

1.	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA GALIOS TRANSFORMATORIAUS ĮRANGINIAMS	3
1.1.	Techniniai reikalavimai 110/10/10 kV 40 MVA galios transformatoriui su atšakų perjungikliu	3
1.2.	Techniniai reikalavimai galios transformatorių šynų sistemos izoliaciniams gaubtams.....	13
1.3.	Techniniai reikalavimai 10 kV lauko tipo atraminiams izoliatoriams	13
1.4.	Techniniai reikalavimai 10 kV viršįtampių ribotuvams	15
1.5.	Techniniai reikalavimai neizoliuotiems aliuminiams su plieninių vijų šerdimi laidams	16
2.	TECHNINĖ SPECIFIKACIJA 10 KV ĮRENGINIAMS.....	17
2.1.	Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinėms ritėms	18
2.2.	Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinių ričių – savų reikmių transformatoriams	20
2.3.	Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinių ričių vienpoliams skyriklams	22
2.4.	Techniniai reikalavimai 6 kV DH tipo viršįtampių ribotuvams	24
2.5.	Techniniai reikalavimai 10 kV įvadiniai narveliai su vakuuminiu jungtuvu	25
2.6.	Techniniai reikalavimai 10 kV sekcijiniams narveliams su vakuuminiu jungtuvu	30
2.7.	Techniniai reikalavimai 10 kV sekcijiniams narveliams su įtampos transformatoriais	34
2.8.	Techniniai reikalavimai 10 kV įtampos transformatoriaus narveliui	39
2.9.	Techniniai reikalavimai 10 kV linijiniams narveliams su vakuuminiu jungtuvu	42
2.10.	Techniniai reikalavimai 10 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės (SRT/KRT) narveliams su vakuuminiu jungtuvu	48
2.11.	Techniniai reikalavimai 10 kV vakuuminiams jungtuvams	53
2.12.	Techniniai reikalavimai 10 kV vidaus tipo vienfaziams srovės transformatoriams	55
2.13.	Techniniai reikalavimai 10 kV vidaus tipo vienfaziams įtampos transformatoriams	57
2.14.	Techniniai reikalavimai nulinės sekos transformatoriams.....	59
2.15.	Techniniai reikalavimai talpiniams įtampos indikatoriams	60
2.16.	Techniniai reikalavimai 10 kV lyudiesiems įdėklams įtampos transformatoriams PN tipo	61

0	2025 12	Statybos leidimui (konkursui)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Gamybos, pramonės (energetikos) paskirties pastato statybos, elektros įrenginių rekonstravimo, Vilnius, Popieriaus g. 30, projektas	
				STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	LAIDA
				Techninė specifikacija	0
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB "Energijos skirstymo operatorius" / Vilniaus miesto savivaldybės administracija			DOKUMENTO ŽYMUO 2510/712-01-TDP-E.TS	LAPAS 1
					LAPŲ 86

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI KABELIAMS, LAIDAMS IR PAPILDOMOMS MEDŽIAGOMS KABELIŲ LINIJOMS.....	62
3.1. Techniniai reikalavimai 24 kV viengysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje	62
3.2. Techniniai reikalavimai 24 kV trigysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje	64
3.3. Techniniai reikalavimai 24 kV viengyslių ir trigyslių kabelių su XLPE izoliacija galinėms movoms	66
3.4. Techniniai reikalavimai 0,4 – 10 kV kabelių varžtiniais antgaliais	68
3.5. Techniniai reikalavimai 10 kV izoliuotiems laidams	70
3.6. Techniniai reikalavimai stacionariosios instaliacijos variniams kabeliams	71
3.7. Techniniai reikalavimai stacionariosios instaliacijos variniams laidams	72
3.8. Techniniai reikalavimai atviru būdu žemėje klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams	73
3.9. Techniniai reikalavimai lauke (atvirame ore) klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams	74
3.10. Techniniai reikalavimai lauke (atvirame ore) montuojamoms kabelių apsaugos vamzdžių apkaboms	75
3.11. Techniniai reikalavimai kabelių linijų signalinėms juostoms	76
3.12. Techniniai reikalavimai kabelių tvirtinimo laikikliams	77
3.13. Techniniai reikalavimai termovamzdeliams	77
3.14. Techniniai reikalavimai kabelių tvirtinimo konstrukcijoms	78
4. TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS SAVŲJŲ REIKMIŲ MAITINIMO ĮRANGA.....	79
4.1. 0,4 kV įtamos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai	79
4.2. 110 V nuolatinės įtamos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai	80
5. ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI.....	82
5.1. Techniniai reikalavimai cinkuotiems įžeminimo elektrodams	82
5.2. Techniniai reikalavimai variuotiems įžeminimo elektrodams	83
5.3. Techniniai reikalavimai DIN križminei jungčiai įžeminimo juostai	84
5.4. Techniniai reikalavimai įžeminimo juostai	86

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	86	0

1. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA GALIOS TRANSFORMATORIAUS ĮRANGINIAMS

1.1. Techniniai reikalavimai 110/10/10 kV 40 MVA galios transformatoriui su atšakų perjungikliu

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI:			
1.	Galios transformatoriaus kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Galios transformatoriaus komplektuojamų įrenginių kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}		
2.1.	Atšakų perjungiklis	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.2.	110 kV įvadai	ISO 9001 arba lygiavertis	
3.	Atsparumo trumpajam jungimui bandymas atliktas pagal IEC 60076-5 bandymų sąrašą ^{b)}	Bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
3.1.	Bandymas atliktas galios transformatoriams kurių vardinė galia 25 ÷ 63 MVA bei pirminės apvijos maksimali įtampa 123 kV (vardinė įtampa 110 ÷ 115 kV) ^{c)}	Pateikiamas sėkmingai atliktas galios transformatoriaus atsparumo trumpajam jungimui bandymų protokolai. Laikotarpis nuo 2006 m. pradžios	
4.	Galios transformatorius pagamintas ir išbandytas pagal ^{d)}	IEC 60076 standartą	
5.	Galios transformatoriaus ir komplektuojamų įrenginių ar mazgų bandymo protokolai ^{d)}	Pateikiami su galios transformatoriumi	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	-35°C ... +40°C	
7.	Maksimali tinklo įtampa: ^{d)}		
7.1.	Aukštoji apvija	123 kV	
7.2.	Žemoji apvija	12 kV	
8.	Techniniai dokumentai: ^{d)}	Galios transformatoriaus ir jo sudėtinių dalių bandymo protokolai	
8.1.	Galios transformatoriaus gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60076	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
8.2.	Atšakų perjungiklio gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60214	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	86	0

8.3.	Įmontuojamų srovės transformatorių gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
8.4.	Transformatorinės alyvos bandymo protokolai pagal IEC 60296	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
8.5.	Matavimo ir kontrolės įtaisų gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
9.	Galios transformatoriaus vartotojo vadovas ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių kalba	
10.	Transportavimo, montavimo ir eksploatavimo instrukcijos ^{d)}	Pateikiamos ne vėliau kaip po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo. Instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis	
11.	Galios transformatoriaus sudėtinių dalių ir pagalbinių gaminių techninis aprašymas ir eksploatacijos instrukcijos ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi. Instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis	
12.	Transformatorinės alyvos sertifikatas ir saugos duomenų lapas ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
13.	Galios transformatoriams gamykloje turi būti atliekami šie bandymai: ^{d)}		
13.1.		Transformacijos koeficiento tikrinimas, apvijų ominės varžos matavimas, tuščiosios eigos ir trumpojo jungimo nuostolių, atšakų perjungiklio charakteristikų matavimas pagal IEC 60076-1. Apvijų ominės varžos matavimas atliekamas kiekvienoje atšakoje	
13.2.		Apvijų izoliacijos bandymas 50 Hz dažnio įtampa, apvijų izoliacijos bandymas indukuota įtampa, dalinių išlydžių matavimas pagal IEC 60076-3	
13.3.		Apvijų izoliacijos matavimas, apvijų dielektrinių nuostolių kampo $\tan \delta$ ir talpio C matavimas. Apvijų dielektrinių nuostolių kampo $\tan \delta$ matavimai turi būti atlikti prie 10 kV matavimo įtampos	
13.4.		Apvijų izoliacijos bandymas impulsine įtampa pagal IEC 60076-3	
13.5.		Izoliacinės alyvos bandymas pagal IEC 60422 reikalavimus	
13.6.		Bako sandarumo bandymai (alyvos nuotėkio)	
13.7.		Transformatoriaus dangos tikrinimas	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	86	0

II. PARAMETRAI:			
1.	Aukštosios apvijos galia ^{d)}	40 MVA	
2.	Žemosios (pirmos) apvijos galia ^{d)}	20 MVA	
3.	Žemosios (antros) apvijos galia ^{d)}	20 MVA	
4.	Aukštosios apvijos vardinė įtampa ^{d)}	115±9x1,778 % kV	
5.	Žemosios (pirmos) apvijos vardinė įtampa ^{d)}	10,5 kV	
6.	Žemosios (antros) apvijos vardinė įtampa ^{d)}	10,5 kV	
7.	Transformacijos koeficiento paklaida ^{d)}	± 0,5 %	
8.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
9.	Fazių skaičius ^{d)}	3	
10.	Terminis atsparumas ^{d)}	4 s pagal IEC 60076-5 (pateikti gamintojo raštišką patvirtinimą)	
11.	Neutralės darbo režimas ^{d)}	įžeminta / atžeminta	
12.	Apvių sujungimo grupė ^{d)}	YNd11d11	
13.	Tuščios eigos nuostoliai, esant vardinei įtampai ^{d)}	≤ 18,7 kW	
14.	Tuščios eigos srovė ^{d)}	≤ 0,1 % +30 %	
15.	Trumpo jungimo nuostoliai vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai ^{d)}	≤ 160 kW	
16.	Trumpo jungimo įtampa U _k (vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai) ^{d)}		
16.1.		A ₁ -Ž ₁ /Ž ₂ - 10,5%±7,5% (prie 40 MVA)	
16.2.		A ₁ -Ž ₁ - 10%±15% (prie 20 MVA)	
16.3.		A ₁ -Ž ₂ - 10%±15% (prie 20 MVA)	
17.	Galios transformatoriaus nuostoliai ^{d)}	Turi atitikti 2019 m. spalio 1 d. komisijos reglamento (ES) Nr. 2019/1783 minimali didžiausio efektyvumo indekso vertę (užpildant techninę specifikaciją nurodyti konkrečią PEI reikšmę)	<i>PASTABA nurodyti konkrečią vertę, pagal 13 ir 15 punktų vertes, pateikiant PEI reikšmės apskaičiavimo formulę</i>
18.	Galios transformatoriaus aukštosios, ir žemosios apvijos ^{d)}	Varinės	
19.	Galios transformatoriaus elektrotechninis plienas ^{d)}	GOES SUPER HIGH GRADE (≤ 0,9 W/kg, 1.7 T, 50 Hz) Kilmės šalis, gamintojas ir panaudotas plieno tipas privalo būti įrašytas transformatoriaus techniniuose dokumentuose	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	86	0

20.	Aušinimo sistema ^{d)}	ONAN/ONAF, transformatoriaus galia be priverstinio aušinimo 70 %	
21.	Ivadų elektrinis atsparumas taršai pagal IEC 60815: ^{d)}		
21.1.		≥ 25 mm/kV (110 kV)	
21.2.		≥ 31 mm/kV (10 kV)	
22.	Galios transformatorius turi būti užpildytas alyva. Transformatorinė alyva su inhibitoriais, atitinkanti IEC 60296 (leidimas 5.0) reikalavimus: ^{d)}		
22.1.		A klasė, šviežia nenaudota	
22.2.		Su inhibitoriais (fully inhibited oil)	
22.3.		Antioksidantai 0,08 ÷ 0,4 %	
22.4.		Be PCB/PCT medžiagų	
23.	Temperatūros prieaugis (alyva/apvijos) ^{d)}	60/65 K	
24.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
24.1.	Žaibo impulso (1,2/50 μs) amplitudinė vertė:		
24.1.1.		Aukštoji apvija – 550 kV	
24.1.2.		110 kV neutralė – 250 kV	
24.1.3.		Žemoji apvija – 75 kV	
24.2.	50 Hz dažnio įtampos vertė, kurią įrenginys išlaiko 1 min. laikotarpyje:		
24.2.1.		Aukštoji apvija – 230 kV	
24.2.2.		110 kV neutralė – 100 kV	
24.2.3.		Žemoji apvija – 28 kV	
25.	Triukšmo slėgio lygis 0,3 m atstumu (ONAN), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)}	≤ 50 dB (A) +3 dB(A)	
26.	Triukšmo slėgio lygis 2 m atstumu (ONAF), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)}	≤ 55 dB (A) +3 dB(A)	
27.	Kontrolės – apsaugos sistemų signalai: ^{d)}		
27.1.		Dujų poveikis	
27.2.		Alyvos srauto poveikis	
27.3.		Aukšta alyvos temperatūra	
27.4.		Aukšta apvijų temperatūra	
27.5.		Žemas alyvos lygis	
28.	Valdymo grandinių įtampa ^{d)}	230 V AC	
29.	Apsaugos ir signalizacijos grandinių įtampa ^{d)}	110 V DC;	
30.	Aušinimo sistemos variklių įtampa ^{d)}	230/400 V AC	
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas
			Lapų
			Laida
			6
			86
			0

