

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1. GALIOS TRANSFORMATORIUS SU ATŠAKŲ PERJUNGIKLIU

3.1.1. TIEKIMO APIMTIS / SCOPE OF SUPPLY

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
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.	Galios transformatoriaus gamintojas ^{d)}	Nemažiau kaip 3 metų laikotarpyje (nebūtinai iš eilės) turi būti pateikęs analogišką (transformatoriaus galia turi būti ne mažesnė nei nurodyta techniniame projekte bei pirminės apvijos įtampa turi būti ne mažesnė negu 110 kV) įrangą kiekvienais metais ne mažiau kaip į 5 skirtingus perdavimo arba skirstomųjų elektros tinklų operatorius Europos Sąjungos šalyse (iš viso ne mažiau kaip 15 vnt.). Užsakovui atskirai pareikalavus, būtina pateikti užsakovo nurodytų galutinių gavėjų atsiliepimus apie gautus transformatorius: patvirtinti gavimo faktą bei įvykusius gautų transformatorių aktyvinės dalies (apvijų) gedimus ar aktyvinės dalies (apvijų) gedimų nebuvimą. ARBA Jeigu siūlomo galios	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		transformatoriaus gamintojo galios transformatoriai (110 kV nepriklausomai nuo galingumo) yra sumontuoti AB ESO transformatorių pastotėse ir yra eksploatuojami ne trumpiau kaip trys metai ir nėra turėję daugiau nei 2 gedimus per paskutinius 10 metų, papildomų dokumentų ar atsiliepimų pateikti apie sumontuotus AB ESO transformatorių pastotėse nereikia.	
4.	Atsparumo trumpajam jungimui bandymas atliktas pagal IEC 60076-5 bandymų sąrašą ^{b)}	Bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
4.1.	Bandymas atliktas galios transformatoriams kurių vardinė galia ne mažesnė kaip 6,3 MVA bei pirminės apvijos vardinė įtampa ne mažesnė kaip 110 kV ir ne didesnė kaip 145 kV ^{c)}	Pateikiami ne mažiau kaip dviejų sėkmingai atliktų galios transformatorių atsparumo trumpajam jungimui bandymų protokolai. Laikotarpis nuo 2000 m. pradžios	
5.	Galios transformatorius pagamintas ir išbandytas pagal ^{d)}	IEC 60076 standartą	
6.	Galios transformatoriaus ir komplektuojamų įrenginių ar mazgų bandymo protokolai ^{d)}	Pateikiami su galios transformatoriumi	
7.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	-35°C ... +35°C	
8.	Terminis atsparumas ^{d)}	4 s pagal IEC 60076-5 (pateikti gamintojo raštišką patvirtinimą)	
9.	Maksimali tinklo įtampa: ^{d)}		
9.1.	Aukštoji apvija	123 kV	
9.2.	Vidutinė apvija	40,5 kV	
9.3.	Žemoji apvija	11,5 kV.	
10.	Techniniai dokumentai: ^{d)}	Galios transformatoriaus ir jo sudėtinių dalių bandymo protokolai	
10.1.	Galios transformatoriaus gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60076	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	
10.2.	Atšakų perjungiklio gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60214	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	

10.3.	Įmontuojamų srovės transformatorių gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	
10.4.	Transformatorinės alyvos bandymo protokolai pagal IEC 60296	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	
10.5.	Matavimo ir kontrolės įtaisų gamintojo bandymo protokolai	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	
11.	Galios transformatoriaus vartotojo vadovas ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių kalba	
12.	Transportavimo, montavimo ir eksploatavimo instrukcijos ^{d)}	Pateikiamos ne vėliau kaip po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo). Instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis	
13.	Galios transformatoriaus sudėtinių dalių ir pagalbinių gaminių techninis aprašymas ir eksploatacijos instrukcijos ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi Instrukcijos lietuvių arba anglų kalbomis	
14.	Transformatorinės alyvos sertifikatas ir saugos duomenų lapas ^{d)}	Pateikiamas su galios transformatoriumi lietuvių arba anglų kalba	
15.	Užrašai ant galios transformatoriaus pagrindinių elementų lietuvių kalba ^{d)}	Suderintas su Užsakovu užrašų projektas pateikiamas po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo	
15.1.	Aukštosios apvijios fazių žymėjimas:	„A“, „B“, „C“, „0“	
15.2.	Vidutinės apvijios fazių žymėjimas:	„Am“, „Bm“, „Cm“, „0“	
15.3.	Žemosios apvijios fazių žymėjimas:	„a“, „b“, „c“	
16.	Galios transformatoriaus gamykliniai bandymai (suderinta su Užsakovu bandymų programa pateikiama prieš vieną mėnesį iki bandymų pradžios) ^{d)}	Du užsakovo atstovai dalyvauja galios transformatoriaus gamykliniuose (priėmimo) bandymuose	
17.	Galios transformatoriui gamykloje turi būti atliekami šie bandymai: ^{d)}		
17.1.		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	

