

Įrenginių priėmimo atmintinė
10 kV savigesių saugiklių mazgų įrengimas 10 kV OL magistralėje ar atšakoje
atmintinė

AB „Energijos skirstymo operatorius“
2025 m.



Eil. Nr.	Techninis reikalavimas	Vidinių /išorinių teisės aktų reglamentavimas ar gamintojų rekomendacijos	Pastabos
----------	------------------------	---	----------

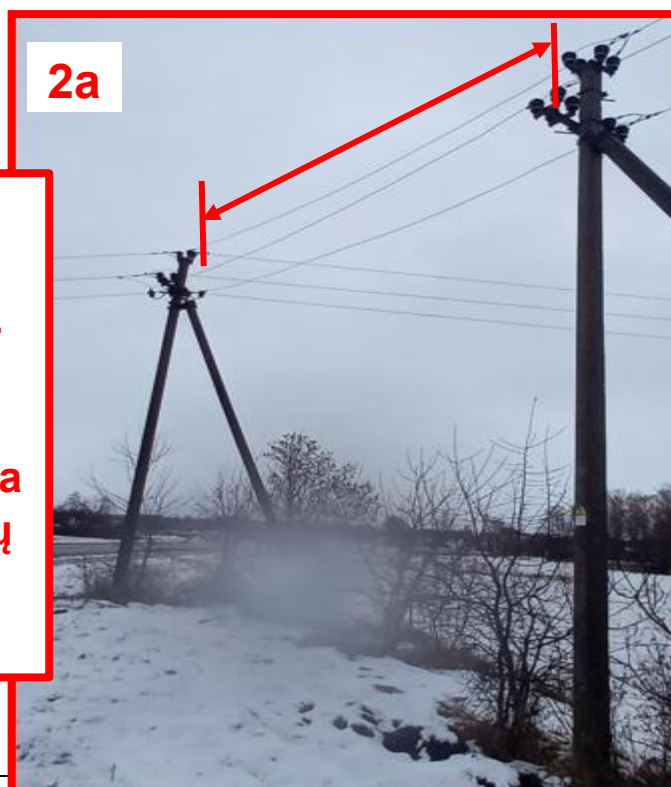
1. Bendroji dalis

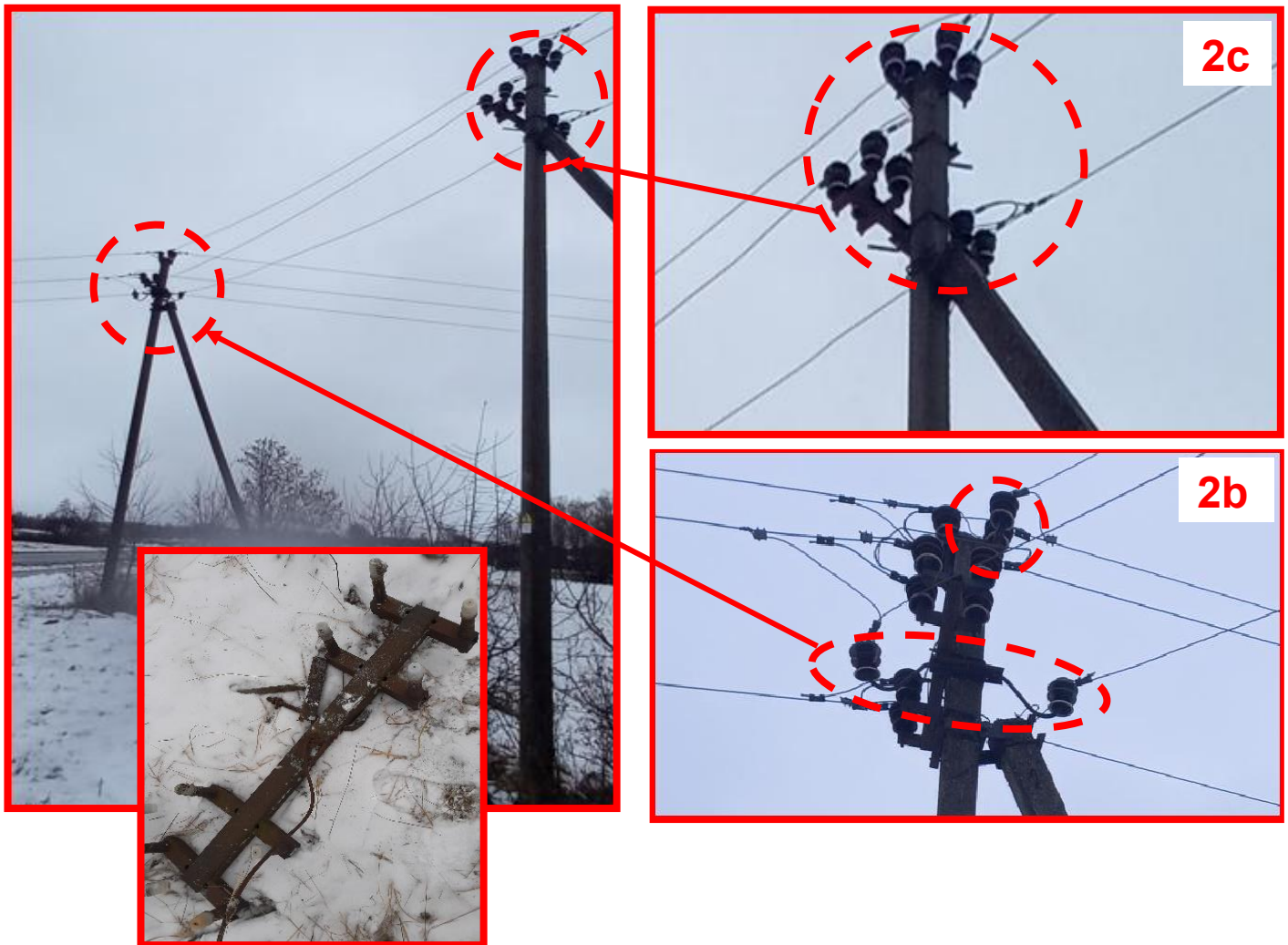
1.	10 kV savigesiai saugikliai	<p>Visos savigesių saugiklių įrengimo OL atšakoje komplektuojančios dalys turi atitikti ESO techninius reikalavimus.</p> <p>Saugiklių komplektavimas ir įrengimas pagal gamintojo rekomendacijas ir instrukcijas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 10 kV savigesiai saugikliai montuojami kiekvienai fazei atskirai ant vieno bendro laikiklio; 10 kV savigesiai saugikliai gali būti įrengiami OL atšakos tarpinėje/inkarinėje atramoje arba OL magistralės tarpinėje atramoje Savigesiai saugikliai negali būti įrengiami žiediniame tinkle; Lydieji įdėklai keičiami/komutuojami specialia izoliacine lazda nuo žemės.
----	-----------------------------	---	---

