

Technologinė korta **DTK-1**
Kabelių spintos techninė priežiūra esant įtampai





Elektrotechnikos darbuotojų atestavimo sritis ir suteikiamos teisės				
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Apsaugos nuo elektros kategorija	Įrenginių įtampa	Žmonių skaičius	Sąlyginiai žymenys
Darbų vykdytojas, turintis teisę vykdyti darbų vykdytojo funkcijas elektros įrenginiuose	Ne žemesnė VK	Iki 1000 V	1	A
Brigados narys, turintis teisę vykdyti brigados nario funkcijas elektros įrenginiuose	Ne žemesnė VK	Iki 1000 V	1	B



Elektrotechnikos darbuotojų privalomieji kvalifikaciniai reikalavimai		
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Operatyviniai remonto darbai	Įžeminimo varžos matavimai
Darbų vykdytojas	Gebantis eksploatuoti veikiančius elektros įrenginius ir vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau – ESO) 0,4–10 kV įtampos skirstomajame tinkle (išskyrus 10 kV žiedinį tinklą) pažymėjimai.	Izoliacijos, įžeminimo ir įnulinimo varžų matuotojo pažymėjimas.
Brigados narys		
Teoriškai ir praktiškai apmokyti pirmosios medicinos pagalbos teikimo nuo elektros srovės pavojingo poveikio ir kitų traumuojančių veiksnių.		
Darbų vykdymo, esant įtampai, žemosios įtampos elektros įrenginiuose elektrotechnikos darbuotojai privaloma tvarka teoriškai ir praktiškai turi būti išmokyti mokymo įstaigoje pagal specialią elektrotechnikos darbuotojų darbų, esant įtampai, mokymo programą.		







Saugus atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų iki 1000 V įtampą turinčių dalių	Neprisiliesti.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Darbuotojo asmeninės apsaugos priemonės (AAP)						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Darbo drabužiai DEĮ	232	IEC 61482 EN 61482	Klasė 1	2 kompl.	
			EN ISO 20471	Klasė 1		
			EN ISO 11612	A1, B1, C1, F1		
			EN1149	Klasė 1		
2.	Šalmas su veido apsauga	233.8	IEC 61482; GS-ET 29:2010	Klasė 1	2 vnt.	
			EN 166:2001	UV filtras		
			EN 397	150-250 N		
			EN 50365	1000 AC 1500 DC		
3.	Dielektrinės pirštinės	235.4	EN 60903 / IEC 60903	Klasė 00 (500 V), AZC	2 poros.	
4.	Medvilninės pirštinės	233.8			4-6 poros.	
5.	Apsauginės pirštinės	233.8	EN 388	Klasė A (2 N)	2 poros.	
6.	Dielektriniai batai arba dielektriniai kaliošai	233.4	EN 50321	Klasė 00 (500 V)	2 poros.	

7.	Dielektrinis kilimėlis	233.4		1000 V AC	1 vnt.	
----	------------------------	-------	--	-----------	--------	--

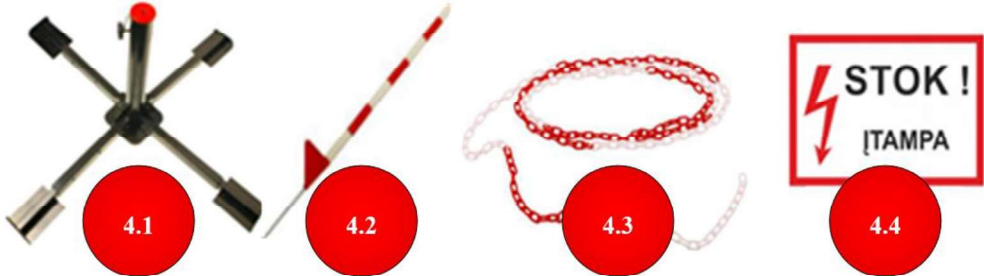
Apsaugos nuo elektros priemonės						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Grandinė darbo vietai aptverti ar atskirti 	236.5		Ilgis: ne mažiau kaip 25 m.	2 kompl.	
2.	Stulpelio laikiklis vietos aptvėrimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 300 mm.	4 kompl.	
3.	Stulpelis darbo vietos aptvėrimui ir žymėjimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 1,5 m.	4 vnt.	
4.	Apsaugos nuo elektros įspėjamasis ženklas 	233.7		Matmenys: ne mažiau kaip 280x210 mm.	4 vnt.	
5.	Įtampos - indikatorius voltmetras	235.3	EN 61243-1	Matavimo įtampa nuo 6 V iki 690 V AC. Apsauga: ne mažesnė kaip CAT IV.	1 vnt.	Įtampos reikšmės nustatymui faziniuose laidininkuose

Įrankiai ir įranga						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Izoliuoti raktai ir galvutės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC. Matmenys: 10-24 mm.	1 kompl.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga. Veržlių paveržimui.
2.	Izoliuoti kilpiniai veržliarakčiai 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC. Matmenys: 10-24 mm.	1 kompl.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga. Veržiant veržles.

						jų veržtų iš galinės pusės prilaikymui.
3.	Izoliuoti veržliarakčiai 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC. Matmenys: 10-24 mm.	1 kompl.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga. Veržiant veržles, jų veržtų iš galinės pusės prilaikymui.
4.	Dielektrinis teptukas 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	4 vnt.	Geltonos, žalios, raudonos ir mėlynos spalvos šynų dažymui
5.	Dielektrinis teptukas 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Tepimui
6.	Sauso valymo įranga ir priemonės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 kompl.	Sauso valymo įranga ir priemonės dulkių siurbliui
7.	Dulkių siurblys su antistatinė žarna			Galia: ne mažiau kaip 3600 W. Vakuuminis slėgis: ne mažiau 250 mbar. Variklių skaičius: ne mažiau 3 vnt.	1 kompl.	
8.	Impregnuotas patiesalas įrankiams ir priemonėms susidėti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 1500x2700 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris
9.	Krepšys įrankiams ir izoliacinėms medžiagoms saugoti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 900x600 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris

10.	Daugiafunkcinis matavimo prietaisas		EN 61557-5	Varžos matavimo ribos: 0,0 Ω m – 99,9 Ω m; 100 Ω m - 999 Ω m; 1,00 k Ω m – 9,99 k Ω m; 10,0 k Ω m – 99,9 k Ω m.	1 kompl.	Įžeminimo varžos matavimui 3 (4) laidų metodu
11.	Termovizorius		IEC 833	Matuojama temperatūra: ne mažiau kaip iki 150 C°. Matavimo jautris: ne mažiau kaip 0,05°C 50 mK. Detektoriaus skyra: ne mažiau kaip 40000 taškų. Apsauga: ne mažesnė kaip IP 54.	1 kompl.	Kontaktinių sujungimų įšilimo matavimui
12.	Autonominė elektros stotelė			Galia: ne mažiau kaip 4 kW. Apsauga: ne mažesnė kaip IP 23.	1 kompl.	Dulkų siurblio pajungimui

Medžiagos					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai	Pagrindiniai parametrai	Kiekis	Pastabos
1.	Geltonos spalvos dažai	LST EN ISO 12944	Alkidas	0,5 lt.	
2.	Žalios spalvos dažai	LST EN ISO 12944	Alkidas	0,5 lt.	
3.	Raudonos spalvos dažai	LST EN ISO 12944	Alkidas	0,5 lt.	
4.	Mėlynos spalvos dažai	LST EN ISO 12944	Alkidas	0,5 lt.	
5.	Geltonos spalvos spalvinė izoliacinė juosta	IEC 60454-3-1-5/F-PVCP/90	Tipas: 3M. Matmenys: 0.15 mm x15 mm x10 m.	1 vnt.	
6.	Žalios spalvos spalvinė izoliacinė juosta	IEC 60454-3-1-5/F-PVCP/90	Tipas: 3M. Matmenys: 0.15 mm x15 mm x10 m.	1 vnt.	
7.	Raudonos spalvos spalvinė izoliacinė juosta	IEC 60454-3-1-5/F-PVCP/90	Tipas: 3M. Matmenys: 0.15 mm x15 mm x10 m.	1 vnt.	
8.	Mėlynos spalvos spalvinė izoliacinė juosta	IEC 60454-3-1-5/F-PVCP/90	Tipas: 3M. Matmenys: 0.15 mm x15 mm x10 m.	1 vnt.	
9.	Geltonos/žalios spalvos spalvinė izoliacinė juosta	IEC 60454-3-1-5/F-PVCP/90	Tipas: 3M. Matmenys: 0.15 mm x15 mm x10 m.	1 vnt.	
10.	Specialusis kontaktų tepalas			0,5 lt.	

Paruošiamieji darbai ir darbo eiga		Vykdo
1.	Įvertinti riziką ir užpildyti profesinės rizikos nustatymo kortelę ir numatyti šias sąlygas:	A
1.1.	Bet kurioje technologinės kortos darbo eigoje, staigiai pasikeitusiomis meteorologinėmis sąlygomis (esant perkūnijai, lyjant, rūkui, sningant, tamsiu metu, pučiant stipriam vėjui) darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
1.2.	Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis ir liesti jas, esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.	
1.3.	Sprendimą, ar galima dirbti nurodytomis sąlygomis ar stabdyti darbus ar nuimti apsaugos nuo elektros apsaugines priemones, priima darbų vykdytojas.	
2.	Įvykdyti nurodyme organizacines ir technines priemones. Įvertinti brigados darbuotojų saugą ir sveikatą. Instrukuoti brigadą.	A
3.	Turėti ryšį su dispečerine ir informuoti dispečerinės atsakingą asmenį apie numatomus darbus, darbo vietą ir apimtis. Įvertinti brigados darbuotojų saugą ir sveikatą. Instrukuoti brigadą.	A
4.	Aptverti darbo vietą, iškabinti apsaugos nuo elektros ženklus šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	AB
4.1.	Darbo vietos perimetro aptvėrimui išstatyti stulpelių laikiklius (4 vnt.).	
4.2.	Į stulpelių laikiklius įtvirtinti darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelius (4 vnt.).	
4.3.	Prie darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelių pritvirtinti izoliuojančios medžiagos raudonai/baltos spalvos derinio grandinę.	
4.4.	Ant izoliuojančios medžiagos grandinės iš visų aptvėrimo kryptų pritvirtinti įspėjamuosius ženklus (4 vnt.).	
		
5.	Ant specialaus DEĮ patiesalo įrankiams paruošti ir sudėti lentelėse pateiktas apsaugos nuo elektros priemones, įrankius ir medžiagas šia tvarka:	AB
5.1.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti apsaugos nuo elektros priemones.	
5.2.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti sauso valymo įrankius ir priemones.	
5.3.	Paruošti ir sukomplektuoti autonominę elektros stotelę.	
5.4.	Paruošti ir sukomplektuoti dulkių siurbį.	
5.5.	Paruošti ir sukomplektuoti daigafunkcinį matavimo prietaisą.	
5.6.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti įrankius ir įrangą.	
5.7.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti teptukus.	
5.8.	Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti medžiagas.	
5.9.	Jeigu nustatoma 5.1-5.8 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 kieki.	
5.10.	Jeigu nėra galimybės atlikti 5.9 punkto reikalavimų, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
6.	Atlikti asmeninių apsaugos priemonių, apsaugos nuo elektros priemonių ir įrangos patikrinimą šia tvarka:	AB
6.1.	Atlikti asmeninių apsaugos priemonių ir apsaugos nuo elektros priemonių tinkamumą.	

- 6.2. Individualiai kiekvienas asmuo turi įsitinkinti, kad priemonės nėra pažeistos ir atitinka galiojančius standartus, o jų naudojimas – Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus.

7. Asmeninės apsaugos priemonės (AAP) privaloma dėvėti šia tvarka ir eiliškumu:	AB
---------------------------------------------------------------------------------	----

- 7.1. Apsirengti darbo drabužiais DEĮ.
- 7.2. Užsidėti apsauginį šalmą su skydeliu.
- 7.3. Užsimauti medvilnines pirštines.
- 7.4. Užsimauti dielektrines pirštines.
- 7.5. Užsimauti odines pirštines.
- 7.6. Užsimauti dielektrinius batus.

