

**10-0,4 kV įtampos modulinės transformatorinės 0,4 kV įtampos vertikalių kirtiklių – saugiklių blokų su kontaktiniais kabliais keitimas ir/arba įrengimas**  
**DTI-E-DEJ-13-26**

**1. Naudojami terminai ir sutrumpinimai**

Nurodomas terminas arba sutrumpinimas	Termino arba sutrumpinimo paaiškinimas
<b>AAP</b>	Asmeninės apsaugos priemonės
<b>DEJ</b>	Darbai esant įtampai
<b>EJJB</b>	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
<b>MT</b>	Modulinė transformatorinė
<b>PEN</b>	Apsauginis nulinis laidininkas
<b>PE</b>	Apsauginis laidininkas

**2. Pagrindinė informacija (Bendrosios nuostatos)**



- 2.1. Darbas atliekamas pagal pavedimą, jei dirbs operatyviniai darbuotojai arba pagal nurodymą, jei dirbs operatyviniai remonto darbuotojai.  
 2.2. Leidžiami ir kiti apsaugos nuo elektros poveikio būdai, kurie nustatyti ir leidžiami Lietuvos standartų, tarptautinių IEC (Tarptautinė elektrotechnikos komisija), CENELEC (Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetas) standartų arba atitinkantys kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus.  
 2.3. Draudžiama naudoti mechaniškai, chemiškai arba elektros lanko paveiktas apsaugos nuo elektros priemones ir izoliuotus įrankius.



**3. Brigados sudėtis (minimalus darbų atlikimui reikalingų darbuotojų skaičius)**

Eil. Nr.	Darbuotojų pareigybė pagal atliekamas funkcijas	Energetikos darbuotojų kategorija ne žemesnė kaip	Atestavimo sritis ir darbuotojui suteiktos teisės	Darbuotojų skaičius	Sąlyginis žymėjimas (A, B..)
1.	Darbų vykdytojas*	VK	Ekspluatuoti elektros įrenginius. Suteikiamos teisės vykdyti darbų vykdytojo, prižiūrinčiojo ir (ar) brigados nario, operatyvinio arba operatyvinio remonto darbuotojo funkcijas elektros įrenginiuose	1	A
2.	Brigados narys*	PK	Ekspluatuoti elektros įrenginius. Suteikiamos teisės vykdyti brigados nario, operatyvinio arba operatyvinio remonto darbuotojo funkcijas elektros įrenginiuose	1	B

\*- Abu darbuotojai turi turėti „Gebantis eksploatuoti veikiančius elektros įrenginius ir vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau – ESO) 0,4–10 kV įtampos skirstomajame tinkle pažymėjimas arba jam lygiavertis pažymėjimas.


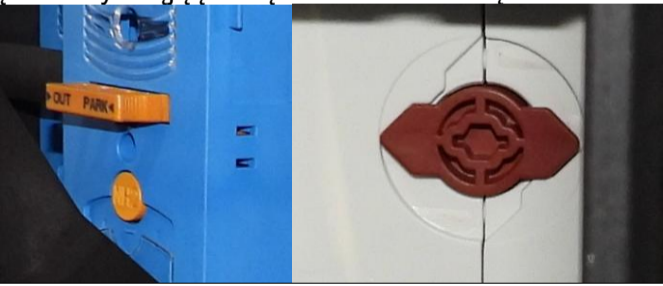
**4. Apsaugos priemonės, įrenginiai, prietaisai, įrankiai ir medžiagos naudojamos technologinio proceso metu.**

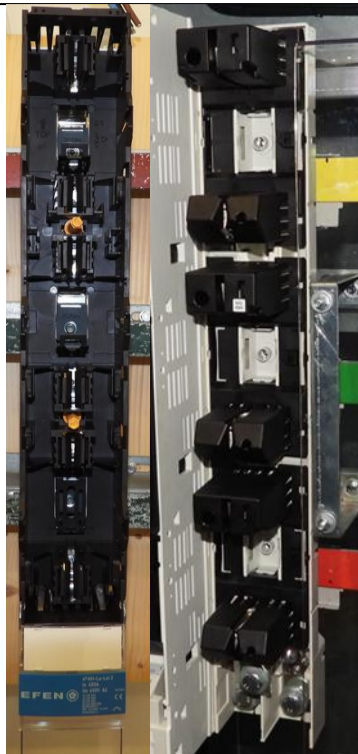
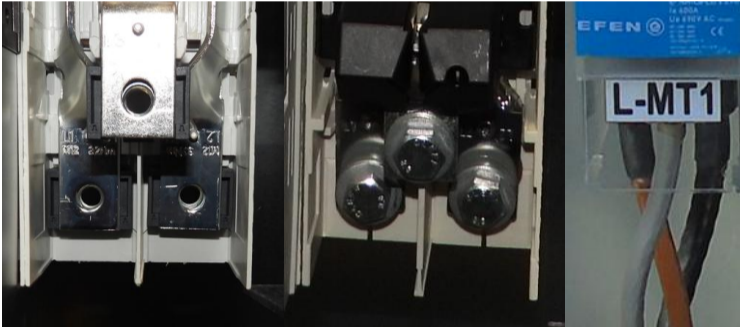


