

3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

3.1. GALIOS TRANSFORMATORIUS SU ATŠAKŲ PERJUNGIKLIU

3.1.1. TIEKIMO APIMTIS / SCOPE OF SUPPLY

Siūloamo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas	
Siūloamo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūloamo 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.	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 ÷ 40 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.	Vidutinė apvija	40,5 kV	
7.3.	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	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
8.2.	Atšakų perjungiklio gamintojo bandymo protokolai pagal IEC 60214	pateikiami su galios transformatoriumi lietuvių ir anglų kalba	
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	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		dielektrinių nuostolių kampo tg δ ir talpio C matavimas. Apvijų dielektrinių nuostolių kampo tg δ 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	
II. PARAMETRAI:			
1.	Aukštosios apvijos galia ^{d)}	25 MVA	
2.	Vidutinės apvijos galia ^{d)}	25 MVA	
3.	Vidutinės apvijos neutralės srovė ^{d)}	Suprojektuota vardinei fazinei srovei, ilgalaikiam režimui pagal IEC 60076-7	
4.	Žemosios apvijos galia ^{d)}	25 MVA	
5.	Aukštosios apvijos vardinė įtampa ^{d)}	115±9x1,778 % kV	
6.	Vidutinės apvijos vardinė įtampa ^{d)}	33 kV -2x2,5%/ +4x2,5%;	
7.	Žemosios apvijos 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.	Terminis atsparumas ^{d)}	4 s pagal IEC 60076-5 (pateikti gamintojo raštišką patvirtinimą)	
12.	Neutralės darbo režimas ^{d)}	įžeminta / atžeminta	
13.	Apvijų sujungimo grupė ^{d)}	YN/yn/d-0-11	
14.	Tuščios eigos nuostoliai, esant vardinei įtampai ^{d)}	≤ 12,2 kW	
15.	Tuščios eigos srovė ^{d)}	≤ 0,2 % +30 %	
16.	Trumpo jungimo nuostoliai vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai ^{d)}		
16.1.		A _I -Ž _I ≤ 125 kW	
16.2.		A _I -V _I ≤ 134 kW	
16.3.		V _I -Ž _I ≤ 106 kW	
17.	Trumpo jungimo įtampa U _k (vidurinėje atšakoje, 75°C, ir esant vardinei galiai) ^{d)}		
17.1.		A _I -Ž _I 17,5 % ± 7,5 %	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
17.2.		AJ-VJ 10,5 % ± 15 %	
17.3.		VJ-ŽJ 6,5 % ± 15 %	
18.	Galios transformatoriaus efektyvumo indekso vertė (PEI) ^{d)}	Turi atitikti 2019 m. spalio 1 d. komisijos reglamento (ES) Nr. 2019/1783 minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (užpildant techninę specifikaciją nurodyti konkrečią PEI reikšmę)	
19.	Galios transformatoriaus aukštosios, ir žemosios apvijos ^{d)}	Varinės	
20.	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.	
21.	Aušinimo sistema ^{d)}	ONAN/ONAF (transformatoriaus galia be priverstinio aušinimo 70 %)	
22.	Įvadų elektrinis atsparumas taršai pagal IEC 60815: ^{d)}		
22.1.		≥ 25 mm/kV (110 kV)	
22.2.		≥ 31 mm/kV (33 kV)	
22.3.		≥ 31 mm/kV (10 kV)	
23.	Galios transformatorius turi būti užpildytas alyva. Transformatorinė alyva su inhibitoriais, atitinkanti IEC 60296 (leidimas 5.0) reikalavimus: ^{d)}		
23.1.		A klasė, šviežia nenaudota	
23.2.		Su inhibitoriais (fully inhibited oil)	
23.3.		Antioksidantai 0,08 ÷ 0,4 %	
23.4.		Be PCB/PCT medžiagų	
24.	Temperatūros prieaugis (alyva/apvijos) ^{d)}	60/65 K	
25.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
25.1.	Žaibo impulso (1,2/50 μs) amplitudinė vertė:		
25.1.1.		Aukštoji apvija – 550 kV	
25.1.2.		110 kV neutralė – 250 kV	
25.1.3.		Vidutinė apvija – 185 kV	
25.1.4.		33 kV neutralė – 185 kV	
25.1.5.		Žemoji apvija – 75 kV	
25.2.	50 Hz dažnio įtampos vertė, kurią įrenginys išlaiko 1 min. laikotarpyje:		