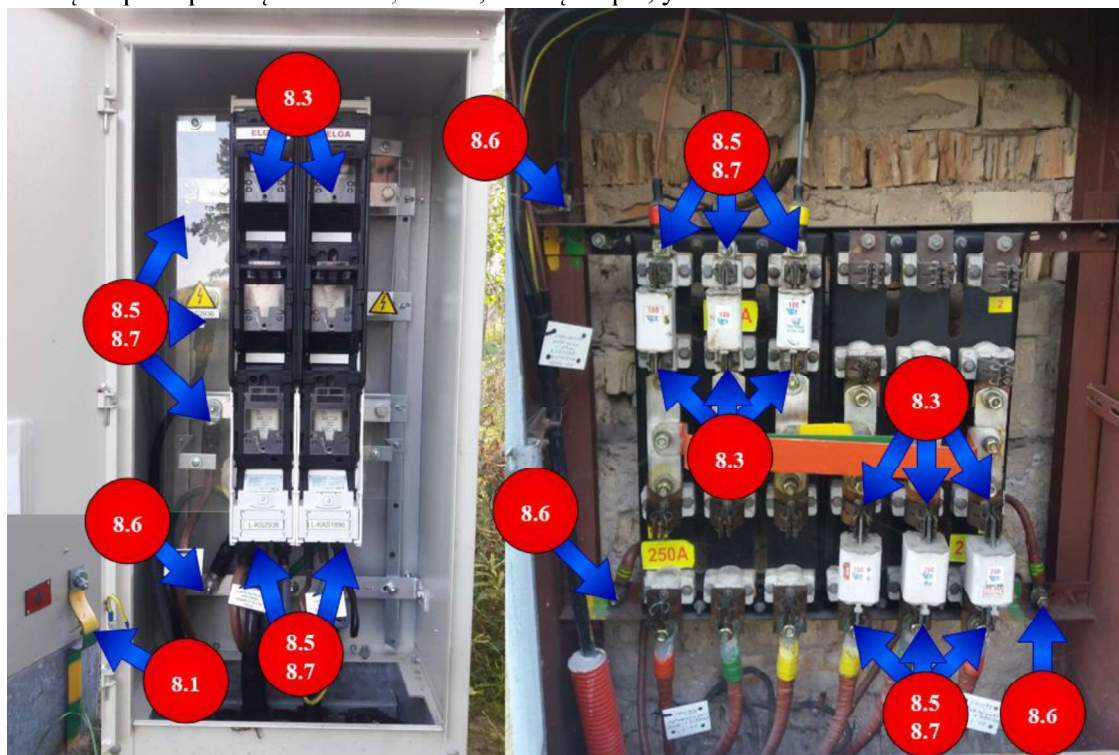


7.7. Draudžiama naudoti elektros lanko paveiktas AAP.

8. Atlikti paruošiamuosius darbus kabelių spintos techniniai priežiūrai šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	A
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

- 8.1. Atrakinti ir atidaryti kabelių spintos duris bei vizualiai patikrinti elektros įrenginius. Jeigu kabelių spintoje esantys elektros įrenginiai paveikti korozijos arba drėgmės (kiauras stogas), darbai, esant įtampai, yra stabdomi.
- 8.2. 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.
- 8.3. 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.
- 8.4. **Gamintojo nustatyta tvarka patikrinti įtampos indikatorius – voltmetrą.**
- 8.5. 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.
- 8.6. 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.

- 8.7. Įtampos indikatoriumi – voltmetru nustatyti (įvado ir išvadu) įtampos reikšmes. Jeigu nustatoma, kad (įvado ir išvadu) įtampos reikšmė yra didesnė už leistiną vardinę įtampą arba įtampa tarp fazių vienvardė, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.

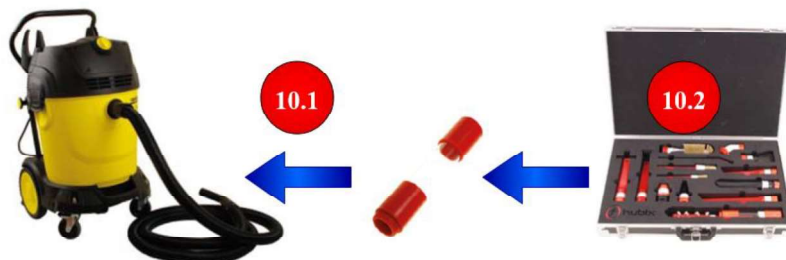


9. Pasiruošti kabelių spintos įžeminimo įrenginio matavimui šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

- 9.1. Įžeminimo varžos matavimui gamintojo nustatyta tvarka paruošti daugiafunkcinį matavimo prietaisą ir priemones.
- 9.2. Jeigu kabelių spinta yra įžeminta ir įnulinata, įžeminimo laidininką galima atjungti ir atlikti įžeminimo įrenginio varžos matavimą dviejų elektrodų (62 % ar trikampio taisyklių) metodu.
- 9.3. Jeigu kabelių spinta yra tik įžeminta (nėra įnulinata) įžeminimo įrenginio varžos matavimą atlikti „Rodlees“ (srovės matavimo replių) metodu.
- 9.4. Nustatyta tvarka užpildomas kabelių spintos įžeminimo įrenginių varžos matavimo protokolas. Jeigu kabelių spintos įžeminimo įrenginio išmatuota varža neatitinka Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašo reikalavimų ir/arba Bendrųjų elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimų, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.

10. Pasiruošti įrangą ir priemones kabelių spintos sausam valymui šia tvarka:	B
-------------------------------------------------------------------------------	---

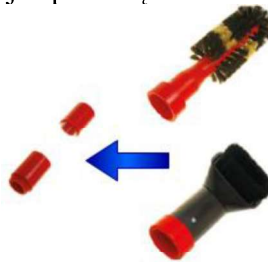
- 10.1. Pasiruošti dulkių siurblio izoliacinius vamzdžius ir sujungti su dulkių siurblio antistatine žarna.
- 10.2. Pasiruošti sauso valymo komplekte valymo antgalius.
- 10.3. Gamintojo nurodyta tvarka įjungti autonominę elektros stotelę ir prie jos prijungti dulkių siurblį.



11. Kabelių spintą privaloma valyti sauso valymo metodu šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

11.1. Gamintojo nurodyta tvarka įjungti dulkių siurbį.

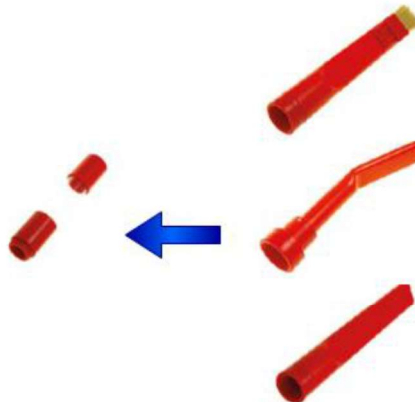
11.2. Išvalyti dulkes ir nešvarumus nuo kabelių spintos elektros įrenginių srovinių kontaktinių jungčių, šynų, kabelių izoliacijos paviršių.



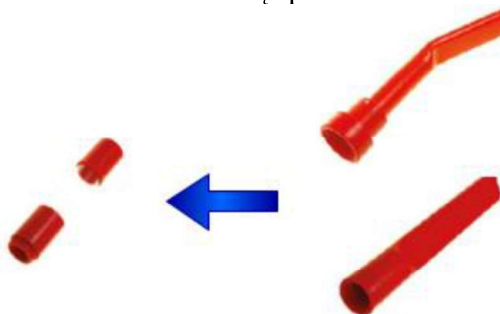
11.3. Išvalyti dulkes ir nešvarumus nuo elektros įrenginių konstrukcijų (korpusų) ir kabelių spintos vidų.

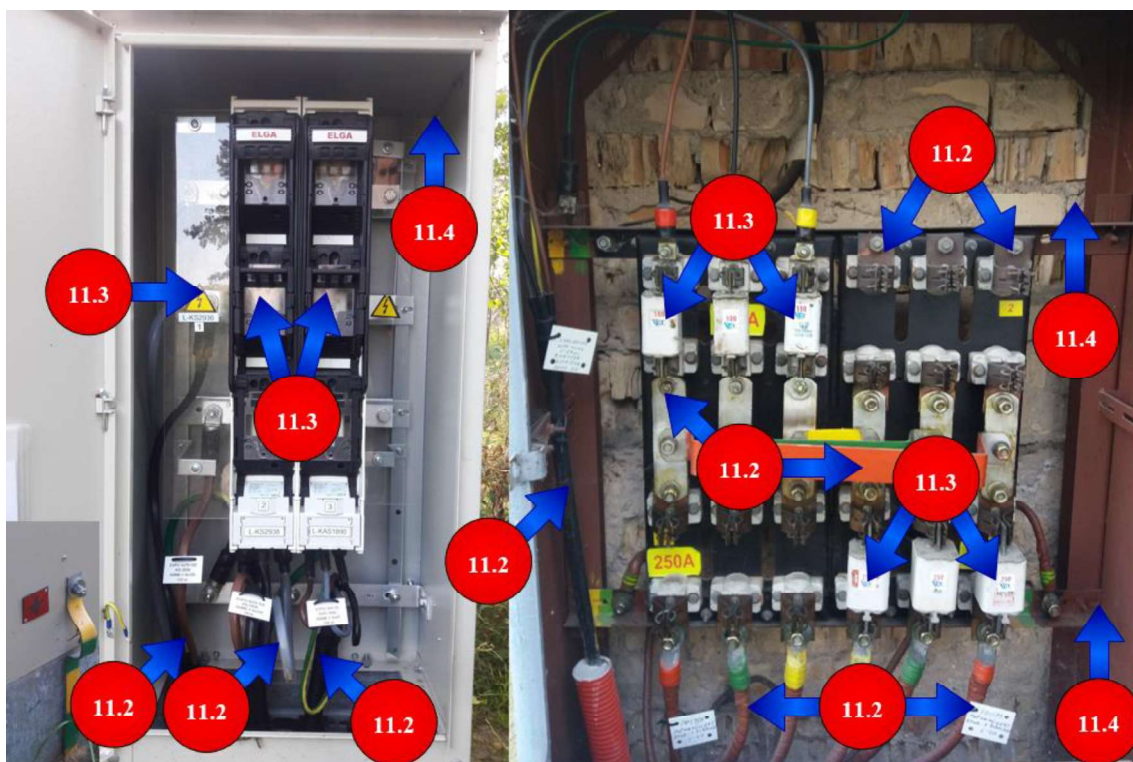


11.4. Išvalyti dulkes ir nešvarumus kabelių spintos viduje.



11.5. Išvalyti dulkes ir nešvarumus nuo kabelių spintos išorės.





11.6. Vizualiai patikrinti kabelių spintos ir jos elektros įrenginių švarą. Jeigu švara yra aktyvaizdžiai nepakankama pagal 11.1-11.5 punktų valymo procedūras – konkrečias valymo procedūras pakartoti.

11.7. Išjungti dulkių siurbį ir sustabdyti autonominę elektros stotelę.

11.8. Užsandarinti neužsandarintus kabelių spintos kabelių vamzdžius.

12. Pasiruošti įrankius kabelių spintos elektros įrenginių kontaktinių sujungimų paveržimui šia eilės tvarka:	B
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

12.1. Paruošti izoliuotus dviguba izoliacija dengtus raktus DEĮ iki 1000 V įtampos.



12.2. Elektros įrenginių kontaktinių sujungimų paveržimas galimas atviriems kontaktiniams sujungimams ir uždariems kontaktiniams sujungimams, jeigu juos galima atidengti nenutraukus elektros energijos tiekimo.

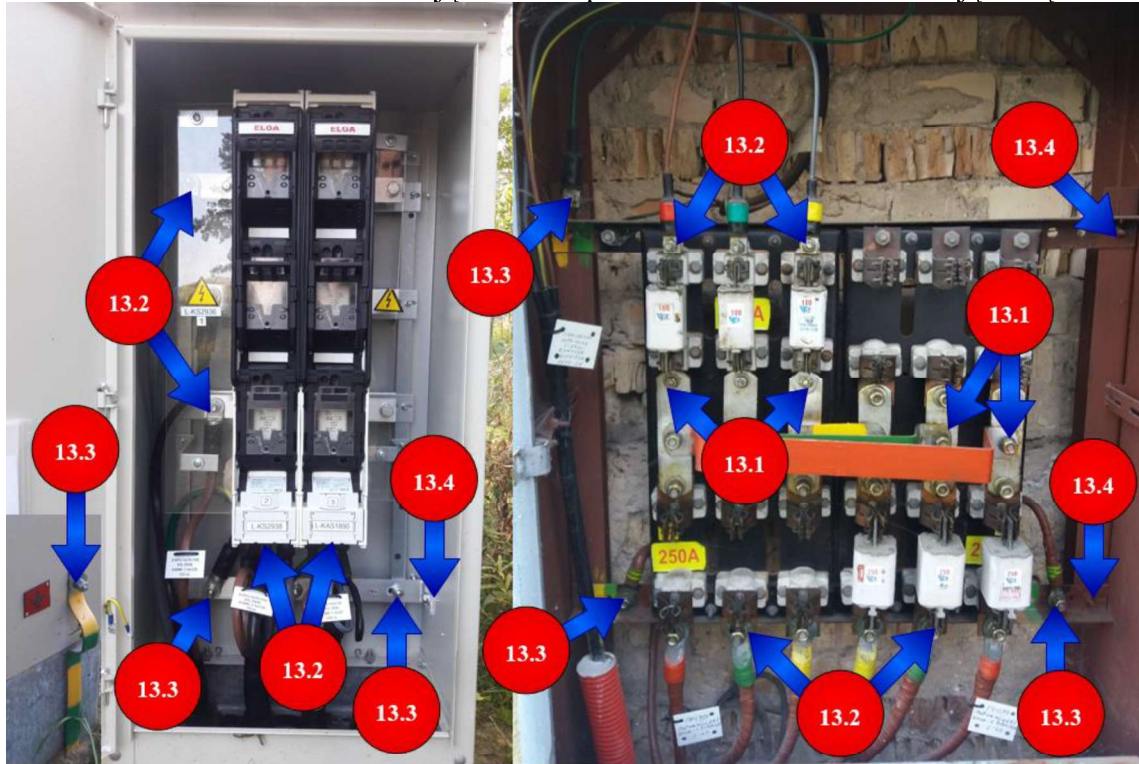
13. Kabelių spintos elektros įrenginių kontaktinių sujungimų paveržimą atlikti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