Eil. Nr.	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kiekis
1.	Asmeninės apsaugos priemonės pagal skirstomojo tinklo operatoriaus darbuotojams nemokamai išduodamų asmeninių apsaugos priemonių sąrašą patalpintą adresu: <a href="http://www.eso.lt">www.eso.lt</a>	kompl.	1
2.	Kolektyvinės apsaugos priemonės pagal skirstomojo tinklo operatoriaus darbuotojams nemokamai išduodamų kolektyvinių apsaugos priemonių sąrašą patalpintą adresu: <a href="http://www.eso.lt">www.eso.lt</a>	kompl.	1
3.	Standartinių įrankių komplekto sąrašas patalpintas adresu: <a href="http://www.eso.lt">www.eso.lt</a>	kompl.	1
4.	Plonos medvilninės pirštinės	poros.	2
5.	Dielektrinės pirštinės. EN 60903. 00 klasė.	poros.	2
6.	Apsauginės pirštinės	poros.	2
7.	Impregnuotas patiesalas įrankiams ir priemonėms susidėti. Matmenys: ne mažiau kaip 1500x2700 mm 	vnt.	1
8.	Krepšys įrankiams ir izoliacinėms medžiagoms saugoti. Matmenys: ne mažiau kaip 900x600 mm 	vnt.	1
9.	Izoliuoti raktai ir galvutės vertikalių srovinių šynų bei elektros įrenginių kontaktinių sujungimų paveržimui.	kompl.	1