31.	Kiekvienoje fazėje galios transformatoriuje sumontuoti srovės transformatoriai ant 110 kV įvado: ^{d)}		
31.1.	1-os šerdies	300/1, 5P30; 30 VA (40 MVA);	
31.2.	2-os šerdies	300/1, 5P30; 30 VA (40 MVA);	
31.3.	3-os šerdies	B fazė apvijų temperatūros indikatoriumi – parametrus parenka gamintojas	
32.	Leistini galios transformatoriaus perkrovimai pagal ^{d)}	IEC 60076-7	
33.	Galios transformatoriuje alyvos apsaugai nuo sąlyčio su oru turi būti sumontuota ^{d)}	Plėvelinė apsauga	
34.	Galios transformatoriaus bako dangtis tvirtinamas ^{d)}	Varžtais, su galimybe atsukus juos, iškelti iš bako aktyviąją galios transformatoriaus dalį	
35.	Galios transformatoriaus išorėje esantys varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno: ^{d)}		
35.1.		varžtai A2 klasės	
35.2.		veržlės A4 klasės	
36.	Galios transformatoriaus paviršiaus padengimo technologija: ^{d)}		
36.1.		atspari atmosferiniams poveikiams	
36.2.		antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2. C4 H (High) koroziškumo kategorija	
36.3.		dangų sluoksnių skaičius ≥ 3	
36.4.		gruntinė danga ne mažiau 1 sluoksnis (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė))	
36.5.		dažų danga ne mažiau 2 sluoksniai (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretaninė))	
36.6.		bendras visų dangų sluoksnių storis pagal EN ISO 12944-5 ne mažesnis kaip 240 μm	
36.7.		išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7032	
36.8.		Transformatoriaus bakas iš vidaus nudažomas alyvai atspariais epoksidiniais dažais. Dažų dangos storis ne mažesnis kaip 40 μm	
36.9.		Padengimo garantinis laikas – 10 metų	
36.10.		Pateikiami grunto, dažų sertifikatai ir dažymo procedūros aprašymas.	
37.	Užrašai ant galios transformatoriaus pagrindinių elementų lietuvių kalba ^{d)}	Suderintas su Užsakovu užrašų projektas pateikiamas po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo	
38.	Aukštosios apvijų fazių žymėjimas:	„A“, „B“, „C“, „0“	
39.	Žemosios (pirmos) apvijų fazių žymėjimas:	„a1“, „b1“, „c1“	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	86	0

40.	Žemosios (antros) apvijos fazių žymėjimas:	„a2“, „b2“, „c2“	
41.	Techninių duomenų lentelė ^{d)}	Lietuvių kalba montuojama ant transformatoriaus korpuso. Šrifto dydis aiškiai įskaitomas Lentelės dizainas ir tvirtinimo vieta turi būti suderinta su skirstomojo tinklo operatoriumi.	
42.	Galios transformatoriai gamykliniai bandymai (suderinta su Užsakovu bandymų programa pateikiama prieš vieną mėnesį iki bandymų pradžios) ^{d)}	Du užsakovo atstovai dalyvauja galios transformatoriaus gamykliniuose (priėmimo) bandymuose	
43.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 40 metų	
44.	Garantinis laikotarpis ^{d)} arba ^{f)}	60 mėnesių. Garantinis laikotarpis skaičiuojamas: <i>nurodoma užsakant:</i> – nuo galios transformatoriaus sėkmingo įjungimo į elektros tinklą datos, kuomet transformatorius pristatomas į pastotę; – nuo galios transformatoriaus priėmimo perdavimo akto pasirašymo datos, kuomet transformatorius pristatomas į ESO nurodytu adresu. Pastaba: garantinis laikotarpis pratęsiamas tam laikotarpiui kuriam dėl gamintojo kaltės buvo šalinami trūkumai.	
45.	Montuojant galios transformatorių būtinas ^{d)} arba ^{f)} Pastaba: reikalavimas vertinamas tik tuomet kai transformatorius perkamas su montavimo darbais	Gamintojo arba jo įgalioto atstovo dalyvavimas	
46.	Per garantinį laikotarpį ^{d)}	Viršijus izoliacinės alyvos chromatografinės analizės ribinius dydžius laikoma kad galios transformatorius yra defektinis. Ribiniai chromatografinės analizės dydžiai µl/l: H ₂ -100; CH ₄ -100; C ₂ H ₄ -100; C ₂ H ₆ -50; C ₂ H ₂ -10; CO-600; CO ₂ -8000.	
47.	Galios transformatoriaus eksploatavimas (gamintojo eksploatavimo instrukcijoje nurodoma): ^{d)}		
47.1.		AB ESO specialistų apžiūros turi būti atliekamos ne dažniau kaip du kartus per metus	
47.2.		izoliacinės alyvos periodinė chromatografinė analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per metus (nenustačius nukrypimu nuo ribinių dydžių)	

47.3.		izoliacinės alyvos iš galios transformatoriaus bako ir atšakų perjungiklio periodinė alyvos parametrų analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per keturis metus (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
47.4.		galios transformatoriaus apvijų izoliacijos bandymai, magnetolaidžio, 110 kV įvadų ir kiti periodiniai bandymai pagal „Bandymų normas ir apimtis“ periodiškumu kas 4 metai (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
47.5.		atšakų perjungiklio revizija atliekama kas 300 tūks. perjungimų (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
48.	Transportuojant galios transformatorių turi būti užplombuoti sumontuoti smūgio registratoriai ^{d)} arba f)	Gamintojas po sumontavimo turi pateikti šių registratorių transportavimo ataskaitą	
49.	Sumontavus galios transformatorių pastotėje turi būti atlikti bandymai ir matavimai ^{d)} arba f)	Pagal „Bandymų normas ir apimtis“	
50.	Įjungus galios transformatorių turi būti atlikta alyvos chromatografinė analizė (viršutinių ir žemutinių alyvos sluoksnių) taisyklėse numatytais terminais ^{d)} arba f)	Penki kartai	
III. KOMPLEKTUOJAMOSIOS DALYS:			
1.	Hermetiniai porcelianiniai aukštos įtampos įvadai su alyvos-popieriaus izoliacija (IEC 60137) (faziniai įvadai Trench, COT 550-800, <i>neutralės įvadas</i> Trench, COT 325-800) arba lygiavertis. <i>Lygiavertiškumo įrodymui pateikiamas siūlomo gaminio palyginimas su COT 550-800 ir COT 325-800 įvadais (pateikiami gaminio gamykliniai brėžiniai, parametrai, eksploataavimo instrukcijos): ^{e)}</i>	4 vnt.: Faziniai įvadai 3 vnt. (Trench, COT 550-800 ir neutralės įvadas 1 vnt. Trench, COT 325-800); Arba 6 vnt. (Lygiaverčiam): (Faziniai įvadai 4 vnt. ir neutralės įvadai 2 vnt.)	
1.1.	Įvaduose turi būti įrengtas matavimo išvadas:	1 vnt.	
1.1.1.	pagrindinio izoliacinio sluoksnio R, C, tgδ matavimui		
1.1.2.	išorinio izoliacinio sluoksnio R, C, tgδ matavimui		
1.2.	Įvaduose turi būti įrengtas alyvos lygio indikatorius	1 vnt.	
2.	Porcelianiniai žemosios įtampos įvadai (BIL 75/28 kV, esant šlapiam izoliatoriui) ^{e)}	6 vnt.	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	86	0

3.	Trifazis atšakų perjungiklis su vakuuminiais kontaktoriais (IEC 60214) (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76-1019) <i>arba lygiavertis. Lygiavertiškumo įrodymui pateikiami gaminio parametrai ir eksploataavimo instrukcijos</i> : ^{e)}	1 kompl. (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76 1019) Arba 2 kompl. (Lygiaverčiam)	
3.1.	Atšakų perjungiklis įrengtas 110 kV pusėje	veikiantis automatiškai esant apkrovai	
3.2.	Atšakų skaičius	19	
3.3.	Laipto įtampos pokytis	1,778 %	
3.4.	Atšakų perjungiklis mechaninis resursas	≥ 1200 000 operacijų	
3.5.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmos techninės priežiūros darbų	≥ 300 000 operacijų	
3.6.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmojo remonto darbų	≥ 600 000 operacijų	
3.7.	Lietuvoje turi būti atšakų perjungiklio gamintojo įgaliota įmonė atlikti techninės priežiūros ir remonto darbus	Pateikiamas atšakų perjungiklio gamintojo įgaliojimas	
3.8.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis	≥ IP-66	
3.9.	BCD keitiklis	skirtas atšakų perjungiklio padėties perdavimui į valdymo sistemą	
3.10.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio padėties indikatorius	1 vnt.	
3.11.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio skaitiklis	1 vnt.	
3.12.	Pavaros spintoje įrengta rankena, rankiniam valdymui	1 vnt.	
3.13.	Pavaros spintoje sumontuotas elektrinis šildymas	1 kompl.	
3.14.	Pavaros spintoje sumontuotas temperatūros reguliatorius	1 vnt.	
3.15.	Pavaros spintoje sumontuotas apšvietimas, automatiškai įsijungiantis atidarius spintos dureles	1 vnt.	
3.16.	Pavaros spintoje sumontuoti automatiniai jungikliai, atskirai pagrindinėms, valdymo, šildymo bei signalizacijos grandinėms	kiekį ir parametrus parenka gamintojas	
3.17.	Pavaros spintoje sumontuoti kraštinės padėties davikliai	1 kompl.	
3.18.	Pavaros spintoje turi būti įrengti signalai, skirti perdavimui į atšakų perjungiklio valdiklį: <ul style="list-style-type: none"> - pavaros šildymo grandinės išjungtas automatinis jungiklis; - pavaros valdymo grandinių išjungtas automatinis jungiklis; - pavaros maitinimo grandinių išjungtas automatinis jungiklis; - įjungtas vietinis IR pavaros valdymo režimas; - kraštinė (apatinė) IR pavaros padėtis; - karštinė (viršutinė) IR pavaros padėtis; - IR pavaroje vyksta perjungimas; kiti signalai pagal gamintojo rekomendacijas.	1 kompl.	
3.19.	Pavaros spintoje sumontuota techninių duomenų lentelė	1 vnt.	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	86	0

4.	Konservatorius su alyvos lygio rodikliais ir signalo (MIN, MAX alyvos lygis) perdavimu į valdymo sistemą ^{d)} arba e)	2 kompl.	
5.	Aušinimo sistema su automatinio valdymo įtaisais ^{d)} arba e) Pastaba: reikalavimas nevertinamas kuomet parenkamas ONAN aušinimo tipas	1 kompl.	
6.	Radiatoriai, cinkuoti karštuoju būdu, pagal EN ISO 1461, dangos storis ne mažesnis kaip 85 µm ^{d)} arba e)	Radiatorių kiekį parenka gamintojas	
7.	Radiatoriai prie bako prijungiami per dvi diskinio tipo sklendes ^{d)} arba e)	1 viršuje ir 1 apačioje	
8.	Dujų-srauto (Buchholco) relė (EMB) su dujų mėginių paėmimo išvadu, sumontuotu iki 1,5 m aukščio nuo žemės ^{d)}	1 kompl.	
9.	Srauto relė (MR) RS 2001 ^{e)}	1 vnt.	
10.	Apsauga nuo alyvos slėgio padidėjimo (apsauginis atkirtos vožtuvas) ^{e)}	1 vnt.	
11.	Rodykliniai termometrai su signalo perdavimu į valdymo sistemą. Termometrų davikliai turi turtėti apsaugą nuo mechaninių pažeidimų, įrengiami: ^{e)}		
11.1.	Apvių temperatūros matavimui	1 kompl.	
11.2.	Alyvos viršutinių sluoksnių temperatūros matavimui	1 kompl.	
12.	Alyvos bandinių paėmimui sklendės, įrengiamos bandinių paėmimui: ^{d)} arba e)		
12.1.	iš bako viršaus	1 kompl.	
12.2.	iš bako apačios	1 kompl.	
13.	Alsukliai su alyvos užtvara ir indikatoriniu silikageliu ^{d)} arba e)	2 kompl.	
14.	Indikatorinis silikagelis be kobalto ar kobalto junginių ^{d)} arba e)	parenka gamintojas	
15.	Įrenginius jungiantys vamzdžiai ^{d)}	metaliniai	
16.	Kontroliniai kabeliai ^{d)} arba e)	turi būti su markiruotėmis ir apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų	
17.	Kontrolinių kabelių prijungimo gnybtai ^{d)}	turi būti valdymo spintoje	
18.	Valdymo spinta: ^{d)} arba e)	1 kompl.	
18.1.		spintos apatinėje dalyje turi būti numatytas reikiamas kiekis skylių kontrolinių kabelių išvedimui	
18.2.		spintos apatinės dalies pertvoroje įrengtų kabelių užvedimo angų sandarinimui turi būti sandarinimo elementai	
19.	Kopėčios užlipimui ant galios transformatoriaus viršaus su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	
20.	Kopėčios skirtos dujinės relės, neišjungus įtampos, apžiūrai su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	
21.	Pakėlimui skirtos kilpos ^{d)}	4 vnt.	
22.	Domkratų pakėlimo atramos ^{d)}	4 vnt.	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	86	0

23.	Techninių duomenų lentelė (montuojama ant galios transformatoriaus korpuso, lentelė lietuvių kalba, tekstas suderamas po sutarties pasirašymo) ^{d)}	1 vnt.	
24.	Įžeminimo prijungimui skirtas gnybtas ^{d)}	2 vnt.	
25.	Ratukai galios transformatoriaus montavimui ant bėgių ^{d)} Esamas atstumas tarp bėgių ašių pastotėje išilgai transformatorių išvadams 1594 mm	4 kompl.	
26.	Ratukų įtvirtinimo įrenginiai montuojami ant bėgių ^{d)}	2 kompl.	
27.	110 kV prijungimo gnybtai. Gnybtų parametrai nurodomi užsakant ^{d)} arba ^{e)}	4 vnt. (110 kV: 3 vnt., 110 kV neutralės: 1 vnt.)	
28.	10 kV prijungimo gnybtai ^{d)} arba ^{e)} – 80×8 mm varinei šynai prijungti (40 MVA transformatoriams)	6 vnt.	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- e) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techninis aprašymas, arba deklaracija;
- f) Tiekėjo deklaracija.

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	86	0

1.2. Techniniai reikalavimai galios transformatorių šynų sistemos izoliaciniams gaubtams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
2.	Paskirtis ^{b)}	35-110 kV galios transformatorių 30÷35 kV ir 6÷10 kV įvadinių izoliatorių, viršįtampių ribotuvų, neizoliuotų šynolaidžių, dempferių apsauga nuo gyvūnų atsitiktinio prisilietimo	
3.	Izoliacinė sistemos eksploatavimo savybės ^{b)}	Izoliacinė sistema turi turėti daugkartinę sumontavimo - išmontavimo galimybę, tam kad būtų lengvai prieinama prie galios transformatoriaus šynų sistemos išardomų gnybtų. Ši sąlyga būtina gnybtų, kontaktų bei dempferių izoliavimui. Šynolaidžiams izoliacinės sistemos daugkartinis sumontavimas - išmontavimas nebūtinai	
3.1.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-35°...+90° C	
4.	Izoliacinės sistemos savybės ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> atspari aplinkos poveikiui, staigiems temperatūros pokyčiams, apledėjimui; nepalaikanti degimo; atspari UV poveikiui; atspari transformatorinei alyvai; stabilios (per eksploatavimo laikotarpį nekintančios) izoliacinės savybės. 	
5.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 20 metų	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: ^{a)} Vadybos sistemos sertifikato kopija. ^{b)} Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.			