13.1. Paveržti fazinių šynų kontaktinius sujungimus ir patikrinti fazinių šynų kontaktinių sujungimų būklę.

13.2. Paveržti fazinius galios kabelių gnybtus ir patikrinti galios kabelių gnybtų būklę.

13.3. Paveržti PE, PEN ir N kontaktinius gnybtus ir patikrinti PE, PEN ir N kontaktinių gnybtų būklę.

13.4. Paveržti tvirtinimo konstrukcijų veržles ir patikrinti tvirtinimo konstrukcijų būklę.



13.5. Įvykus veržlės perveržimui arba patikrinimo metu nustatčius veržlės perveržimą, darbai, esant įtampai, yra stabdomi

14. Jeigu vizualiai nustatoma, kad laidininkų šynų spalviniai žymenys yra nepažeisti, šio punkto reikalavimai yra praleidžiami. Pasiruošti kabelių spintos laidininkų šynų atnaujinimui šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

14.1. Paruošti dielektrinius teptukus ir/arba reikiamų spalvų spalvines izoliacines juostas.

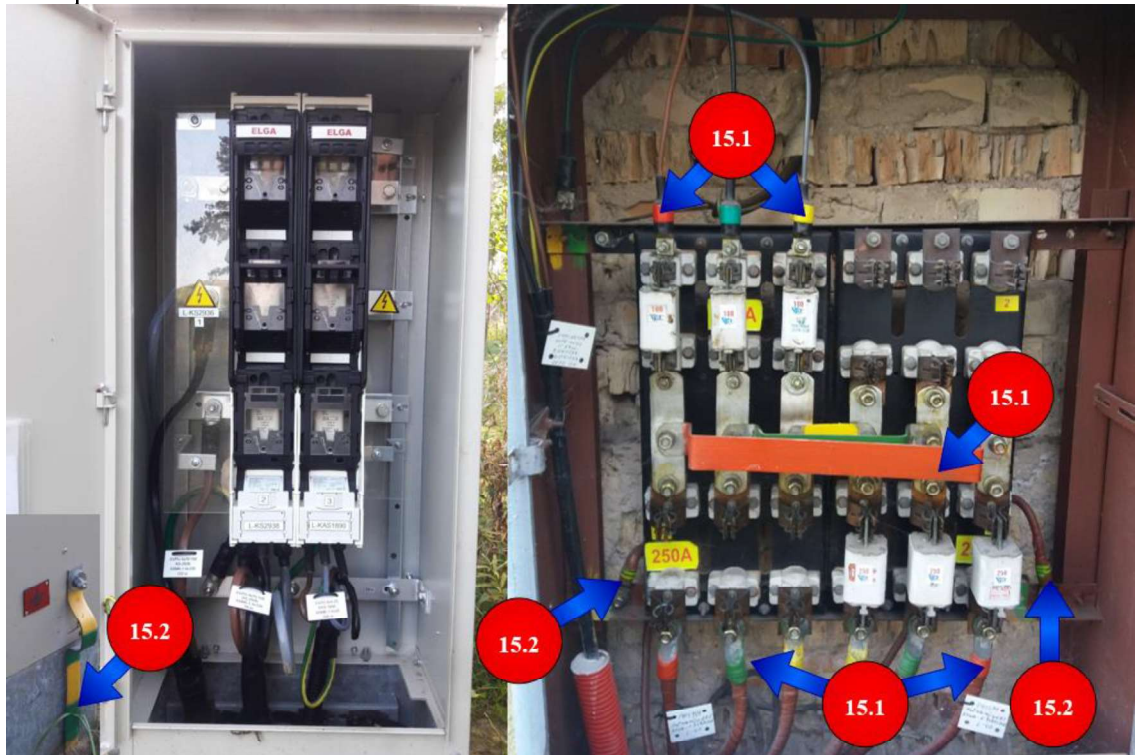


14.2. Paruošti reikiamų spalvų dažus.

15. Jeigu vizualiai nustatoma, kad laidininkų šynų spalviniai žymenys yra nepažeisti, šio punkto reikalavimai yra praleidžiami. Atnaujinti kabelių spintoje laidininkų šynas šia tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

15.1. Atitinkama spalva, pagal Bendrųjų elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus, teptuku nudažyti arba spalvine izoliacine juosta pažymėti fazinių šynų laidininkų paviršius.

15.2. Atitinkama spalva, pagal Bendrųjų elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus, teptuku nudažyti arba spalvine izoliacine juosta pažymėti PE, PEN ir N šynų laidininkų paviršius.



16. Pasiruošti lydžiųjų įdėklų kontaktinių lupų sutepimu šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

16.1. Paruošti dielektrinę teptuką.



16.2. Paruošti specialųjį kontaktų tepalą.

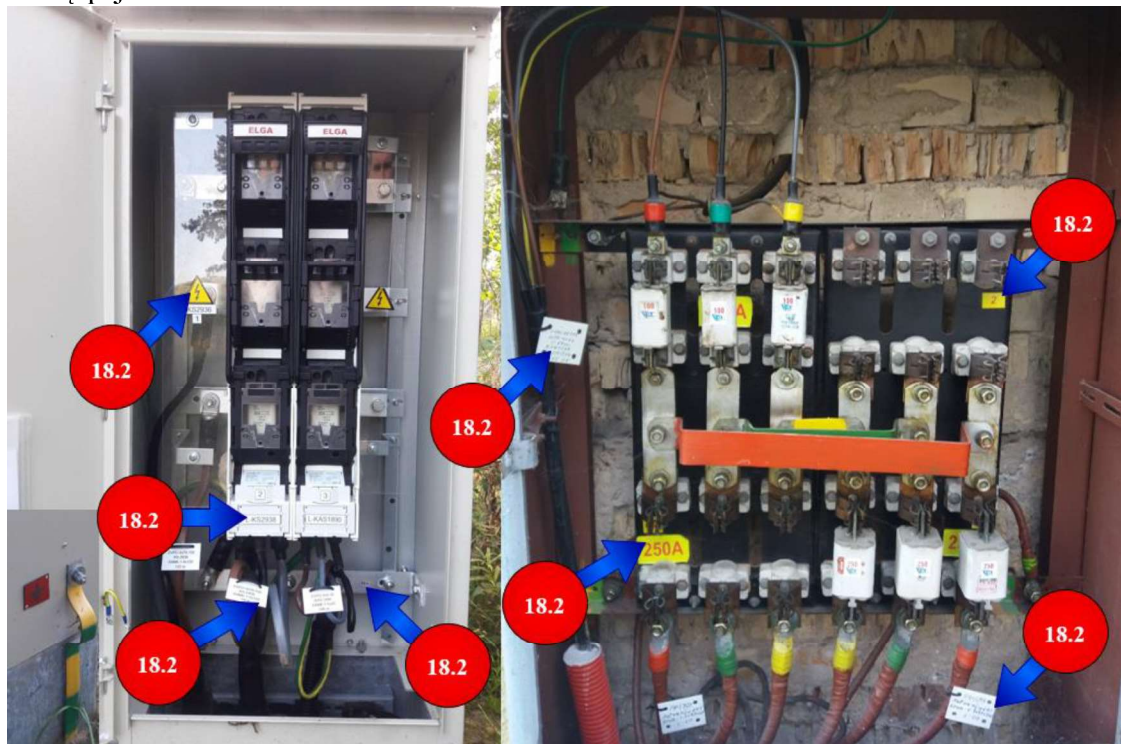
17. Sutepti lydžiųjų įdėklų kontaktines lūpas šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
---------------------------------------------------------------------------------------------	---

17.1. Sutepti lydžiųjų įdėklų kontaktines lūpas.



18. Kabelių spintos operatyvinių žymenų atnaujinimo darbus atlikti šia tvarka ir nurodytu darbų eiliškumu:	B
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

- 18.1. Patikrinti ir atnaujinti kabelių spintoje ir ant durų operatyvinius žymenis, užrašus, lenteles ir įspėjamuosius ženklus.
- 18.2. Patikrinti ir atnaujinti kabelių spintos vidinius žymenis, užrašus ir apsaugos nuo elektros įspėjamuosius ženklus.



18.3. Patikrinti kabelių spintos durų spynų būklę ir jas sutepti.

18.4. Uždaryti ir užrakinti kabelių spintos duris.

Darbo pabaiga		Vykdo
1.	Surinkti įrankius, medžiagas.	AB
2.	Sutvarkyti darbo vietą.	AB
3.	Išvesti brigadą iš darbo vietos.	A
4.	Įforminti darbų pabaigą.	A

Kabėlių spintos techninės priežiūros, esant įtampai, profesinės rizikos nustatymo kortelė

(Data)

Nurodymo 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.		
Kabėlių spintos išorės techninė būklė darbo vietoje:		
Nutrūkęs arba korozijos pažeistas įžeminimas.		
Netipiniai triukšmai.		
Pažeista konstrukcija, trukdanti saugiai vykdyti darbus esant įtampai.		
Prieiga yra užlieta vandeniu.		
Kliuviniai, trukdantys priartėti ir saugiai aptverti darbo vietą ar vykdyti darbus.		
Kiti atvejai, nurodyti darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose.		
Aplinkos tinkamumas darbui:		
Darbų esant įtampai atlikimo pradžia ir pabaiga šviesiu paros metu.		
Nepakankamas apšvietimas.		
Nepalankios meteorologinės sąlygos.		
Kiti:		

* - Rizika patikrinama ir, jei rizika egzistuoja, pažymėti varnele

IŠVADA:

**RIZIKA PRIIMTINA
DIRBTI GALIMA**

☐

**RIZIKA NEPRIIMTINA
DIRBTI DRAUDŽIAMA**

☐

Vertinimą atliko: _____

(darbų vykdytojas, vardas, pavardė, parašas)

kortelė saugoma kartu su nurodymu 30 d.

Technologinė korta DTK-3
0,4 kV OL traversos tiesinimas viengrandės linijos tarpinėje atramoje esant įtampai







Elektrotechnikos darbuotojų atestavimo sritis ir suteikiamos teisės				
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Apsaugos nuo elektros kategorija	Įrenginių įtampa	Žmonių skaičius	Sąlyginiai žymenys
Darbų vykdytojas, turintis teisę vykdyti darbų vykdytojo funkcijas elektros įrenginiuose	Ne žemesnė VK	Iki 1000 V	1	A
Brigados narys, turintis teisę vykdyti brigados nario funkcijas elektros įrenginiuose	PK	Iki 1000 V	1	B

Elektrotechnikos darbuotojų privalomieji kvalifikaciniai reikalavimai			
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Operatyviniai remonto darbams kvalifikaciniai reikalavimai	Darbams aukštyje kvalifikaciniai reikalavimai	Kiti kvalifikaciniai reikalavimai
Darbų vykdytojas	Gebantis eksploatuoti veikiančius elektros įrenginius ir vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau – ESO) 0,4–10 kV įtampos skirstomajame tinkle (išskyrus 10 kV žiedinį tinklą) pažymėjimai.	Darbininko, dirbančio aukštalipių darbus, mokymo pažymėjimas	Automobilinio bokštelio operatoriaus pažymėjimas
Brigados narys			
Teoriškai ir praktiškai apmokyti pirmosios medicinos pagalbos teikimo nuo elektros srovės pavojingo poveikio ir kitų traumuojančių veiksnių.			
Darbų vykdymo, esant įtampai, žemosios įtampos elektros įrenginiuose elektrotechnikos darbuotojai privaloma tvarka teoriškai ir praktiškai turi būti išmokyti mokymo įstaigoje pagal specialią elektrotechnikos darbuotojų darbų, esant įtampai, mokymo programą.			


Saugus atstumas nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių veikimo ir transportavimo padėtyje, iki 1000 V įtampą turinčių dalių	0,5 m.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------







Darbuotojo asmeninės apsaugos priemonės (AAP)						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Darbo drabužiai DEĮ	232	IEC 61482 EN 61482	Klasė 1	2 kompl.	
			EN ISO 20471	Klasė 1		
			EN ISO 11612	A1, B1, C1, F1		
			EN1149	Klasė 1		
2.	Šalmas su veido apsauga	233.8	IEC 61482; GS-ET 29:2010	Klasė 1	2 vnt.	
			EN 166:2001	UV filtras		
			EN 397	150-250 N		
			EN 50365	1000 AC 1500 DC		
3.	Dielektrinės pirštinės	235.4	EN 60903 / IEC 60903	Klasė 00 (500 V), AZC	2 poros.	
4.	Medvilninės pirštinės	233.8			4-6 poros.	
5.	Apsauginės pirštinės	233.8	EN 388	Klasė A (2 N)	2 poros.	