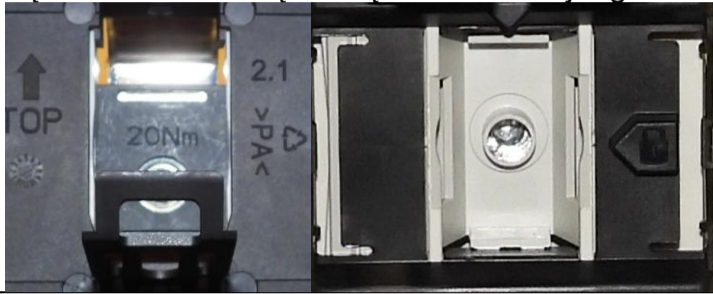
			
10.	Dinamometrinis raktas 5-50 Nm. EN 60900 	kompl.	1
11.	Termovizorius	kompl.	1

## 5. Darbų atlikimo tvarka, eiliškumas bei apimtys

Eil. Nr.	Darbų eiliškumas	Vykdytojai
<b>1.</b>	<b>Paruošiamieji darbai.</b>	
<b>1.1.</b>	<b>AAP dėvėti šia tvarka:</b>	
1.1.1.	Apsirengti darbo drabužiais.	AB
1.1.2.	Užsidėti apsauginį šalmą su skydeliu.	AB
<b>1.2.</b>	<b>Įvertinti riziką ir užpildyti profesinės rizikos nustatymo kortelę (priedas Nr. 1) ir numatyti šias sąlygas:</b>	A
1.2.1.	Bet kurioje technologinės kortos darbo eigoje, staigiai pasikeitusiomis meteorologinėmis sąlygomis darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
1.2.2.	Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis ir liesti jas, esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.	A
1.2.3.	Sprendimą, ar galima dirbti nurodytomis sąlygomis ar stabdyti darbus ar nuimti apsaugos nuo elektros apsaugines priemones, priima darbų vykdytojas.	A
<b>1.3.</b>	<b>Darbas pagal nurodymų arba pavedimų numatytą tvarką:</b>	
1.3.1.	Darbus pagal pavedimus vykdančias operatyvines personalas turi gauti leidimą iš budinčio dispečerio DEĮ ruošti darbo vietą pagal pirmą pavedimą. Įvykdžius numatytus darbo vietos paruošimo darbus pagal pirmą pavedimą, pavedimas pridaromas, atidaromas antras pavedimas vykdyti DEĮ atjungus liniją.	A
1.3.2.	Darbus pagal nurodymus vykdančias operatyvines remonto personalas turi gauti leidimą iš budinčio dispečerio DEĮ ruošti darbo vietą pagal pirmą nurodymą. Įvykdžius numatytus darbo vietos paruošimo darbus pagal pirmą nurodymą, nurodymas pridaromas, atidaromas antras nurodymas vykdyti DEĮ atjungus liniją.	A
<b>1.4.</b>	<b>Įvykdyti pavedime/nurodyme organizacines ir technines priemones instrukuoti brigadą.</b>	A
<b>1.5.</b>	<b>Aptverti darbo vietą, iškabinti apsaugos nuo elektros ženklus šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:</b>	
1.5.1.	Darbo vietos perimetro aptvėrimui išstatyti stulpelių laikiklius.	AB
1.5.2.	Į stulpelių laikiklius įtvirtinti darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelius.	AB
1.5.3.	Prie darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelių pritvirtinti izoliuojančios medžiagos apsauginę virvę.	AB
1.5.4.	Ant izoliuojančios medžiagos apsauginės virvės iš visų aptvėrimo krypčių pritvirtinti įspėjamuosius ženklus.	AB
<b>1.6.</b>	<b>Aptvertoje darbo vietoje ant specialaus DEĮ patiesalo sudėti lentelėse pateiktas apsaugos nuo elektros priemones bei izoliuotus įrankius ir įrangą šia tvarka:</b>	
1.6.1.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti apsaugos nuo elektros priemones.	B
1.6.2.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti įrankius ir medžiagas.	B
1.6.3.	Paruošti, patikrinti kiekį ir komplektaciją, atskirai sudėti kirtiklių saugiklių blokus.	B
1.6.4.	Jeigu nustatoma 1.6.1–1.6.3 punktuose apsaugos nuo elektros priemonių, įrankių ir medžiagų kiekių neatitiktis, pagal apsaugos nuo elektros priemonių, įrankių ir medžiagų kiekių atitikties lentelių reikalavimus, privaloma tikslinti sudėtį ir kiekį. Jeigu yra apsaugos nuo elektros priemonių, įrankių ir medžiagų neatitiktis, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
1.6.5.	Jeigu nėra galimybės atlikti 1.6.4 punkto reikalavimų, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
<b>1.7.</b>	<b>Atlikti asmeninių apsaugos priemonių ir apsaugos nuo elektros priemonių tinkamumo patikrą. Individualiai kiekvienas asmuo turi įsitinkinti, kad priemonės nėra pažeistos ir atitinka galiojančius standartus, o jų naudojimas – gamintojo instrukcijų reikalavimus.</b>	AB
<b>1.8.</b>	<b>AAP dėvėti šia tvarka:</b>	AB
1.8.1.	Užsimauti dielektrinius kaliošus arba dielektrinius batus.	AB
1.8.2.	Užsimauti medvilnines pirštines.	AB
1.8.3.	Užsimauti dielektrines pirštines.	AB
1.8.4.	Užsimauti apsaugines pirštines.	AB
<b>2.</b>	<b>Darbuotojų veiksmai darbų atlikimo metu</b>	
<b>2.1.</b>	<b>Atlikti paruošiamuosius darbus MT 0,4 kV įtampos vertikalių kirtiklių – saugiklių blokų su kontaktiniais kabliais keitimui ir/arba įrengimui šia eilės tvarka:</b>	