17.2.		Apvijų izoliacijos bandymas 50 Hz dažnio įtampa, apvijų izoliacijos bandymas indukuota įtampa, dalinių išlydžių matavimas pagal IEC 60076-3	
17.3.		Apvijų izoliacijos matavimas, apvijų dielektrinių nuostolių kampo tg δ ir talpio C matavimas. Apvijų dielektrinių nuostolių kampo tg δ matavimai turi būti atlikti prie 10 kV matavimo įtampos	
17.4.		Apvijų izoliacijos bandymas impulsine įtampa pagal IEC 60076-3	
17.5.		Izoliacinės alyvos bandymas pagal IEC 60422 reikalavimus	
17.6.		Bako sandarumo bandymai (alyvos nuotėkio)	
17.7.		Transformatoriaus dangos tikrinimas	
18.	Apvijų gamybos dirbtuvių oro švaros klasė ^{b)}	Bandymas turi būti atliktas pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
18.1.	Apvijų gamybos dirbtuvių oro švaros klasė sertifikatas ^{c)}	Pagal ISO 14644: 20151 dalis (8 klasė)	
II. PARAMETRAI:			
1.	Aukštosios apvijų galia ^{d)}	25 MVA	
2.	Vidutinės apvijų galia ^{d)}	25 MVA	
3.	Vidutinės apvijų neutralės srovė ^{d)}	Suprojektuota vardinei fazinei srovei, ilgalaikiam režimui pagal IEC 60076-7	
4.	Žemosios (antros) apvijų galia ^{d)}	25 MVA	
5.	Aukštosios apvijų vardinė įtampa ^{d)}	115±9x1,778 % kV	
6.	Vidutinės apvijų vardinė įtampa ^{d)}	33 kV - 2x2,5 % / +4x2,5 %	
7.	Žemosios apvijų vardinė įtampa ^{d)}	10,5 kV	
8.	Transformacijos koeficiento paklaida ^{d)}	± 0,5 %	
9.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
10.	Fazių skaičius ^{d)}	3	
11.	Neutralės darbo režimas ^{d)}	įžeminta / atžeminta	
12.	Apvijų sujungimo grupė ^{d)}	YN/yn/d-0-11	
13.	Tuščios eigos nuostoliai, esant vardinei įtampai (paklaida pagal 2019 m. spalio 1 d. komisijos reglamento (ES) Nr. 2019/1783 reikalavimus) ^{d)}	≤ 12,2 kW	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
14.	Tuščios eigos srovė ^{d)}	$\leq 0,2 \% +30 \%$	
15.	Trumpo jungimo nuostoliai vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai (paklaida pagal 2019 m. spalio 1 d. komisijos reglamento (ES) Nr. 2019/1783 reikalavimus) ^{d)}		
15.1.		$A_I - \dot{Z}_I \leq 125 \text{ kW}$	
15.2.		$A_I - V_I \leq 134 \text{ kW}$	
15.3.		$V_I - \dot{Z}_I \leq 106 \text{ kW}$	
16.	Trumpo jungimo įtampa U_k (vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai) ^{d)}		
16.1.		$A_I - \dot{Z}_I 17,5 \% \pm 7,5 \%$	
16.2.		$A_I - V_I 10,5 \% \pm 15 \%$	
16.3.		$V_I - \dot{Z}_I 6,5 \% \pm 15 \%$	
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)	
18.	Galios transformatoriaus aukštosios, ir žemosios apvijos ^{d)}	Varinės	
19.	Galios transformatoriaus elektrotechninis plienas ^{d)}	GOES SUPER HIGH GRADE ($\leq 0,9 \text{ W/kg}$)	
20.	Aušinimo sistema ^{d)}	ONAN/ONAF (transformatoriaus galia be priverstinio aušinimo 70 %)	
21.	Įvadų elektrinis atsparumas taršai pagal IEC 60815: ^{d)}		
21.1.		$\geq 25 \text{ mm/kV (110 kV)}$	
21.2.		$\geq 31 \text{ mm/kV (35 kV)}$	
21.3.		$\geq 31 \text{ mm/kV (10 kV)}$	
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	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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.		Vidutinė apvija – 185 kV	
24.1.4.		35 kV neutralė – 185 kV	
24.1.5.		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.		Vidutinė apvija – 85 kV	
24.2.4.		35 kV neutralė – 85 kV	
24.2.5.		Žemoji apvija – 28 kV	
25.	Triukšmo slėgio lygis 1 m atstumu (ONAN), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)}	≤ 60 dB (A) +3 dB(A)	
26.	Triukšmo slėgio lygis 2 m atstumu (ONAF), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)}	≤ 65 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, 50 Hz	
31.	Kiekvienoje fazėje galios transformatoriuje sumontuoti srovės transformatoriai ant 110 kV įvado: ^{d)}		
31.1.	1-os šerdies (diferencinė apsauga)	200/1A, 5P30; 30 VA	
31.2.	2-os šerdies (MSA)	200/1A, 5P30; 30 VA	
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	Plėvelinė apsauga	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	nuo sąlyčio su oru turi būti sumontuota ^{d)}		
34.	Galios transformatoriaus bako dangtis tvirtinamas ^{d)}	Varžtais, su galimybe atsukus juos, iškelti iš bako aktyviają 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.		antikorozinis dažymas pagal ISO 12944-5, C4 H	
36.2.		dangų sluoksnių skaičius - 3	
36.3.		padengimo garantinis laikas - 10 metų	
36.4.		bendras dangos sluoksnių storis - 240 µm	
36.5.		išorinio dažų sluoksnio spalva - RAL7032	
36.6.		dažų ir dažymo aprašymas	
37.	Eksplotavimo laikas ^{d)}	≥ 40 metų	
38.	Garantinio aptarnavimo laikas ^{d)} arba ^{f)}	24 mėnesiai	
39.	Montuojant galios transformatorių būtinas ^{d)} arba ^{f)}	Gamintojo arba jo įgalioto atstovo dalyvavimas	
40.	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.	
41.	Galios transformatoriaus eksploatavimas (gamintojo eksploatavimo instrukcijoje nurodoma): ^{d)}		
41.1.		AB ESO specialistų apžiūros turi būti atliekamos ne dažniau kaip du kartus per metus	
41.2.		izoliacinės alyvos periodinė chromatografinė analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per metus (nenustačius nukrypimu nuo	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		ribinių dydžių)	
41.3.		izoliacinės alyvos iš galios transformatoriaus bako ir atšakų perjungiklio periodinė alyvos parametru analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per keturis metus (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
41.4.		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)	
41.5.		atšakų perjungiklio revizija atliekama kas 300 tūks. perjungimų (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