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
25.2.1.		Aukštoji apvija – 230 kV	
25.2.2.		110 kV neutralė – 100 kV	
25.2.3.		Vidutinė apvija – 85 kV	
25.2.4.		33 kV neutralė – 85 kV	
25.2.5.		Žemoji apvija – 28 kV	
26.	Triukšmo slėgio lygis 1 m atstumu (ONAN), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)}	≤ 60 dB (A) +3 dB(A)	
27.	Triukšmo slėgio lygis 2 m atstumu (ONAF), išmatuota transformatoriui veikiant tuščiaja eiga ^{d)} Pastaba: reikalavimas nevertinamas kuomet parenkamas ONAN aušinimo tipas	≤ 65 dB (A) +3 dB(A)	
28.	Kontrolės – apsaugos sistemų signalai: ^{d)}		
28.1.		Dujų poveikis	
28.2.		Alyvos srauto poveikis	
28.3.		Aukšta alyvos temperatūra	
28.4.		Aukšta apvijų temperatūra	
28.5.		Žemas alyvos lygis	
29.	Valdymo grandinių įtampa ^{d)}	230 V AC	
30.	Apsaugos ir signalizacijos grandinių įtampa ^{d)}	110 V DC	
31.	Aušinimo sistemos variklių įtampa ^{d)}	230/400 V AC	
32.	Kiekvienoje fazėje galios transformatoriuje sumontuoti srovės transformatoriai ant 110 kV įvado: ^{d)}		
32.1.	1-os šerdies	200/1, 5P30; 30 VA	
32.2.	2-os šerdies	200/1, 5P30; 30 VA	
32.3.	3-os šerdies	B fazė apvijų temperatūros indikatoriumi – parametrus parenka gamintojas	
33.	Leistini galios transformatoriaus perkrovimai pagal ^{d)}	IEC 60076-7	
34.	Galios transformatoriuje alyvos apsaugai nuo sąlyčio su oru turi būti sumontuota ^{d)}	Plėvelinė apsauga	
35.	Galios transformatoriaus bako dangtis tvirtinamas ^{d)}	Varžtais, su galimybe atsukus juos, iškelti iš bako aktyviają galios transformatoriaus dalį	
36.	Galios transformatoriaus išorėje esantys varžtai ir veržlės nerūdijančio plieno: ^{d)}		
36.1.		varžtai A2 klasės	
36.2.		veržlės A4 klasės	
37.	Galios transformatoriaus paviršiaus padengimo technologija: ^{d)}		
37.1.		atspari atmosferiniams poveikiams	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
37.2.		antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2. C4 H (High) koroziškumo kategorija	
37.3.		dangų sluoksnių skaičius ≥ 3	
37.4.		gruntinė danga ne mažiau 1 sluoksnis (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretalinė)).	
37.5.		dažų danga ne mažiau 2 sluoksniai (EP (epoksidinė) arba PUR (poliuretalinė)).	
37.6.		bendras visų dangų sluoksnių storis pagal EN ISO 12944-5 ne mažesnis kaip 240 μm	
37.7.		išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7032	
37.8.		Transformatoriaus bakas iš vidaus nudažomas alyvai atspariais epoksidiniais dažais. Dažų dangos storis ne mažesnis kaip 40 μm	
37.9.		Padengimo garantinis laikas – 10 metų	
37.10.		Pateikiami grunto, dažų sertifikatai ir dažymo procedūros aprašymas.	
38.	Užrašai ant galios transformatoriaus pagrindinių elementų lietuvių kalba ^{d)}	Suderintas su Užsakovu užrašų projektas pateikiamas po keturių mėnesių po sutarties pasirašymo	
38.1.	Aukštosios apvijų fazių žymėjimas:	„A“, „B“, „C“, „0“	
38.2.	Vidutinės apvijų fazių žymėjimas:	„Am“, „Bm“, „Cm“, „0“	
38.3.	Žemosios apvijų fazių žymėjimas:	„a“, „b“, „c“	
38.4.	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.	
38.5.	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	