6.	Batai su apsauga	232	EN ISO 20345	Klasė OB	2 poros.	
7.	Apsaugos nuo kritimo iš aukščio įranga	232	EN362, EN361, EN355, EN358		2 kompl.	

Apsaugos nuo elektros priemonės						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Grandinė darbo vietai aptverti ar atskirti 	236.5		Ilgis: ne mažiau kaip 25 m.	2 kompl.	
2.	Stulpelio laikiklis vietos aptvėrimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 300 mm.	4 kompl.	
3.	Stulpelis darbo vietos aptvėrimui ir žymėjimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 1,5 m.	4 vnt.	
4.	Apsaugos nuo elektros įspėjamasis ženklas 	233.7		Matmenys: ne mažiau kaip 280x210 mm.	4 vnt.	
5.	Izoliacijos fiksatorius (spaustukas) 	237.4	EN 60900	Matmenys. Spaustuko ilgis: ne mažiau kaip 150 mm. Prispaudimo ilgis: ne mažiau kaip 40 mm.	36 vnt.	Stiklo pluošto izoliacinė medžiaga
6.	Izoliaciniai apdangalai skirti apdengti neatjungus elektros įrenginius 	236.6	EN 61112:2009	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Matmenys: 500x600 mm. Storis: ne mažiau kaip 1,3 mm. Atsparumas tempimui: ne mažiau kaip 12 MPa.	4 vnt.	Izoliuoti OL traversas
7.	Izoliaciniai apdangalai skirti apdengti neatjungus elektros įrenginius	236.6	EN 61112:2009	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Matmenys: 500x900 mm. Storis: ne mažiau kaip 1,3 mm.	3 vnt.	Izoliuoti OL atramą

				Atsparumas tempimui: ne mažiau kaip 12 MPa.		
8.	Lankstus guminis apdangalas omega tipo „Ω” 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Laidams nuo 16 mm ² iki 95 mm ² .		
9.	Izoliaciniai gaubtai skirti apdengti oro linijų izoliatorius 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0.	4 vnt.	
10.	Izoliacinė juosta 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0.	4 vnt.	
11.	OL įtampos indikatorius	235.3	EN 61243-1	Matavimo įtampa nuo 50 V iki 500 V AC.	1 vnt.	Įtampos buvimo ar nebuvimo OL faziniuose laiduose
12.	Izoliacinė lazda 	235.1	IEC 60832-1:2010	Įtampa iki 1000 V AC. Ilgis: ne mažiau kaip 1300 mm.	1 vnt.	0,5 m atstumui tarp automobilio bokštelio lopšio ir OL matuoti
13.	Kilnojamas įžemiklis 	236.4	EN 61230	Įtampa iki 1000 V AC. Skerspjuvis: ne mažiau kaip 16 mm ² . Ilgis: ne mažiau kaip 8 m.	1 vnt.	Automobilio su bokštelio įžeminimui

Įrankiai ir įranga						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Izoliuoti raktai ir galvutės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC. Matmenys: 10-24 mm.	1 kompl.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga.

						Įžeminimo įrengimui
2.	Izoliuotos plokščios replės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
3.	Izoliuotas plaktukas 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
4.	Impregnuotas patiesalas įrankiams ir priemonėms susidėti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 1500x2700 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris
5.	Krepšys įrankiams ir izoliacinėms medžiagoms saugoti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 900x600 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris
6.	Transportavimo krepšys 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 400x300 mm.	2 vnt.	Impregnuotas poliesteris
7.	Izoliuotų laidų apvalkalų omega transportavimo krepšys 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 1250x200 mm.	2 vnt.	Impregnuotas poliesteris

8.	Izoliacinis transportavimo kablys 	237.4	IEC 60900:2012.	Leistina apkrova: ne mažiau kaip 50 daN.	3 vnt.	
9.	Termovizorius			Matuojama temperatūra: ne mažiau kaip iki 150 C°. Matavimo jautris: ne mažiau kaip 0,05°C 50 mK. Detektoriaus skyra: ne mažiau kaip 40000 taškų. Apsauga: ne mažesnė kaip IP 54.	1 kompl.	OL laidų įšilimo matavimui
10.	Daugiafunkcinis matavimo prietaisas		EN 61557-5	Varžos matavimo ribos: 0,0 Ωm – 99,9 Ωm; 100 Ωm - 999 Ωm; 1,00 kΩm – 9,99 kΩm; 10,0 kΩm – 99,9 kΩm.	1 kompl.	Įžeminimo varžos matavimui 3 (4) laidų metodu

*Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės – SEEJT.

Medžiagos					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Albumo Nr. arba standartas	Pagrindiniai parametrai	Kiekis	Pastabos
1.	Sintetinė alyva		Tipas: WD-40 arba analogiškas	500 ml.	Traversos apkabos veržlių sutepimui

Specialioji DEJ technika					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Standartas	Pagrindiniai parametrai	Kiekis	Pastabos
1.	Automobilis su bokštelio	Specialieji reikalavimai netaikoma	Keliamoji galia: ne mažiau kaip 250 kg. Bokštelio lopšio talpa: 2 darbuotojai. Strėlės posūkio kampas: ne mažiau kaip 100°. Siekio aukštis: ne mažiau kaip 18 m. Siekio tolis: ne mažiau kaip 11 m.	1 vnt.	Automobiliui su bokštelio turi būti įžeminimo galimybė

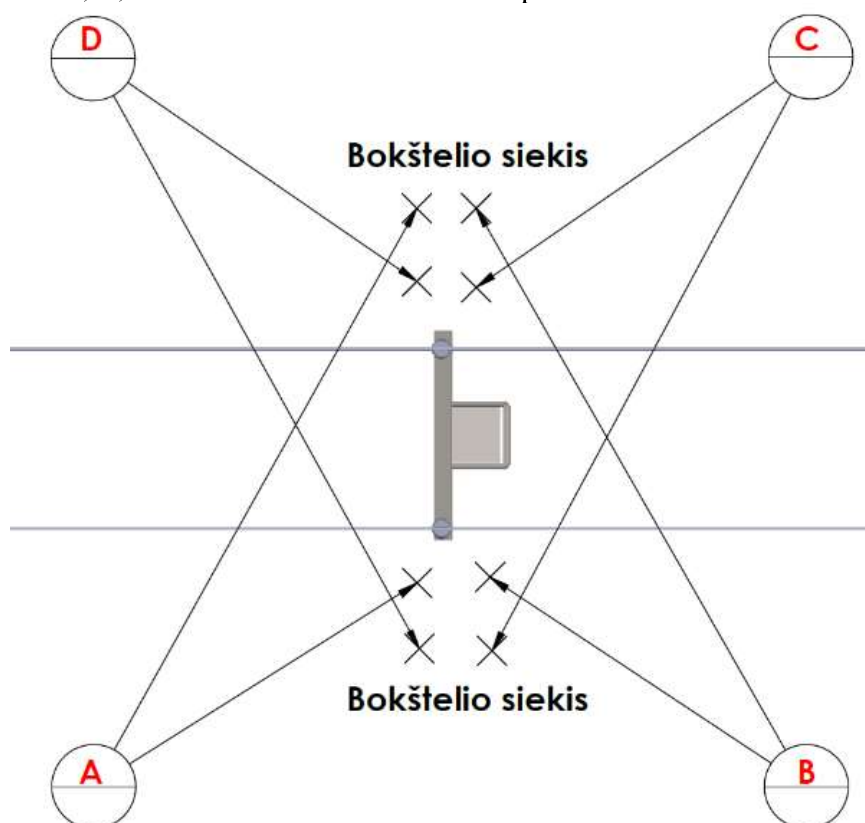
Paruošiamieji darbai ir darbo eiga					Vykdo
1.	Įvertinti riziką ir užpildyti profesinės rizikos nustatymo kortelę ir numatyti šias sąlygas:				A

- 1.1. Bet kurioje technologinės kortos darbo eigoje, staigiai pasikeitusiomis meteorologinėmis sąlygomis (esant perkūnijai, lyjant, rūkui, sningant, tamsiu metu, pučiant stipriam vėjui) darbai, esant įtampai, yra stabdomi.

- 1.2. Nuimti apsaugos nuo elektros apsaugines priemones leidžiama normaliomis meteorologinėmis sąlygomis.
- 1.3. **Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis ir liesti jas, esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.**
- 1.4. Sprendimą, ar galima dirbti nurodytomis sąlygomis ar stabdyti darbus ar nuimti apsaugos nuo elektros apsaugines priemones, priima darbų vykdytojas.

2. Įvykdyti nurodyme organizacines ir technines priemones. Įvertinti brigados darbuotojų saugą ir sveikatą. Instruktuoti brigadą.	A
3. Turėti ryšį su dispečerine ir informuoti dispečerinės atsakingą asmenį apie numatomus darbus, darbo vietą OL ir apimtis.	A
4. Vadovaujantis Mobiliųjų darbinių kėlimo platformų naudojimo ir priežiūros taisyklėmis, automobilinį bokštelį pastatyti darbo vietoje ir paruošti darbui šia eilės tvarka bei nurodytų darbų eiliškumu:	AB

- 4.1. Įvertinti A, B, C ir D automobilio su bokštelio privažiavimo kelius ir darbo vietą.

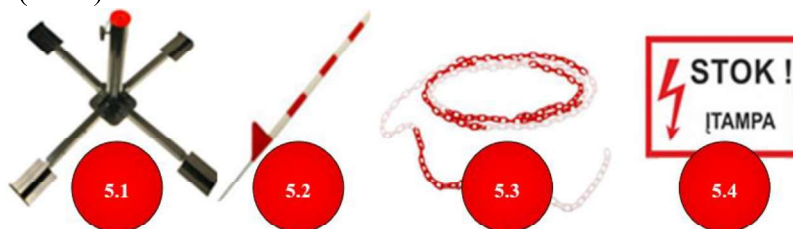


- 4.2. Pasirinkti vieną iš A, B, C arba D tinkamiausių automobilio privažiavimo kelių, pastatymo vietą ir išmatuoti automobilio bokštelio lopšio siekio atstumą iki OL atramos, kuris turi būti mažesnis nei nurodyta automobilio bokštelio techninėje specifikacijoje.
- 4.3. **Draudžiama pasirinkti automobilio su bokštelio pastatymo vietą po OL laidais.**
- 4.4. Automobilį su bokštelio pastatyti kaip galima horizontaliau.
- 4.5. Automobilio bokštelio gamintojo naudojimo instrukcijoje nurodyta tvarka išstatyti atramas ant papildomų atraminių padėklų, kad būtų garantuotas ratų ir atramų sąlytis su pagrindu.
- 4.6. Pastatytą automobilį su bokštelio lopšiu darbo vietoje vizualiai patikrinti ir įvertinti bokštelio didžiausią leistiną darbinį aukštį, didžiausio siekio padėtį, didžiausią darbo metu numatomą posūkio kampą į abi puses ir bokštelio atramų, atraminių padėklų sąlyčio su gruntu būklę.
- 4.7. Jeigu darbo metu dėl pasikeitusių oro sąlygų gali pasikeisti grunto būklė, atramų sąlyčio su gruntu būklės patikrinimo procedūra turi būti pakartota.

- 4.8. Patikrinti automobilio ir jo bokštelio pastatymo vietą bei pasiruošimą darbui. Jeigu automobilį ar jo bokštelį nėra galimybės paruošti darbui pagal 4.1 - 4.7 punktus, darbai esant įtampai yra stabdomi.

5. Aptverti darbo vietą, iškabinti apsaugos nuo elektros ženklus šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	AB
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

- 5.1. Darbo vietos ir automobilio bokštelio lopšio siekio perimetro aptvėrimui išstatyti stulpelių laikiklius (4 vnt.).
- 5.2. Į stulpelių laikiklius įtvirtinti darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelius (4 vnt.).
- 5.3. Prie darbo vietos aptvėrimo ir žymėjimo stulpelių pritvirtinti izoliuojančios medžiagos raudonai/baltos spalvos derinio grandinę.
- 5.4. Ant izoliuojančios medžiagos grandinės iš visų aptvėrimo kryptų pritvirtinti įspėjamuosius ženklus (4 vnt.).