1.3. Techniniai reikalavimai 10 kV lauko tipo atraminiams izoliatoriams

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	86	0

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas					
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis					
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)		
1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis			
2.	Atraminis izoliatorius turi atitikti standartą (-us): ^{c)}				
2.1.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, charakteristikos	IEC 60273			
2.2.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, pagamintų iš keramikos arba stiklo, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, bandymai	IEC 60168			
3.	Atraminiam izoliatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{b)}	Rutininiai bandymai pagal IEC 60168			
4.	Skirtas naudoti ^{c)}	Lauke			
5.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	-35° C ... +35° C			
6.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{c)}	95 %			
7.	Maksimalus vėjo greitis ^{c)}	≥ 30 m/s			
8.	Maksimalus apšalo sienelės storis ^{c)}	≥ 10 mm			
9.	Vardinė tinklo įtampa ^{c)}	20 kV			
10.	Maksimali tinklo įtampa ^{c)}	≥ 24 kV			
11.	Tinklo vardinis dažnis ^{c)}	50 Hz			
12.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ 125/50 kV			
13.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 ^{c)}	≥ 20 mm/kV			
14.	Atsparumas lenkimui ^{c)}	≥ 4000 N			
15.	Atraminis izoliatorius pagamintas iš ^{c)}	Porceliano			
16.	Porceliano grupė ^{c)}	C130			
			Lapas	Lapų	Laida
			2510/712-01-TDP-E.TS	14	86 0

17.	Atraminio izoliatoriaus spalva ^{c)}	Ruda arba balta	
18.	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	76 mm	
19.	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	76 mm	
20.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
21.	Kartu su atraminiu izoliatoriumi pristatomi dokumentai: ^{d)}		
21.1.	Atraminio izoliatoriaus bandymų protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
21.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
21.3.	Gabaritinis brėžinys	DWG ir PDF formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:			
a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos; c) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija; d) Tiekėjo deklaracija.			

1.4. Techniniai reikalavimai 10 kV viršįtampių ribotuvams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas ^{b)}	ISO 14001 arba lygiavertis	
3.	Gaminys atitinka standartą ^{e)}	LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
4.	Gaminiui turi būti atlikti Tipo bandymai ^{c)} :	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
4.1.	Gaminio Tipo bandymai. Tipo bandymai gali būti atliekami visam gaminiui arba tik vienai jo sudedamajai daliai – metalo oksido sekcijai. ^{d)}	Veikimo patikrinimo Tipo bandymai (angl. Operating duty test) pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
5.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{e)}	- 35...+35 °C	
6.	Vardinė tinklo įtampa ^{e)}	10 kV	
7.	Elektrinis atsparumas taršai ^{e)}	≥ 25 mm/kV	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	86	0

8.	Viršįtampių ribotuvo tipas ^{e)}	Metalo oksido	
9.	Korpuso medžiaga ^{e)}	Polimeras	
10.	Korpuso tipas ^{e)}	Išorinis paviršius su sijonėliais (sijonėliai išlieti kartu su korpusu)	
11.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, U_c ^{e)}	12 kV	
12.	Vardinė įtampa, U_r ^{e)}	15 kV	
13.	Ribotuvo klasė pagal, LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) ^{e)}	DH (Distribution High)	
14.	Vardinė iškrovos srovė, I_n 8/20 ms ^{e)}	≥ 10 kA	
15.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas ^{e)}	≥ 100 kA	
16.	Pasikartojantis elektros krūvis pratekantis per ribotuvą Q_{rs} ^{e)}	$\geq 0,4$ C	
17.	Elektros krūvis per ribotuvą Q_{th} , kai $T_{aplinkos} = 40$ C ^{0 e)}	$\geq 1,1$ C	
18.	Vardinė trumpojo jungimo srovė ^{e)}	≥ 20 kA _{rms} / 0,2 s	
19.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms, 10 kA žaibo impulsui ^{e)}	≤ 44 kV	
20.	Trumpalaikis atsparumas lenkimui SSL (pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) 3.64 p.) ^{e)}	≥ 200 Nm	
21.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys) ^{e)}	2 x M12 (varžtai su veržlėmis iš abiejų ribotuvo pusių)	
22.	Pateikiami gamykliniai dokumentai (pateikiami kartu su gaminiu) ^{e)}	<ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis aprašymas su brėžiniu; Montavimo instrukcija Lietuvių kalba. 	
23.	Garantinis laikas ^{f)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija;
- c) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- d) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
- e) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
- f) Tiekėjo deklaracija.

1.5. Techniniai reikalavimai neizoliuotiems aliuminiams su plieninių vijų šerdimi laidams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys	Pavadinimas
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	86	0

Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gaminys turi atitikti standartą ^{e)}	LST EN 50182	
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
3.	Laidams turi būti atlikti tipo bandymai (angl. Type Tests) laboratorijoje ^{d)}	Pagal LST EN 50182 (EN 50182) standartą	
3.1.	Atlikti laidų suardančios mechaninės apkrovos (angl. Tensile Breaking Strength) tipo bandymai ^{b)} arba ^{c)}	Pagal standarto LST EN 50182 6.4.8 punkto reikalavimus	
4.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{e)}	-35° ... +35 °C	
5.	Laido sandarac ^{e)}	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi	
6.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal LST EN 60889 ^{e)}	AL1	
7.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal LST EN 50189 ^{e)}	ST1A	
8.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas ^{e)}	148,9 mm ² ± 2 %	
9.	Laidą suardanti mechaninė apkrova (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≥ 53,6 kN	
10.	1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20o C (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 0,20 Ω/km	
11.	Laido masė (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 601 kg/km	
12.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos ^{e)}	Suteptos antikorozinio tepalu pagal LST EN 50182 standarto priedą B, variantas 1÷4 (angliškai „Case 1÷4“)	
13.	Tepalo lašėjimo temperatūra ^{e)}	≥ 200° C	
14.	Tarnavimo laikas ^{e)}	≥ 25 metai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija. b) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; c) Gamykloje atliktų bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT), patvirtinti atstovo; d) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnvertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnvertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/eamembers), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; e) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas. 			

2. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA 10 KV ĮRENGINIAMS

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	86	0

2.1. Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinėms ritėms

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas ^{b)}	ISO 14001 arba lygiavertis	
3.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 60076-6 (IEC 60076-6)	
4.	Tipo arba rutininiai bandymai. Tipo arba rutininiai bandymai užskaitomi tada, kai kompensacinės ritės pirminės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė, tačiau ne didesnė kaip 24 kV:	Bandymai atlikti gamintojo arba kitoje laboratorijoje	
4.1.	Tipo arba rutininis bandymas ^{c)}	Įšilimo bandymai (angl. Temperature-rise test)	
4.2.	Tipo arba rutininis bandymas ^{c)}	Dielektriniai bandymai (angl. Dielectric test)	
5.	Izoliacine alyva ^{d)}	Pagal IEC 60296 (leidimas 4.0) reikalavimus be PCB/PCT medžiagų	
6.	Išpildymo tipas ^{d)}	Be konservatoriaus, užpildyta mineraline alyva, montuojama lauke	
7.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	- 35...+35 °C	
8.	Vardinė tinklo įtampa ^{d)}	10 kV	
9.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	12 kV	
10.	Izoliacijos lygis ^{d)}	75/28 kV (LI/AC)	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Fazinė įtampa ^{d)}	10,5/√3 kV	
13.	Kompensuojama įžemėjimo srovė ^{d)}	15-150 A.	
14.	Vardinė galia ^{d)}	≥ 909 kVA _r	
15.	Reguliavimas ^{d)}	Nuoseklus	
16.	Pavara ^{d)}	Variklinė	
17.	Ritės pavaros įrengimo vieta ^{d)}	Apatinėje ritės dalyje	
18.	Variklio įtampa ^{d)}	230/400 V AC	
19.	Darbo su įžemėjimu laikas ^{d)}	> 24 h	
20.	Aušinimo sistema ^{d)}	ONAN	
21.	Šuntuojanti varža su kontaktoriumi distanciniam varžos valdymui ^{d)}	40 kW ≥ 60 s	

22.	Kontakatoriaus valdymo įtampa ^{d)}	230 V AC NA, NU laisvi pagalbiniai kontaktai (kiekis nustatomas darbo projekte)	
23.	Srovės transformatorius ^{d)}	150/1 A, 15 VA, klasė 1FS5	
24.	Matavimo apvija ^{d)}	100 V ±10 %, 1 A	
25.	Galios antrinė apvija (PAW) ^{d)}	500 V ±10 %, 80 A	
26.	Ritės padėties potenciometras ^{d)}	0÷1000 Ω arba 200÷1000 Ω	
27.	Automatinis pavaros antikondensacinis šildymas ^{d)}	230 V AC	
28.	Pavaros valdymo grandinės su kontaktoriais ^{d)}	didinti/mažinti	
29.	Izoliatoriai (2 vnt.) ^{d)}	Porcelanianiai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
30.	Izoliatorių elektrinis atsparumas taršai ^{d)}	≥ 20 mm/kV	
31.	Alyvos išleidimas ^{d)}	Varžtas apatinėje bako dalyje	
32.	Alsuoklis ^{d)} Pastaba: kuomet kompensacinė ritė yra hermetinė, tuomet alsuoklio nereikia.	Standus, permatomas su alyvos užtvara. Užpildytas spalvą keičiančiu silikageliu. Indikatorinis silikagelis be kobalto ar kobalto junginių.	
33.	Alyvos lygio indikatorius ^{d)}	Indikatorius su min alyvos lygio indikacija	
34.	Techninių duomenų lentelė ^{d)}	Montuojama ant ritės korpuso	
35.	Ritės danga ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Atspari atmosferiniams poveikiams; – Antikorozinis dažymas; – Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 μm; – Išorinio dažų sluoksnio spalva RAL 7033. 	
36.	Ritė ir šuntuojanti varža montuojama ^{d)}	Ant atraminių metalo konstrukcijų, be ratukų	

37.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su ritėmis ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolai; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Transformatorinės alyvos saugos duomenų lapas; – Gabaritinis brėžinys; – Antrinių grandinių schemos. 	
38.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija; c) Bandymų atliktų gamintojo arba kitoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2.2. Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinių ričių – savų reikmių transformatoriams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas ^{b)}	ISO 14001 arba lygiavertis	
3.	Gaminys atitinka standartą ^{d)}	LST EN 60076-6 (IEC 60076-6)	
4.	Tipo bandymai. Tipo bandymai užskaitomi tada, kai kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė, tačiau ne didesnė kaip 24 kV:	Bandymai atlikti gamintojo arba kitoje laboratorijoje	
4.1.	Tipo bandymas ^{c)}	Įšilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 60076-2.	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	86	0

4.2.	Tipo bandymas ^{c)}	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 60076-3.	
5.	Izoliacine alyva ^{d)}	Pagal IEC 60296 (leidimas 4.0) reikalavimus be PCB/PCT medžiagų	
6.	Išpildymo tipas ^{d)}	Hermetinis, užpildytas mineraline alyva	
7.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	- 35...+35 °C	
8.	Vardinė pirminės apvijos įtampa ^{d)}	10 kV	
9.	Vardinė antrinės apvijos įtampa ^{d)}	400 V	
10.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
11.	Maksimali pirminės apvijos įtampa, U _m ^{d)}	12 kV	
12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis ^{d)}	≥ LI 75 kV/AC 28 kV	
13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis ^{d)}	≥ AC 5 kV	
14.	Temperatūros prieaugis alyva/apvijos ^{d)}	60/65 K	
15.	Įtampos reguliatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio) pagal EN 60214-1 ^{d)}	± 2,5 % (DETC) – 1 atšaka +5 %; – 2 atšaka +2,5 %; – 3 atšaka 0 %; – 4 atšaka -2,5 %; – 5 atšaka -5%.	
16.	Vardinė galia aukštosios įtampos pusėje	150 A srovė neutralėje + 100 kVA žemos įtampos pusėje.	
17.	Vardinė galia žemosios įtampos pusėje ^{d)}	100 kVA	
18.	Jungimo grupė ^{d)}	ZNyn 11	
19.	Tuščiosios eigos nuostoliai P ₀ , ^{d)}	≤ 770 W (+15 %)	
20.	Trumpojo jungimo nuostoliai P _{K(LV)} , ^{d)} čia: P _K - trumpojo jungimo nuostoliai esant vardiniai galiai 100 kVA žemosios įtampos pusėje	≤ 600 W (+15%)	
21.	Triukšmo lygis L _{WA}	≤ 68 dB(A)	
22.	Darbo su įžemėjimu laikas, valandomis ^{d)}	≥ 24 val.	
23.	Aušinimo sistema ^{d)}	ONAN	
24.	Aukštosios įtampos izoliatoriai (4 vnt.) ^{d)}	Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
25.	Žemos įtampos izoliatoriai (4 vnt.) ^{d)}	Porcelianiniai pagal EN 50386 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis	
26.	Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas ^{d)}	Pakėlimo kilpos	
27.	Alyvos išleidimas ^{d)}	Varžtas apatinėje bako dalyje	
28.	Alyvos lygio indikatorius ^{d)}	Indikatorius su min alyvos lygio indikacija	
29.	Įžeminimas ^{d)}	Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4	
30.	Techninių duomenų lentelė ^{d)}	Montuojama ant transformatoriaus korpuso	
31.	Kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatorių danga: ^{d)}		
31.1.		Atspari atmosferiniams poveikiams	

31.2.		Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2 (ne mažesnis kaip C3 klasė)	
31.3.		Dangų sluoksnis - 3	
31.4.		Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 µm	
31.5.		Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033	
32.	Kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriai montuojami ^{d)}	Ant atraminių metalo konstrukcijų, be ratukų	
33.	Apsauginis vožtuvas ^{d)}	Apsaugai nuo slėgio padidėjimo	
34.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su kompensacinės ritės – savųjų reikmių transformatoriais ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolai pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus reikalavimus; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Transformatorinės alyvos saugos duomenų lapas; – Gabaritinis brėžinys. 	
35.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija; c) Bandymų atliktų gamintojo arba kitoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2.3. Techniniai reikalavimai 10 kV kompensacinių ričių vienpoliams skyriklams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas		
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas				
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis				
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)	
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis		
2.	Standartas ^{b)}	LST EN 62271-102		
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas	Lapų
			22	86
			Laida	0