2.1.1.	Atrakinti ir atidaryti MT 0,4 kV įtampos elektros įrenginių patalpos duris bei vizualiai patikrinti elektros įrenginius. Jeigu MT 0,4 kV įtampos narvelis ar elektros įrenginiai paveikti korozijos arba drėgmės (kiauras stogas), darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.1.2.	Vizualiai patikrinti kirtiklių – saugiklių blokų su kontaktiniais kabliais keitimo ir/arba įrengimo ant šynų: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeigu keičiant kirtiklių – saugiklių bloką su kontaktiniais kabliais, esant įtampai, nustatomos techninės demontavimo kliūtys, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.</li> <li>• Jeigu šynų techniniai parametrai neatitinka standarto reikalavimų ir/ar matmenų, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.</li> <li>• Jeigu įrengiant kirtiklių – saugiklių bloką su kontaktiniais kabliais, esant įtampai, šynos nėra įrengtos, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.</li> </ul> Esant įrengtiems kirtiklių – saugiklių blokams su kontaktiniais kabliais, leidžiamas tik to paties gamintojo analogiškų kirtiklių – saugiklių blokų su kontaktiniais kabliais keitimas ir/arba įrengimas.	A
2.1.3.	Termovizoriumi patikrinti įtampos srovinių kontaktinių sujungimų leistiną išilimo temperatūrą. Jeigu nustatyta įtampos srovinių kontaktinių sujungimų išilimo temperatūra aukštesnė kaip +70 °C, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.1.4.	Vizualiai apžiūrėti ir patikrinti saugiklių lydžiuosius įdėklus bei kontaktines lūpas, ar jie tinkamai įjungti ar nėra pašalinių garsų (kibirkščiavimo). Jeigu nustatomi saugiklių lydžiųjų įdėklų ar kontaktinių lūpų netinkamas įjungimas arba yra pašaliniai garsai (kibirkščiavimas), darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.1.5.	Esant blogam matomumui narvelio vietose privaloma naudoti autonominį apšvietimą.	A
2.1.6.	Gamintojo nustatyta tvarka patikrinti įtampos indikatorių – voltmetrą.	A
2.1.7.	Įtampos indikatoriumi – voltmetru nustatyti L1, L2 ir L3 (įvado ir išvadų) fazėse įtampos buvimą ar nebuvimą. Jeigu nustatomas įtampos nebuvimas bent vienoje (įvado ir išvadų) fazėje, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.1.8.	Įtampos indikatoriumi – voltmetru nustatyti įtampos buvimą ar nebuvimą PEN, PE, N laidininkuose ir elektros srovei laidžiose konstrukcijose. Jeigu nustatomas įtampos buvimas PEN, PE, N laidininkuose ir elektros srovei laidžiose konstrukcijose, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.1.9.	Įtampos indikatoriumi – voltmetru nustatyti (įvado ir išvadų) įtampos reikšmes. Jeigu nustatoma, kad (įvado ir išvadų) įtampos reikšmė yra didesnė už leistiną vardinę įtampą arba įtampa tarp fazių vienvardė, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
<b>2.2.</b>	<b>Jeigu vykdomas naujo vertikalaus kirtiklių – saugiklių bloko su kontaktiniais kabliais įrengimas 2.2 punktas praleidžiamas. Atlikti MT 0,4 kV įtampos vertikalaus kirtiklių – saugiklių bloko su kontaktiniais kabliais demontavimą šia eilės tvarka:</b>	
2.2.1.	Keičiamo kirtiklių – saugiklių bloko rankena išjungti/atjungti įtampą KL. 	A
2.2.2.	Atlaisvinti kirtiklių – saugiklių bloko lydžiųjų įdėklų laikiklio fikساتorių. 	B
2.2.3.	Nuimti kirtiklių – saugiklių bloko lydžiųjų įdėklų laikiklį nuo kirtiklių – saugiklių bloko lydžiųjų įdėklų konstrukcijos.	B

		
2.2.4.	Gamintojo nustatyta tvarka patikrinti įtampos indikatorių – voltmetrą ir patikrinti įtampos nebuvimą vartotojo KL laidininkų gnybtuose. Jeigu nustatoma įtampa KL laidininkų gnybtuose, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	A
2.2.5.	Atsukti ir atjungti KL laidininkų gnybtų varžtinius sujungimus nuo kirtiklių – saugiklių bloko kontaktų tvirtinimo varžtus. Jeigu bent vienos fazės KL laidininko gnybto varžtinis sujungimas neatsisuka, darbai, esant įtampai, yra stabdomi. 	B
2.2.6.	Įžeminti KL laidininkų gnybtus.	A
2.2.7.	Atsukti kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių kablių varžtinius sujungimus. Jeigu bent vienos fazės kontaktinių kablių varžtinis sujungimas neatsisuka, darbai, esant įtampai, yra stabdomi. 	B
2.2.8.	Atkabinti ir nuimti nuo šynų kirtiklių – saugiklių bloką.	B
2.2.9.	Patikrinti darbų kokybę.	A
<b>2.3.</b>	<b>Atlikti naujo MT 0,4 kV įtampos vertikalio kirtiklio – saugiklio bloko su kontaktiniais kabliais įrengimą šia eilės tvarka:</b>	
2.3.1.	Užkabinti ir pritvirtinti prie šynų kirtiklių – saugiklių bloką. 	B
2.3.2.	Vizualiai patikrinti kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių kablių tvirtinimą prie šynų.	A