39.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 40 metų	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
40.	Garantinis laikotarpis ^{d)} arba ^{f)}	60 mėnesių. Garantinis laikotarpis skaičiuojamas 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.	
41.	Montuojant galios transformatorių būtinas ^{d)} arba ^{f)}	Gamintojo arba jo įgalioto atstovo dalyvavimas	
42.	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.	
43.	Galios transformatoriaus eksploatavimas (gamintojo eksploatavimo instrukcijoje nurodoma): ^{d)}		
43.1.		AB ESO specialistų apžiūros turi būti atliekamos ne dažniau kaip du kartus per metus	
43.2.		izoliacinės alyvos periodinė chromatografinė analizė atliekama ne dažniau kaip vieną kartą per metus (nenustačius nukrypimu nuo ribinių dydžių)	
43.3.		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)	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
43.4.		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)	
43.5.		atšakų perjungiklio revizija atliekama kas 300 tūks. perjungimų (nenustačius nukrypimų nuo ribinių dydžių)	
44.	Transportuojant galios transformatorių turi būti užplombuoti sumontuoti smūgio registratoriai ^{d) arba f)}	Gamintojas po sumontavimo turi pateikti šių registratorių transportavimo ataskaitą	
45.	Sumontavus galios transformatorių pastotėje turi būti atlikti bandymai ir matavimai ^{d) arba f)}	Pagal „Bandymų normas ir apimtis“	
46.	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) <i>arba lygiavertis. 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 vidutinės įtampos įvadai (BIL 185/85 kV, esant šlapiam izoliatoriui) ^{e)}	4 vnt.	
3.	Porcelianiniai žemosios įtampos įvadai (BIL	3 vnt.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	75/28 kV, esant šlapiam izoliatoriui) ^{e)}		
4.	Trifazis atšakų perjungiklis su vakuuminiu kontaktoriumi (IEC 60214) (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76-1019) arba lygiavertis. <i>Lygiavertiškumo įrodymui pateikiami gaminio parametrai ir eksploataavimo instrukcijos):</i> ^{e)}	1 kompl. (Mashinenfabrik Reinhausen VV III 250Y-76 1019) Arba 2 kompl. (Lygiaverčiam)	
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.	Atšakų perjungiklis mechaninis resursas	≥ 1200 000 operacijų	
4.5.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmos techninės priežiūros darbų	≥ 300 000 operacijų	
4.6.	Atšakų perjungiklio perjungimų skaičius iki pirmojo remonto darbų	≥ 600 000 operacijų	
4.7.	Lietuvoje turi būti atšakų perjungiklio gamintojo įgaliota įmonė atlikti techninės priežiūros ir remonto darbus	Pateikiamas atšakų perjungiklio gamintojo įgaliojimas	
4.8.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis	≥ IP-66	
4.9.	BCD keitiklis	skirtas atšakų perjungiklio padėties perdavimui į valdymo sistemą	
4.10.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio padėties indikatorius	1 vnt.	
4.11.	Pavaros spintoje sumontuotas atšakų perjungiklio skaitiklis	1 vnt.	
4.12.	Pavaros spintoje įrengta rankena, rankiniam valdymui	1 vnt.	
4.13.	Pavaros spintoje sumontuotas elektrinis šildymas	1 kompl.	
