

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

Projektikood IP8255 investeering

**Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont,
juhtmete vahetus
Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond**

Projekteerija (allkirjastatud digitaalselt)
Sander Tiismaa

Vastutav projekteerija (allkirjastatud digitaalselt)
Sander Tiismaa

TÖÖPROJEKT nr IP8255

Pärnu
Jaanuar 2026

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 2/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

Projekti koostasid:

Projekteerija

Sander Tiismaa
Tel. 5860 8691
Sander.Tiismaa@elektrilevi.ee

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 3/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

Sisukord

1.	Asukoht	4
2.	Tehnilised põhinäitajad	4
3.	Seletuskiri	5
3.1.	Üldosa	5
3.2.	Tehniline lahendus	6
3.2.1.	Keskpinge õhuliin	6
3.2.2.	Maandamine ja maanduspaigaldised	7
3.2.3.	Tähistused ja märgistus	7
3.2.4.	Demontaaž	7
4.	Maastiku ja teede taastamine	8
5.	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	8
6.	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve	8
7.	Üldine käidujuhend	8
	LISAD JA JOONISED	9
	Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri	9

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 4/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

1. Asukoht



Joonis 1.1 – Projekti IP8255 asukoht

2. Tehnilised põhinäitajad

Tabel 2.1 – Tehnilised üldandmed, projektikood IP8255.

Nr	Nimetus	Kogus	Ühik
1.	Projekteeritud 10 kV õhuliini asendamine BLL62-ga	3x429	m
2.	Projekteeritud mastide asendamine	6	tk

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 5/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

3. Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Audru piirkonnaalajaama Ridalepa 10kV fiidri mastide M6...M6H5 vahelise AS-35 õhuliini asendamine BLL62-ga. Mastid M6...M6H5 asendatakse uute puitmastidega.

Liinide projekteeritud pikkused on toodud elektriskeemidel ja spetsifikatsioonis, trasside pikkused asendiplaanil ja tööde mahtude tabelites.

Projekteerimistöö aluseks on võetud Elektrilevi OÜ „Elektrivarustuse projekti koostamise juhend“, Elektrilevi OÜ 0,4...20 kV võrgustandardid ning Eesti Vabariigi „Ehitusseadustik“, „Seadme ohutuse seadus SeOS“, „Asjaõigusseadus AÕS“ ja teised Eesti Vabariigi seadused, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN IEC 60099-5:2018 Liigpingepiirikud. Osa 5: Valik ja kasutamissoovitused;
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011+A1+A11:2021 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-4-442:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442 Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lüütsliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444 Kaitseviisid. Kaitse pingehäi-ringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011/AC:2023 parandus Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50522:2022 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine;
- EVS-EN IEC 61936-1:2023 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV ja alalispingega üle 1,5 kV. Osa 1: Vahelduvpinge.

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

Ehitajal on kohustus enne tööde algus selgitada välja kõigi töödest puudutatud kinnistute omanikud ning kontaktandmed.

Tee kasutamisel liiklusväliseks otstarbel, tööde tegemiseks, tuleb võtta tee omanikult kirjalik luba.

Liiklusseadus § 7² lg (3) Teed võib liiklusväliseks otstarbeks kasutada üksnes tee omaniku kirjalikul loal ja tema kehtestatud tingimustel.

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

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetza küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 6/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

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 projektijuhti 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

Keskpinge õhuliin ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard – 20 kV õhuliinid nõuetele. Juhtmed tuleb monteerida paigaldustabelis toodud tõmbejõuga (T). Juhtmete montaažil järgida juhendi J3301 lisas toodud montaažitabeleid.

Audru piirkonnaalajaama Ridalepa 10kV fiidri mastide nr M7 ja M6 vaheline SAX50 õhuliin ning mastide nr M6 – M6H5 vaheline AS-35 õhuliin asendada 3x CCST 62-AL1/ST1A W (BLL62) õhuliiniga. Taandatud visangu pikkus $L_r = 89m$.

Masti nr M7 olemasoleva lõputraaversi SH155 küljes olevad tõmbeisolaatorid asendada SDI90.280 tõmbeisolaatoritega ning ankruklemmid asendada BLL62 ankruklemmidega SO255S. Traaversi SH70 küljes olev tõirisolaator asendada SHF20G1 tõirisolaatoriga. Paljasjuhtme ja BLL62 ühendamiseks kasutada SLW34 klemme. Alajaama Lüüli lahkkaitsme toite taastamiseks kasutada hammasklemme SLW26.

Betoonist mast nr M6 ja tugi asendada uue puitmasti ja toega. Puitmast kl4, L=11m, kreosoot immutus. Tugi kl4, L=12m, kreosoot immutus. Mastile paigaldada 200x1500mm riigel, sügavus 1,1m. Toe kaugus mastist 5,0m ning kõrgus masti tipust 0,5m. Toele paigaldada vundament HL60. Mastile paigaldada lõputraavers SH155, tõirad SOT24, tõirisolaatorid SHF20G1, tõmbeisolaatorid SDI90.280, ankruklemmid SO255S. Olemasolev lahklüliti Lüüli LP LL13 ja kaablitarind paigaldada uuele puitmastile. Lahklüliti uueks tunnuseks LP21314. Lahklüliti toite taastamiseks kasutada SLW26 hammasklemme. Mastile rajada maanduskoht haruliini suunas, kasutades hammasklemme SLW36 ja L-sangasid PSS923. Taastada ühendused olemasoleva maanduspaigaldisega.