42.	Transportuojant galios transformatorių turi būti užplombuoti sumontuoti smūgio registratoriai ^{d)} arba ^{f)}	Gamintojas po sumontavimo turi pateikti šių registratorių transportavimo ataskaitą	
43.	Sumontavus galios transformatorių pastotėje turi būti atlikti bandymai ir matavimai ^{d)} arba ^{f)}	Pagal „Bandymų normas ir apimtis“	
44.	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) (Trench, COT): ^{e)}	4 vnt. (110 kV: 3 vnt., neutralės: 1 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 vidutinės įtampos įvadai	4 vnt.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	(BIL 185/85 kV, esant šlapiam izoliatoriui) ^{e)}		
3.	Porcelianiniai žemosios įtampos įvadai (BIL 75/28 kV, esant šlapiam izoliatoriui) ^{e)}	3 vnt.	
4.	Trifazis atšakų perjungiklis su vakuuminiais kontaktoriais (IEC 60214) (Mashinenfabrik Reinhausen): ^{e)}	1 kompl.	
4.1.	Atšakų perjungiklis įrengtas 110 kV pusėje	veikiantis automatiškai esant apkrovai	
4.2.	Atšakų skaičius	19	
4.3.	Laipto įtampos pokytis	1,778 %	
4.4.	Mechaninis resursas	500 000 operacijų	
4.5.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis	≥ IP-54, su natūraliu vėdinimu	
4.6.	BCD keitiklis	skirtas atšakų perjungiklio padėties perdavimui į valdymo sistemą	
4.7.	Varžos matavimo keitiklis atšakų perjungiklio padėties perdavimui į DVS	keitiklis įtampos regulatoriaus padėties perdavimui į DVS	
4.8.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio padėties indikatorius	1 vnt.	
4.9.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio skaitiklis	1 vnt.	
4.10.	Pavaros spintoje įrengta rankena, rankiniam valdymui	1 vnt.	
4.11.	Pavaros spintoje sumontuotas elektrinis šildymas	1 kompl.	
4.12.	Pavaros spintoje sumontuotas temperatūros regulatorius	1 vnt.	
4.13.	Pavaros spintoje sumontuotas apšvietimas, automatiškai įsijungiantis atidarius spintos dureles	1 vnt.	
4.14.	Pavaros spintoje sumontuoti automatiniai jungikliai, atskirai pagrindinėms, valdymo, šildymo bei signalizacijos grandinėms	kiekį ir parametrus parenka gamintojas	
4.15.	Pavaros spintoje sumontuota techninių duomenų lentelė	1 vnt.	
5.	Trifazis atšakų perjungiklis (IEC 60214): ^{e)}	1 kompl.	
5.1.	Atšakų perjungiklis įrengtas 33 kV pusėje	rankinio valdymo	
5.2.	Atšakų keitimas vykdomas išjungus įtampą	perjungimo rankena sumontuota ant galios transformatorius dangčio	
5.3.	Atšakų skaičius	7	
5.4.	Laipto įtampos pokytis	2,5 %	
5.5.	Mechaninis resursas	50 000 operacijų	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
6.	Konservatorius su alyvos lygio rodikliais (Messko) ir signalo (MIN, MAX alyvos lygis) perdavimu į valdymo sistemą ^{d) arba e)}	2 kompl.	
7.	Aušinimo sistema su automatiniu valdymo įtaisais ^{d) arba e)}	1 kompl.	
8.	Radiatoriai, cinkuoti karštuoju būdu, dangos storis ne mažesnis kaip 85 μm ^{d) arba e)}	Radiatorių kiekį parenka gamintojas	
9.	Radiatoriai prie bako prijungiami per dvi diskinio tipo sklendes ^{d) arba e)}	1 viršuje ir 1 apačioje	
10.	Dujų-srauto (Buchholco) relė (EMB) su dujų mėginių paėmimo išvadu, sumontuotu iki 1,5 m aukščio nuo žemės ^{d)}	1 kompl.	
11.	Srauto relė (MR) RS 2001 ^{e)}	1 vnt.	
12.	Apsauga nuo alyvos slėgio padidėjimo (apsauginis atkirtos vožtuvas) ^{e)}	1 vnt.	
13.	Rodykliniai termometrai (Messko) su signalo perdavimu į valdymo sistemą. Termometrų davikliai turi turėti apsaugą nuo mechaninių pažeidimų, įrengiami: ^{e)}		
13.1.	Apvijų temperatūros matavimui	1 kompl.	
13.2.	Alyvos viršutinių sluoksnių temperatūros matavimui	1 kompl.	
14.	Alyvos bandinių paėmimui sklendės, įrengiamos bandinių paėmimui: ^{d) arba e)}		
14.1.	iš bako viršaus	1 kompl.	
14.2.	iš bako apačios	1 kompl.	
15.	Alsuokliai su alyvos užtvara ir indikatoriniu silikageliu ^{d) arba e)}	2 kompl.	
16.	Indikatorinis silikagelis be kobalto ar kobalto junginių ^{d) arba e)}	parenka gamintojas	
17.	Kontroliniai kabeliai ^{d) arba e)}	apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų	
18.	Kontrolinių kabelių prijungimo gnybtai ^{d)}	turi būti valdymo spintoje	
19.	Valdymo spinta: ^{d) arba e)}	1 kompl.	
19.1.		spintos apatinėje dalyje turi būti numatytas reikiamas kiekis skylių kontrolinių kabelių išvedimui	
19.2.		spintos apatinės dalies pertvareje įrengtų kabelių užvedimo angų sandarinimui turi būti sandarinimo elementai	
20.	Kopėčios užlipimui ant galios transformatoriaus viršaus su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
21.	Kopėčios skirtos dujinės relės, neišjungus įtampos, apžiūrai su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	
22.	Pakėlimui skirtos kilpos ^{d)}	4 vnt.	
23.	Domkratų pakėlimo atramos ^{d)}	4 vnt.	
24.	Techninių duomenų lentelė (montuojama ant galios transformatoriaus korpuso) ^{d)}	1 vnt.	
25.	Įžeminimo prijungimui skirtas gnybtas ^{d)}	2 vnt.	
26.	Ratukai galios transformatoriaus montavimui ant bėgių ^{d)}	4 kompl.	
27.	Ratukų įtvirtinimo įrenginiai montuojami ant bėgių ^{d)}	2 kompl.	
28.	110 kV prijungimo gnybtai. Gnybtų parametrai nurodomi užsakant ^{d) arba e)}	4 vnt. (110 kV: 3 vnt., 110 kV neutralės: 1 vnt.)	
29.	35 kV prijungimo gnybtai ^{d) arba e)} : 80×8 mm varinei šynai prijungti (3 vnt.) 95mm ² plieno-aliuminio laidininkui (1 vnt.)	4 vnt. (35 kV: 3 vnt., 35 kV neutralės: 1 vnt.)	
30.	10 kV prijungimo gnybtai ^{d) arba e)} : 80×8 mm varinei šynai prijungti	3 vnt.	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- 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;
- Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techninis aprašymas, arba deklaracija;
- Tiekėjo deklaracija.