2. Esamų 10 kV atšakos laidų bei metalo konstrukcijų demontavimas

2.	10 kV savigesiai saugikliai		<ul style="list-style-type: none"> 2a – atšakos tarpatramio esamų laidų demontavimas; 2b - Demontuojamos atšakos traversos (viršutinė ir apatinė) nuo magistralinės linijos inkarinės atramos. 2c - Demontuojamos traversos (viršutinė ir apatinė) nuo OL atšakos inkarinės atramos.
----	-----------------------------	--	--

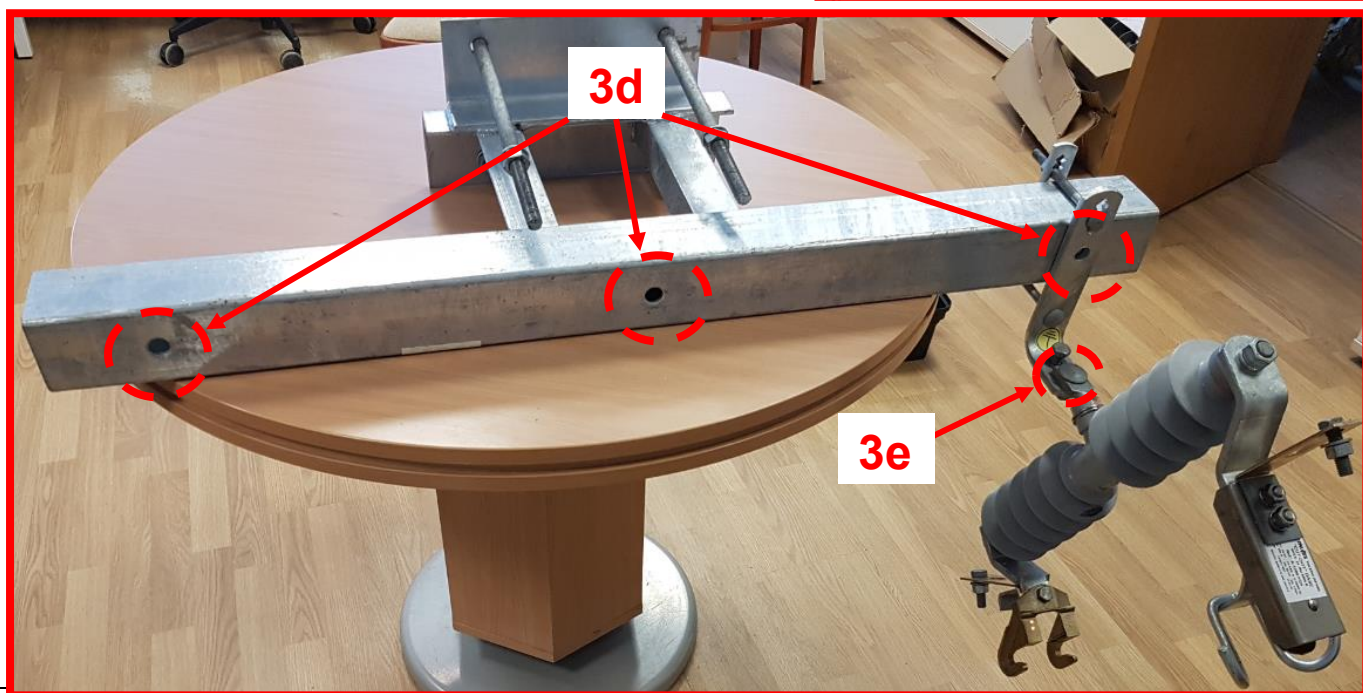
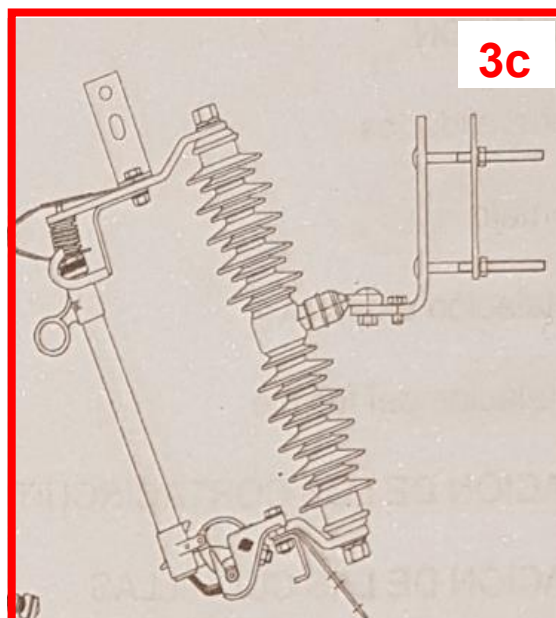
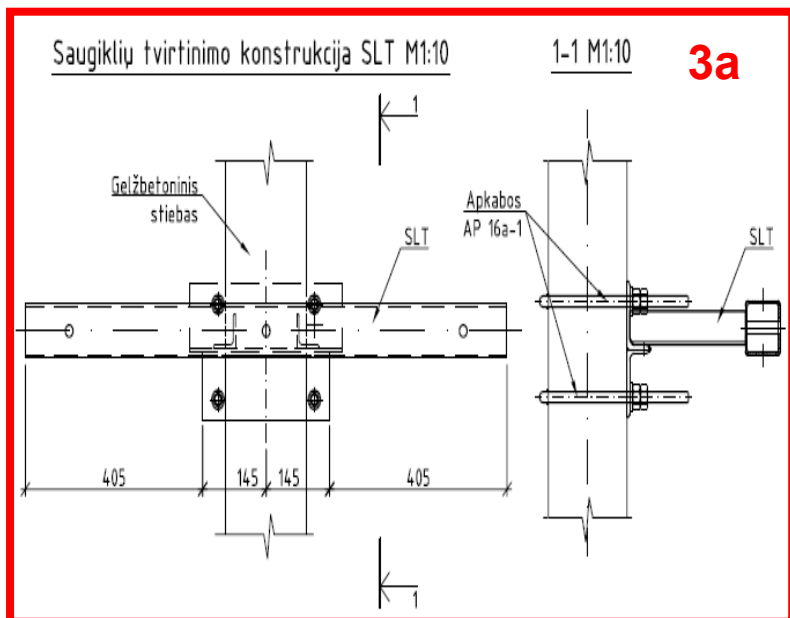
Pastaba - atšakos pirmo tarpatramio laidai ir esamos metalo konstrukcijos nuo OL demontuojasi tik tuomet, kuomet tarp magistralės ir pirmos atšakinės atramos nėra įrengtų tempiamųjų izoliatorių ir tempiamųjų gnybtų.