Betoonist mast nr M6H1 asendada uue kl3 puitmastiga, L=12m, kreosoot immutus. Mastile paigaldada traavers SH151.0, isolaatorid SHF20G1 ning sädemikud SDI20.3.

Betoonist mast nr M6H2 asendada uue kl3 puitmastiga, L=11m, kreosoot immutus. Mastile paigaldada traavers SH151.0 ning isolaatorid SHF20G1.

Betoonist nurgamast M6H3 asendada uue kl4 puitmasti ja toega, L=12m, kreosoot immutus. Toe kaugus mastist 5,0m ning kõrgus masti tipust 0,7m. Toele paigaldada vundament HL60. Mastile paigaldada 200x1500mm riigel, sügavus 0,9m. Paigaldada nurgatraavers SH153.10 koos tõmbeisolaatoritega SDI90.280 ja rullkandeklemmidega SO181.6S.

Betoonist mast nr M6H4 asendada uue kl3 puitmastiga, L=11m, tanalith immutus. Masti paigaldussügavus 2,1m. Mastile paigaldada traavers SH151.0, isolaatorid SHF20G1 ning sädemikud SDI20.3.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetza küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 7/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

Silveri alajaama mast M6H5 asendada uue kl4 puitmastiga, L=11m, tanalith immutus. Olemasolevad seadmed tõsta ümber uuele mastile. Asendada olemasolevad tõmmitsad SHS25K.165R tõmmitsatega ning kinnitada traaversi otstesse. Tõmmitsate kaugus mastist 5,5m. Tõmmitsatele HL-60 ankrud, paigaldussügavus 1,3m. Olemasolevad ankruklemmid asendada uute BLL62 ankruklemmidega SO255S. Taastada ühendused olemasoleva maanduspaigaldisega.

Juhtmed kinnitada tõirisolaatorite külge kahe spiraalsidemega.

Mastidele nr M6H1 ja M6H4 paigaldada sädemikud, vahekaugusega 150mm.

Paigaldada õhuliini remondi käigus kõik nõutavad puuduvad või viga saanud ohumärgistused ning paigaldada vana numbrimärgistuse asemele uus märgistus vastavalt Elektrilevi OÜ võrgustandardi – P346 Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuetele

Mastidele vajalikud põhilised seadmed on näidatud mastitabelis ja asendiplaanil. Mastitabelis on näidatud ainult kriitilisemad gabariidid.

3.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised

Maanduspaigaldiste ehitusel jälgida Elektrilevi OÜ dokumentide: "Nõuded mastalajaamade maanduspaigaldiste ja liigpingekaitse ehituseks", „Nõuded maanduri ja maandusjuhi materjalidele" ning "Juhend mastlülituspunktide, kaablivõrgu alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks".

KP mastile nr M6 ehitada haruliini suunas maanduskoht kasutades hammasklemme SLW36 ja L-sangasid PSS923.

Mastide M6 ja M6H5 seadmete ühendused maanduspaigaldisega taastada.

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.

3.2.4. Demontaaž

Ehitustööde käigus demonteeritavate liinide pikkused, juhtmete margid, mastide, traaversite ja isolaatorite mahud on toodud tabelis 3.1. Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed

Tabel 3.1 – Demonteeritav ja tagastuv materjal ning seadmed.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	Ühik	Kogus
1.	Õhuliini juhe AS-35	utiil	m	1269
2.	Õhuliini juhe SAX-50	utiil	m	18
3.	KP raudbetoonmastid	utiil	tk	5
4.	KP raudbetootugi	utiil	tk	2
5.	KP puitmast	utiil	tk	1
6.	KP traavers	utiil	tk	5
7.	KP isolaatorid	utiil	tk	31
Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida ja tagastada vastavalt Elektrilevi OÜ poolt kehtestatud korrale.				

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 8/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

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 seadusest“ 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 õhuliini 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:

- 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 ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

ELEKTRILEVI OÜ	Tööprojekt Nr IP8255	Audru PAJ Ridalepa 10kV fiidri mastide M6-M6H5 remont, juhtmete vahetus Malda küla ja Lemmetsa küla, Pärnu linn, Pärnu maakond	15.01.2025	lk 9/9
----------------	-------------------------	--	------------	--------

LISAD JA JOONISED

Lisa A. Projekti digitaalsete dokumentide ja jooniste nimekiri

Nr	Dokumendi nimetus/sisu	Faili nimi	Failide formaat
1.	Seletuskiri	IP8255_TP_EL-3-01_seletuskiri	pdf
2.	Asendiplaan	IP8255_TP_EL-4-01_asendiplaan	pdf ja dwg
3.	KP skeemiparandus	IP8255_TP_EL-5-01_KP skeemiparandus	pdf ja dwg
4.	Õhuliini pikiprofiil	IP8255_TP_EL-6-01_pikiprofiil	pdf ja dwg
5.	Põhimaterjalid spetsifikatsioon	IP8255_TP_EL-8-01_spets	pdf
6.	Tööde mahud, EPP	IP8255_TP_EL-8-02_mahud	xlsx
7.	Mastide tabel	IP8255_TP_EL-8-03_mastide tabel	xlsx
8.	Fotod objektist 16tk	IP8255_TP_EL-9-01_fotod	jpg
9.	Mastide kontrollarvutused	IP8255_TP_EL-9-02_mastide arvutused	xlsx