3.	Skyriklis komplektuojamas ^{b)}	Su rankinėmis valdymo pavaromis ir tvirtinimo metalo konstrukcijomis	
4.	Skirti naudoti ^{b)}	Lauke	
5.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei: ^{b)}	-35 C ... +35 C	
6.	Metalo konstrukcijų padengimas ^{b)}	Karštas cinkavimas, pagal LST EN ISO 1461 standarto reikalavimus	
7.	Vardinė įtampa ^{b)}	≥ 10 kV	
8.	Maksimalioji įtampa ^{b)}	≥ 12 kV	
9.	Vardinis dažnis ^{b)}	50 Hz	
10.	Vardinė darbinė srovė ^{b)}	≥ 200 A	
11.	Leistinoji atjungimo srovė ^{b)}	≥ 15 A	
12.	Smūginė srovė ^{b)}	≥ 25 kA	
13.	Trumpojo jungimo srovė ^{b)}	≥ 10 kA /1 s	
14.	Mechaninis resursas (įjungimo - išjungimo ciklas) ^{b)}	≥ 2000	
15.	Izoliatoriai ^{b)}	Polimeriniai	
16.	Izoliacijos lygis ^{b)}	BIL ≥ 75/28 kV	
17.	Izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 ^{b)}	≥ 20 mm/kV	
18.	Konstrukcija ^{b)}	Vienpolis skyriklis su vienu įžeminimo peiliu	
19.	Pastatymo būdas ^{b)}	Horizontalus	
20.	Skyriklio pavara ^{b)}	Rankinio valdymo su padėties kontaktais 2NA+2NU	
21.	Įžemiklio pavara ^{b)}	Rankinio valdymo su padėties kontaktais 2NA+2NU	
22.	Blokuotė ^{b)}	Mechaninė, tarp skyriklio ir įžeminimo peilių pavarų	
23.	Įžemėjimo 10 kV tinkle šviesinė signalizacija (įrengia rangovas atliekantis montavimo darbus) ^{b)} arba ^{c)}	Įrengiama prie skyriklio pavaros LED lempa (2 vnt.) 4÷6 W, 230 V AC, IP-65	
24.	Įžeminimo peilio žymėjimas ^{b)} arba ^{c)}	<ul style="list-style-type: none"> – įžemiklio peiliai (išskyrus įžeminimo peilių darbiniai paviršiai) pažymėti 30 mm pločio geltonos-žalios spalvos skersinėmis juostomis (po 4 juostas spalvai); – įžeminimo peilių pavaros traukė pažymėta 50 mm pločio geltonos-žalios spalvos skersinėmis juostomis (po 2 juostas spalvai); įžeminimo peilių pavaros traukės rankena pažymėta raudona spalva.	
25.	Atstumas nuo žemės iki pavaros viršutinio tvirtinimo taško ^{b)} arba ^{c)}	1,4 - 1,7 m	
26.	Kartu su skyrikliu pristatomi dokumentai: ^{b)} arba ^{c)}		
26.1.	Bandymo protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
26.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
26.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
26.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
27.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 25 metai	
28.	Garantinis laikas ^{b)}	≥ 24 mėnesiai	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	86	0

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
 b) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
 c) Tiekėjo deklaracija.

2.4. Techniniai reikalavimai 6 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrai, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikatas ^{b)}	ISO 14001 arba lygiavertis	
3.	Gaminys atitinka standartą ^{e)}	LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
4.	Gaminiui turi būti atlikti Tipo bandymai ^{c)} :	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
4.1.	Gaminio Tipo bandymai. Tipo bandymai gali būti atliekami visam gaminiui arba tik vienai jo sudedamajai daliai – metalo oksido sekcijai. ^{d)}	Veikimo patikrinimo Tipo bandymai (angl. Operating duty test) pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0)	
5.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{e)}	- 35...+35 °C	
6.	Vardinė tinklo įtampa ^{e)}	6 kV	
7.	Elektrinis atsparumas taršai ^{e)}	≥ 25 mm/kV	
8.	Viršįtampių ribotuvo tipas ^{e)}	Metalo oksido	
9.	Korpuso medžiaga ^{e)}	Polimeras	
10.	Korpuso tipas ^{e)}	Išorinis paviršius su sijonėliais (sijonėliai išlieti kartu su korpusu)	
11.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, U_c ^{e)}	≥ 7 kV	
12.	Vardinė įtampa, U_r ^{e)}	≥ 8,8 kV	
13.	Ribotuvo klasė pagal, LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) ^{e)}	DH (Distribution High)	
14.	Vardinė iškrovos srovė, I_n 8/20 ms ^{e)}	≥ 10 kA	
15.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas ^{e)}	≥ 100 kA	
16.	Pasikartojantis elektros krūvis pratekantis per ribotuvą Q_{rs} ^{e)}	≥ 0,4 C	
17.	Elektros krūvis per ribotuvą Q_{th} , kai $T_{aplinkos} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ^{e)}	≥ 1,1 C	
18.	Vardinė trumpojo jungimo srovė ^{e)}	≥ 20 kA _{rms} / 0,2 s	
19.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms, 10 kA žaibo impulsui ^{e)}	≥ 28,2 kV	

20.	Trumpalaikis atsparumas lenkimui SSL (pagal LST EN 60099-4: 2015 IEC 60099-4 (Edition 3.0) 3.64 p.) ^{e)}	≥ 200 Nm	
21.	Prijungimo gnybtai (laidininko tipas ir matmenys) ^{e)}	2 x M12 (varžtai su veržlėmis iš abiejų ribotuvo pusių)	
22.	Pateikiami gamykliniai dokumentai (pateikiami kartu su gaminio) ^{e)}	<ul style="list-style-type: none"> Gamyklinis aprašymas su brėžiniu; Montavimo instrukcija Lietuvių kalba. 	
23.	Garantinis laikas ^{f)}	≥ 24 mėnesiai	
Dokumentacija reikalaujama parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Aplinkos apsaugos vadybos sistemų įvertinimo sertifikato kopija; c) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; d) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; e) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; f) Tiekėjo deklaracija. 			

2.5. Techniniai reikalavimai 10 kV įvadiniui narveliui su vakuuminiu jungtuvu

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrai, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	86	0

3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arcing due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 1000 mm (≥ 2000 A)	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	86	0

15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šynų; – Jungtuvo; – Kabelių; – Žemosios įtampos. 	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	
25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	$\geq 62,5$ kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis, pagal 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus Nr. 2.11.	
33.	Jungtuvo vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A	
34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
35.	Jungtuvo smūginė srovė ^{d)}	$\geq 62,5$ kA	
36.	Jungtuvo pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
37.	Jungtuvo valdymas: ^{d)}		
37.1.		Iš RAA terminalo	
37.2.		Iš DMS sistemos	
37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	

38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
39.	Ritės: ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
40.	Vežimėlio pavara ^{d)}	Variklinė	
41.	Vežimėlio valdymas: ^{d)}		
41.1.		Iš RAA terminalo	
41.2.		Iš DMS sistemos	
41.3.		Vietinis	
42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
43.	Įžemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
44.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Variklinė	
45.	Įžemiklio valdymas: ^{d)}		
45.1.		Iš RAA terminalo	
45.2.		Iš DMS sistemos	
45.3.		Vietinis	
46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	– 110 V DC	
47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
49.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas pagal techninius reikalavimus Nr. 2.7.	
50.	Prijungiamų viengyslių kabelių skaičius į fazę ^{d)}	3 vnt.	
51.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	500 mm ²	
52.	Kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Viengysliai kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
53.	Kabelio tvirtinimas ^{d)}	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
54.	Kabelio sandarinimas ^{d)}	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: ^{d)}	– Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Dingusi valdymo įtampa.	
57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: ^{d)}	– Įjungtas jungtuvas; – Įjungtas įžemiklis; – Įžemintos pagrindinės šynos; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas ^{d)}	Įjungtas jungtuvas	
59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	– Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	86	0

62.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
63.	Jungtuvo, vežimėlio ir žemiklio padėties indikacija ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
64.	Prijunginio įtampos indikacija: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė. 	
65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija ^{d)}	Pagal techninius reikalavimus Nr. 3.15.	
66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė ^{d)}	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
67.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
68.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Pagal techninius ESO reikalavimus	
69.	JRĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
70.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	
71.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	8 vnt. (kiekis tikslinamas darbo projekte)	
72.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
73.	Elektros energijos skaitiklis ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
74.	Srovės transformatoriai ^{d)}	Parametrai nustatomi projektuojant pagal techninius reikalavimus Nr. 2.12.	
75.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtiniai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
76.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
77.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
78.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	<p>Turi būti reikiami užrašai ant:</p> <ul style="list-style-type: none"> – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. <p>Užrašai derinami projektavimo metu.</p>	
79.	Mnemoschema ^{d)}	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
80.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
81.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
82.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
83.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
83.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
83.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	86	0

83.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
83.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2.6. Techniniai reikalavimai 10 kV sekcijiniam narveliui su vakuuminiu jungtuvu

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas		
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas				
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis				
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)	
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis		
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}			
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)		
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje		
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200		
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200		
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200		
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas	Lapų
			30	86
			Laida	0

3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arcing due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 1000 mm (≥ 2000 A)	
15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	– Šynų; – Jungtuvo; – Sekcinės jungties (šynų); – Žemosios įtampos.	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	86	0

19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	
25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis, pagal 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus Nr. 2.11.	
33.	Jungtuvo vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A	
34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
35.	Jungtuvo smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
36.	Jungtuvo pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
37.	Jungtuvo valdymas: ^{d)}		
37.1.		Iš RAA terminalo	
37.2.		Iš DMS sistemos	
37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
39.	Ritės: ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
40.	Vežimėlio pavara ^{d)}	Variklinė	
41.	Vežimėlio valdymas: ^{d)}		
41.1.		Iš RAA terminalo	
41.2.		Iš DMS sistemos	
41.3.		Vietinis	
42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
43.	Įžemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas
			Lapų
			Laida
			32
			86
			0

44.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Variklinė	
45.	Įžemiklio valdymas: ^{d)}		
45.1.		Iš RAA terminalo	
45.2.		Iš DMS sistemos	
45.3.		Vietinis	
46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
49.	Sekcinė jungtis:	Šyna	
50.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtėlių	
51.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: ^{d)}	– Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Dingusi valdymo įtampa.	
52.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: ^{d)}	– Įjungtas jungtuvas; – Įjungtas įžemiklis; – Įžemintos pagrindinės šynos; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
53.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas ^{d)}	Įjungtas jungtuvas	
54.	Įžemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	– Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
55.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
56.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	
57.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
58.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
59.	Prijunginio įtampos indikacija: ^{d)}	– Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
60.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
61.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Pagal ESO techninius reikalavimus	
62.	JRĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
63.	ARĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
64.	Automatinio rezervinio įjungimo (ARĮ) blokavimas ^{d)}	Blokuojama nuo įvadų: – MSA; – JRĮ.	
65.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	

66.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
67.	Kirtikliai apsaugų grandinių, jungtuvo pavarų, apšvietimo bei automatikos bendrų šynelių įtampos grandinių sekcionavimui ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
68.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
69.	Elektros energijos skaitiklis ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
70.	Srovės transformatoriai ^{d)}	Parametrai nustatomi projektuojant pagal techninius reikalavimus Nr. 2.12.	
71.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtiniai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
72.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
73.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
74.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
75.	Mnemoschema ^{d)}	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
76.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
77.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
78.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
79.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
79.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
79.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
79.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
79.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: ^{a)} Vadybos sistemos sertifikato kopija; ^{b)} Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; ^{c)} Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; ^{d)} Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; ^{e)} Tiekėjo deklaracija.			

2.7. Techniniai reikalavimai 10 kV sekcijiniam narveliui su įtampos transformatoriais

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys	Pavadinimas
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	86	0

Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniams ir įvadiniams narveliams) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	35	86	0

3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arcing due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 1000 mm	
15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šynų; – Įtampos transformatoriaus; – Žemosios įtampos; – Sekcinės jungties (šynų). 	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	

25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Įtampos transformatorius sumontuotas ant ištraukiamo vežimėlio ^{d)}	Su saugikliais pagal techninius reikalavimus Nr. 2.13.	
33.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas pagal techninius reikalavimus Nr. 1.4.	
34.	Šynų įžeminimo įžemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
35.	Kontaktai, signalizuojantys apie vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
36.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
37.	Kontaktai, signalizuojantys apie saugiklio padėtį ^{d)}	≥ 1 NA ir 1 NU	
38.	Sekcinė jungtis: ^{d)}	Šyna	
39.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
40.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas ^{d)}	Įžemintos pagrindinės šynos	
41.	Įžemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Bent vienas šynų sekcijos vežimėlis yra darbinėje padėtyje. 	
42.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
43.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	
44.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
45.	Vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija ^{d)}	Ant narvelio fasado	
46.	Šynų įtampos indikacija: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė. 	
47.	Talpinės įtampos šynose indikacija ^{d)}	Pagal talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus Nr. 2.15.	
48.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	

49.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, įtampos grandinėms bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	
50.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
51.	Plombuojamas automatinis jungiklis apskaitos grandinėms ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	
52.	Plombuojamų automatinių jungiklių apskaitos grandinėms skaičius ^{d)}	1 vnt.	
53.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinių gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
54.	Įtampos matavimo prietaisas visoms fazinės ir linijinės įtampoms matuoti ^{d)}	Kilovoltmetras su perjungimo raktu montuojamas narvelio žemosios įtampos skyriaus durelėse. Tikslumo klasė ne mažesne kaip 1.5. Įtampos matavimo prietaisas turi būti kalibruotas	
55.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtiniai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
56.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
57.	Įtampos grandinių gnybtiniai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
58.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu	
59.	Mnemoschema ^{d)}	Ant narvelio fasado	
60.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
61.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
62.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
63.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
63.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
63.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
63.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
63.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija.			