3.	10 kV savigesiai saugikliai	10 kV konstrukcijos: Pagal tipinį albumą 16042/1-DP-SK laida A „Statinio konstrukcijos“	<ul style="list-style-type: none"> • 3a – Saugiklių tvirtinimo konstrukcija; • 3b - Prie rėmo pritvirtinami saugiklių laikikliai; • 3c – Pavyzdinis saugiklio įrengimo brėžinys; • 3d – saugiklių laikikliai išcentruojami pagal konstrukcijos tam skirtas kiaurymes; • 3e – saugiklis tvirtinamas specialioje laikiklio kiaurymėje;
----	-----------------------------	--	--

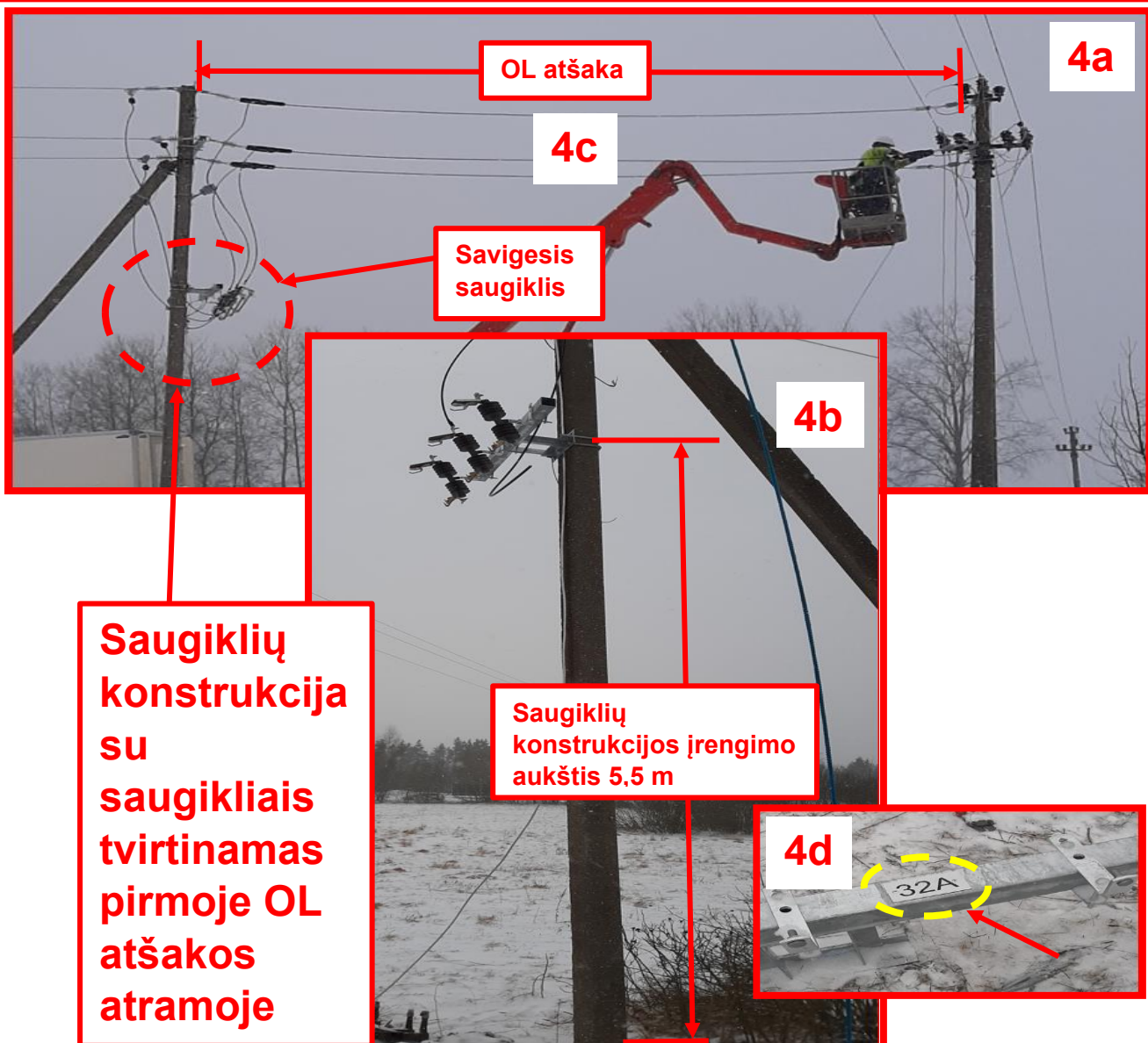
3. Saugiklių konstrukcijos surinkimas (pasiruošimas ant žemės)



4. SAVIGESIŲ SAUGIKLIŲ KONSTRUKCIJOS ĮRENGIMAS OL ATŠAKOS TARPINĖJE/INKARINĖJE ATRAMOJE

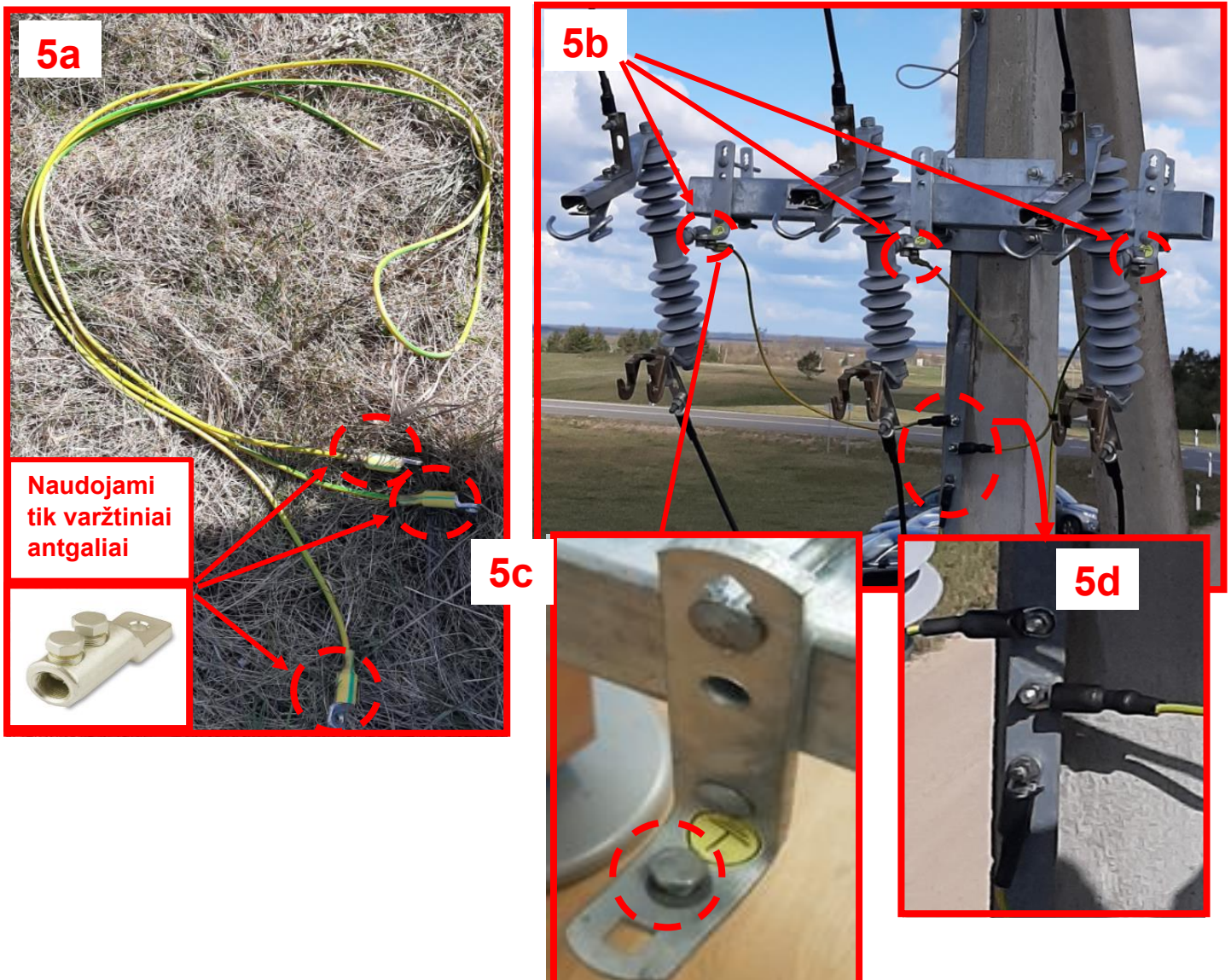
4.	10 kV savagesiai saugikliai		<ul style="list-style-type: none"> • 4a – Saugiklių konstrukcija su saugikliais tvirtinama pirmoje OL atšakos atramoje; • 4b - Konstrukcija tvirtinama 5,5 m aukštyje; • 4c - Tarpatramyje montuojami tik laidai su apvalkalu, laidai išdėstomi ir įtempiami trikampi. • 4d – įrengiamas žymuo su lydžiojo įdėklo vardine srove. Įdėklo vardinė srovė skaičiuojama įvertinant OL atšakos prijunginius.
----	-----------------------------	--	--