		
2.3.3.	Užsukti kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių kablių varžtinius sujungimus. 	B
2.3.4.	Patikrinti dinamometriniu raktu kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių kablių varžtinių sujungimų priveržimo momentą. Priveržimo momentas neturi viršyti gamintojo nustatytų techninių reikalavimų.	A
2.3.5.	Atjungti KL laidininkų gnybtų įžeminimą.	A
2.3.6.	Prijungti KL laidininkų gnybtus prie kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių jungčių. 	B
2.3.7.	Patikrinti dinamometriniu raktu KL laidininkų gnybtų sujungtų su kirtiklių – saugiklių bloko kontaktinių jungčių varžtinių sujungimų priveržimo momentą. Priveržimo momentas neturi viršyti gamintojo nustatytų techninių reikalavimų.	A
2.3.8.	Įstatyti lydžiuosius įdėklus į kirtiklių – saugiklių bloko lydžiujų įdėklų laikiklį.	B
2.3.9.	Įstatyti kirtiklių – saugiklių bloko lydžiujų įdėklų laikiklį į kirtiklių – saugiklių bloko lydžiujų įdėklų konstrukciją.	B
2.3.10.	Užfiksuoti kirtiklių – saugiklių bloko konstrukcijos su lydžiais įdėklais fikساتorių.	B
2.3.11.	Patikrinti darbų kokybę.	A
2.3.12.	Kirtiklių – saugiklių bloko rankena įjungti įtampą KL	A
<b>3.</b>	<b>Darbuotojų veiksmai baigus darbą.</b>	
<b>3.1.</b>	<b>Surinkti įrankius, medžiagas, mechanizmus pastatyti į transportavimo padėtį. Apžiūrėti ir sutvarkyti darbo vietą.</b>	AB
<b>3.2.</b>	<b>Išvesti brigadą iš darbo vietos.</b>	A
<b>3.3.</b>	<b>Įforminti darbų pabaigą. Apie darbų užbaigimą informuoti budintį dispečerį ir darbų vadovą.</b>	A

## 6. Darbuotojų veiksmai nenumatytais atvejais

6.1. Pagal sutartinius įsipareigojimus (rangos organizacija), pagal vidinius teisės aktus (skirstomojo tinklo operatoriaus darbuotojai).

**10-0,4 kV įtampos modulinės transformatorinės 0,4 kV įtampos vertikalių kirtiklių – saugiklių blokų su kontaktiniais kabliais  
keitimo ir/arba įrengimo, esant įtampai, profesinės rizikos nustatymo kortelė**

\_\_\_\_\_

(Data)

Nurodymo/pavedimo dėl darbų elektros įrenginiuose, pagal kurį bus atliekami darbai, Nr. \_\_\_\_\_

Galimas rizikos veiksnys	Rizika įvertinta*	Rizika egzistuoja*
Nesukomplektuotos ir netinkamos darbo priemonės užduočiai atlikti		
Netvarkingos AAP.		
<b>Stacionariosios transformatorinės elektros įrenginių techninė būklė darbo vietoje:</b>		
Transformatoriaus vibracija ar netipiniai triukšmai.		
Pažeistas elektros įrenginys, trukdantis saugiai vykdyti darbus esant įtampai.		
Kliuviniai, trukdantys priartėti ir saugiai izoliuoti darbo vietą ar vykdyti darbus.		
Kiti atvejai, nurodyti darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose.		
<b>Aplinkos tinkamumas darbui:</b>		
Nepakankamas apšvietimas.		
Nepalankios meteorologinės sąlygos.		
Kiti:		

\*- Rizika patikrinama ir, jei rizika egzistuoja, pažymėti varnelė, jei nustatyta nors viena rizika darbai nevykdomi.

**IŠVADA:**

**RIZIKA PRIIMTINA**

**DIRBTI GALIMA**

**RIZIKA NEPRIIMTINA**

**DIRBTI DRAUDŽIAMA**

Vertinimą atliko: \_\_\_\_\_

(darbų vykdytojas, vardas, pavardė, parašas)

kortelė saugoma kartu su nurodymu 1 mėn. laikotarpiu