6. Aptvėrtoje darbo vietoje ant specialaus DEĮ patiesalo įrankiams paruošti ir sudėti lentelėse pateiktas apsaugos nuo elektros priemones, įrankius ir medžiagas šia tvarka:	AB
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

- 6.1. Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti apsaugos nuo elektros priemones.
- 6.2. Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti įrankius.
- 6.3. Paruošti, patikrinti sudėtį ir kiekį, atskirai sudėti medžiagas.
- 6.4. Jeigu nustatoma 6.1-6.3 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.
- 6.5. **Draudžiama naudoti elektros lanko paveiktas apsaugos nuo elektros priemones, izoliuotus įrankius ir izoliacines medžiagas.**

7. Atlikti asmeninių apsaugos priemonių ir apsaugos nuo elektros priemonių tinkamumą. Individualiai kiekvienas asmuo turi įsitinkinti, kad priemonės nėra pažeistos ir atitinka galiojančius standartus, o jų naudojimas – Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimus.	AB
8. Asmenines apsaugos priemones (AAP) privaloma dėvėti šia tvarka ir eiliškumu:	AB

- 8.1. Apsirengti darbo drabužiais DEĮ.
- 8.2. Užsidėti apsaugos nuo kritimo iš aukščio įrangą gamintojo nustatyta tvarka.
- 8.3. Užsidėti apsauginį šalną su skydeliu.
- 8.4. Užsimauti medvilnines pirštines.
- 8.5. Užsimauti dielektrines pirštines.
- 8.6. Užsimauti odines pirštines.
- 8.7. Užsimauti batus.



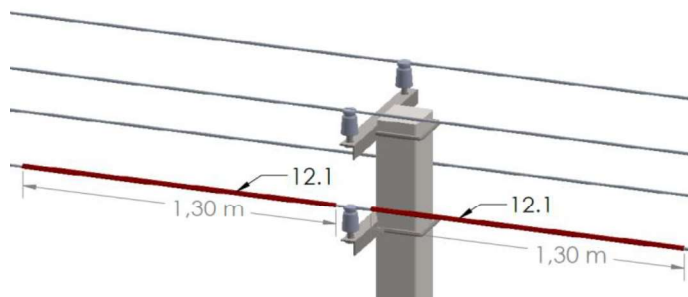
8.8. **Draudžiama naudoti elektros lanko paveiktas AAP.**

9. Automobilio su bokšteliu įžeminimas ir apsaugos nuo elektros priemonių, įrankių, medžiagų transportavimas:	AB
9.1. Kilnojamuoju įžemikliu įžeminti automobilio bokštelį.	
9.2. Į transportavimo krepšius sudėti apsaugos nuo elektros priemonės, įrankius ir medžiagas.	
9.3. Transportavimo krepšius užkelti į automobilio bokštelio lopšį.	
9.4. Izoliaciniais transportavimo kabliais transportavimo krepšius pritvirtinti prie bokštelio lopšio viršutinės konstrukcijos.	
10. OL įtampos indikatoriumi nustatyti įtampos buvimą ar nebuvimą šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	A
10.1. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį pasukti ir nukreipti šalia OL atramos.	
10.2. Gamintojo nustatyta tvarka patikrinti įtampos indikatorių.	
10.3. Patikrinti OL laidų įtampos buvimą ar nebuvimą ir nustatyti PEN laidininką. Jeigu nustatytas įtampos nebuvimas bent vienoje fazėje, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
10.4. Patikrinti apatinės traversos srovei laidžios konstrukcijos įtampos nebuvimą. Jeigu nustatytas įtampos buvimas, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
10.5. Patikrinti viršutinės traversos srovei laidžios konstrukcijos įtampos nebuvimą. Jeigu nustatytas įtampos buvimas, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
10.6. Patikrinti įžeminimo laidininko įtampos nebuvimą. Jeigu nustatytas įtampos buvimas, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
11. Patikrinti atramos metalo konstrukcijas, linijinę armatūrą ir laidininkus šia eilės tvarka bei nurodytų darbų eiliškumu:	A
11.1. Vizualiai patikrinti ar nėra elektrinių ar mechaninių defektų viršutinės traversos izoliatoriuose. Jeigu nustatyti elektriniai ar mechaniniai defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
11.2. Vizualiai patikrinti ar nėra mechaninių aplinkos poveikio defektų viršutinės traversos konstrukcijoje, apkaboje ir jos įtvirtinime. Jeigu nustatyti mechaniniai defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
11.3. Esant dvigubam viršutinės traversos laidų jungimui, vizualiai patikrinti laidų tvirtinimo gnybtų ir raiščių būklę. Jeigu nustatyti gnybtų defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	
11.4. Vizualiai patikrinti ar nėra elektrinių ar mechaninių defektų apatinės traversos izoliatoriuose. Jeigu nustatyti elektriniai ar mechaniniai defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.	

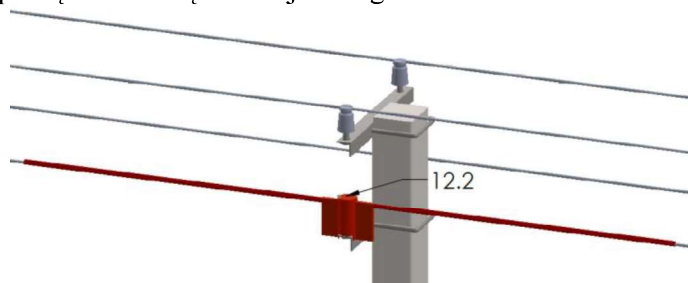
- 11.5. Vizualiai patikrinti ar nėra mechaninių aplinkos poveikio defektų apatinės traversos konstrukcijoje, apkaboje ir jos įtvirtinime. Jeigu nustatyti mechaniniai defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.
- 11.6. Esant dvigubam apatinės traversos laidų jungimui, vizualiai patikrinti laidų tvirtinimo gnybtų ir raištelių būklę. Jeigu nustatyti gnybtų defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.
- 11.7. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį pasukti ir nukreipti į priešingą OL atramos pusę.
- 11.8. Esant dvigubam viršutinės traversos laidų jungimui, vizualiai patikrinti laidų tvirtinimo gnybtų ir raištelių būklę. Jeigu nustatyti gnybtų arba raišelių defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.
- 11.9. Esant dvigubam apatinės traversos laidų jungimui, vizualiai patikrinti laidų tvirtinimo gnybtų ir raištelių būklę. Jeigu nustatyti gnybtų ar raišelių arba defektai, defektai registruojami defektų registre, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.
- 11.10. Termovizoriumi patikrinti linijos laidininkų leistiną įšilimo temperatūrą. Jeigu nustatyta linijos laidininkų įšilimo temperatūra aukštesnė kaip $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, darbai, esant įtampai, yra stabdomi.

12. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį pasukti ir nukreipti šalia OL atramos. Srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) izoliavimą privaloma atlikti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

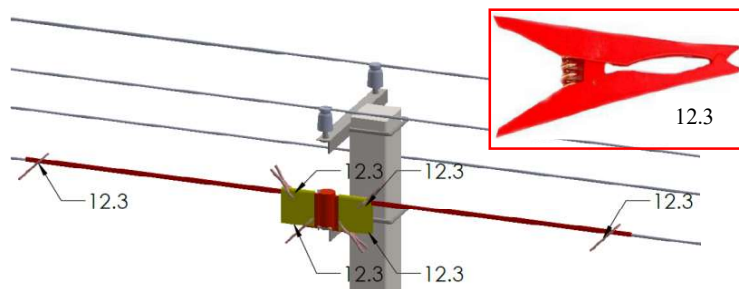
- 12.1. Linijos kryptimi, nuo atramos izoliatoriaus 1,30 m (matuojant laidą) atstumu uždengti apatinės traversos laidą iš abiejų OL pusių izoliuotais laido apvaskalais omega.



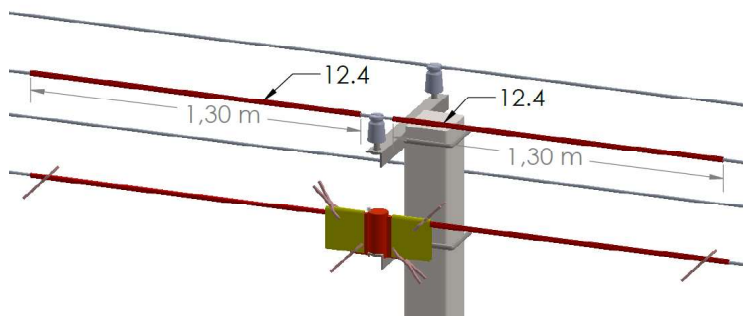
- 12.2. Uždengti apatinį izoliatorių izoliuojančiu gaubtu.



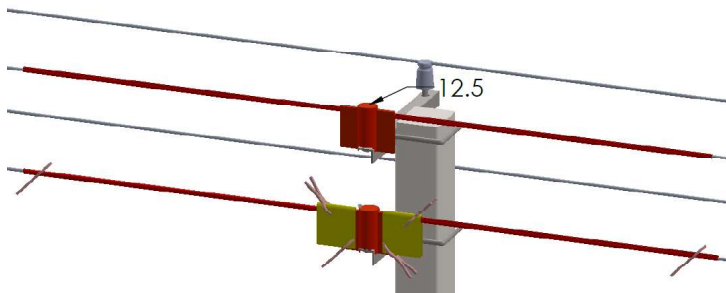
- 12.3. Apatinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą, izoliuotą laido apvaskalą omega izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais (4 vnt.). Esant būtinumui spaustukų skaičius gali būti didinamas.



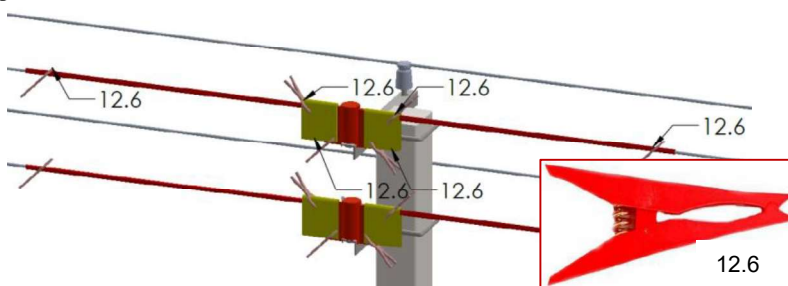
12.4. Linijos kryptimi, nuo atramos izoliatoriaus 1,30 m (matuojant laidą) uždengti viršutinės traversos laidą iš abiejų OL pusių izoliuotais laido apvalkalais omega.



12.5. Uždengti viršutinį izoliatorių izoliuojančiu gaubtu.

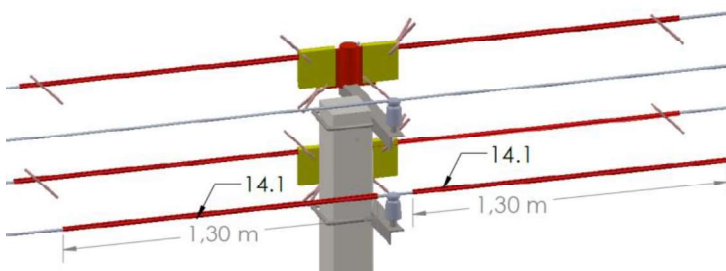


12.6. Viršutinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą, izoliuotą laido apvalkalą omega izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais (4 vnt.). Esant būtinumui spaustukų skaičius gali būti didinamas.

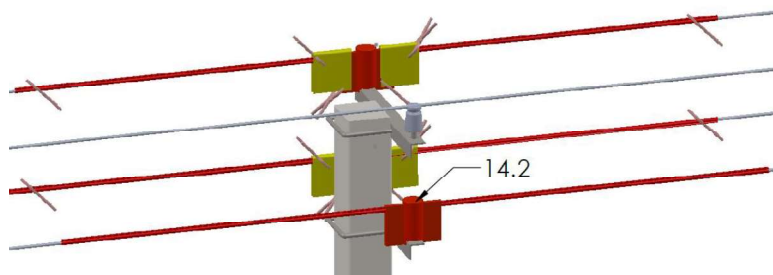


13. Patikrinti ar neliko neizoliuotų srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų). Jeigu liko neizoliuotų srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) papildomai izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais.	A
14. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį nukreipti į priešingą OL atramos pusę. Srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) izoliavimą privaloma atlikti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B

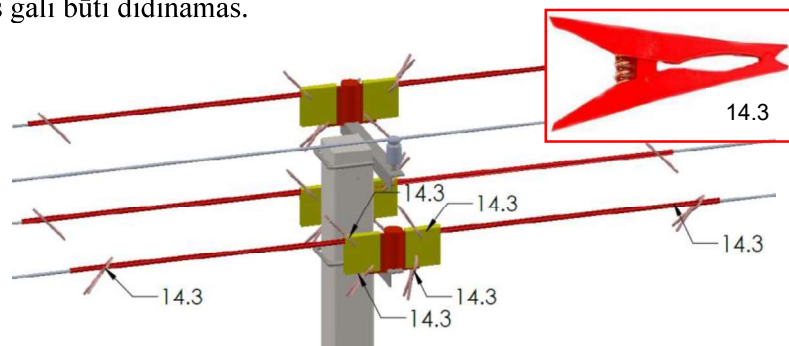
14.1. Linijos kryptimi, nuo atramos izoliatoriaus 1,30 m (matuojant laidą) uždengti apatinės traversos laidą iš abiejų OL pusių izoliuotais laido apvalkalais omega.