2.8. Techniniai reikalavimai 10 kV įtampos transformatoriaus narveliui

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir žeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	39	86	0

3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 1000 mm	
15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	– Šynų; – Įtampos transformatoriaus; – Žemosios įtampos.	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
		2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas
			Lapų
			Laida
			40
			86
			0

24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	
25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Įtampos transformatorius sumontuotas ant ištraukiamo vežimėlio ^{d)}	Su saugikliais pagal techninius reikalavimus Nr. 2.13.	
33.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas pagal techninius reikalavimus Nr. 1.4.	
34.	Kontaktai, signalizuojantys apie vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
35.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie žemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
36.	Kontaktai, signalizuojantys apie saugiklio padėtį ^{d)}	≥ 1 NA ir 1 NU	
37.	Šynų įžeminimo žemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
38.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas ^{d)}	Įžemintos pagrindinės šynos	
39.	Žemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Bent vienas šynų sekcijos vežimėlis yra darbinėje padėtyje. 	
40.	Vežimėlio valdymo ir žemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	
41.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
42.	Vežimėlio ir žemiklio padėties indikacija ^{d)}	Ant narvelio fasado	
43.	Šynų įtampos indikacija: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė. 	
44.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
45.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, įtampos grandinėms bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	
46.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
47.	Plombuojamas automatinis jungiklis apskaitos grandinėms ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės automatinių jungiklių techninius reikalavimus	

48.	Plombuojamų automatinių jungiklių apskaitos grandinėms skaičius ^{d)}	1 vnt.	
49.	Elektros energijos apskaitos įtampos grandinių gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
50.	Įtampos matavimo prietaisas visoms fazinės ir linijinės įtampoms matuoti ^{d)}	Kilovoltmetras su perjungimo raktu montuojamas narvelio žemosios įtampos skyriaus durelėse. Tikslumo klasė ne mažesne kaip 1.5. Įtampos matavimo prietaisas turi būti kalibruotas	
51.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtiniai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
52.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
53.	Įtampos grandinių gnybtiniai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
54.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu	
55.	Mnemoschema ^{d)}	Ant narvelio fasado	
56.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
57.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
58.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
59.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
59.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
59.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
59.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
59.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujama parametro atitikimo pagrindimui: a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija.			

2.9. Techniniai reikalavimai 10 kV linijiniams narveliams su vakuuminiu jungtuvu

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys	Pavadinimas
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	86	0

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	43	86	0

3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 650 mm	
15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šynų; – Jungtuvo; – Kabelių; – Žemosios įtampos. 	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	
25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	

26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis, pagal 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus Nr. 2.11.	
33.	Jungtuvo vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A	
34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
35.	Jungtuvo smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
36.	Jungtuvo pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
37.	Jungtuvo valdymas: ^{d)}		
37.1.		Iš RAA terminalo	
37.2.		Iš DMS sistemos	
37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
39.	Ritės: ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
40.	Vežimėlio pavara ^{d)}	Variklinė	
41.	Vežimėlio valdymas: ^{d)}		
41.1.		Iš RAA terminalo	
41.2.		Iš DMS sistemos	
41.3.		Vietinis	
42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
43.	Įžemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
44.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Variklinė	
45.	Įžemiklio valdymas: ^{d)}		
45.1.		Iš RAA terminalo	
45.2.		Iš DMS sistemos	
45.3.		Vietinis	
46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
49.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas pagal techninius reikalavimus Nr. 1.4.	

50.	Prijungiamų kabelių skaičius ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – 1 vnt. (trigyslis kabelis); – 3 vnt. (viengyslis kabelis); – 6 vnt. (viengyslis kabelis); – 9 vnt. (viengyslis kabelis). 	
51.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – 120 mm² (trigyslis kabelis); – 120 mm² (viengyslis kabelis); – 240 mm² (viengyslis kabelis); – 500 mm² (viengyslis kabelis). 	
52.	Kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Viengysliai kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
53.	Kabelio tvirtinimas ^{d)}	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
54.	Kabelio sandarinimas ^{d)}	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Dingusi valdymo įtampa. 	
57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Įjungtas jungtuvas; – Įjungtas įžemiklis; – Įžemintos pagrindinės šynos; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo. 	
58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas ^{d)}	Įjungtas jungtuvas	
59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo. 	
60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	
62.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
64.	Prijunginio įtampos indikacija: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė. 	
65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija ^{d)}	Pagal talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus Nr. 2.15.	
66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė ^{d)}	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
67.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas
			Lapų
			Laida
			46
			86
			0

68.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Pagal ESO techninius reikalavimus	
69.	JRĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
70.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	
71.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
72.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
73.	Elektros energijos skaitiklis ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
74.	Srovės transformatoriai ^{d)}	Parametrai nustatomi projektuojant pagal techninius reikalavimus Nr. 2.12.	
75.	Nulinės sekos srovės transformatorius ^{d)}	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus. Kai prie narvelio yra prijungiami 6 arba 9 viengysliai kabeliai turi būti naudojamas stačiakampis nulinės sekos srovės transformatorius pagal techninius reikalavimus Nr. 2.14.	
76.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
77.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
78.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
79.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
80.	Mnemoschema ^{d)}	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
81.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
82.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
83.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
84.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
84.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
84.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
84.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	

84.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2.10. Techniniai reikalavimai 10 kV savų reikmių ir kompensacinės ritės (SRT/KRT) narveliams su vakuuminiu jungtuvu

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniams ir įvadiniams narveliams) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	

3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arcing due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 650 mm	

15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Šynų; – Jungtuvo; – Kabelių; – Žemosios įtampos. 	
16.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2B	
18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė ≤ 25 kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	Su elektros lanko dujų išmetimo kanalu.	
21.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija ^{d)}	Oras	
25.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos ^{d)}	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija ^{d)}	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 2000 A.	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	$\geq 62,5$ kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis ^{d)}	IP4X	
32.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis, pagal 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus Nr. 2.11.	
33.	Jungtuvo vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A	
34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
35.	Jungtuvo smūginė srovė ^{d)}	$\geq 62,5$ kA	
36.	Jungtuvo pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
37.	Jungtuvo valdymas: ^{d)}		
37.1.		Iš RAA terminalo	
37.2.		Iš DMS sistemos	
37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	50	86	0

38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
39.	Ritės: ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
40.	Vežimėlio pavara ^{d)}	Variklinė	
41.	Vežimėlio valdymas: ^{d)}		
41.1.		Iš RAA terminalo	
41.2.		Iš DMS sistemos	
41.3.		Vietinis	
42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
43.	Įžemiklio tipas ^{d)}	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
44.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Variklinė	
45.	Įžemiklio valdymas: ^{d)}		
45.1.		Iš RAA terminalo	
45.2.		Iš DMS sistemos	
45.3.		Vietinis	
46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį ^{d)}	≥ 4 NA ir 4 NU	
49.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvas pagal techninius reikalavimus Nr. 1.4.	
50.	Prijungiamų kabelių skaičius ^{d)}	3 vnt. (viengysliai kabeliai)	
51.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	120 mm ² (viengyslis kabelis).	
52.	Kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
53.	Kabelio tvirtinimas ^{d)}	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
54.	Kabelio sandarinimas ^{d)}	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: ^{d)}	– Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Dingusi valdymo įtampa.	
57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: ^{d)}	– Įjungtas jungtuvas; – Įjungtas įžemiklis; – Įžemintos pagrindinės šynos; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas ^{d)}	Įjungtas jungtuvas	
59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: ^{d)}	– Vežimėlis darbo padėtyje; – Vežimėlis tarpinėje padėtyje; – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas ^{d)}	Elektromagnetu arba mechaniškai	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	86	0

62.	Elektromagnetų valdymo įtampa ^{d)}	110 V DC	
63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
64.	Prijunginio įtampos indikacija: ^{d)}	– Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija ^{d)}	Pagal talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus Nr. 2.15.	
66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė ^{d)}	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
67.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
68.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Pagal ESO techninius reikalavimus	
69.	JRĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
70.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal techninius reikalavimus Nr. 4.1., 4.2.	
71.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	Kiekis tikslinamas darbo projekte	
72.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
73.	Elektros energijos skaitiklis ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
74.	Srovės transformatoriai ^{d)}	Parametrai nustatomi projektuojant pagal techninius reikalavimus Nr. 2.12.	
75.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
76.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
77.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
78.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
79.	Mnemoschema ^{d)}	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
80.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
81.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
82.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
83.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
83.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	86	0

83.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
83.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
83.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. ir .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:			
a)	Vadybos sistemos sertifikato kopija;		
b)	Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;		
c)	Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;		
d)	Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;		
e)	Tiekėjo deklaracija.		

2.11. Techniniai reikalavimai 10 kV vakuuminiams jungtuvams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Vakuuminis jungtuvas turi atitikti standartą (-us): ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrieji techniniai reikalavimai, keliama kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiams	LST EN 62271-1 (IEC 62271-1)	
2.2.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 100 dalis. Kintamosios srovės jungtuvai	LST EN 62271-100 (IEC 62271-100)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 62271-100	
3.2.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinės grandinės varžos matavimo tipo bandymai (angl. Measurement of the resistance of the main circuit type test) pagal LST EN 62271-100	
3.3.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 62271-100	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	53	86	0

3.4.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Short-time withstand current and peak withstand current type test) pagal LST EN 62271-100	
3.5.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Pagalbinių ir valdymo grandinių tipo bandymai (angl. Additional tests on auxiliary and control circuits type test) pagal LST EN 62271-100	
3.6.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo prie apibrėžtos aplinkos temperatūros tipo bandymai (angl. Mechanical operation test at ambient temperature type test) pagal LST EN 62271-100	
3.7.	Vakuuminio jungtuvo tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. Short-circuit current making and breaking type test) pagal LST EN 62271-100	
4.	Vakuuminiui jungtuvui gamykloje turi būti atliekami ^{d)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-100	
5.	Skirti naudoti: ^{d)}	šildomoje patalpoje.	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+5 °C ... +35 °C.	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
8.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
9.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio ^{d)}	£ 1000 m	
10.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
11.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
12.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
13.	Vardinė srovė ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – ≥ 630 A (linijiniuose, SRT/KRT narveliuose); – ≥ 2000 A (įvadiniuose, sekcijinės jungties narveliuose); 	
14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 25 kA	
15.	Smūginė srovė ^{d)}	≥ 62,5 kA	
16.	Mechaninis resursas: ^{d)}		
16.1.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius (mechaninis)	≥ 10000	
16.2.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius esant vardinei srovei	≥ 10000	
16.3.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius esant vardinei atjungimo srovei	≥ 50	
17.	Aplinkos izoliacija ^{d)}	Oras	
18.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
18.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 ms)	≥ 75 kV	
18.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.)	≥ 28 kV	
19.	Pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	54	86	0

20.	Valdymo/variklio įtampa ^{d)}	110 V DC;	
21.	Vardinė komutacijų seka ^{d)}	O-0.3 s-CO-15 s-CO	
22.	Jungtuvo valdymas ^{d)}	Elektrinis ir mechaninis	
23.	Jungtuvo valdymo mygtukai ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
24.	Ritės ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
25.	Jungtuvo padėties indikacija ^{d)}	Mechaninė jungtuvo priekinėje dalyje	
26.	Jungtuvo pavaros spyruoklės užvedimo indikacija ^{d)}	Mechaninė jungtuvo priekinėje dalyje	
27.	Pagalbinių kontaktų skaičius ^{d)}	≥ 6 NA + 6 NU	
28.	Blokavimo mechanizmai ^{d)}	Turi būti numatyta mechaninė ir elektromagnetinė blokavimo galimybė	
29.	Metalo konstrukcijos ^{d)}	Galvanizuotos	
30.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
31.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
32.	Apžiūros periodiškumas ^{d)}	≥ 6 metai	
33.	Kartu su vakuuminiu jungtuvu pristatomi dokumentai: ^{d)}		
33.1.	Vakuuminio jungtuvo pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
33.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
33.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
33.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:			
a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys (Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), laboratorijos akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai; d) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija.			

2.12. Techniniai reikalavimai 10 kV vidaus tipo vienfaziams srovės transformatoriams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Srovės transformatorius turi atitikti standartą (-us): ^{c)}		

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	86	0

2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
2.2.	Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliama srovės transformatoriams	LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
3.	Srovės transformatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{c)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
4.	Srovės transformatorius metrologiškai patikrintas ^{b)}	– metrologiškai patikrinti (pateikti metrologinės patikros liudijimus kartu su transformatoriais).	
5.	Skirti naudoti ^{c)}	Uždaroje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	- 5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{c)}	95 %	
8.	Apvijų izoliacija ^{c)}	Kieta, polimerinė	
9.	Vardinė įtampa ^{c)}	10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa ^{c)}	≥ 12 kV	
11.	Tinklo neutralė ^{c)}	Izoliuota	
12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	75/28 kV	
13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ -/3 kV	
14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{c)}	25 kA;	
15.	Smūginė srovė ^{c)}	63 kA	
16.	Antrinių apvijų skaičius ^{c)}	– 2 (linijiniai, SRT/KRT, sekcijinės jungties narveliuose); – 3 (įvadiniuose narveliuose).	
17.	Transformacijos koeficientas ^{c)}	– 150/1/1 A (SRT/KRT narveliuose) – 300/1/1 A (linijiniuose narveliuose); – 600/1/1 A (linijinis narvelis Nr. 305); – 1500/1/1 A (sekcijinės jungties narveliuose); – 1500/1/1/1 A (įvadiniuose narveliuose).	
18.	Antrinių apvijų vardinė apkrova ^{c)}	- 2,5/10/10 VA (įvadiniuose narveliuose); - 2,5/10 VA (sekcijinės jungties narveliuose); - 2,5/10 VA (linijiniuose narveliuose); - 2,5/15 VA (SRT/KRT narveliuose)	
19.	Antrinių apvijų tikslumo klasė ^{c)}	– 0,5SFs5/5P20 (linijiniuose narveliuose); – 0,5SFs5/5P30 (SRT/KRT narveliuose); – 0,5SFs5/5P20/5P20 (įvadiniuose narveliuose); – 0,5SFs5/5P20 (sekcijinės jungties narveliuose).	
20.	Mechaninė apkrova ^{c)}	≥ 4 kN	
21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai ^{c)}	Plombuojami	
22.	Prijungimo gnybtai ^{c)}		

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	56	86	0

22.1.		Pirminių ir antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
22.2.		Įžeminimo varžtas, veržlė ir poveržlės	
23.	Tarnavimo laikas ^{c)}	≥ 25 metai	
24.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
25.	Kartu su srovės transformatoriumi pristatomi dokumentai: ^{c)}		
25.1.	Transformatoriaus pasas (antrinių apvijų varžų dydžiai (R, W) ir voltamperinės charakteristikos)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.2.	Matavimo priemonės tipo tvirtinimo galiojančio pažymėjimo kopiją	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
25.4.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Srovės transformatoriai metrologiškai patikrinti pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką arba turi būti atliktas srovės transformatorių atitikties įvertinimas Europos sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje pagal Europos Sąjungos teisės aktų nustatytus reikalavimus. Srovės transformatoriai turi būti pažymėti žymenimis ir (arba) ženklais ir turi turėti dokumentus, patvirtinančius Lietuvos Respublikoje arba kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje atliktą matavimo priemonės tipo įvertinimą ir patvirtinimą bei pirminę patikrą; c) Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; d) Tiekėjo deklaracija. 			