4.14.	Pavaros spintoje sumontuotas temperatūros reguliatorius	1 vnt.	
4.15.	Pavaros spintoje sumontuotas apšvietimas, automatiškai įsijungiantis atidarius spintos dureles	1 vnt.	
4.16.	Pavaros spintoje sumontuoti automatiniai jungikliai, atskirai pagrindinėms, valdymo, šildymo bei signalizacijos grandinėms	kiekį ir parametrus parenka gamintojas	
4.17.	Pavaros spintoje sumontuoti kraštinės padėties davikliai	1 kompl.	
4.18.	Pavaros spintoje turi būti įrengti signalai, skirti perdavimui į atšakų perjungiklio valdiklį: - pavaros šildymo grandinės išjungtas automatinis jungiklis; - pavaros valdymo grandinių išjungtas	1 kompl.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	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.		
4.19.	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	
6.	Konservatorius su alyvos lygio rodikliais 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, pagal EN ISO 1461, dangos storis ne mažesnis kaip 85 μm ^{d)} arba e)	Radiatorių kiekį parenka gamintojas	
9.	Radiatoriai prie bako prijungiami per dvi diskinių tipo sklendes ^{d)} arba e)	1 viršuje ir 1 apačioje	
10.	Dujų-srauto relė su dujų mėginių paėmimo išvadu, sumontuotu iki 1,5 m aukščio nuo žemės ^{d)}	1 kompl.	
11.	Srauto relė RS 2001 arba lygiavertis ^{e)}	1 vnt.	
12.	Apsauga nuo alyvos slėgio padidėjimo (apsauginis atkirtos vožtuvas) ^{e)}	1 vnt.	
13.	Rodykliniai termometrai 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.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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.	Įrenginius jungiantys vamzdžiai ^{d) arba e)}	metaliniai	
18.	Kontroliniai kabeliai ^{d) arba e)}	turi būti su markiruotėmis ir apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų	
19.	Kontrolinių kabelių prijungimo gnybtai ^{d)}	turi būti valdymo spintoje	
20.	Valdymo spinta: ^{d) arba e)}	1 kompl.	
20.1.		spintos apatinėje dalyje turi būti numatytas reikiamas kiekis skylių kontrolinių kabelių išvedimui	
20.2.		spintos apatinės dalies pertvoroje įrengtų kabelių užvedimo angų sandarinimui turi būti sandarinimo elementai	
21.	Kopėčios užlipimui ant galios transformatoriaus viršaus su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	
22.	Kopėčios skirtos dujinės relės, neišjungus įtampos, apžiūrai su „STOP“ barjeru ^{d)}	1 vnt.	
23.	Pakėlimui skirtos kilpos ^{d)}	4 vnt.	
24.	Domkratų pakėlimo atramos ^{d)}	4 vnt.	
25.	Techninių duomenų lentelė (montuojama ant galios transformatoriaus korpuso) ^{d)}	1 vnt.	
26.	Įžeminimo prijungimui skirtas gnybtas ^{d)}	2 vnt.	
27.	Ratukai galios transformatoriaus montavimui ant bėgių (atstumas pritaikomas pagal esamus bėgius) ^{d)}	4 kompl.	
28.	Ratukų įtvirtinimo įrenginiai montuojami ant bėgių ^{d)}	2 kompl.	
29.	110 kV prijungimo gnybtai. Gnybtų parametrai nurodomi užsakant ^{d) arba e)}	4 vnt. (110 kV: 3 vnt., 110 kV neutralės: 1 vnt.)	
30.	33 kV prijungimo gnybtai nurodomi užsakant ^{d) arba e)}	4 vnt. (33 kV: 3 vnt., 33 kV neutralės: 1 vnt.)	
31.	10 kV prijungimo gnybtai nurodomi užsakant ^{d) arba e)}	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;