Pastaba: Tuo atveju kuomet savagesiai saugikliai įrengiami OL atšakos antroje ir tolimesnėse tarpatramose, atšakos tarpatramiuose naudojami AS tipo laidai (be apvalkalo), kiti įrengimo elementai ir saugiklių įrengimo reikalavimai nekinta.



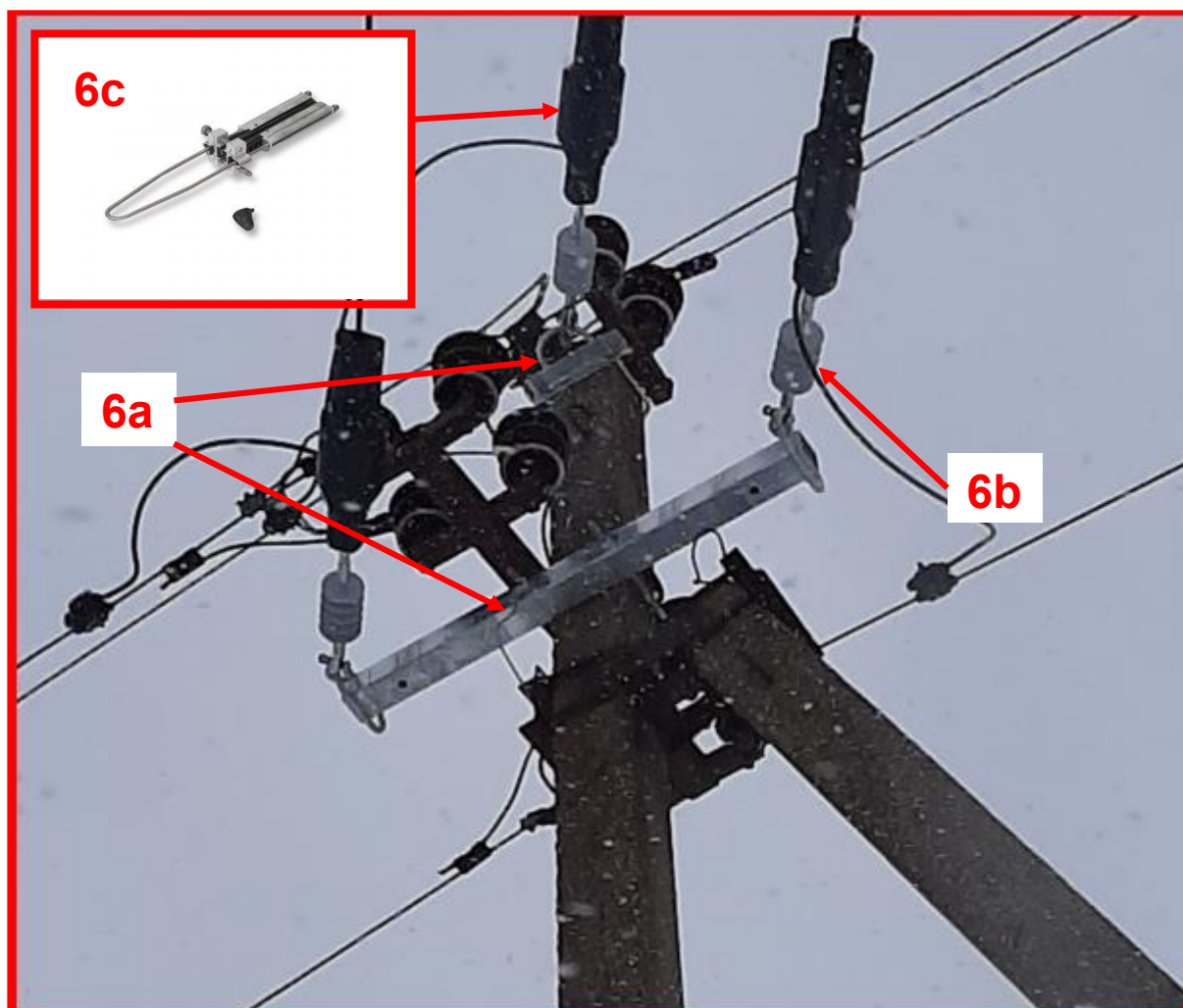
5.	10 kV savagesiai saugikliai	10 kV konstrukcijų tvirtinimas: <ul style="list-style-type: none"> Pagal tipinius OL albumus 	<ul style="list-style-type: none"> 5a – Paruošiamos įžeminimo jungtys - trys vienetai, antgaliai apsaugoti termovamzdeliu; 5b – Įžeminimas kiekvienas saugiklis atskirai, atskira įžeminimo jungtimi; 5c – Jungtys prie saugiklių prisukamos prie tam skirtos įžeminimo prijungimo vietos; 5d – Įžeminimo jungtys prisukamos prie įžeminimo šynos kiekviena atskirai. Visos atramos metalo konstrukcijos turi būti įžemintos prie atramos įžeminimo šynos. Atrama kurioje įrengiami savagesiai saugikliai turi būti įžeminta.
----	-----------------------------	---	---

