olemasoleval trassil või teedel.

### 3.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised

Ehitada asendiplaanil näidatud 10 kV raudbetoonmastidele potentsiaalitasandused, mis koosnevad maandusjuhist, 1 m raadiusega potentsiaalitasandusringist, minimaalselt kahest pinnasesse paigaldatavast vertikaalsest varraselektroodist pikkusega 1,5 m, mis paigaldatakse vähemalt 1 m kaugusele masti tüvest, ning avatavast maandusklemmist maandusjuhil. Uuel maanduspaigaldisel tuleb kontrollida potentsiaali-tasandusringi katkematust. Maanduspaigaldise väärtus ei ole normeeritud.

### 3.2.3. Tähistused ja märgistus

Tähistamisel ja märgistamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ võrgustandardi –P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõudetest. Paigaldada kõik nõutavad ohumärgistused, numbrid ja nimetused. Alajaamades ja kilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja märgistused.

### 3.2.4. Demontaaž

Ehitustööde käigus demonteeritavate juhtmete pikkused, juhtme mark ja mastide vahetusega demonteeritud mastide kogused toodud tabelis 3.1. Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.
Demonteerida muuhulgas alajaama AJ Sagadi küla läheduses olev vana alajaama betoonalus.

**Tabel 3.1** – Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

| Nr | Nimetus | Kõlblikkus | Ühik | Kogus |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Õhuliini juhe AS-25 | utiil | m / kg | 4740 / 474 |
| 2. | Õhuliini juhe AS-35 | utiil | m / kg | 8904 / 1317 |
| 3. | KP r/b mastid | utiil | tk | 19 |
| 4. | KP puitmastid | utiil | tk | 1 |
| 5. | KP r/b toed | utiil | tk | 20 |
| 5. | KP traaversid | utiil | tk | 56 |
| 6. | KP isolaatorid | utiil | tk | 124 |
| 7. | KP lahklüliti | utiil | tk | 1 |
| Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida ja tagastada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale. | | | | |

# 4. Maastiku ja teede taastamine

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, samuti vajunud pinnasega kaablitrass.
Tänavalt koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms). Välja kaevatud pinnas ja asfaldijäägid vedada ja ladustada kohaliku omavalitsuse poolt määratud kohta. Taastada ehitustööde tagajärjel kahjustada saanud kruuskate, asfalt ja murukate ning tänavakivid ja sissesõidud hoonete juurde. Taastamistööd teostada vastavuses kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjale. Kattealune pind peab olema tihendatud kihtide kaupa 98% Proctortiheduseni teede alal ja 90% Proctortiheduseni haljasaladel. Haljastuse taastamisel kasutada muruvaipa kui taastamistööd jäävad hilisemaks kui 15. september.

# 5. Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi „Töötervishoiu ja tööohutuse seadust" ning kinni pidada "Töötervishoiu ning tööohutuse nõuded ehituses" määruses nr 377 esitatud nõuetest.
Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid 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.

# 6. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehituseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu projekti koordineerija rollis olev ELV töötaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

# 7. Üldine käidujuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest ekspluatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlitasapinnale õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trassile, mastide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatuse leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

# LISAD JA JOONISED

## Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

| Nr | Dokumendi nimetus/sisu | Faili nimi | Failide formaat |
|---|---|---|---|
| 1. | Seletuskiri | IP8237_TP_EL-3-01_seletus | pdf |
| 2. | Asendiplaanid ja üldvaade, 4 joonist | IP8237_TP_EL-4-01_asend | pdf ja dwg |
| 3. | 10 kV skeemiparandus | IP8237_TP_EL-5-01_skeemiparandus | pdf ja dwg |
| 4. | Pikiprofiil | IP8237_TP_EL-6-01_pikiprofiil | pdf ja dwg |
| 5. | Paigutusjoonis | IP8237_TP_EL-7-01_mast M63 paigutus | pdf ja dwg |
| 6. | Põhimaterjalide spetsifikatsioon | IP8237_TP_EL-8-01_spets | pdf |
| 7. | Tööde mahtude tabel | IP8237_TP_EL-8-02_mahud | xlsx |
| 8. | Mastitabel | IP8237_TP_EL-8-03_mastitabel | xlsx |
| 9. | Kontrollarvutused | IP8237_TP_EL-9-01_kontrollarvutused | xlsx |
| 10. | Kooskõlastuste koondtabel | IP8237_TP_EL-9-02_k-koondtabel | docx |
| 11. | Fotod, mastid | IP8237_TP_EL-9-03_mastide fotod | zip |
| 12. | Kooskõlastus TRAM | IP8237_TP_EL-9-05_kk-TRAM | asice |
| 13. | Kooskõlastus Keskkonnaamet | IP8237_TP_EL-9-06_kk-KeA | asice |