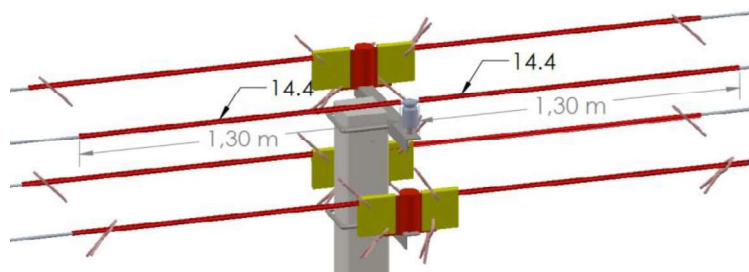
14.2. Uždengti apatinį izoliatorių izoliuojančiu gaubtu.



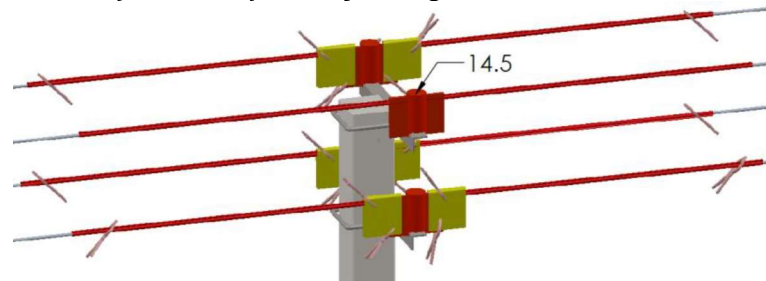
14.3. Apatinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą, izoliuotą laidų apvaskalą omega izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais (4 vnt.). Esant būtinumui spaustukų skaičius gali būti didinamas.



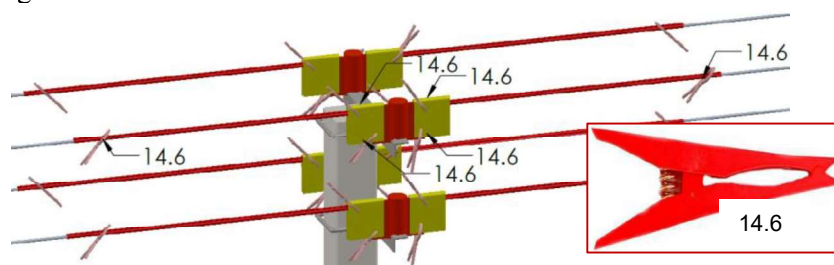
14.4. Linijos kryptimi, nuo atramos izoliatoriaus 1,30 m (matuojant laidą) uždengti viršutinės traversos laidą iš abiejų OL pusių izoliuotais laidų apvaskalais omega.



14.5. Uždengti viršutinį izoliatorių izoliuojančiu gaubtu.

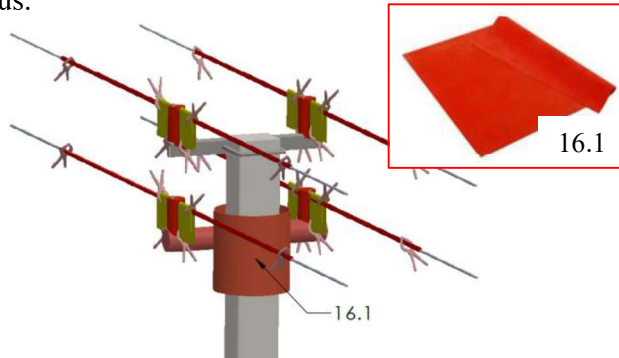


14.6. Viršutinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą, izoliuotą laidų apvaskalą omega izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais (4 vnt.). Esant būtinumui spaustukų skaičius gali būti didinamas.

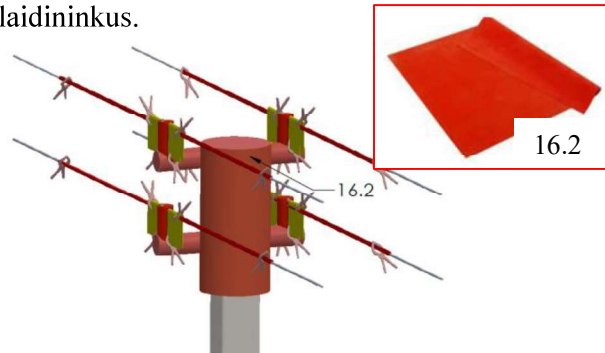


15. Patikrinti ar neliko neizoliuotų srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų). Jeigu liko neizoliuotų srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) papildomai izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir suspausti spaustukais.	A
16. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį nustatyti po OL atramos laidais. OL atramos srovei laidžių konstrukcijų izoliavimą privaloma atlikti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B

16.1. Izoliuojančiais apdangalais apskant uždengti, izoliacine juosta izoliuoti ar spaustukais suspausti izoliuojančius apdangalus, apatinę traversą, izoliatorių smaigus ir atramos įžeminimo laidininkus.

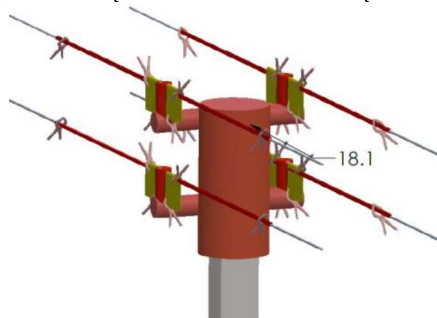


16.2. Izoliuojančiais apdangalais apskant uždengti, izoliacine juosta izoliuoti ar spaustukais suspausti izoliuojančius apdangalus, viršutinę traversą, izoliatorių smaigus, atramos viršūnę ir įžeminimo laidininkus.

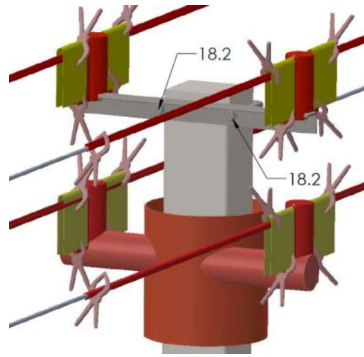


17. Patikrinti ar neliko atramoje neizoliuotų srovei laidžiųjų konstrukcijų. Jeigu liko atramoje neizoliuotų srovei laidžiųjų konstrukcijų papildomai izoliuojančiais apdangalais uždengti apskant ir izoliuoti izoliacine juosta.	A
18. Jeigu viršutinė traversa netiesinama 18.1-18.5 punktų tiesinimo tvarka praleidžiama. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį nustatyti po OL atramos laidais. OL atramos viršutinę traversą ištiesinti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B

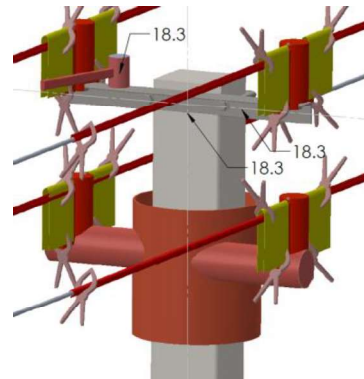
18.1 Spaustukus ar izoliacinę juostą, izoliuojančius apdangalus nuimti nuo atramos viršūnės, viršutinės traversos apkabos ir įžeminimo laidininkų.



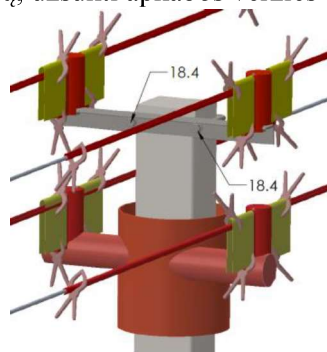
18.2. Sintetine alyva sutepti viršutinės traversos apkabos sriegį, prilaikant traversą atsukti 2-6 sriegio veržles.



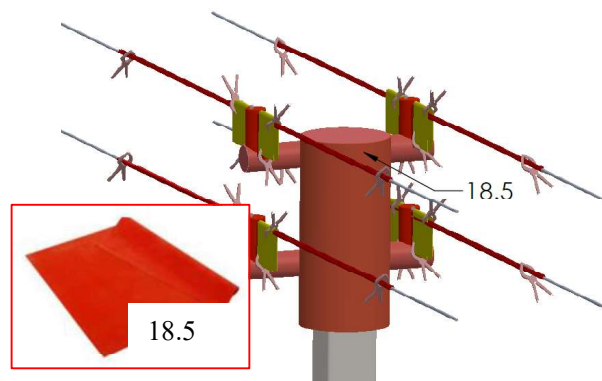
18.3. Ištiesinti viršutinę traversą plaktuku iki atramos stiebo ir traversos 90 laipsnių kampo ašių simetrijos.



18.4. Prilaikant viršutinę traversą, užsukti apkabos veržles ir jas užveržti.

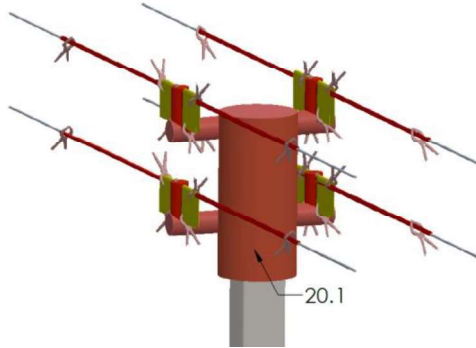


18.5. Izoliuojančiais apdangalais apsukant uždengti, izoliacine juosta izoliuoti ar spaustukais suspausti viršutinę traversą ir atramos įžeminimo laidininkus.

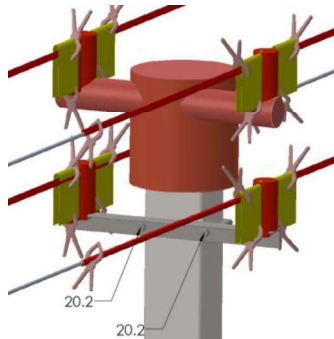


19. Patikrinti ar neliko atramoje neizoliuotų srovei laidžių konstrukcijų. Jeigu liko atramoje neizoliuotų srovei laidžių konstrukcijų papildomai izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir izoliacine juosta.	A
20. Jeigu apatinė traversa netiesinama 20.1-20.5 punktų tiesinimo tvarka praleidžiama. OL atramos apatinę traversą ištiesinti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:	B

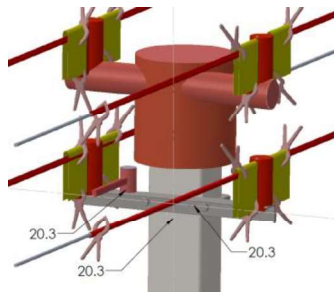
20.1. Spautukus ar izoliacinę juostą, izoliuojančius apdangalus nuimti nuo apatinės traversos, traversos apkabos ir įžeminimo laidininkų.



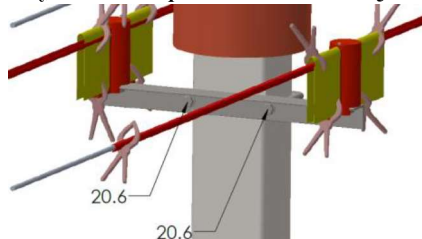
20.2. Sintetine alyva sutepti apatinės traversos apkabos sriegį, prilaikant traversą atsukti 2-6 sriegio veržles.



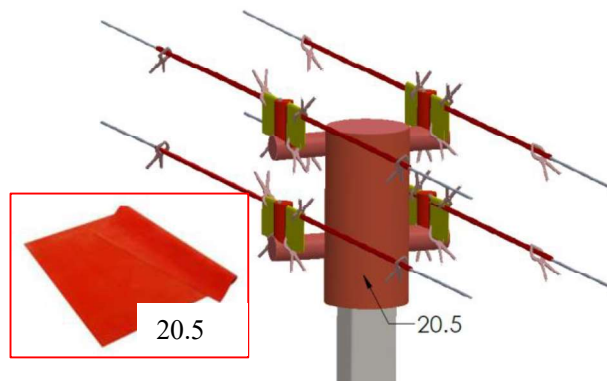
20.3. Ištiesinti apatinę traversą plaktuku iki atramos stiebo ir traversos 90 laipsnių kampo ašių simetrijos.



20.4. Prilaikant apatinę traversą, užsukti apkabos veržles ir jas užveržti.

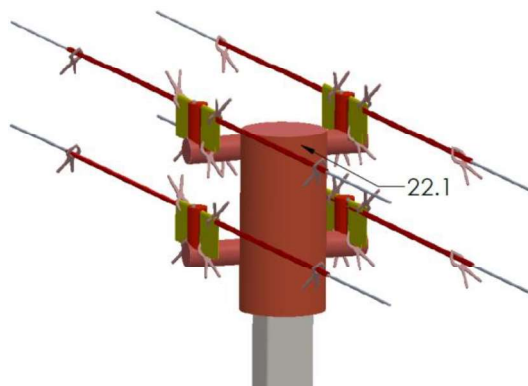


20.5. Izoliuojančiais apdangalais apsukant uždengti, izoliacine juosta izoliuoti ar spaustukais suspausti apatinę traversą ir atramos įžeminimo laidininkus.