3.2. 35 kV ATRAMINIAI IZOLIATORIAI

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
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)}	35 kV	
10.	Maksimali tinklo įtampa ^{c)}	≥ 40,5 kV	
11.	Tinklo vardinis dažnis ^{c)}	50 Hz	
12.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ 185/85 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	
17.	Atraminio izoliatoriaus spalva ^{c)}	Ruda;	
18.	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	127 mm	
19.	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	127 mm;	
20.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
21.	Kartu su atraminiais izoliatoriais pristatomi dokumentai: ^{d)}		
21.1.	Atraminio izoliatoriaus bandymų protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
21.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
21.3.	Gabaritinės brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Pastabos:

Naudojami 35-110 kV galios transformatorių vidutinės įtampos šynų prijungimui.

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

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

3.3. 20 KV LAUKO TIPO ATRAMINIAI IZOLIATORIAI

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
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.	Eksploatavimo 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	
17.	Atraminio izoliatoriaus spalva ^{c)}	Ruda	
18.	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	76 mm	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
19.	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	76 mm	
20.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
21.	Kartu su atraminiu izoliatoriumi pristatomi dokumentai: ^{d)}		
22.	Atraminio izoliatoriaus bandymų protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
23.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
24.	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

3.4. GALIOS TRANSFORMATORIŲ ŠYŅŲ SISTEMOS IZOLIACINIAI GAUBTAI

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
1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
2.	Paskirtis ^{b)}	110 kV galios transformatorių 35/10 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	
4.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-35°...+90° C	

5.	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. 	
6.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 20 metų	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija.

b) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas

3.5. NEIZOLIUOTI ALIUMININIAI SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDAI 148,9 mm² ± 2 %

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil.Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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	
4.	Atlikti laidų suardančios mechaninės apkrovos (angl. Tensile Breaking Strength) tipo bandymai ^{b) arba c)}	Pagal standarto LST EN 50182 6.4.8 punkto reikalavimus	
5.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{e)}	-35° ... +35° C	
6.	Laido sandara ^{e)}	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi	
7.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal LST EN 60889 ^{e)}	AL1	
8.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal LST EN 50189 ^{e)}	ST1A	
9.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas ^{e)}	148,9 mm ² ± 2 %	
10.	Laidą suardanti mechaninė apkrova (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≥ 53,6 kN	
11.	1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20° C (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 0,2 Ω/km	