- 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.

3.2. GALIOS TRANSFORMATORIŲ ŠYŅŲ SISTEMOS IZOLIACINIAI GAUBTAI

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	
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

3.3. 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.	Eksplotavimo 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	
12.	Laido masė (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 601 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:

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 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;
- e) Gamintojo deklaracija arba gaminio techninis aprašymas.

3.4. NEIZOLIUOTI ALIUMININIAI SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDAI 69,9 mm² ± 2 %

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.	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)}	69,9 mm ² ± 2 %;	
10.	Laidą suardanti mechaninė apkrova (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≥ 26,2 kN	
11.	1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20° C (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 0,44 Ω/km	
12.	Laido masė (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvio plotas) ^{e)}	≤ 283 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	

Eil.Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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.

3.5. 35 kV KOMPENSACINĖ RITĖ

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.	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 apvijios vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė, tačiau ne didesnė kaip 52 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)}	Užpildyta mineraline alyva, montuojama lauke	
7.	Gaminio eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	- 35...+35 °C	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
8.	Vardinė tinklo įtampa ^{d)}	35 kV	
9.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	40,5 kV	
10.	Izoliacijos lygis ^{d)}	185/85 kV (LI/AC)	
11.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
12.	Fazinė įtampa ^{d)}	38,5/√3 kV±5 %	
13.	Kompensuojama įžemėjimo srovė ^{d)}	14-140 A	
14.	Vardinė galia ^{d)}	≥ 3100 kVA _r (14-140 A)	
15.	Reguliavimas ^{d)}	Nuoseklus	
16.	Pavara ^{d)}	Variklinė	
17.	Valdymo spintos 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.	Kontaktoriaus valdymo įtampa ^{d)}	230 V AC NA, NU laisvi pagalbiniai kontaktai (kiekis nustatomas darbo projekte)	
23.	Srovės transformatorius ^{d)}	– 140/1 A arba 150/1 A, 15 VA klasė 1FS5 (14-140 A)	
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 ^{d)}	Porcelianiniai	
29.1.	Izoliatorius (transformatoriaus 35 kV neutralė)	≥ 185/85 kV (LI/AC)	
29.2.	Izoliatorius (įžeminimas)	≥ 75/28 kV (LI/AC)	
29.3.	Izoliatorių elektrinis atsparumas taršai	≥ 20 mm/kV	
30.	Alyvos išleidimas ^{d)}	Varžtas apatinėje bako dalyje	
31.	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.	
32.	Alyvos lygio indikatorius ^{d)}	Indikatorius su min alyvos lygio indikacija	
33.	Techninių duomenų lentelė ^{d)}	Montuojama ant ritės korpuso	
34.	Ritės danga ^{d)}	– Atspari atmosferiniams poveikiams; – Antikorozinis dažymas; – Bendras dangos sluoksnių storis ne	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		mažesnis kaip 120 µm; – Išorinio dažų sluoksnio spalva RAL 7033.	
35.	Ritė ir šuntuojanti varža montuojama ^{d)}	Ant atraminių metalo konstrukcijų, be ratukų	
36.	Techniniai dokumentai pateikiami kartu su ritėmis ^{d)}	– 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 schemas.	
37.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- 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.

3.6. 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.	Eksploatavimo 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 laidu 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	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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 plusinėje 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	Varinių (Cu)	Didžiausia	Didžiausia	Trikampė klojimo struktūra
---------------	--------------	------------	------------	----------------------------

skerspjūvio plotas, mm ²	vielų ekrano skerspjūvio plotas, mm ²	varinių vielų (Cu) ekrano aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	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*
1x240	25	0,727	0,125	385	490

Pastabos:

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

3.7. 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 _o /U ^{g)}	≥ 20.8/36 kV (42 kV kabeliams)	
4.	Movos didžiausia darbinė įtampa, U _m ^{g)}	≥ 41,5 kV (42 kV kabeliams).	
5.	Tinklo vardinis dažnis	50 Hz	
6.	Movos technologija ^{g)}	Termosusitraukianti, hibridinė arba „šalto“ montavimo	
7.	Eksploatavimo 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)}	• 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)}	• Elektrinio lauko valdymas; • Atsparūs ultravioletinių spindulių poveikiui, trekingui ir ilgalaikiai erozijai.	
13.	Komplektuojami antgaliai ^{g)}	• Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui); • A klasės su nulūžtančiomis galvutėmis; • Antgalio kontaktinės plokštumos skylės diametras pritaikytas Ø12 mm varžtams.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		Pateikti tipinių bandymų pagal LST EN 61238-1 arba lygiavertį standartą protokolų kopijas.	
14.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas ⁹⁾	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.