5. Atramos ir saugiklių įžeminimas



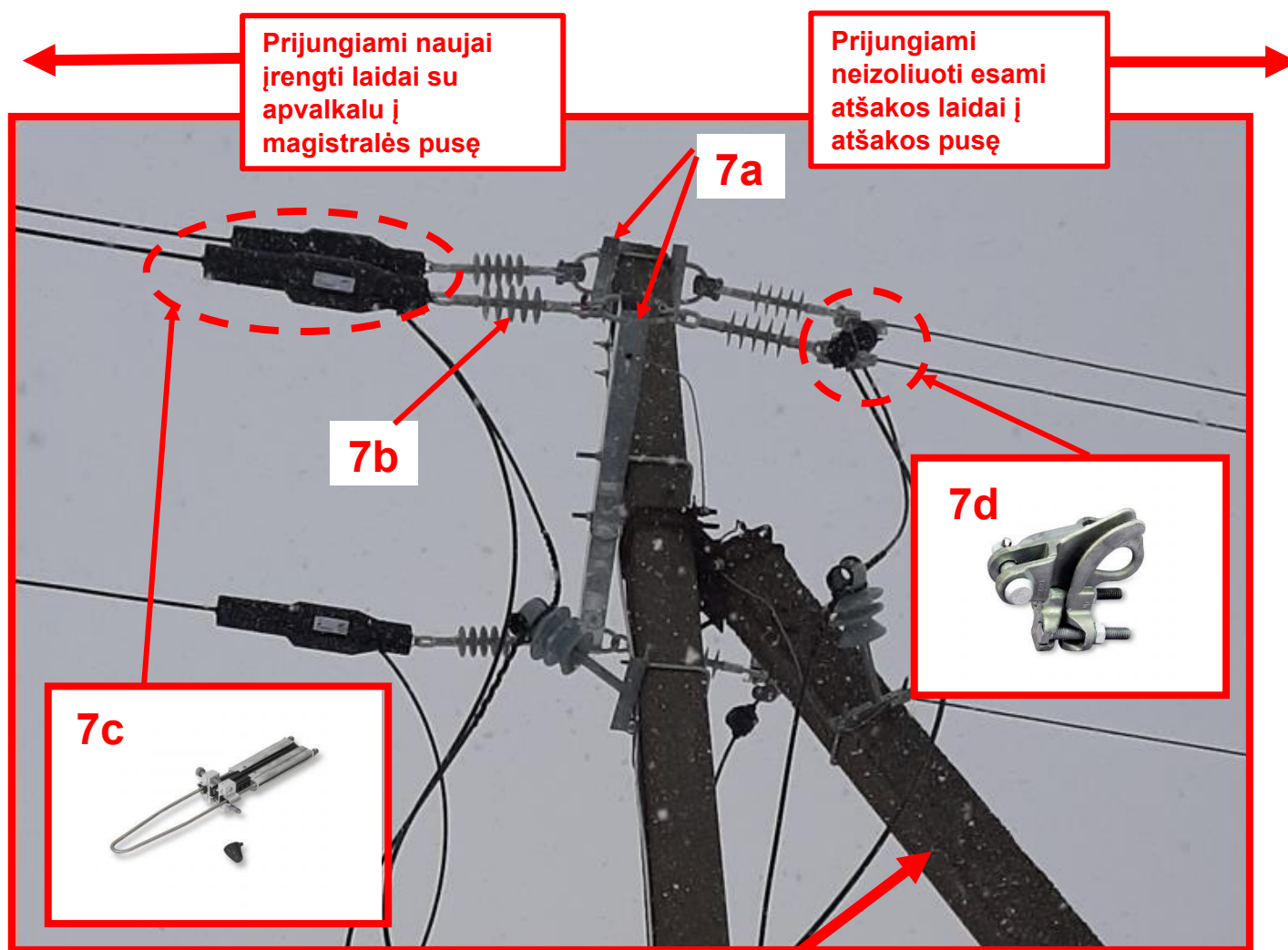
6. Atšakinės linijos prijungimas prie OL magistralės (traversų įrengimas ir laidų (su apvalkalu) prijungimas)

6.	10 kV savagesiai saugikliai	Tempiamieji izoliatoriai pagal techninius reikalavimus. Tempiamųjų izoliatorių ir gnybtų įrengimas/prijungimas pagal tipinį albumą: 16007/1-DP-E1 Laida A	<ul style="list-style-type: none">• 6a – Įrengiamos naujos traversos tempiamiesiems izoliatoriams prijungti;• 6b – tempiamieji polimeriniai izoliatoriai;• 6c – tempiamasis gnybtas laidui su apvalkalu;
----	-----------------------------	--	---



7. Atšakos laidų prijungimas tarpinėje/inkarinėje atšakos atramoje (traversų įrengimas ir laidų prijungimas)

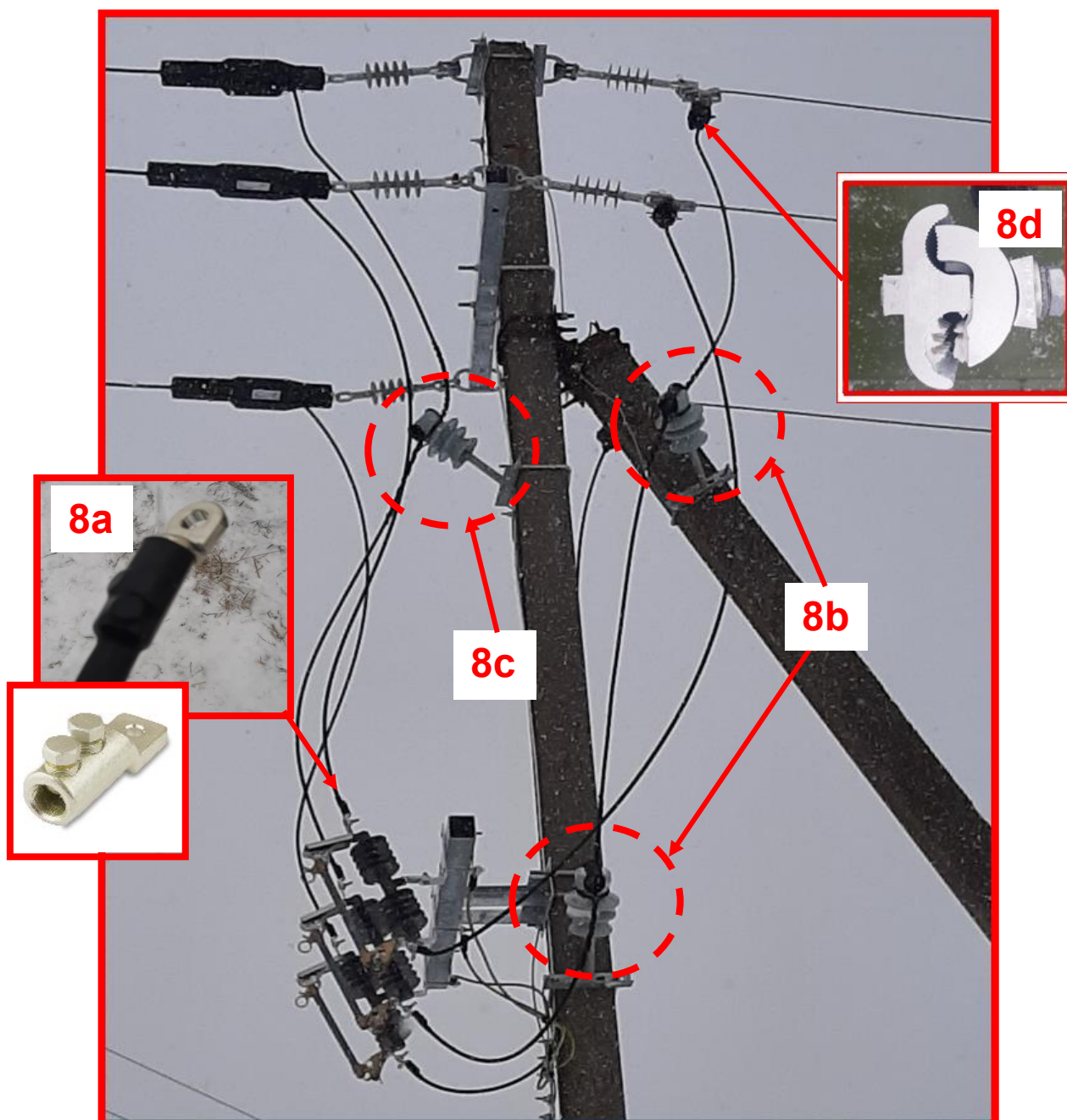
7.	10 kV savagesiai saugikliai	<p>Tempiamieji izoliatoriai pagal techninius reikalavimus.</p> <p>Tempiamųjų izoliatorių ir gnybtų įrengimas/prijungimas pagal tipinį albumą:</p> <p>16007/1-DP-E1 Laida A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 7a – įrengiamos naujos traversos tempiamiesiems izoliatoriams prijungti; • 7b – įrengiami tempiamieji polimeriniai izoliatoriai; • 7c – tempiamasis gnybtas laidui su apvalkalu; • 7d – tempiamasis gnybtas skirtas neizoliuotam laidininkui;
----	-----------------------------	---	--