Eil.Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
12.	Laido masė (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 601 kg/km	
13.	Plienių vijų apsauga nuo korozijos ^{e)}	Suteptos antikorozinio tepalu pagal LST EN 50182 standarto priedą B, variantas 1÷4 (angliškai „Case 1÷4“)	
14.	Tepalo lašėjimo temperatūra ^{e)}	≥ 200 °C	
15.	Tarnavimo laikas ^{e)}	≥ 25 metai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija.
- Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
- Gamykloje atliktų bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT), patvirtinti atstovo;
- Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis 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;
- Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

3.6. NEIZOLIUOTI ALIUMININIAI SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDAI 94,4 mm² ± 2 %

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
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	
4.	Atlikti laidų suardančios mechaninės apkrovos (angl. Tensile Breaking Strength) tipo bandymai ^{b)} arba ^{c)}	Pagal standarto LST EN 50182 6.4.8 punkto reikalavimus	
5.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{e)}	-35° ... +35° C	
6.	Laido sandara ^{e)}	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi	
7.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal LST EN 60889 ^{e)}	AL1	

Eil.Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
8.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal LST EN 50189 ^{e)}	ST1A	
9.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas ^{e)}	94,4 mm ² ± 2 %	
10.	Laidą suardanti mechaninė apkrova (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≥ 34,9 kN	
11.	1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20° C (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 0,31 Ω/km	
12.	Laido masė (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 385 kg/km	
13.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos ^{e)}	Suteptos antikorozinio tepalu pagal LST EN 50182 standarto priedą B, variantas 1÷4 (angliškai „Case 1÷4“)	
14.	Tepalo lašėjimo temperatūra ^{e)}	≥ 200 °C	
15.	Tarnavimo laikas ^{e)}	≥ 25 metai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- f) Vadybos sistemos sertifikato kopija.
- g) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai;
- h) Gamykloje atliktų bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT), patvirtinti atstovo;
- i) Akreditacijos biuro, kuris turi būti pilnavertis 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;
- j) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

3.7. 42 kV VIENGYSLIAI KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE IR ATVIRAME ORE

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Standartas	LST HD 620 S2 10B	
2.	<p>Pateikti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipinių bandymų protokolų kopijas. Tipinių 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 Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotus LST EN ISO 9001, LST EN ISO 14001 bei LST 1977 (BS OHSAS 18001) gamyklos sertifikatus. Sertifikavimo įstaigai 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. <p>Pastabos tipiniams bandymams ir kabelio konstrukcijai pateikti dokumente Priedas Nr. 1. Priedas Nr. 1 yra šių techninių reikalavimų neatsiejama dalis.</p>		
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	20,8/36 kV	
5.	Maksimalioji įtampa, U_m	41,5 kV	
6.1.	Impulso įtampa pagal LST HD 620 S2 10 dalies B skyrių	200 kV	
6.2.	50 Hz dažnio įtampos vertė, kurią įrenginys išlaiko 1 min. laikotarpyje	85 kV	
7.	Vardinis dažnis	50 Hz	
8.	Eksplotavimo sąlygos	Žemėje ir atvira ore	
9.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35°C	
10.	Kabelio konstrukcija pagal LST HD 620 S2 standarto 10B skyriaus reikalavimus:		
11.	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. 	
12.	Laidininko ekranas pagal LST HD 620 S2 10B	Pusiau laidų medžiaga	
13.	Izoliacija pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 3 punkto reikalavimus konstrukcijai.	XLPE	
14.	XLPE izoliacijos storis pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 3.2 punkto reikalavimus konstrukcijai.	8,8 mm	

15.	Izoliacijos ekranas pagal LST HD 620 S2 10B	Pusiau laidži medžiaga	
16.	Kabelio ekrano konstrukcija (Vielinis Cu ekranas)	<ul style="list-style-type: none"> Ekrano konstrukcija pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 6.1 punkto (angl. Wire screen) reikalavimus konstrukcijai; Cu ekrano skerspjūviai pateikti 1 lentelėje. 	
17.	Išilginė vandens blokuotė kabelio ekrano dalyje (Angl. Longitudinal water tightness at the level of the metallic screen).	<ul style="list-style-type: none"> Išilginės blokuotės konstrukcija pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 7. punkto reikalavimus konstrukcijai; 	
18.	Vandens blokuotė virš kabelio ekrano (Angl. Layer over metallic screen)	<ul style="list-style-type: none"> Blokuotės konstrukcija pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 8. punkto reikalavimus konstrukcijai; Blokuotės medžiaga – brinkstanti juosta (angl. Swelling tape). 	
19.	Skersinis vandens blokavimas (angl. Transverse water tightness).	<ul style="list-style-type: none"> Blokuotės konstrukcija pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 9. punkto reikalavimus konstrukcijai; Blokuotės medžiaga – aliuminio folija. 	
20.	Išorinis apvalkalas (angl. Outer sheath)	<ul style="list-style-type: none"> Pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 10. punkto reikalavimus konstrukcijai; Medžiaga – PE; Spalva – Juoda; 	
21.	Kabelio markiravimas (angl. Marking)	<ul style="list-style-type: none"> Pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus 11. punkto reikalavimus; 	
22.	Žemiausia leistina klojimo ir movų ant kabelio montavimo temperatūra	<ul style="list-style-type: none"> Pagal LST HD 620 S2 10B skyriaus „Guide to use and selection of cables“ rekomendacijas; 0 laipsnių temperatūra; <p>Papildomai: Tais atvejais, kai kabeliai turi būti klojami žemesnėje nei 0 laipsnių temp. būgnas su kabeliu turi būti ne mažiau 24 val. būti laikomas pliusinėje temperatūroje.</p>	
23.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys	<ul style="list-style-type: none"> $\leq 15xD$; D – išorinis kabelio skersmuo 	
24.	Maksimali leistina tempimo jėga	<ul style="list-style-type: none"> $S \times 30 \text{ N/mm}^2$; S – laidininko skerspjūvio plotas, mm^2 	
25.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