2.13. Techniniai reikalavimai 10 kV vidaus tipo vienfaziams įtampos transformatoriams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Įtampos transformatorius turi atitikti standartą (-us): ^{c)}		
2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)	
2.2.	Matavimo transformatoriai. 3 dalis. Papildomieji reikalavimai, keliami induktyviesiems įtampos transformatoriams	LST EN 61869-3 (IEC 61869-3)	
3.	Įtampos transformatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{c)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-3 (IEC 61869-3)	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	57	86	0

4.	Įtampos transformatorius metrologiškai patikrintas ^{d)}	metrologiškai patikrinti (pateikti metrologinės patikros liudijimus kartu su transformatoriais) *	
5.	Skirti naudoti ^{c)}	Uždaroje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	- 5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{c)}	95 %	
8.	Apvių izoliacija ^{c)}	Kieta, polimerinė	
9.	Tipas ^{c)}	Vienpolis, jungiamas tarp fazės ir žemės	
10.	Vardinė įtampa ^{c)}	10 kV	
11.	Maksimalioji įtampa ^{c)}	≥ 12 kV	
12.	Tinklo neutralė ^{c)}	Izoliuota	
13.	Pirminės apvių izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	75/28 kV	
14.	Antrinės apvių izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ -/3 kV	
15.	Antrinių apvių skaičius ^{c)}	3	
16.	Transformacijos koeficientas ^{c)}	$\frac{10}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{3} kV;$	
17.	Antrinių apvių vardinė apkrova ^{c)}	60/20/40 VA	
18.	Antrinių apvių tikslumo klasė ^{c)}	0,2/0,5/3P	
19.	Antrinių apvių terminio atsparumo srovė ^{c)}		
19.1.	Matavimo apvių	≥ 4 A	
19.2.	Atviro trikampio (ižemėjimo) apvijai, 8 h, U = 1,9 · U _N	≥ 7 A	
20.	Įtampos transformatoriui turi būti numatytos techninės priemonės apsaugai nuo ferorezonanso ^{c)}	Varža pagal gamintojo rekomendacijas	
21.	Antrinės apvių komercinės apskaitos kontaktai ^{c)}	Plombuojami	
22.	Prijungimo gnybtai ^{c)}		
22.1.		Pirminių ir antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
22.2.		Ižeminimo varžtas, veržlė ir poveržlės	
23.	Tarnavimo laikas ^{c)}	≥ 25 metai	
24.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
25.	Kartu su įtampos transformatoriumi pristatomi dokumentai: ^{c)}		
25.1.	Transformatoriaus pasas (gamyklinis bandymo protokolas) ^{b)}	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
25.3.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
25.4.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Pastabos:

*Pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką arba turi būti atliktas transformatorių atitikties įvertinimas Europos sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje pagal Europos Sąjungos teisės aktų nustatytus reikalavimus. Transformatoriai turi būti pažymėti ženklais ir (arba) ženklais ir turi turėti dokumentus, patvirtinančius Lietuvos Respublikoje arba kitoje Europos Sąjungos valstybėje narėje ar Europos ekonominės erdvės valstybėje atliktą matavimo priemonės tipo įvertinimą ir patvirtinimą bei pirminę patikrą

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
- c) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;;
- d) Tiekėjo deklaracija.

2.14. Techniniai reikalavimai nulinės sekos transformatoriams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas		
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas				
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis				
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)	
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis		
2.	Nulinės sekos srovės transformatorius turi atitikti standartą (-us): ^{b)}			
2.1.	Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1)		
2.2.	Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami srovės transformatoriams	LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)		
3.	Nulinės sekos srovės transformatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{b)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)		
4.	Skirti naudoti ^{b)}	Lauke ir šildomoje patalpoje		
5.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	- 25 °C ... +35 °C		
6.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{b)}	95 %		
7.	Apvijų izoliacija ^{b)}	Kieta, polimerinė		
8.	Nulinės sekos srovės transformatoriaus korpusas ^{b)}	Neišardomas (vientisas)		
9.	Nulinės sekos srovės transformatoriaus vidinis ertmės matmuo ^{b)}	≥ Ø 180 mm		
10.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{b)}	0,72 kV		
11.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{b)}	-/3 kV		
12.	Antrinių apvijų skaičius ^{b)}	1		
13.	Transformacijos koeficientas ^{b)}	75 - 100/1 A		
14.	Antrinės apvijos vardinė apkrova ^{b)}	1 VA		
2510/712-01-TDP-E.TS			Lapas	Lapų
			59	86
			Laida	0

15.	Antrinės apvijos tikslumo klasė ^{b)}	10P10	
16.	Prijungimo gnybtai ^{b)}	Antrinių grandinių veržlės, varžtai ir spyruokliuojančios poveržlės	
17.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 25 metai	
18.	Garantinis laikas ^{c)}	≥ 24 mėnesiai	
19.	Kartu su nulinės sekos srovės transformatoriumi pristatomi dokumentai: ^{b)}		
19.1.	Transformatoriaus pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
19.2.	Eksplotavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
19.3.	Gabaritinis brėžinys	DWG ir PDF formatu	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:			
^{a)} Vadybos sistemos sertifikato kopija; ^{b)} Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija; ^{c)} Tiekėjo deklaracija.			

2.15. Techniniai reikalavimai talpinams įtampos indikatoriams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminysturi atitikti standartą (-us): Darbai esant įtampai. Įtampos aptiktuvai. 5 dalis. Įtampos aptikimo sistemos (VDS) ARBA Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 213 dalis. Įtampos aptikimo ir rodymo Sistema ^{b)}	LST EN 61243-5 arba LST EN 62271-213:2021	
3.	Apsaugos laipsnis, pagal LST EN 60529 Gaubtų sudaromos apsaugos laipsniai (IP kodas), ne mažesnis kaip ^{b)}	IP54	
4.	Indikatorių eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	- 25 ... + 35 °C	
5.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{b)}	≤ 90 %	
6.	Vardinė įtampa (UV) ^{b)}	Laisvai konfiguruojamas: 6 kV, 10 kV, 30 kV, 35 kV	
7.	Dažnis ^{b)}	50 Hz	
8.	Montavimo tipas ^{b)}	Panelinis	
9.	Gabaritai (A, P, G) ^{b)}	ne didesni nei 60x120x60 mm	
10.	Įtampos indikacija ^{b)}	Simboliai integruotame ekrane	
11.	Fazių sekos nustatymo galimybė ^{b)}	Per integruotus testavimo lizdus (HR arba LRM)	
12.	Papildomas maitinimas ^{b)}	24V DC ir 230V AC	


2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	60	86	0

13.	Papildomi kontaktai blokavimui ^{b)}	1 NU ir 1 NA Arba 2 NA	
14.	Savaiminė indikatoriaus pajungimo diagnostika ^{b)}	Vidinė funkcija	
15.	Įtampos signalizavimas ^{b)}	I lygis (< 10 % UV) – įtampos tinkle nėra II lygis (10 % UV – 45 % UV) – tinkle įtampa III lygis (> 45% UV) – tinkle nominali įtampa IV lygis (> 120% UV) – tinkle viršįtampis	
16.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 20 metai	
17.	Garantinis laikas ^{b)}	≥ 24 mėnesiai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija; c) Tiekėjo deklaracija.			

2.16. Techniniai reikalavimai 10 kV lyudiesiems įdėklams įtampos transformatoriams PN tipo

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Lydusis įdėklas turi atitikti standartą : ^{a)}	IEC 60282-1-85 arba analogą (pvz.: GOST 2213-79)	
2.	Korpuso medžiaga: ^{b)}	Porcelianas	
3.	Lydžiojo įdėklo užpildas: ^{b)}	Kvarcinis smėlis	
4.	Kontaktinių jungčių sandara: ^{b)}	Žalvaris dengtas alavu (žalvario storis ≥ 0,3 mm)	
5.	Lydžiojo įdėklo tipas, gabaritai bei vardinė srovė: ^{b)}	Pagal 1 lentelę	
6.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-35 °C ... +35 °C	
7.	Vardinė įtampa: ^{b)}	10 kV	
8.	Maksimalioji įtampa: ^{b)}	12 kV	
9.	Vardinis dažnis: ^{b)}	50 Hz	
10.	Ant lydziojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta: ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> – Vardinė įtampa; – Saugiklio tipas. 	
11.	Tarnavimo laikas ^{c)}	≥ 25 metų	
12.	Garantinis laikas ^{c)}	≥ 12 mėnesių	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	61	86	0

1 pav. Saugiklio brėžinys	
	
1 pav. Saugiklio brėžinys	
L, mm (± 3 mm)	Ø D mm (± 1 mm)
215	55
1 lentelė	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Gamintojo deklaracija ar sertifikatas;
- b) Gaminio techninis aprašymas;
- c) Tiekėjo deklaracija.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI KABELIAMS, LAIDAMS IR PAPILDOMOMS MEDŽIAGOMS KABELIŲ LINIJOMS

3.1. Techniniai reikalavimai 24 kV viengysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas ^{a)}	LST HD 620 S2 10C	
2.	Vardinė kabelio įtampa, U_0/U ^{d)}	12/20 kV	
3.	Maksimalioji kabelio įtampa, U_m ^{d)}	24 kV	
4.	Vardinis tinklo dažnis ^{d)}	50 Hz	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	62	86	0

5.	Laidininkas ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus vario (Cu) laidininkas pagal LST EN 60228 (galimi skerspjūviai Cu 1x500 mm²); Leistinosios darbinės laidininkų srovės grunte, ore esant trikampei klojimo struktūrai nustatomos pagal LST HD 620 S2:2010 10C sąlygas.	
6.	Laidininko ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	
7.	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.1 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai ^{d)}	XLPE	
8.	XLPE izoliacijos storis pagal LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus 3.2 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai ^{d)}	Nominalus XLPE izoliacijos storis 5,5 mm.	
9.	Izoliacijos ekranas ^{d)}	Pusiau laidų medžiaga	
10.	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas pagal LST HD 620 S2 10C dalies 2 skyriaus 6 punkto reikalavimus) ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> Vielinis vario vielų (Cu) ekranas; Vielinio ekrano konstrukcija turi tenkinti LST HD 620 S2 10C dalies, 2 skyriaus (angl. Design requirements) 6 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai; Skirtingų laidininkų ir vielinio Cu ekrano skerspjūviai mm² (1x500/35 arba 1x500/50); Čia: 1x500/35 reiškia, kad laidininko skerspjūvis yra 500 mm ² ir Cu ekrano skerspjūvis yra 35 mm ² .	
11.	Išilginė vandens blokuotė kabelio konstrukcijoje ^{b)}	Drėgmėje brinkstanti juosta. Vandens barjero tipo bandymas kabelio konstrukcijai turi būti atliktas pagal LST HD 605 standarto 2.4.9.3.f skyrių, 126 ciklai.	
12.	Išorinis kabelio apvalkalas ^{c)} arba ^{d)}	Juodas PE, atsparus UV	
13.	Žemiausia kabelio klojimo temperatūra, pagal LST HD 620 S2 10C dalies 4 skyriaus (Guide to use) punktą A.4.12 ^{d)}	-20°C	
14.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys ^{d)}	≤ 15xD D – išorinis kabelio skersmuo	
15.	Kabelio suvyniojimas ant būgno ^{b)} arba ^{c)}	suvyniojimas ant būgno vienas viengyslis (1x500 mm²)	
16.	Maksimali leistinoji tempimo jėga ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> Kabelis su Al laidininku Sx30 N/mm²; Kabelis su Cu laidininku Sx50 N/mm²; S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm ²	
17.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

- a) Gaminio tipo bandymų protokolai. Tipo bandymai turi būti atlikti pagal LST HD 620 S2 standarto 10C dalies reikalavimus. Bandymai turi būti atlikti kabelio konstrukcijai tenkinančiai žemiau pateiktus reikalavimus. Tipo bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>.
Gamyklinių tipo bandymų užskaitymas. Tais atvejais, kai dalis arba visi tipo bandymai atlikti kabelio gamintojo laboratorijose, taikomi papildomi reikalavimai. Akredituotos laboratorijos atstovai (reikalavimai laboratorijos akreditacijai nurodyti) dalyvauja gamykloje atliekamuose tipo bandymuose (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT) ir tai patvirtina išduodamuose tipo bandymų protokoluose.
- b) Vandens barjerų tipo bandymų protokolų kopijos. Barjerų bandymas turi būti atliktas kabelio konstrukcijai, tenkinančiai reikalavimus pagal LST HD 605 (arba lygiaverčio) standarto 2.4.9.3.f skyriaus reikalavimus **(126 ciklai)**. Bandymai atliekami akredituotoje laboratorijoje. Laboratorijos akreditacija turi tenkinti a) punkto reikalavimus.
- c) Gamintojo deklaracija;
- d) Gaminio techninis aprašymas;
- e) Tiekėjo deklaracija.