3.8. 35 KV KIŠTUKINIŲ IŠORINIO PRIJUNGIMO 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.	Gaminys atitinka standartą ^{b)}	LST HD 629.1 S2	
3.	Movoms gamykloje turi būti atliekami ^{b)}	Rutininiai bandymai pagal	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		LST HD 629.1 S2	
4.	35 kV kištukinės išorinio prijungimo galinės movos suderinamos su 35 kV narveliais ^{d)}	Pateikti narvelių gamintojo patvirtinimą, kad 35 kV kištukinės išorinio prijungimo galinės movos yra tinkamos naudoti su 35 kV narveliais	
5.	Movos tipas, suderinamumas ir prijungimo būdas ^{b)}		
5.1.		Galinė, T formos išorinio kūgio, su galimybe prijungti kištukinius viršįtampių ribotuvus, įžemiklius ar testavimo išvadus	
5.2.		Elektros įrenginio įvadinio izoliatoriaus tipas pagal EN-50181 standartą: „C“ tipas 630 A	
6.	Vardinė įtampa, U_0/U ^{b)}	20,8/36 kV	
7.	Maksimalioji įtampa ^{b)}	$\geq 40,5$ kV	
8.	Impulsinė bandymo įtampa ($1,2/50 \mu s$) ^{b)}	≥ 185 kV	
9.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1 min.) ^{b)}	≥ 85 kV	
10.	Vardinis dažnis ^{b)}	50 Hz	
11.	Eksplotavimo sąlygos ^{b)}	Viduje	
12.	Movos eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-25...+35 °C	
13.	Movos išorinis izoliacinis sluoksnis ^{b)}	Ekranuotas	
14.	Maksimali leistina kabelio izoliacijos ilgalaikė temperatūra ^{b)}	$\leq +90$ °C	
15.	Kabelio izoliacija ^{b)}	XLPE izoliacijos storis 8,8 mm pagal LST HD 620 S2 10B	
16.	Kabelių konstrukcija, ekrano tipas ir galimi skerspjūviai mm^2 ^{b)}	Viengyslis kabelis su variniu vielų $25 mm^2$ ekrano skerspjūvio ekranu. Kabelio gyslos skerspjūvis nurodomas užsakant: - $240 mm^2$.	
17.	Adapterio vardinė srovė ^{b)}	630 A	
18.	Adapteris suderinamas su kištukiniu viršįtampių ribotuvu ^{b)}	Pagal techninius reikalavimus	
19.	Adapterio/movos konstrukcija ^{b)}	T formos ekranuotas adapteris	
20.	Antgaliai ^{b)}	Movos gamintojo komplektuojami varžtiniai antgaliai (aliuminiams laidininkams) su nulūžtančiomis galvutėmis	
21.	Movos korpuso įžeminimas ^{b)}	Kilpa–auselė įžeminimo laidininko prijungimui	
22.	Kabelio su vieliniu ekranu galinės movos ekranavimas ir įžeminimas ^{b)}		

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
22.1.		movos komplekte turi būti varžtiniai antgaliai, montuojami ant kabelio vielinio ekrano įžeminimo laidininkų	
22.2.		įžeminamas kabelio vielinio ekrano skerspjuvis negali būti dirbtinai mažinamas. Turi būti įžeminamas visas kabelio vielinio ekrano skerspjuvis	
23.	Pateikiami gamykliniai dokumentai	Pateikiami kartu su gaminiu	
23.1.		gamyklinis aprašymas anglų arba lietuvių kalbomis	
23.2.		montavimo instrukcija lietuvių kalba	
23.3.		antgalių montavimo instrukcija (jei nėra movos montavimo instrukcijoje) lietuvių kalba	
24.	Gaminio pagamino data ^{c)}	Nevėliau kaip 24 mėnesiai nuo užsakymo pateikimo datos	
25.	Tarnavimo laikas ^{b)}	≥ 40 metų	
26.	Garantinis laikas ^{c)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- Gamintojo deklaracija arba gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas;
- Tiekėjo deklaracija;
- Susijusio įrenginio gamintojo patvirtinimas, kad siūlomas gaminys yra tinkamas naudoti su jo gaminamais įrenginiais

3.9. 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 trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
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	

3.10. 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	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametru, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
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.	Ekrano 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:

- Sertifikato kopija;
- Įrenginio gamintojo katalogas; Įrenginio techninis aprašymas;

Visų kitų parametru –Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija ir/ar gamintojo deklaracija.

3.11. ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

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.	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 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 gniuždimui) 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.	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) pilnvertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>)

3.12. 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
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;	

3.13. LAUKE (ATVIRAME ORE) KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGINIAI VAMZDŽIAI

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
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.

3.14. 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; • 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:	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
		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	