42 kV VIENGYSLIŲ KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTŲ KLOTI ŽEMĖJE IR ATVIRAME ORE, ELEKTROTECHNINIAI PARAMETRAI

1 lentelė

Kabelio gyslų skerspjūvio plotas, mm^2	Varinių (Cu) vielų ekrano skerspjūvio plotas, mm^2	Didžiausia varinių vielų (Cu) ekrano aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Didžiausia aliuminio gyslų aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Trikampė klojimo struktūra	
				Leistinoj ilgalaikė gyslos (65°C) darbinė srovė grunte, A*	Leistinoji ilgalaikė gyslos (90°C) darbinė srovė ore, A*
1x240	25	0,727	0,125	385	490

Pastabos:

* Ilgalaikės darbinės srovės laidininke nurodytos, kai oro temperatūra +25 °C, grunto +15 °C.

3.8. 42 kV VIENGYSLIŲ KABELIŲ SU XLPE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS

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
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Standartas ^{b)}	LST HD 629.1 S2 arba lygiavertis	
3.	Movos vardinė įtampa, U_0/U ^{g)}	$\geq 20.8/36$ kV (42 kV kabeliams)	
4.	Movos didžiausia darbinė įtampa, U_m ^{g)}	$\geq 41,5$ kV (42 kV kabeliams).	
5.	Tinklo 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 ^{g)}	42 kV (3x1xA) viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (240 mm^2);	
12.	Movos savybės ^{g)}	<ul style="list-style-type: none"> Elektrinio lauko valdymas; Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai. 	
13.	Komplektuojami 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 $\varnothing 12$ mm varžtams. <p>Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 arba lygiavertį standartą protokolų kopijas.</p>	
14.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas ^{g)}	Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis/antgaliai, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų);	

15.	Pateikiami dokumentai Lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> • Movos montavimo instrukcijos; • Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); • Gamyklinis aprašymas. 	
16.	Tarnavimo laikas ^{f)}	> 40 metų	
17.	Garantinis laikas ^{h)}	≥ 24 mėnesių	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- Bandymų protokolai, išduoti akredituotų laboratorijų (su laboratorijos akreditacijos sritį įrodančiais dokumentais). Laboratorijai 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>;
- Sertifikavimo įstaigų bandymų sertifikatai (CB test certificate pagal IECEE schemą); Masinės gamybos vartotojams skirtų 0,4 kV gaminiams (pvz.: automatiniai jungikliai, saugiklių lydieji įdėklai ir pan.)
- 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 pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>;
- Gamyklinių bandymų protokolų kopijos;
- Gamintojo deklaracija;
- Gaminio techninis aprašymas;
- Tiekėjo deklaracija.

3.9. 12 KV VIENGYSLIŲ KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS MOVOS

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	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių 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	Pateikti bandymų protokolų kopijas pagal LST HD 629.1 S2 standartą. Bandymai turi būti atlikti su galine mova, kuri sumontuota ant kabelio su XLPE izoliacija ir vieliniu ekranu.	
2.	Vardinė įtampa	10 kV	
3.	Maksimalioji įtampa	12 kV	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti	
6.	Eksplotavimo sąlygos	Lauko tipo galinė mova	
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C	
8.	Kabelių konstrukcija:		
8.1.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra	≤+90 °C	
8.2.	Kabelio izoliacija	XLPE	
8.3.	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir skerspjūvis mm ²	Viengyslis kabelis su vieliniu ekranu (500 mm ²);	
9.	Kabelių gyslų skerspjūvis (pagal 8.3 punktą)	500 mm ²	
10.	Movos savybės	<ul style="list-style-type: none"> Turi atstatyti visas kabelio savybes; Elektrinio lauko valdymas; Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai. 	
11.	Komplektuojami antgaliai	<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 standartą protokolų kopijas. 	
12.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas	<ul style="list-style-type: none"> Movos komplekte turi būti varžtinis antgalis, montuojamas ant kabelio vielinio ekrano (įžeminimo laidininkų); Įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjūvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio ekrano skerspjūvis. Movos komplekte turi būti visos reikalingos medžiagos gyslų ekranavimui, 1 pav. 	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
13.	Pateikiami dokumentai Lietuvių kalba	<ul style="list-style-type: none"> Movos montavimo instrukcijos; Antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje); Gamyklinis aprašymas. 	
14.	Sandėliavimo laikas	Neribotas	
15.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
16.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių	