3.2. Techniniai reikalavimai 24 kV trigysliams kabeliams plastikine izoliacija, skirtiems kloti žemėje

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas	LST HD 620 S2 10M	
2.	Kabelio konstrukcijos bandymai: <ul style="list-style-type: none">Pateikti tipo bandymų protokolus. Tipo bandymai turi būti atlikti pagal LST HD 620 S2 standarto 10M dalies reikalavimus. Bandymai turi būti atlikti kabelio konstrukcijai tenkinančiai žemiau pateiktus reikalavimus;Pateikti vandens barjerų tipo bandymų protokolų kopijas. Barjerų bandymas turi būti atliktas kabelio konstrukcijai, tenkinančiai reikalavimus pagal LST HD 605 (arba lygiaverčio) standarto 2.4.9 skyriaus reikalavimus.Typo bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members;Gamyklinių tipo bandymų užskaitymas. Tais atvejais, kai dalis arba visi tipo bandymai atlikti kabelio gamintojo laboratorijose, taikomi papildomi reikalavimai. Akredituotos laboratorijos atstovai (reikalavimai laboratorijos akreditacijai nurodyti) dalyvauja gamykloje atliekamuose tipo bandymuose (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT) ir tai patvirtina išduodamuose tipo bandymų protokoluose.		
3.	Tinklo sistemos kategorija pagal IEC 60183, kuriai turi būti pritaikyta kabelio konstrukcija (Angl. Voltage system category).	B kategorija	

4.	Vardinė įtampa, U_0/U	12/20 kV	
5.	Maksimalioji įtampa, U_m	24 kV	
6.	Vardinis dažnis	50 Hz	
7.	Eksploatavimo sąlygos	Žemėje	
8.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35°C	
9.	Kabelio konstrukcija pagal LST HD 620 S2 standarto 10M skyriaus reikalavimus:		
9.1.	Laidininkas	<ul style="list-style-type: none"> 2 klasės suvytas, supresuotas apvalus aliuminio laidininkas pagal LST EN 60228; Laidininkas su išilgine apsauga nuo drėgmės; Laidininko skerspjūviai pagal 1 lentelės reikalavimus. 	
9.2.	Laidininko ekranas	Pusiau laidų medžiaga	
9.3.	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10M skyriaus 3.1 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai.	XLPE	
9.4.	XLPE izoliacijos storis pagal LST HD 620 S2 10M skyriaus 3.2 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai.	Nominalus XLPE izoliacijos storis 5,5 mm.	
9.5.	Izoliacijos ekranas	Pusiau laidų medžiaga	
9.6.	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas)	<ul style="list-style-type: none"> Vielinis vario vielų (Cu) ekranas; Vielinio ekrano konstrukcija turi tenkinti LST HD 620 S2 10M skyriaus 9.2 punkto reikalavimus kabelio konstrukcijai; Vielinio Cu ekrano skerspjūviai pateikti 1 lentelėje; 	
9.7.	Išilginė vandens blokuotė kabelio konstrukcijoje.	Drėgmėje brinkstanti juosta.	
10.	Išorinio apvalkalo įpjovimo virvės (angl. ripcord)	Virvės pagamintos iš aramido.	
11.	Išorinis kabelio apvalkalas	Juodas PE, atsparus UV	
12.	Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas	Nustatoma užsakant iš 1 lentelės	
13.	Žemiausia kabelio klojimo temperatūra	-20°C	
14.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys	$\leq 12 \times D$ D – išorinis kabelio skersmuo	
15.	Maksimali leistinoji tempimo jėga	$S \times 30 \text{ N/mm}^2$ S – bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm^2	
16.	Kabelių elektrotechniniai parametrai	Nustatomi užsakant pagal 1 lentelę	
17.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
18.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

24 kV TRIGYSLIŲ KABELIŲ SU PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTŲ KLOTI ŽEMĖJE ELEKTROTECHNINIAI PARAMETRAI

1 lentelė

Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas, mm ²	Varinių (Cu) vielų skerspjūvio plotas, mm ²	Didžiausia varinio vielinio Cu ekrano aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia aliuminio gyslų aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Leistinoj ilgalaikė gyslos (65°C) darbinė srovė grunte, A*	Leistinoji ilgalaikė gyslos (90°C) darbinė srovė ore, A***	Leistinoji trumpojo jungimo (1 s) srovė laidininke, kA		
2510/712-01-TDP-E.TS						Lapas	Lapų	Laida
						65	86	0

3x120	16	1,2	≤0,253	230	265	11,3
-------	----	-----	--------	-----	-----	------

Pastabos:

* Ilgalaikės darbinės srovės laidininke nurodytos pagal LST HD 620 S2 10F, kai oro temperatūra +25 °C, grunto +15 °C

3.3. Techniniai reikalavimai 24 kV viengyslių ir trigyslių kabelių su XLPE izoliacija galinėms movoms

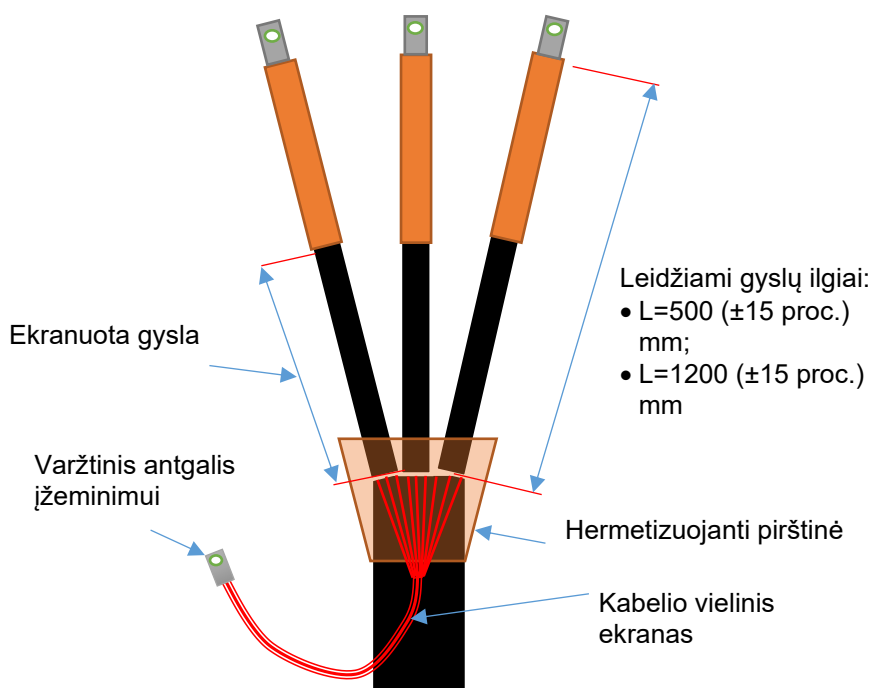
Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Standartas ^{b)}	LST HD 629.1 S2 arba LST HD 629.1 S3 arba lygiavertis	
3.	Movos vardinė įtampa, U_0/U ^{g)}	12/20 kV	
4.	Movos didžiausia darbinė įtampa, U_m ^{g)}	24 kV	
5.	Vardinis dažnis	50 Hz	
6.	Movos technologija ^{g)}	Termosusitraukianti, hibridinė arba „šalto“ montavimo	
7.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{g)}	-35 ... +35 °C	
8.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	Ne daugiau +90 °C	
9.	Kabelio izoliacija ^{g)}	XLPE	
10.	Movos tipas ^{g)}	<ul style="list-style-type: none"> Vidaus tipo galinė mova; Lauko tipo galinė mova. 	
11.	Kabelio konstrukcija, skerspjūvis mm ²	<ul style="list-style-type: none"> 24 kV trigyslis kabelis su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu 3x120 mm²; 24 kV viengyslis kabelis su vieliniu ekranu 1x500/35 mm² arba 1x500/50 mm² 	
12.	Trigysliams kabeliams su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu turi būti galimybė užsakyti skirtingų gyslų ilgių galines movas (1 pav). ^{g), f)}	1200 (±15 proc.) mm.	
13.	Movos savybės ^{g)}	<ul style="list-style-type: none"> Turi atstatyti visas kabelio sluoksnius; Elektrinio lauko valdymas; Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai. 	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	66	86	0

14.	Antgaliai ^{g)}	<ul style="list-style-type: none"> • Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); • A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; • Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas Ø12 mm varžtams; • Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 arba lygiavertį standartą protokolų kopijas. 	
15.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas ^{g), f)}	<ul style="list-style-type: none"> • Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis/antgaliai, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų); • Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio ekrano skerspjūvis; • Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu gyslos dalis tarp hermetizuojančios pirštinės ir movos dalies turi turėti ekraną (laidūs vamzdeliai arba naudojamas ekranavimo tinklėlis); • Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos gyslų ekranavimui, 1 pav. 	
16.	Pateikiami su gaminiu dokumentai Lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimo instrukcija; • Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); 	
17.	Pasiūlymo metu pateikiami dokumentai Anglų arba Lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Montavimo instrukcija; • Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); • Gamyklinis aprašymas. 	
18.	Tarnavimo laikas ^{f)}	> 40 metų	
19.	Garantinis laikas ^{h)}	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Bandymų protokolai, išduoti akredituotų laboratorijų (su laboratorijos akreditacijos sritį įrodančiais dokumentais). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnvertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>;
- c) Sertifikavimo įstaigų bandymų sertifikatai (CB test certificate pagal IECCE schemą); Masinės gamybos vartotojams skirtų 0,4 kV gaminiais (pvz.: automatiniai jungikliai, saugiklių lydieji dėklai ir pan.)
- d) Nepriklausomų (ne gamintojo) laboratorijų bandymų sertifikatai. Bandymus atlikusi įstaiga privalo turėti ISO 9001 sertifikatą bandymams, testavimui. Sertifikatą išdavusi įstaiga privalo turėti akreditaciją biuro, kuris yra pilnvertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>;
- e) Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
- f) Gamintojo deklaracija;
- g) Gaminio techninis aprašymas;
- h) Tiekėjo deklaracija.



1. Pav. Trigyslio kabelio su bendru išoriniu apvalkalu ir bendru vieliniu ekranu galinė mova.

3.4. Techniniai reikalavimai 0,4 – 10 kV kabelių varžtiniams antgaliams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys	Pavadinimas
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
Bendri techniniai reikalavimai			
1.	Antgalio paskirtis ^{d)}	0,4 kV ir 10 kV kabelių laidininkams prijungti	
2.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
3.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	
4.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
5.	Gaminys turi atitikti standartus ^{d)} :		
6.	Aplinkos apsaugos vadybos šeimos ^{a)} standartas.	ISO 14001	
6.1.	Suspaudžiamosios ir mechaniškai ^{c)} ir ^{b)} suveržiamosios jungtys galios kabeliams prijungti, kurių vardinė įtampa neviršija 36 kV (Um = 42 kV). 1 dalis. Bandymo metodai ir reikalavimai	LST EN 61238-1	
6.2.	Prijungiamojo Al arba Cu laidininko skerspjūvis, mm ² ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - 16 mm² - 35 mm²; - 120 mm²; - 500 mm²; 	
7.	Antgaliai ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - Varžtiniai bimetaliniai (tinkami varinėms ir aliuminėms kabelio gysloms); - A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; - Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas 10-12 mm varžtams; - Antgaliuose turi būti ne mažiau kaip du laidininką veržiantys varžtai; - Sandarūs/nelaidūs vandeniui su specialiu tepalu viduje; - Antgaliai turi būti tinkami daugiavielėms ir sektorinėms laidininkų gysloms prijungti; 	
8.	Tarnavimo laikas ^{d)} arba ^{e)}	≥ 25 metai	
9.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos; d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	69	86	0

3.5. Techniniai reikalavimai 10 kV izoliuotiems laidams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas					
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis					
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)		
10.	Standartai	LST EN 50397			
11.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European cooperation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none">akreditacijos dokumentus (laboratorijos);akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą;pilnas atliktų (pagal standartą) tipinių bandymų protokolų kopijas			
12.	Skirti naudoti	Lauke			
13.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C			
14.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m			
15.	Vėjo greitis	≥ 30 m/s			
16.	Apšalo sienelės storis	≥ 20 mm			
17.	Vardinė įtampa	≥ 10 kV			
18.	Maksimali darbo įtampa	≥ 12 kV			
19.	Vardinis dažnis	50 Hz			
20.	Laido sandara	<ul style="list-style-type: none">Apvalus izoliuotas;Daugiavielis;Sutankintas;Atsparus vandens sklidimui išilgai laido;Aliuminio lydinys			
21.	Izoliuoto laido skerspjūvio plotas	35 mm²			
22.	Izoliuoto laido varža esant +20 °C temperatūrai	≤ 0,99 Ω/km			
23.	Izoliuoto laido terminio atsparumo srovė esant +200 °C temperatūrai (1 s)	≥ 3,2 kA			
24.	Izoliuotą laidą suardanti mechaninė apkrova	≥ 10,3 kN			
25.	Izoliuoto laido skersmuo	11,5 mm			
26.	Izoliuoto laido masė	≤ 160 kg/km			
		2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
			70	86	0

27.	Izoliuojamoji medžiaga	XLPE	
28.	Izoliacijos savybės	<ul style="list-style-type: none"> • Nepralaidi vandens sklidimui skersai laido; • Nepralaidi vandens sklidimui išilgai laido; • Atspari ultravioletiniams spinduliams 	
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
30.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	

3.6. Techniniai reikalavimai stacionariosios instaliacijos variniams kabeliams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011	
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas		
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 300/500 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2000 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksplotavimo sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> • Uždaroje patalpoje • Lauke 	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
8.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> • 2; • 3; • 4; • 5. 	
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus monolitinis varis, 1 klasė pagal LST EN 60228	
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE	
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757	
12.	Išorinis apvalkalas	<ul style="list-style-type: none"> • Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms • PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys 	
13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	≥ +70 °C	
14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	≥ +160 °C	
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	1,5 ÷ 4 mm ²	
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> • Montuojant 10xD; • Sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	71	86	0

18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėn.	

3.7. Techniniai reikalavimai stacionariosios instaliacijos variniams laidams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas	LST EN 50525-2-31	
2.	Pateikti tipinių bandymų protokolų kopijas		
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 450/750 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje Lauke	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ... +35 °C	
8.	Laidų skaičius	1	
9.	Laidininkas	<ul style="list-style-type: none"> atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis; atkaitintas apvalus monolitinis varis 	
10.	Laidininkų izoliacija	<ul style="list-style-type: none"> PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms 	
11.	Spalvinis žymėjimas	<ul style="list-style-type: none"> ruda; juoda; mėlyna; geltonai žalia 	
12.	Maksimali ilgalaikė laidininko temperatūra	≥ +70 °C	
13.	Maksimali laidininko temperatūra esant trumpajam jungimui (5s)	≥ +160 °C	
14.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
15.	Laidininko skerspjūvio plotas	Daugiavieliui laidui: <ul style="list-style-type: none"> 16 mm²; 25 mm²; 35 mm Vienavieliui laidui: <ul style="list-style-type: none"> (0,5÷10 mm²); 	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	72	86	0

16.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> • Montuojant 8xD; • Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
17.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
18.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	

3.8. Techniniai reikalavimai atviru būdu žemėje klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas					
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis					
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)		
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis			
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24			
3.	Medžiaga ^{b)} :	PP,PE			
4.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Gofruota			
5.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi			
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)} :	Raudona			
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys ^{b)} :	Vamzdžių išoriniai skersmenys: <ul style="list-style-type: none">• 110 mm• 160 mm			
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 750 N;			
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);			
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.			
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none">• Gamintojas;• Standartas;• Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N);• Atsparumas smūgiams;• Vamzdžio nominalus diametras;• Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis			
12.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	-20 ÷ +60 °C			
		2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
			73	86	0

13.	Tarnavimo laikas ^{b)} :	≥ 40 metai	
14.	Garantinis laikas ^{b)} :	≥ 5 metai	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:			
Visais atvejais pateikiama gaminio eksploatacinių savybių deklaracija			
a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija; c) Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnvertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), produkto sertifikavimas turi būti atliktas nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.			