3.15. 35 KV VIDAUS TIPO SROVĖS TRANSFORMATORIŲ SKIRTŲ SF6 DUJŲ IZOLIACIJOS NARVELIAMS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Standartas	LST EN 61869-1 (IEC 61869-1) LST EN 61869-2 (IEC 61869-2)	
2.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis	
3.	Srovės transformatoriai turi būti įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą	Pateikti patvirtinimą, kad yra įtraukti į Lietuvos matavimo priemonių registrą	
4.	Srovės transformatoriai metrologiškai patikrinti pagal Lietuvos valstybinės metrologinės tarnybos nustatytą tvarką	– be metrologinės patikros.	
5.	Srovės transformatoriai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su transformatoriais	
6.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės	- 5 ...+35°C	
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
8.	Skirtas naudoti	Uždaroje patalpoje	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
9.	Apvijų izoliacija	Kieta, polimerinė	
10.	Montuojamas	Ant įvadinio izoliatoriaus arba kabelio	
11.	Vardinė įtampa	– 33 kV;	
12.	Maksimalioji įtampa	– $\geq 40,5$ kV;	
13.	Tinklo neutralė	– Izoliuota;	
14.	Pirminės apvijų izoliacijos lygis (LI/AC)	0,72 kV	
15.	Antrinės apvijų izoliacijos lygis (LI/AC)	-/3 kV	
16.	Trumpojo jungimo srovė (3 s)	– 16 kA.	
17.	Smūginė srovė	– 40 kA.	
18.	Antrinių apvijų skaičius	– 2; – 3.	
19.	Transformacijos koeficientas	– 400/1/1 A; – 500/1/1/1 A.	
20.	Antrinės apvijų vardinė apkrova	– 2,5/5 VA (400/1/1A); – 2,5/5/10 VA (500/1/1/1A).	
21.	Antrinės apvijų tikslumo klasė	– 0,5SFS5/5P20 (400/1/1A); – 0,5SFS5/5P20/5P20 (500/1/1/1A).	
22.	Dalinių išlydžių lygis	≤ 50 pC, esant $1,2 U_n/\sqrt{3}$	
23.	Antrinės apvijų komercinės apskaitos kontaktų plombavimas	Plombuojami atskirai	
24.	Prijungimo gnybtai	– Antrinių grandinių varžtai (veržlės) ir spyruokliuojančios poveržlės. – Įžeminimo varžtas, veržlė ir poveržlės.	
25.	Techniniai dokumentai:	– Transformatoriaus pasas (antrinių apvijų varžų dydžiai (R, Ω) ir voltamperines charakteristikos); – Matavimo priemonės tipo tvirtinimo galiojančio pažymėjimo kopiją; – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
26.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
27.	Srovės matavimo transformatoriai turi būti pritaikyti montavimui į esamus GHA-40,5, Schneider Electric narvelius, turi atitikti jų gabaritas ir šynų prijungimai	Taip	

3.16. 35 kV ATRAMINIAI IZOLIATORIAI

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
1.	Kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Atraminis izoliatorius turi atitikti standartą (-us): ^{c)}		
3.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, charakteristikos	IEC 60273	
4.	Vidaus ir lauko tipo atraminių izoliatorių, pagamintų iš keramikos arba stiklo, skirtų sistemoms, kurių vardinės įtampos didesnės nei 1000 V, bandymai	– IEC 60168	
5.	Atraminiam izoliatoriui gamykloje turi būti atliekami ^{b)}	Rutininiai bandymai pagal IEC 60168	
6.	Skirtas naudoti ^{c)}	Lauke	
7.	Eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{c)}	-35° C ... +35° C	
8.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{c)}	95 %	
9.	Maksimalus vėjo greitis ^{c)}	≥ 30 m/s	
10.	Maksimalus apšalo sienelės storis ^{c)}	≥ 10 mm	
11.	Vardinė tinklo įtampa ^{c)}	33 kV	
12.	Maksimali tinklo įtampa ^{c)}	≥ 40,5 kV	
13.	Tinklo vardinis dažnis ^{c)}	50 Hz	
14.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos lygis (LI/AC) ^{c)}	≥ 185/85 kV	
15.	Atraminio izoliatoriaus izoliacijos atsparumas taršai pagal IEC 60815 ^{c)}	≥ 20 mm/kV	
16.	Atsparumas lenkimui ^{c)}	≥ 4000 N;	
17.	Atraminis izoliatorius pagamintas iš ^{c)}	Porceliano	
18.	Porceliano grupė ^{c)}	C130	
19.	Atraminio izoliatoriaus spalva ^{c)}	Ruda;	
20.	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo	127 mm	

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai
	skersmuo ^{c)}		
21.	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo ^{c)}	127 mm;	
22.	Garantinis laikas ^{d)}	≥ 24 mėnesiai	
23.	Kartu su atraminiu izoliatoriumi pristatomi dokumentai: ^{d)}		
23.1	Atraminio izoliatoriaus bandymų protokolai	Anglų arba lietuvių kalbomis	
23.2	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
23.3	Gabaritinis brėžinys	DWG arba PDF formatu	

Pastabos:

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

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.