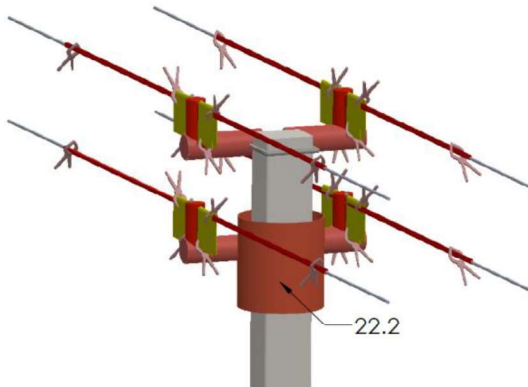


21. Patikrinti ar neliko atramoje neizoliuotų srovei laidžių konstrukcijų. Jeigu liko atramoje neizoliuotų srovei laidžių konstrukcijų papildomai izoliuoti izoliuojančiais apdangalais ir izoliacine juosta.	A
22. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį nustatyti po OL atramos laidais, atramos srovei laidžių konstrukcijų izoliuojančius apdangalus ir izoliacines juostas privaloma nuimti šia eilės tvarka bei nurodytų darbų eiliškumu:	B

22.1. Nuimti spaustukus ar izoliacinę juostą ir izoliuojančius apdangalus nuo atramos viršūnės, viršutinės traversos, įžeminimo laidininkų ir izoliatorių smaigų.



22.2. Nuimti spaustukus ar izoliacinę juostą ir izoliuojančius apdangalus nuo apatinės traversos, atramos įžeminimo laidininkų ir izoliatorių smaigų.

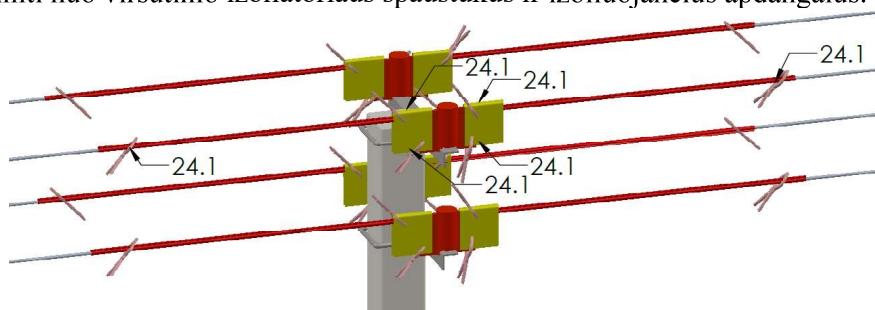


23. Vizualiai patikrinti ar neliko izoliuojančių apdangalų ir izoliacinės juostos ant atramos srovei laidžių konstrukcijų. Jeigu liko izoliuojančių apdangalų ir izoliacinės juostos ant atramos srovei laidžių konstrukcijų – nuimti.	A
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

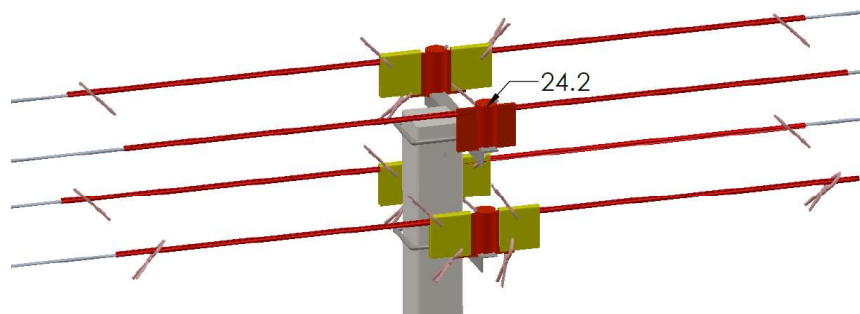
24. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį pasukti ir nukreipti į priešingą OL atramos pusę. Apsaugines izoliacines priemones nuo srovei laidžių dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) privaloma nuimti šia eilės tvarka ir nurodytų darbų eiliškumu:

B

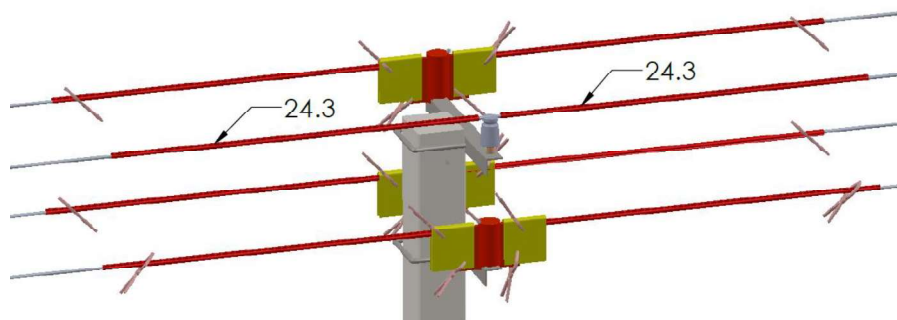
24.1. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus spaustukus ir izoliuojančius apdangalus.



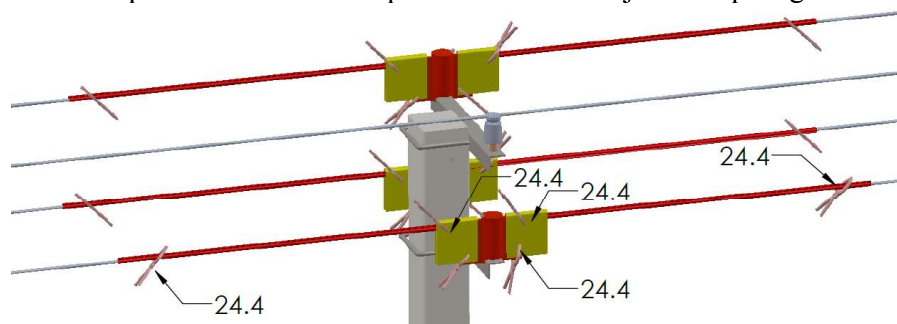
24.2. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą.



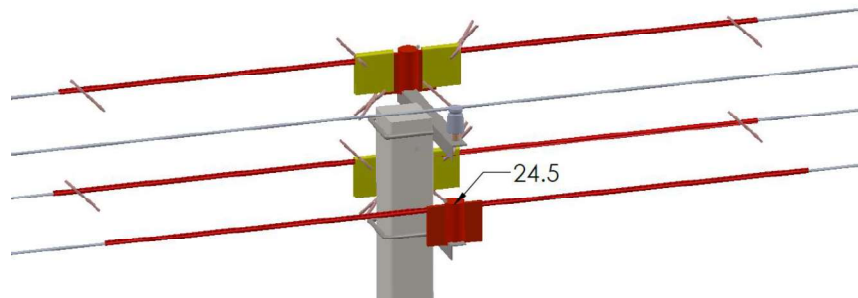
24.3. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus OL laido izoliuotus laido apvaskalus omega.



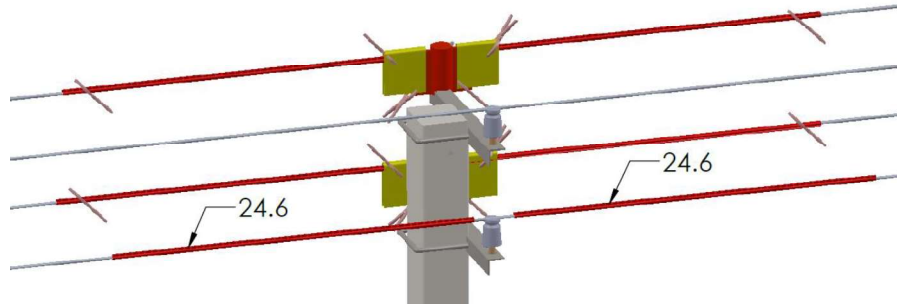
24.4. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus spaustukus ir izoliuojančius apdangalus.



24.5. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą.

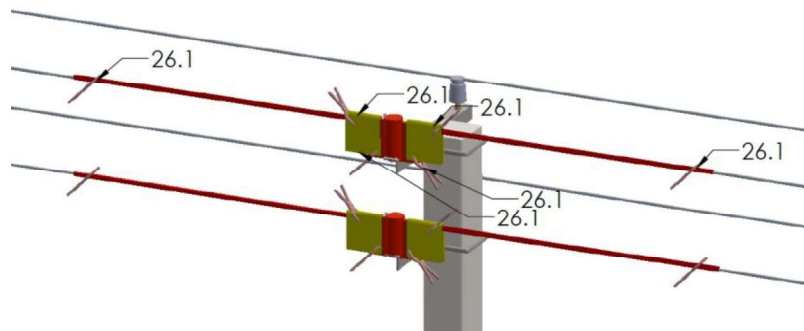


24.6. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus OL laido izoliuotus laido apvaskalus omega.

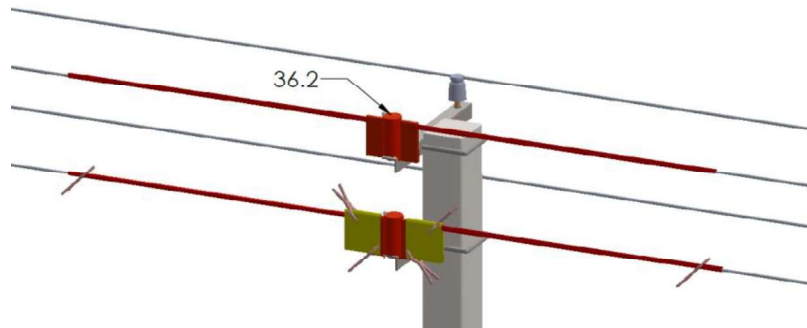


25. Vizualiai patikrinti ar neliko izoliuojančių apsauginių izoliacinių medžiagų ant srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų). Jeigu liko apsauginių izoliacinių medžiagų ant srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) – nuimti.	A
26. Nekeičiant automobilio pastatymo vietos, automobilio bokštelį pasukti ir nukreipti šalia OL atramos. Apsaugines izoliacines priemones nuo srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) privaloma nuimti šia eilės tvarka bei nurodytų darbų eiliškumu:	B

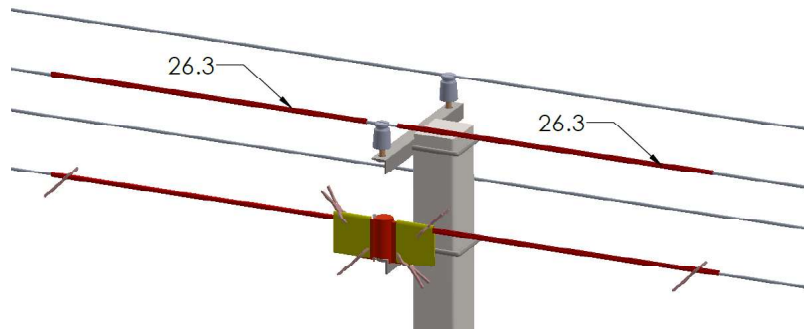
26.1. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus spaustukus ir izoliuojančius apdangalus.



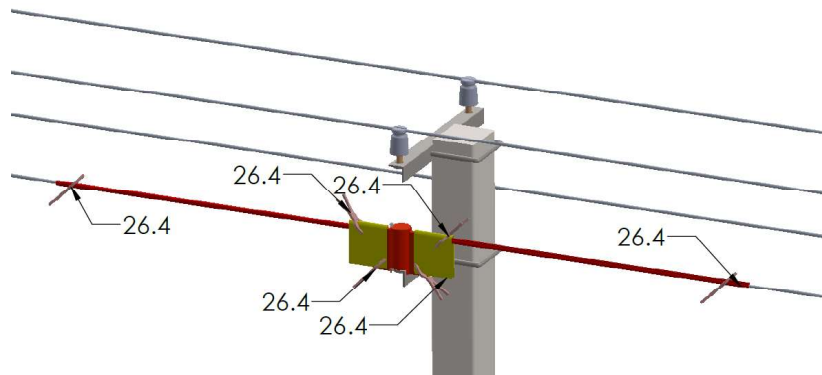
26.2. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą.



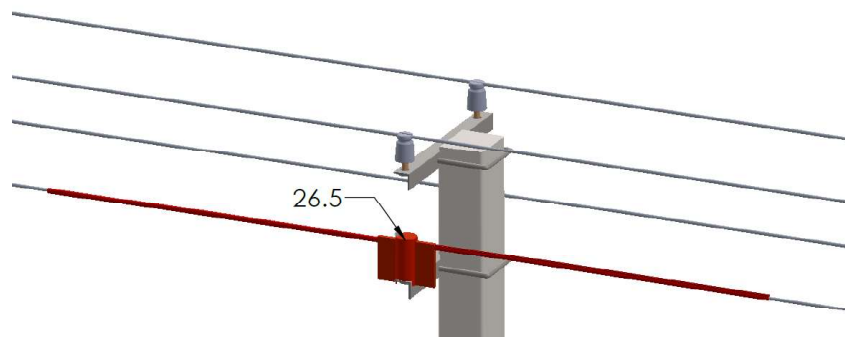
26.3. Nuimti nuo viršutinio izoliatoriaus OL laido izoliuotus laido apvaskalus omega.