3.9. Techniniai reikalavimai lauke (atvira ore) klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas				
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas						
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis						
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)			
1.	Gaminys turi atitikti standartą ^{c)}	LST EN 61386-1 (EN 61386-1)				
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001				
3.	Eksplotavimo sąlygos ^{c)}	Lauke (atvira ore)				
4.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	-25° ... +90° C				
5.	Vamzdžio fizinės savybės:					
5.1.	Vamzdžio medžiaga ^{c)}	Polietilenas (PE) arba polipropilenas (PP) ¹⁾				
5.2.	Vamzdis turi būti ^{c)}	Atsparus ultravioletiniams spinduliams				
5.3.		Nepalaikantis degimo (savaime gęstantis)				
5.4.	Vamzdžio išorinės sienelės paviršius ^{c)}	Gofruotas arba lygus				
5.5.	Vamzdžio vidinės sienelės paviršius ^{c)}	Lygus				
5.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{c)}	Juoda arba pilka				
5.7.	Vamzdžio atsparumas gniuždymui (angl. Resistance To Compression) pagal LST EN 61386-1 (EN 61386-1) standartą ^{b)}	≥ 450 N				
5.8.	Vamzdžio atsparumas smūgiams (angl. Resistance To Impact) pagal LST EN 61386-1 (EN 61386-1) standartą ^{c)}	Vidutinis (angl. medium)				
6.	Išorinis vamzdžio diametras ^{c)}	- 110 mm; - 160 mm				
7.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodomi ženymai ^{c)}	Gamintojo pavadinimas				
8.		Gaminio tipas				
9.		Standartas				
		2510/712-01-TDP-E.TS		Lapas	Lapų	Laida
				74	86	0

10.		Medžiaga, iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis (PE arba PP)	
11.		Vamzdžio išorinis diametras	
12.		Atsparumas gniuždymui (pavyzdžiui 450 N)	
13.		Atsparumas smūgiams	
14.		Atsparumas ultravioletiniams spinduliams	
15.	Medžiagos, iš kurių pagamintas vamzdis, turi būti atsparios ultravioletiniams spinduliams ^{c)}	≥ 10 metų	

Pastabos:

1. Vamzdžio medžiaga gali būti iš perdirbto PE arba PP.

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
- b) Produkto atitikties deklaracija arba produkto eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatas, išduota/-as įstaigos, kuri turi būti pilnavertė Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narė (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>).
- c) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

3.10. Techniniai reikalavimai lauke (atvirame ore) montuojamoms kabelių apsaugos vamzdžių apkaboms

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrai, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gaminys turi atitikti standartą ^{b)}	LST EN 10088 (EN 10088)	
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
3.	Eksploatavimo sąlygos ^{b)}	Lauke (atvirame ore)	
4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-25° ... +90° C	
5.	Apkabos bei apkabos tvirtinimo komplektuojančių medžiagų medžiaga ^{b)}	Nerūdijantysis plienas (A4)	
6.	Tvirtinamo vamzdžio išorinis diametras ^{b)}	- 110 mm; - 160 mm	
7.	Srieginė jungtis	M8, M10	
8.	Didžiausia apkrova	≥ 2500 N	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
- b) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	75	86	0

3.11. Techniniai reikalavimai kabelių linijų signalinėms juostoms

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas	ISO 6383-2	
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją	
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas	
4.	Spalva	Geltona	
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams	
6.	Aplinkos temperatūra	– 35 ... +35 °C	
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm	
9.	Juostos plotis	<ul style="list-style-type: none"> Vienai kabelių linijai 100 mm; Dviems kabelių linijoms 310 mm; 	
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: 100 mm pločio juostai : 80 mm ; 310 mm juostai 290 mm . Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.	
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;	
14.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;	

3.12. Techniniai reikalavimai kabelių tvirtinimo laikikliams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001	
2.	Eksploatavimo sąlygos	– Lauke (atvirame ore) – Patalpoje	
3.	Aplinkos temperatūra	– 35 ... +35 °C	
4.	Medžiaga	Nemagnetinis nerūdijantis plienas arba aliuminis	
5.	Savybės	<ul style="list-style-type: none"> - Atsparus ultravioletiniams spinduliams; - Atsparus chemikalams; - Tvirtinami du kabeliai vienoje apkaboje; - Tvirtinamų kabelių diametras nuo 40 iki 52 mm 	
6.	Komplektuojančios medžiagos	Laikiklio tvirtinimui naudojami varžtai turi būti tinkami naudoti C4 aplinkoje	
Pastaba: 1. Tvirtinamų kabelių diametras tikslinamas darbo projekto rengimo metu			

3.13. Techniniai reikalavimai termovamzdeliams

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
7.	Gaminys turi atitikti standartą	IEC 60684-2	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	77	86	0

8.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001	
9.	Eksploatavimo sąlygos	Lauke (atvirame ore)	
10.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei	-25° ... +90° C	
11.	Medžiaga	XLPE be švino ir kadmio	
12.	Sandarinamų vamzdžių skersmuo	- 75 mm; - 110 mm; - 160 mm	
13.	Vamzdis turi būti	- Atsparus ultravioletiniams spinduliams - Atsparus chemikalams	
14.	Temperatūrinės savybės		
14.1.	Atsparumas trūkumui	≥ 12 MPa	
14.2.	Išlaikomas lankstumas esant temperatūrai	≥ -40° C	
15.	Elektrinės savybės		
15.1.	Dielektrinis atsparumas	25 kV/mm	

3.14. Techniniai reikalavimai kabelių tvirtinimo konstrukcijoms

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartas	EN 61537	
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001	
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 ... +35 °C	
4.	Eksploatavimo sąlygos	Kabelių tvirtinimui konstrukcijos ir naudojami varžtai turi būti tinkami naudoti C4 aplinkoje pagal EN-12944-2 standarto nuostatas	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	78	86	0

4. TRANSFORMATORIŲ PASTOTĖS SAVŲJŲ REIKMIŲ MAITINIMO ĮRANGA

4.1. 0,4 kV įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{b) c) f) arba b) e) f)}	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2	
3.	Skirtas naudoti ^{d)}	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
4.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	– 25°C ÷ +35°C	
5.	Santykinė oro drėgmė ^{d)}	≤ 95 %	
6.	Vardinė įtampa ^{d)}	230 V/400 V AC	
7.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 440 V	
8.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
9.	Izoliacijos įtampa ^{d)}	≥ 440 V	
10.	Impulsinė įtampa ^{d)}	≥ 4 KV	
11.	Vardinė srovė ^{d)}	6 A ÷ 63 A	
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai ^{d)}	- I _{cu} ≥ 10 kA; - I _{cs} ≥ 75 % I _{cu} (≥ 7,5 kA)	
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius) ^{d)}	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000)	
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą ^{d)}	Pagal schemą	
15.	Apsaugos laipsnis ^{d)}	IP2X	
16.	Laidininko prijungimas ^{d)}	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.	
17.	Atkabiklio poveikis ^{d)}	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;	
18.	Polių skaičius ^{d)}	- 1; - 3.	
19.	Tvirtinimo būdas ^{d)}	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą	
20.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui ^{d)}	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	79	86	0

21.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - Vardinė srovė (In); - Vardinė įtampa (Ue); - Atjungimo geba (Icu); - Servisinė atjungimo geba (Ics); - Impulsinė įtampa (Uimp); - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); - Mnemoschema; - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2). 	
22.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree) ^{b) c) arba b) e)}	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.	
23.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių.	
24.	Techniniai dokumentai ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys. 	
25.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
26.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- e) Gamintojo laboratorijoje, kuri yra akredituota atlikti bandymus, gamyklinių bandymų protokolas;
- f) Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.

4.2. 110 V nuolatinės įtampos 6÷63 A srovės automatiniai jungikliai

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{b) c) f) arba b) e) f)}	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	80	86	0

3.	Skirtas naudoti ^{d)}	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
4.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	– 25°C ÷ +35°C	
5.	Santykinė oro drėgmė ^{d)}	≤ 95 %	
6.	Vardinė įtampa ^{d)}	230V AC / 110 V DC	
7.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 440 V	
8.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
9.	Izoliacijos įtampa ^{d)}	≥ 440 V	
10.	Impulsinė įtampa ^{d)}	≥ 4 KV	
11.	Vardinė srovė ^{d)}	6 A ÷ 63 A	
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - I_{cu} ≥ 10 kA; - I_{cs} ≥ 75 % I_{cu} (≥ 7,5 kA) 	
13.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius) ^{d)}	I _n ≤ 63 A; (≥ 10000)	
14.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą ^{d)}	Pagal schemą	
15.	Apsaugos laipsnis ^{d)}	IP2X	
16.	Laidininko prijungimas ^{d)}	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.	
17.	Atkabiklio poveikis ^{d)}	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;	
18.	Polių skaičius ^{d)}	2	
19.	Tvirtinimo būdas ^{d)}	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą	
20.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui ^{d)}	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	
21.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - Vardinė srovė (I_n); - Vardinė įtampa (U_e); - Atjungimo geba (I_{cu}); - Servisinė atjungimo geba (I_{cs}); - Impulsinė įtampa (U_{imp}); - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K); - Mnemoschema; - Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2). 	
22.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree) ^{b) c) arba b) e)}	3 klasė, pagal LST EN 60947-1.	
23.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių.	
24.	Techniniai dokumentai ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> - Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys. 	
25.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
26.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- g) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- h) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- i) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- j) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- k) Gamintojo laboratorijoje, kuri yra akredituota atlikti bandymus, gamyklinių bandymų protokolas;
- l) Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.

5. ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI**5.1. Techniniai reikalavimai cinkuotiems įžeminimo elektrodams**

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Strypo medžiaga ^{d)}	plienas	
2.1.	Strypo padengimas antikorozine medžiaga ^{d)}	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)	
2.2.	Strypo diametras ^{d)}	≥ 20 mm	
3.	Strypus jungianti mova ^{d)}	Srieginė arba užsispresuojanti	
3.1.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai ^{d)}	plieno; cinkuoto plieno	
3.2.	Sistema nenaudojama ^{d)}	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose	
3.3.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis ^{d)} arba ^{e)}	≥ 15 metų	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- e) Tiekėjo deklaracija.

5.2. Techniniai reikalavimai variuotiems įžeminimo elektrodams

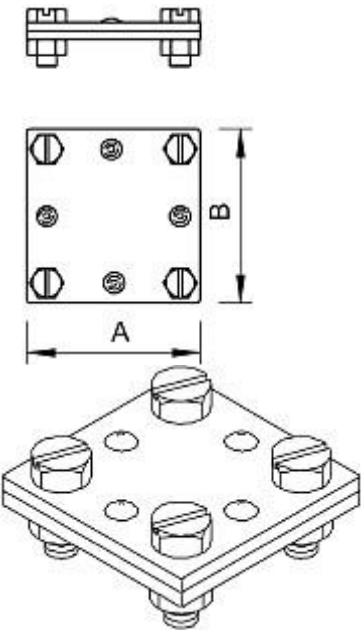
Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
2.	Strypo medžiaga ^{d)}	plienas	
3.	Strypo padengimas ^{d)}	≥ 0,250 mm. vario sluoksnis. Dengiama galvanizuojant	
4.	Strypo ilgis ^{d)}	1,2 – 3 m.	
5.	Strypą suardanti mechaninė tempimo jėga ^{d)}	≥ 590N/mm ²	
6.	Strypo diametras ^{d)}	≥ 14 mm	
7.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė ^{d)}	srėginė arba užsipresuojanti	
8.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai ^{d)}	Variniai; variuoto plieno; cinkuoto plieno	
9.	Sistema nenaudojama ^{d)}	Visų tipų transformatorinėse ir skirstomuosiuose punktuose	
10.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis ^{d)} arba ^{e)}	≥ 25 metų	
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui <ul style="list-style-type: none"> a) Vadybos sistemos sertifikato kopija; b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai; c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos; d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija; e) Tiekėjo deklaracija. 			

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	83	86	0

5.3. Techniniai reikalavimai DIN križminei jungčiai įžeminimo juostai

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Standartai	IEC 62305-3, IEC/EN 62561-1	
2.	<p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Akredituotos laboratorijos tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti pagal galiojančio standarto aktualią redakciją). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys; Tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti gamykloje pagal galiojančio standarto aktualią redakciją) ir nepriklausomos, inspektavimą atliekančios organizacijos, vykdžiusios šių gamyklinių tipinių bandymų inspektavimo sertifikatą. Inspektuojančiai organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys. Pilnaverčių Europos akreditacijos organizacijos (angl. European co-operation for Accreditation) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members. 		
3.	Jungties medžiaga	Karšto cinkavimo plienas, skirtas max. FL40 juostai	
4.	Jungties padengimas	Karšto cinko danga $\geq 40-60 \mu\text{m}$, cinkuota pagal standartą EN ISO 1461	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	84	86	0

5.	<p>Jungties matmenys</p> 	<p>Pritaikymas (mm) max. FL40: Matmuo A (mm) 80 Matmuo B (mm) 80</p> <p>Pritaikymas (mm) max. FL30: Matmuo A (mm) 60 Matmuo B (mm) 60</p>	
6.	Montavimas	Montuojama su 4 šešiakampiais varžtais M8 x 25 ir 4 šešiakampėmis veržlėmis M8	
7.	Jungties jungiamieji elementai	Karštai cinkuoti panardinant pagal standartą EN ISO 1461	
8.	Jungties naudojimo ypatumai	<ul style="list-style-type: none"> • pritaikymas: maks. FL 30 x FL 30, arba maks. FL 40 x FL 40 • be tarpinės plokštės; • montuojama su 4 šešiakampiais varžtais M8 x 25 ir 4 šešiakampėmis veržlėmis M8; • montuojant grunte, apvynioti antikorozine juosta; 	
9.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 25 metų	

5.4. Techniniai reikalavimai įžeminimo juostai

Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys		Pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrai, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
2.	Įžeminimo kontūro elementų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus	IEC 62561	
3.	Įžeminimo laidininko ir jungiamųjų elementų medžiaga	Karštai cinkuotas plienas	
4.	Įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	≥ 120	
5.	Įžeminimo laidininko atsparumas tempimui, N/mm ²	≥ 290	

2510/712-01-TDP-E.TS	Lapas	Lapų	Laida
	86	86	0