Atšakos tarpinė atrama, kurioje įrengiami savagesiai saugikliai ir į abi laidų tempimo puses įrengti tempiamieji izoliatoriai, atrama turi būti su paramščiu. Jei paramščio nėra - būtina sumontuoti paramstį, arba saugiklius įrengti magistralėje.

8. savagesių saugiklių jungčių įrengimas atšakos tarpinėje/inkarinėje atramoje

8.	10 kV savagesiai saugikliai	<p>Tempiamieji izoliatoriai pagal techninius reikalavimus.</p> <p>SDI izoliatoriai pagal techninius reikalavimus</p> <p>Tempiamųjų izoliatorių ir gnybtų įrengimas/prijungimas pagal tipinį albumą:</p> <p>16007/1-DP-E1 Laida A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8a – jungtims prijungti prie saugiklių naudojami tik varžtiniai gnybtai, kurie papildomai aptraukiami termovamzdeliais su klijais. Jungtims naudojamas tik laidas su apvalkalu; (SAX/PAS); • 8b – įrengiami du papildomi SDI izoliatoriai viduriniai jungčiai į atšakos pusę. • 8c – įrengiamas papildomas SDI izoliatorius viduriniai jungčiai į magistralės pusę; • 8d – naudojamas specialus gnybtas neizoliuoto ir laido su apvalkalu sujungimui.
----	-----------------------------	---	--



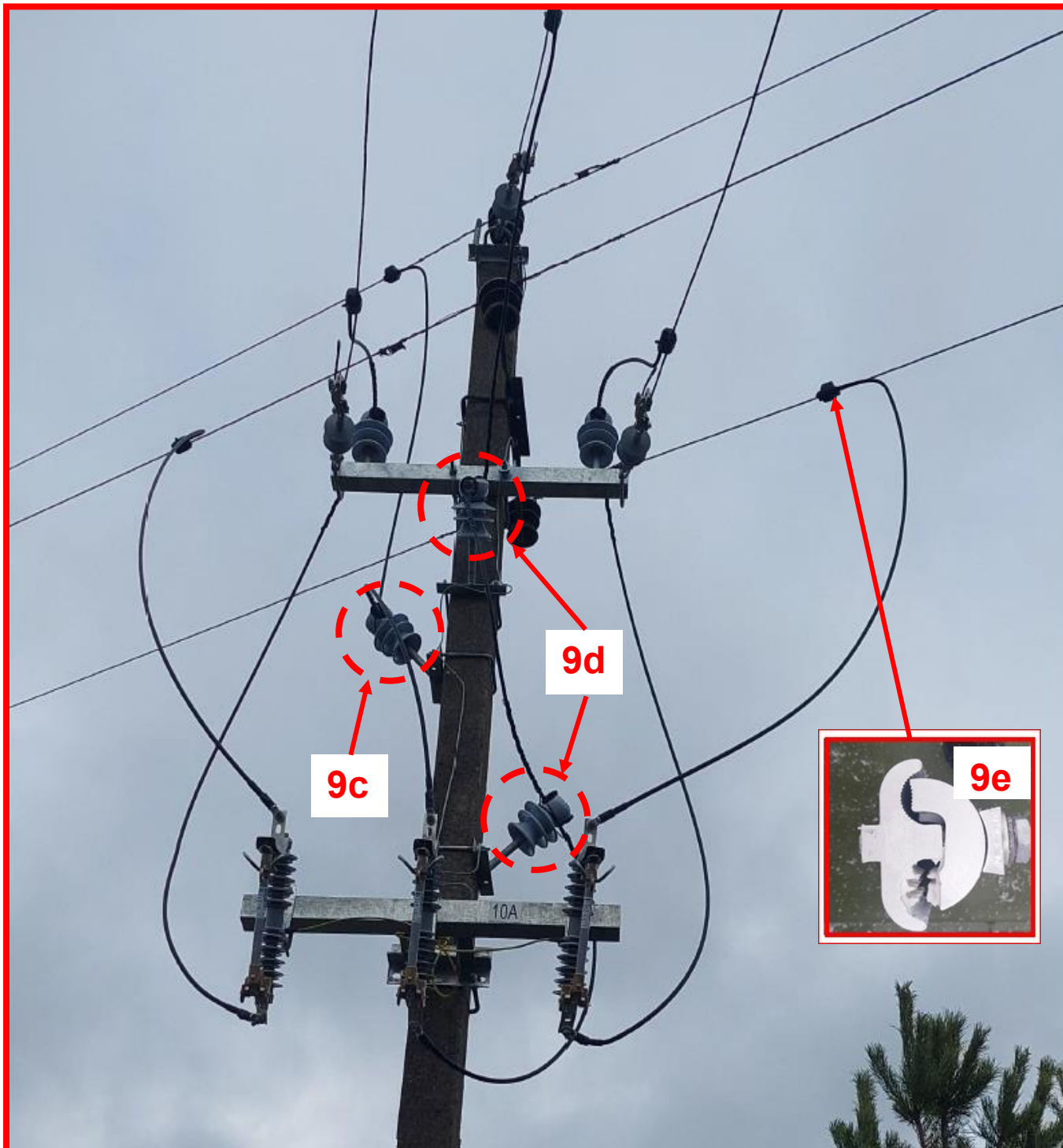
9. SAUGIKLIŲ ĮRENGIMAS MAGISTRALĖS OL TARPINĖJE/INKARINĖJE ATRAMOJE

9.	10 kV savagesiai saugikliai	<p>Tempiamieji izoliatoriai pagal techninius reikalavimus.</p> <p>SDI izoliatoriai pagal techninius reikalavimus</p> <p>Tempiamųjų izoliatorių ir gnybtų įrengimas/prijungimas pagal tipinį albumą:</p> <p>16007/1-DP-E1 Laida A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 9a - Demontuojamos netinkamos atšakos traversos (viršutinė ir apatinė) nuo magistralinės linijos inkarinės atramos; • 9b - savagesių saugiklių konstrukcija tvirtinama 5,5 m aukštyje; • 9c – įrengiamas papildomas SDI izoliatorius viduriniai jungčiai į magistralę; • 9d – įrengiami du papildomi SDI izoliatoriai viduriniai jungčiai į atšakos pusę. • 9e – naudojamas specialus gnybtas neizoliuoto ir laido su apvalkalu sujungimui.
----	-----------------------------	---	--