3.10. IKI 1000 V LANKSTIEJI VARINIAI DAUGIAVIELIAI KABELIAI

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
1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011	
2.	Pateikti	Tipinių bandymų protokolų kopijas	
3.	Vardinė įtampa U_0/U	≥ 450/750 V	
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
6.	Eksploatavimo 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. 	
9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	
10.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE	
11.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (<u>LST HD 308</u>) 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	+160 °C	

	trumpajam jungimui (5 s)		
15.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
16.	Kabelio skerspjūvio plotas	(1,5 ± 6) mm ² :	
17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> montuojant 10xD; sulenkus vieną kartą 8xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
18.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
19.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	

3.11. KONTROLINIAI KABELIAI

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
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Valdymo ir matavimo kabelių charakteristikos ir konstrukcija pagal vieną iš nurodytų standartų: ^{b)}	LST HD 627 (HD 627) LST HD 603 (HD 603) LST HD 604 (HD 604) DIN VDE 0276-603 DIN VDE 0276-627	
3.	Kabelių atsparumas ugniai turi būti išbandytas pagal ^{b)}	LST EN 60332-1 (IEC 60332-1)	
4.	Gyslų žymėjimas pagal standartą ^{b)}	VDE 0293 arba HD 308	
5.	Kabelių degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6) ^{b)}	E _{ca}	
6.	Vardinė įtampa U ₀ /U ^{b)}	≥ 450/750 V	
7.	Bandymo įtampa ne žemiau ^{b)}	≥ 2500 V D.C	
8.	Eksplotavimo sąlygos ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> Patalpoje Lauke, Apsaugoti žemėje 	
9.	Gyslų skaičius ^{b)}	Minimalus gyslų skaičius nurodoma užsakant: 2÷21	
10.	Laidininkas ^{b)}	Varinė monolitinė apvali atkaitinto vario gysla	
11.	Laidininkų izoliacija ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> Vienas iš: PVC XLPE HF behalogenis mišinys 	
12.	Ekranas medžiaga ^{b)}	Koncentrinis laidininkas iš vario vielų ir varinės juostos	

13.	Išorinis apvalkalas ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys; UV atsparus lauko sąlygoms 	
14.	Kabelio laidininko skerspjūvio plotas ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> 1,5 mm²; 2,5 mm²; 4,0 mm²; 	
15.	Minimalus lenkimo spindulys ^{b)}	<ul style="list-style-type: none"> Montuojant ≤ 12xD (D – išorinis kabelio skersmuo) 	
16.	Leistina laidininko temperatūra trumpo jungimo metu (kai trumpo jungimo trukmė iki 5s) turi būti ne žemesnė kaip ^{b)}	≥ + 160 °C	
17.	Valdymo ir matavimo kabelių instaliavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	– 5°C ÷ +40°C	
18.	Valdymo ir matavimo kabelių eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	– 30°C ÷ + 70°C	
19.	Garantinis laikotarpis ^{b)}	≥ 24 mėn.	
20.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 40 m.	

Pateikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Sertifikato kopija;
b) Įrenginio gamintojo katalogas; Įrenginio techninis aprašymas;

Visų kitų parametų -įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija ir/ar gamintojo deklaracija.

3.12. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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)} :	110mm	
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24	≥ 750 N;	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	standartą ^{b)} :		
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 gniuždimui) apsauginį vamzdį.	
11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	<p>Žymėjimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; <p>Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis</p>	
12.	Eksploatavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	-20 ÷ +60 °C	
13.	Tarnavimo laikas ^{b)} :	≥ 40 metai	
14.	Garantinis laikas ^{b)} :	≥ 5 metai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui

1. Vadybos sistemos sertifikato kopija;
2. Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
3. Produkto autentiškumo sertifikatas išduotas 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>)

3.13. KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS

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	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	- Vienai kabelių linijai 100 mm	
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: <ul style="list-style-type: none"> 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;	

3.14. LAUKE (ATVIRAME ORE) KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

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	Atitikimą reikalaujantiems pagrindžiantys dokumentai
1.	Gaminys turi atitikti standartą ^{c)}	LST EN 61386-1 (EN 61386-1)	
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
3.	Eksploatavimo sąlygos ^{c)}	Lauke (atvirame ore)	
4.	Eksploatavimo 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;	
7.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodomi žymenys ^{c)}	Gamintojo pavadinimas	
8.		Gaminio tipas	
9.		Standartas	
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 pagal EN ISO 4892-2 standartą ^{c)}	≥ 10 metų	

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.