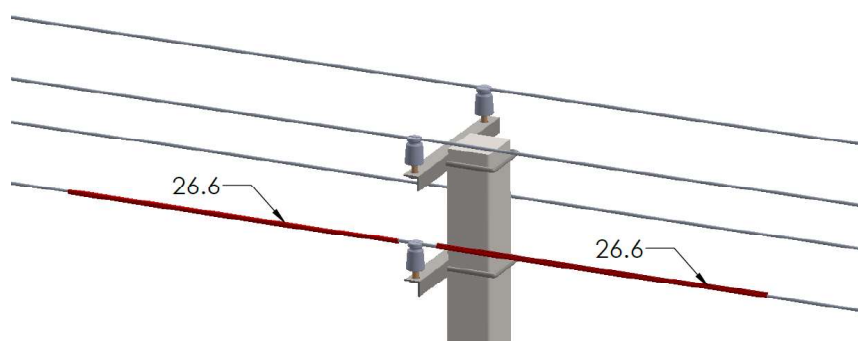
26.4. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus spaustukus ir izoliuojančius apdangalus.



26.5. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus izoliuojantį gaubtą.



26.6. Nuimti nuo apatinio izoliatoriaus OL laido izoliuotus laido apvaskalus omega.



27. Vizualiai patikrinti ar neliko izoliuojančių apsauginių izoliacinių medžiagų ant srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų). Jeigu liko apsauginių izoliacinių medžiagų ant srovei laidžiųjų dalių (fazinių ir nulinio laidininkų) – nuimti.	A
28. Nuo automobilio bokštelio atjungti ir nuimti kilnojamąjį įžemiklį.	A

Darbo pabaiga		Vykdo
1.	Surinkti įrankius, medžiagas.	AB
2.	Sutvarkyti darbo vietą.	AB
3.	Išvesti brigadą iš darbo vietos.	A
4.	Įforminti darbų pabaigą.	A

**0,4 kV OL traversos tiesinimui viengrandėje tarpinėje atramoje, esant įtampai,
profesinės rizikos nustatymo kortelė**

(Data)

Nurodymo 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, apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonės.		
Oro linijos ruožo, kuriame bus dirbama, techninė būklė darbo vietoje:		
Nutrūkusi atotampa.		
Neįtempta atotampa.		
Pažeista traversa.		
Pakrypusi traversa.		
Pažeistas izoliatorius.		
Nusimovęs izoliatorius.		
Korozijos paveikti laidai.		
Pažeisti laidai.		
Per daug įsivirę laidai.		
Pažeistas laido tvirtinimas prie izoliatorių.		
Kiti pastebėti defektai.		
Atramų būklė:		
Nepakankamas atramos stabilumas, tvirtumas, sutvirtinimas.		
Kliuviniai, trukdantys saugiai izoliuoti darbo vietą vykdant darbus esant įtampai.		
Kiti atvejai, nurodyti darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose.		
Automobilinio bokštelio pasirengimas darbui:		
Tinkamas privažiavimas prie darbo vietos.		
Atramų, medžių lūžimas, užgriuvimas.		
Slidumas, vietovės nelygumai, kliuviniai.		
Judančios transporto priemonės.		
Kiti nenumatyti atvejai.		
Aplinkos tinkamumas darbui:		
Darbų, esant įtampai, atlikimo pradžia ir pabaiga šviesiu paros metu (jeigu OL įžemintuvas bus įrengiamas, įvertinti DEĮ ir įžemintuvo įrengimo šalia OL darbo laiką).		
Nepakankamas apšvietimas.		
Nepalankios meteorologinės sąlygos.		
Kiti:		

* - Rizika patikrinama ir, jei rizika egzistuoja, pažymėti varnele

IŠVADA:

**RIZIKA PRIIMTINA
DIRBTI GALIMA**

☐

**RIZIKA
NEPRIIMTINA
DIRBTI
DRAUDŽIAMA**

☐

Vertinimą atliko: _____
(darbų vykdytojas, vardas, pavardė, parašas)

Kortelė saugoma kartu su nurodymu 30 d.

Technologinė korta **DTK-4**
0,4 kV OL izoliatoriaus keitimas viengrandės linijos tarpinėje atramoje esant įtampai







Elektrotechnikos darbuotojų atestavimo sritis ir suteikiamos teisės				
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Apsaugos nuo elektros kategorija	Įrenginių įtampa	Žmonių skaičius	Sąlyginiai žymenys
Darbų vykdytojas, turintis teisę vykdyti darbų vykdytojo funkcijas elektros įrenginiuose	Ne žemesnė VK	Iki 1000 V	1	A
Brigados narys, turintis teisę vykdyti brigados nario funkcijas elektros įrenginiuose	PK	Iki 1000 V	1	B

Elektrotechnikos darbuotojų privalomieji kvalifikaciniai reikalavimai			
Elektrotechnikos darbuotojų funkcijos	Operatyviniai remonto darbams kvalifikaciniai reikalavimai	Darbams aukštyje kvalifikaciniai reikalavimai	Kiti kvalifikaciniai reikalavimai
Darbų vykdytojas	Gebantis eksploatuoti veikiančius elektros įrenginius ir vykdyti operatyvinius perjungimus AB „Energijos skirstymo operatoriaus“ (toliau – ESO) 0,4–10 kV įtampos skirstomajame tinkle (išskyrus 10 kV žiedinį tinklą) pažymėjimai.	Darbininko, dirbančio aukštalipių darbus, mokymo pažymėjimas	Automobilinio bokštelio operatoriaus pažymėjimas
Brigados narys			
Teoriškai ir praktiškai apmokyti pirmosios medicinos pagalbos teikimo nuo elektros srovės pavojingo poveikio ir kitų traumuojančių veiksnių.			
Darbų vykdymo, esant įtampai, žemosios įtampos elektros įrenginiuose elektrotechnikos darbuotojai privaloma tvarka teoriškai ir praktiškai turi būti išmokyti mokymo įstaigoje pagal specialią elektrotechnikos darbuotojų darbų, esant įtampai, mokymo programą.			


Saugus atstumas nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių veikimo ir transportavimo padėtyje, iki 1000 V įtampą turinčių dalių	0,5 m.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------






Darbuotojo asmeninės apsaugos priemonės (AAP)						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Darbo drabužiai DEĮ	232	IEC 61482 EN 61482	Klasė 1	2 kompl.	
			EN ISO 20471	Klasė 1		
			EN ISO 11612	A1, B1, C1, F1		
			EN1149	Klasė 1		
2.	Šalmas su veido apsauga	233.8	IEC 61482; GS-ET 29:2010	Klasė 1	2 vnt.	
			EN 166:2001	UV filtras		
			EN 397	150-250 N		
			EN 50365	1000 AC 1500 DC		
3.	Dielektrinės pirštinės	235.4	EN 60903 / IEC 60903	Klasė 00 (500 V), AZC	2 poros.	
4.	Medvilninės pirštinės	233.8			4-6 poros.	
5.	Apsauginės pirštinės	233.8	EN 388	Klasė A (2 N)	2 poros.	



6.	Batai su apsauga	232	EN ISO 20345	Klasė OB	2 poros.	
7.	Apsaugos nuo kritimo iš aukščio įranga	232	EN362, EN361, EN355, EN358		2 kompl.	

Apsaugos nuo elektros priemonės						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Grandinė darbo vietai aptverti ar atskirti 	236.5		Ilgis: ne mažiau kaip 25 m.	2 kompl.	
2.	Stulpelio laikiklis vietos aptvėrimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 300 mm.	4 kompl.	
3.	Stulpelis darbo vietos aptvėrimui ir žymėjimui 	236.5		Aukštis: ne mažiau kaip 1,5 m.	4 vnt.	
4.	Apsaugos nuo elektros įspėjamasis ženklas 	233.7		Matmenys: ne mažiau kaip 280x210 mm.	4 vnt.	
5.	Izoliacijos fiksatorius (spaustukas) 	237.4	EN 60900	Matmenys. Spaustuko ilgis: ne mažiau kaip 150 mm. Prispaudimo ilgis: ne mažiau kaip 40 mm.	36 vnt.	Stiklo pluošto izoliacinė medžiaga
6.	Izoliaciniai apdangalai skirti apdengti neatjungus elektros įrenginius 	236.6	EN 61112:2009	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Matmenys: 500x600 mm. Storis: ne mažiau kaip 1,3 mm. Atsparumas tempimui: ne mažiau kaip 12 MPa.	4 vnt.	Izoliuoti OL traversas
7.	Izoliaciniai apdangalai skirti apdengti neatjungus elektros įrenginius	236.6	EN 61112:2009	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Matmenys: 500x900 mm. Storis: ne mažiau kaip 1,3 mm.	3 vnt.	Izoliuoti OL atramą



				Atsparumas tempimui: ne mažiau kaip 12 MPa.		
8.	Lankstus guminis apdangalas omega tipo „Ω” 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0. Laidams nuo 16 mm ² iki 95 mm ² .		
9.	Izoliaciniai gaubtai skirti apdengti oro linijų izoliatorius 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0.	4 vnt.	
10.	Izoliacinė juosta 	236.6	IEC 61497	Įtampa iki 1000 V AC. Klasė: 0.	4 vnt.	
11.	OL įtampos indikatorius	235.3	EN 61243-1	Matavimo įtampa nuo 50 V iki 500 V AC.	1 vnt.	Įtampos buvimo ar nebuvimo OL faziniuose laiduose
12.	Izoliacinė lazda 	235.1	IEC 60832-1:2010	Įtampa iki 1000 V AC. Ilgis: ne mažiau kaip 1300 mm.	1 vnt.	0,5 m atstumui tarp automobilio bokštelio lopšio ir OL matuoti
13.	Kilnojamas įžemiklis 	236.4	EN 61230	Įtampa iki 1000 V AC. Skerspjuvis: ne mažiau kaip 16 mm ² . Ilgis: ne mažiau kaip 8 m.	1 vnt.	Automobilio su bokštelio įžeminimui

Įrankiai ir įranga						
Eil. Nr.	Pavadinimas	SEEIT* punktas	Standartas	Minimalūs reikalavimai	Kiekis	Pastabos
1.	Izoliuoti raktai ir galvutės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC. Matmenys: 10-24 mm.	1 kompl.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga.

						Ižeminimo įrengimui
2.	Izoliuotos plokščios replės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
3.	Izoliuotas plaktukas 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
4.	Izoliuotos kandiklės 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
5.	Izoliuotas peilis 	235.5	IEC 60900:2012	Įtampa iki 1000 V AC.	1 vnt.	Chromo vanadžio plieno lydinys padengtas dvejų sluoksnių izoliacine medžiaga
6.	Impregnuotas patiesalas įrankiams ir priemonėms susidėti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 1500x2700 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris
7.	Krepšys įrankiams ir izoliacinėms medžiagoms saugoti 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 900x600 mm.	1 vnt.	Impregnuotas poliesteris
8.	Transportavimo krepšys 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 400x300 mm.	2 vnt.	Impregnuotas poliesteris

9.	Izoliuotų laido apvkalų omega transportavimo krepšys 	237.4		Matmenys: ne mažiau kaip 1250x200 mm.	2 vnt.	Impregnuotas poliesteris
10.	Izoliacinis transportavimo kablys 	237.4	IEC 60900:2012.	Leistina apkrova: ne mažiau kaip 50 daN.	3 vnt.	
11.	Termovizorius			Matuojama temperatūra: ne mažiau kaip iki 150 C°. Matavimo jautris: ne mažiau kaip 0,05°C 50 mK. Detektoriaus skyra: ne mažiau kaip 40000 taškų. Apsauga: ne mažesnė kaip IP 54.	1 kompl.	OL laidų įšilimo matavimui
12.	Daugiafunkcinis matavimo prietaisas		EN 61557-5	Varžos matavimo ribos: 0,0 Ωm – 99,9 Ωm; 100 Ωm - 999 Ωm; 1,00 kΩm – 9,99 kΩm; 10,0 kΩm – 99,9 kΩm.	1 kompl.	Įžeminimo varžos matavimui 3 (4) laidų metodu

*Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės – SEEJT.

Medžiagos					
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai	Pagrindiniai parametrai	Kiekis	Pastabos
1.	Izoliatorius 	Įrenginiai ir medžiagos parenkami pagal patvirtintus projektinius sprendinius	Tipas: TF-20 arba analogiškas.	4 vnt.	
2.	Izoliatoriaus plastikinė įvorė 	Įrenginiai ir medžiagos parenkami pagal patvirtintus projektinius sprendinius	Tipas: KP-18 arba analogiškas.	4 vnt.	TF-20 izoliatoriui
3.	Surišimo raištelis arba atitinkamo skerspjuvio aliuminio laidas	Įrenginiai ir medžiagos parenkami pagal patvirtintus projektinius sprendinius		4 vnt.	Paruoši (susukti spirale) raištelius, kaip parodyta paveiksle