**9a****9b**

Saugiklių konstrukcijos įrengimo aukštis 5,5

Pastaba - atšakos pirmo tarpatramio laidai ir esamos metalo konstrukcijos nuo OL demontuojasi tik tuomet, kuomet tarp magistralės ir pirmos atšakinės atramos nėra įrengtų tempiamųjų izoliatorių ir tempiamųjų gnybtų.

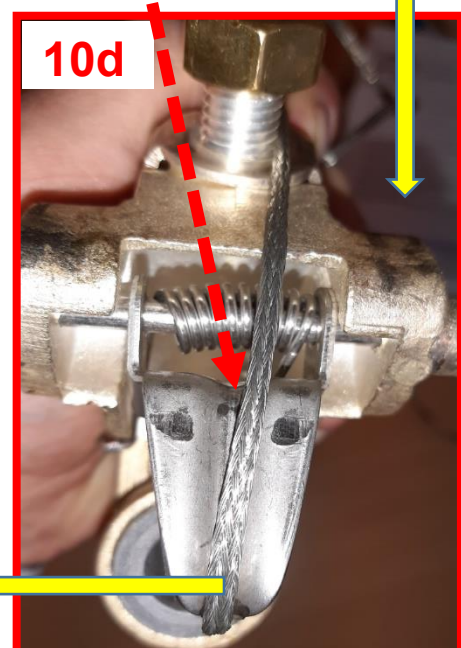
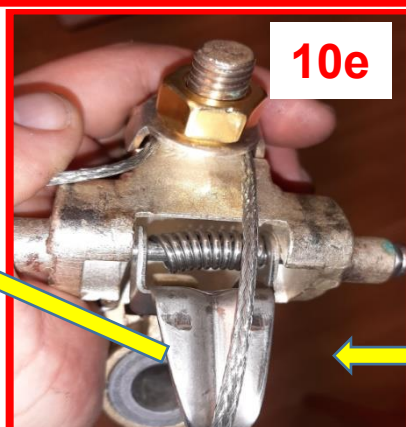


Pastabos:

- 1. Įrengiant saugiklius magistralinėje OL, kuomet magistralės tarpinė atrama yra inkarinė (su paramščiu), saugikliai įrengiami analogiškai kaip ir saugiklius įrengiant atšakoje;**
- 2. Įrengiant saugiklius magistralinėje OL saugikliai ir kitos dalys įžeminamos analogiškai kaip ir saugiklius įrengiant atšakoje;**
- 3. Įrengiant saugiklius magistralinėje naudojamos tos pačios medžiagos.**

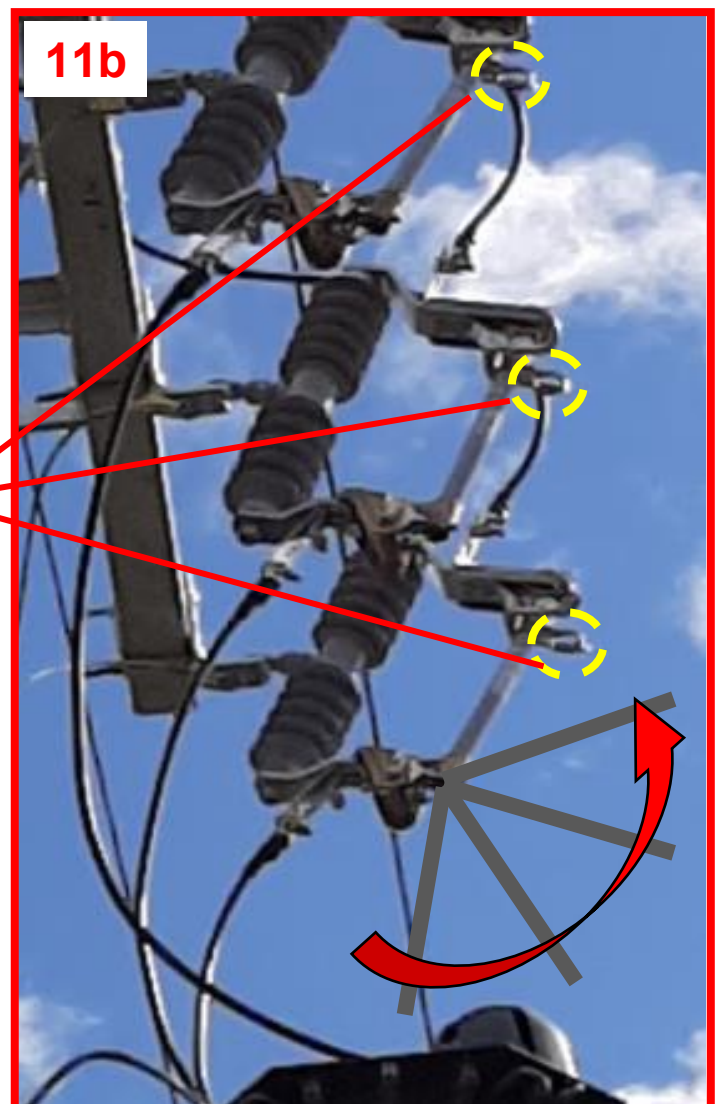
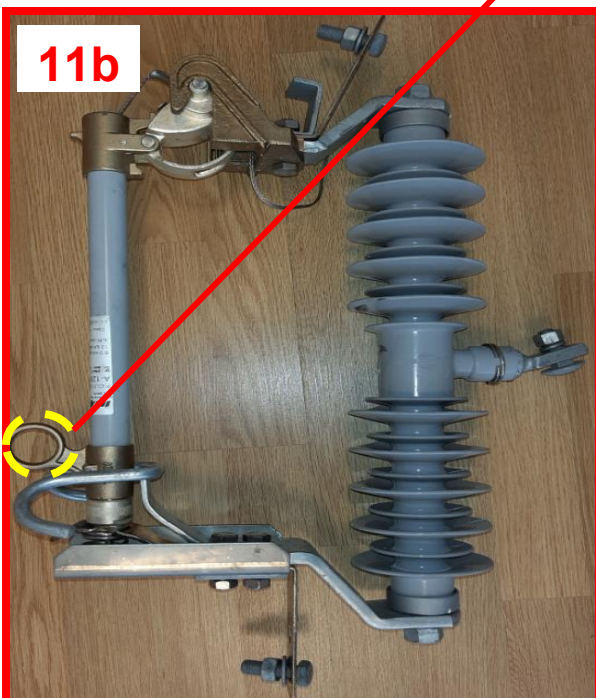
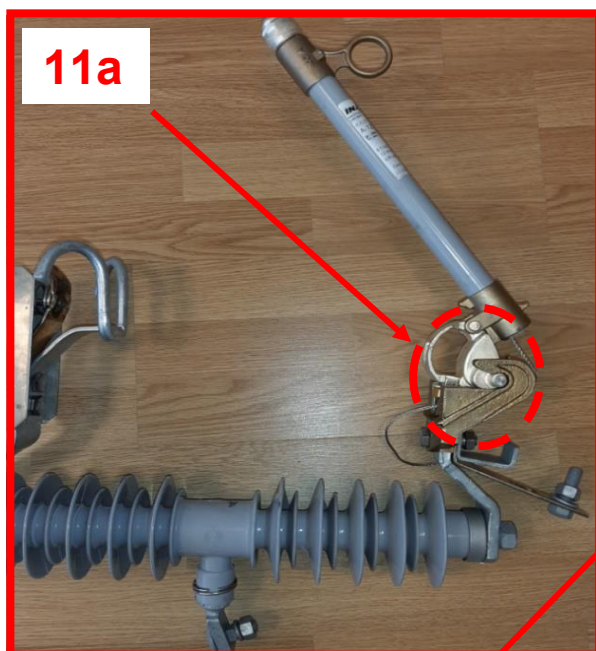
10. Saugiklių lydžiųjų įdėklų surinkimas