3.17. 35 KV KIŠTUKINIŲ IŠORINIO PRIJUNGIMO VIRŠJTAMPIŲ RIBOTUVŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys atitinka standartą ^{b)}	LST EN 60099-4	
3.	Viršįtampių ribotuvams gamykloje turi būti atliekami ^{b)}	Rutininiai bandymai pagal LST EN 60099-4	
4.	35 kV kištukiniai išorinio prijungimo viršįtampių ribotuvai suderinami su 35 kV kištukinėmis išorinio prijungimo galinėmis movomis ^{d)}	Pateikti movų gamintojo patvirtinimą, kad 35 kV kištukiniai išorinio prijungimo viršįtampių ribotuvai yra tinkami naudoti su 35 kV kištukinėmis išorinio prijungimo galinėmis movomis	

5.	Viršįtampių ribotuvų tipas, suderinamumas ir prijungimo būdas ^{b)}		
5.1.		T formos išorinio kūgio, prijungiami prie kištukinės galinės movos	
5.2.		Elektros įrenginio įvadinio izoliatoriaus tipas pagal EN-50181 standartą: „C“ tipas 630 A	
5.3.		viršįtampių ribotuvai ir movos turi būti to paties gamintojo ir tarpusavyje suderinti	
6.	Vardinė tinklo įtampa ^{b)}	35 kV	
7.	Viršįtampių ribotuvo tipas ^{b)}	Metalo oksido	
8.	Eksplotavimo sąlygos ^{b)}	Viduje	
9.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)}	-25...+35 °C	
10.	Korpuso medžiaga ^{b)}	Polimeras arba silikoninė izoliacinė guma	
11.	Korpuso tipas ^{b)}	Ekranuotas	
12.	Ilgalaikė maksimali darbo įtampa, U_c ^{b)}	≥ 41 kV	
13.	Vardinė įtampa, U_r ^{b)}	≥ 51 kV	
14.	Vardinė iškrovos srovė, I_n 8/20 ms ^{b)}	≥ 10 kA	
15.	Maksimalios srovės 4/10 ms impulsas ^{b)}	≥ 100 kA	
16.	Stačiakampis 2000 μ s impulsas ^{b)}	≥ 200 A (pik.)	
17.	Vardinė trumpojo jungimo srovė ^{b)}	≥ 16 kA _{rms} / 0,2 s	
18.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 ms, 10 kA žaibo impulsui ^{b)}	≤ 143 kV	
19.	Prijungimo gnybtai, tvirtinimo dalys, montavimo medžiagos ^{b)}	Skirti eksploatavimui su kištukinėmis movomis	
19.1.		reikiamais 35 kV prijungimo gnybtais ir reikiamomis izoliacinėmis dalimis	
19.2.		reikiamo skerspjūvio ir ilgio įžeminimo laidininkas su užpresuotais kilpiniais prijungimo gnybtais	
19.3.		reikiamo skerspjūvio ir ilgio ekrano laidininkas su užpresuotais kilpiniais prijungimo gnybtais	
20.	Pateikiami gamykliniai dokumentai	Pateikiami kartu su gaminiu	

20.1.		aprašymas su brėžiniu anglų arba lietuvių kalbomis	
20.2.		montavimo, eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba	
20.3.		rutininių bandymų protokolai anglų arba lietuvių kalbomis	
21.	Garantinis laikas ^{c)}	≥ 24 mėnesiai	

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- b) Gamintojo deklaracija arba gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas;
- c) Tiekėjo deklaracija;
- d) Susijusio įrenginio gamintojo patvirtinimas, kad siūlomas gaminys yra tinkamas naudoti su jo gaminamais įrenginiais.

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
		Projekto dalies vadovas		
		Projektuotojas		

0	2025 08	KONKURSUI		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS RŪDIŠKIŲ TP, ONUŠKIO G. 9 MARKŪNŲ K., IR PALUKNĖS TP PUŠŲ G. MADŽIŪNŲ K., ELEKTROS ĮRENGINIŲ REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS 01 (110/35/10KV RŪDIŠKIŲ TP) ELEKTROTECHNIKOS DALIS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025/237-01-TDP-E.TS	LAPAS LAPŲ 36 36