Pastabos:

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

3.15. ELEKTROS ĮRENGINIŲ ŽYMENYS

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Elektros įrenginių užrašų paskirtis:	<ul style="list-style-type: none"> 6-110 kV transformatorių pastočių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; 35 kV oro linijų metalinių atramų operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; 	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		<ul style="list-style-type: none"> 10 kV skirstomųjų punktų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; 6-10/0,4 kV transformatorinių pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas; 0,4 kV ir 10 kV kabelių ir apskaitos spintų pavadinimų ir jų elektros įrenginių operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymas. 	
2.	Elektros įrenginių užrašai daromi	Ant ne plonesnės kaip 1,5 mm plokštelės	
3.	Plokštelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas	<ul style="list-style-type: none"> Temperatūra: -35 ... +35 °C; Santykinė drėgmė: ≥ 95 %; Atsparus ultravioletiniams spinduliams, atmosferiniam ir mechaniniam poveikiui	
4.	Teksto įrašymo ant plokštelės būdas	Šilkografijos, graviravimo.	
5.	Plokštelės medžiaga ir spalva	Kietas, standus plastikas. Spalva nurodoma užsakant: Balta;	
6.	Užrašo spalva	Juoda	
7.	Plokštelės matmenys pagal	Operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo elektros sistemoje metodinius nurodymus.	
8.	Tekstas pagal	galiojančią AB ESO „Elektros ir telekomunikacinių tinklų inžinerinių įrenginių operatyvinių ir technologinių pavadinimų sudarymo bei žymenų įrengimo tvarką“	
9.	Plokštelės prie elektros įrenginių korpusų, durų, gaubtų ar kt. tvirtinamos	Varžtais kniedėmis arba kljuojamas.	
10.	Plokštelė pateikiama	Be skylių;	
11.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
12.	Garantinis laikas	≥ 48 mėnesiai	

3.16. 35 KV VIDAUS TIPO SROVĖS TRANSFORMATORIAI 600/1/1/1A

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametru arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Srovės 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. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami 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.	Eksploatavimo 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)}	– 35 kV;	
10.	Maksimalioji įtampa ^{c)}	– ≥ 40,5 kV;	
11.	Tinklo neutralė ^{c)}	Izoliuota	
12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	185/95 kV	
13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ -/3 kV	
14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{c)}	– 31,5 kA.	
15.	Smūginė srovė ^{c)}	– 80 kA.	
16.	Antrinių apvijų skaičius ^{c)}	– 3;	
17.	Transformacijos koeficientas ^{c)}	– 600/1/1/1 A;	
18.	Antrinių apvijų vardinė apkrova ^{c)}	2,5/10/10 VA.	
19.	Antrinių apvijų tikslumo klasė ^{c)}	– 0,5SFS5/5P20/5P20;.	
20.	Mechaninė apkrova ^{c)}	≥ 4 kN	
21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai ^{c)}	Plombuojami	
22.	Prijungimo gnybtai ^{c)}		

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, Ω) ir voltamperines 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	
26.	Srovės matavimo transformatoriai turi būti pritaikyti montavimui į esamus 35 kV ABB ZWAR-Z2 S.A. ZS3.2 tipo narvelius su oro izoliacija, turi atitikti jų gabaritas ir šynų prijungimai (analogiškai esamiems ant pagrindo pastatomiems ASS36-08 tipo srovės matavimo transformatoriams).	Taip	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- 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;
- Gaminio techninis aprašymas arba gaminio gamintojo deklaracija;
- Tiekėjo deklaracija.

3.17. 35 KV VIDAUS TIPO SROVĖS TRANSFORMATORIAI 600/1/1A

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Srovės 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. 2 dalis. Papildomi reikalavimai, keliami 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.	Eksploatavimo 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)}	– 35 kV;	
10.	Maksimalioji įtampa ^{c)}	– ≥ 40,5 kV;	
11.	Tinklo neutralė ^{c)}	Izoliuota	
12.	Pirminės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	185/95 kV	
13.	Antrinės apvijos izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ -/3 kV	
14.	Trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{c)}	– 31,5 kA.	
15.	Smūginė srovė ^{c)}	– 80 kA.	
16.	Antrinių apvijų skaičius ^{c)}	– 2;	
17.	Transformacijos koeficientas ^{c)}	– 600/1/1 A;	
18.	Antrinių apvijų vardinė apkrova ^{c)}	2,5/10 VA.	
19.	Antrinių apvijų tikslumo klasė ^{c)}	– 0,5SFS5/5P20;.	
20.	Mechaninė apkrova ^{c)}	≥ 4 kN	
21.	Antrinės apvijos komercinės apskaitos kontaktai ^{c)}	Plombuojami	
22.	Prijungimo gnybtai ^{c)}		

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, Ω) 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	
26.	Srovės matavimo transformatoriai turi būti pritaikyti montavimui į esamus 35 kV ABB ZWAR-Z2 S.A. ZS3.2 tipo narvelius su oro izoliacija, turi atitikti jų gabaritas ir šynų prijungimai (analogiškai esamiems ant pagrindo pastatomiems ASS36-08 tipo srovės matavimo transformatoriams).	Taip	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- 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.

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

0	2024 08	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS ĮRENGINIŲ (GALIOS TRANSFORMATORIAUS T-2), JURBARKO G. 37, RASEINIAI, REKONSTRAVIMO IR KILNOJAMŲJŲ ELEKTROS TINKLŲ (10 KV KABELIŲ LINIJOS) RASEINIŲ R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) ELEKTROTECHNIKOS DALIS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“		DOKUMENTO ŽYMUO 2024/56-XX-TP-E.TS	LAPAS 34
				LAPŲ 34