9.	10 kV savigesiai saugikliai	Saugiklių komplektavimas ir įrengimas pagal gamintojo rekomendacijas ir instrukcijas.	<ul style="list-style-type: none"> • 10a – Paruošiamas lydusis įdėklas montavimui; • 10b – Lydusis įdėklas prisukamas prie metalinio korpuso; • 10c – Lydusis įdėklas įveremas (kiarai) į saugiklio izoliuotą korpusą ir užsukamas; • 10d – maksimaliai atlenkiamas liežuvėlis įtempiamas lydžio įdėklo troselis; • 10e ir 10f – ant įdėklo troselio uždedama speciali poveržlė ir užveržiama veržlė.
----	-----------------------------	---	---





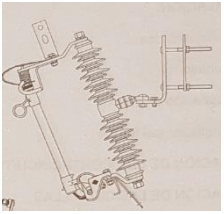




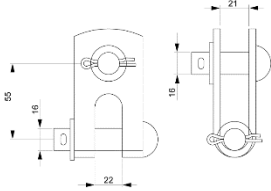

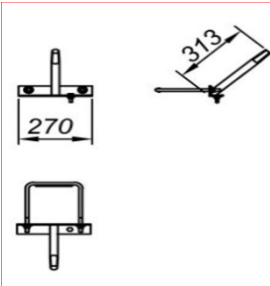




10. Lydžiųjų įdėklų įstatymas



10.	10 kV savigesiai saugikliai	Saugiklių komplektavimas ir įrengimas pagal gamintojo rekomendacijas ir instrukcijas.	<ul style="list-style-type: none"> • 11a – lydusis įdėklas operatyvinės lazdos pagalba įdedamas (ir pakabinamas) ant saugiklio konstrukcijos apatinės dalies laikiklio; • 11b – operatyvinės 10 kV lazdos antgalis (stovint ant žemės) įveriamas į įdėklo žiedą ir įjungimas/įkertamas įdėklas į kontaktą.
-----	-----------------------------	---	---



REIKIAMŲ MEDŽIAGŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Tipas	Kiekis, vnt.	Aprašymas	Pavyzdys
1	Gnybtas savigesių saugiklių jungčių prijungimui prie OL neizoliuotais laidais	6	AI (35)50-157 / OL AI 35-157 mm ² SEW 20.7 arba analogiškas	
2	Saugiklių tvirtinimo konstrukcija	1 komplektas	Pagal tipinį albumą: 16042/1-DP-E1 Laida A „Elektrotechnika. transformatorinė st-25-63/10“ Komplektą sudaro: (tvirtinimo konstrukcija; apkabos 2 vnt.; saugiklių laikikliai su varžtais 3 vnt.; laikiklių tvirtinimo varžtai 3 vnt.	
3	Traversa	3	viršutinei fazei	
4	Traversa	2	apatinėms fazėms	
5	10 kV saugikliai	3	10 kV saugikliai (operatyvine lazda komutuojami/keičiami)	
6	10 kV lydieji įdėklai	3	Lydieji įdėklai parenkami pagal reikiamą vardinę srovę.	
7	SO255 OLA (35)50-70 arba analogiškas SO256 OLA 95-157 arba analogiškas	6	Tempiamasis gnybtas OLA	

8	SDI90.150 arba analogiškas	9	Polimerinis tempiamasis izoliatorius 12-24 kV, 70 kN, ausele-ausele	
9	SH195 arba analogiška	9	Kryžminė apkaba	
10	10 kV Izoliatoriai	3	Smaiginis porcelianinis izoliatorius SDI37 arba analogiškas.	
	10 kV izoliatoriaus laikiklis	3	10 kV izoliatoriaus laikiklis (ILi)	
	Apkabos	8	Apkabos saugiklių laikikliui, izoliatorių laikikliams (smaigams), traversom	
11	CO35/SO115.5085 CO70/SO115.9585 CO120/SO115.150 arba analogiškas	2 kompl. (arba 6 vnt.)	Laidų rišimo spiralė OLA xx-xx mm ²	
12	Fazių jungtys	9	Oro laidas su apvalkalu (PAS-W) 6 x 3-4, m	
13	Tarpatramio laidas	25-35 m	Oro laidas su apvalkalu (PAS-W) 6 x 3-4, m	
14	Įžeminimo jungtys	3	Izoliuotas daugiavielis laidas (geltonai žalias ne mažiau kaip 16mm ² varis) 3x1-1,5 m	
15	Varžtinis antgalis fazių jungtims	6	Jungčių varžtinis antgalis (parenkamas pagal konkretų laidą ir prie saugiklių tvirtinimo angas varžtams).	
16	Varžtinis antgalis įžeminimui	3	Įžeminimo varžtinis antgalis (parenkamas pagal konkretų laidą ir prie saugiklių tvirtinimo angas varžtams).	

17	Termosusitraukiantis vamzdelis	3 x 10-15 mm	Termosusitraukiantis vamzdelis (Storasienis su kljais)	
18	Įžeminimo strypas	Kiekis priklauso nuo grunto varžos	Cinkuotas įžeminimo strypas	
19	Cinkuota įžeminimo juosta	10-12 m	Juosta 30x4 mm	

Pastabos:

1. Medžiagų kiekis ir poreikis nurodytas kuomet savigesiai saugikliai įrengiami atšakos tarpinėje/inkarinėje atramoje.
2. Įrengiant savigesius saugiklius magistralėje, medžiagų kiekis ir poreikis priklauso nuo esamos magistralinės ir atšakinės OL sujungimo esamos situacijos.