

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

TECHNINIAI REIKALAVIMAI 330 kV VALDOMIEMS ŠUNTO REAKTORIAMS/  
TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 330 kV VARIABLE SHUNT REACTORS

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
1.	VALDOMAS ŠUNTO REAKTORIUS/ VARIABLE SHUNT REACTOR	Kiekis, kompl.:/ Quantity, sets: 3	Įrenginio žymėjimas/ Device marking	YRR 140000-362K
			Gamintojas/ Manufacturer	BEST A.Ş.
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Turkey
2.	<b>Įvadai:/ Bushings:</b>			
2.1.	AĮ įvadai/ HV bushings	Kiekis, vnt.:/ Quantity, pcs.: 3	Įrenginio žymėjimas/ Device marking	PNR or equal
2.2.			Gamintojas/ Manufacturer	Passonivilla or equal
2.3.			Pagaminimo šalis/ Country of production	Italy or equal
2.4.	Neutralės įvadas/ Neutral bushing	Kiekis, vnt.:/ Quantity, pcs.: 1	Įrenginio žymėjimas/ Device marking	PNR or equal
2.5.			Gamintojas/ Manufacturer	Passonivilla or equal
2.6.			Pagaminimo šalis/ Country of production	Italy or equal
3.	Valdomo šuntinio reaktoriaus komplektacija (kiekiai nurodomi vienam valdomam šuntiniam reaktoriui) / Main components of variable shunt reactor (quantities to be specified for one variable shunt reactor)			
3.1.	Vardinė galia (3 fazių) dirbant nepertraukiam režimu/ Rated power (3 phase) in continuous operating mode	140 MVar	140 MVar	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature		Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents	
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance		Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.	Psl. Nr. / Pg. No
3.2.	Reaktoriaus sudaroma apkrova tinklui / The load on the three phases	Turi būti simetriška / Must be symmetrical		Must be symmetrical		Document will be submitted after design stage	
3.3.	Tinklo įtampa / Network voltage, kV	Įtampa prijungimo taške intervalas / Voltage at connection point, kV	Mažiausias veikimo laikas / minimum operation time	Voltage at connection point, kV	minimum operation time	Document will be submitted after design stage	
		280,5-297	20 minučių / minutes	280,5-297	20 minutes		
		297-362	Turi dirbti laike neribojamai / not limited operation	297-362	not limited operation		
		362-380	20 Minučių / minutes	362-380	20 minutes		
3.4.	Tinklo dažnis dažnis / frequency, Hz	Dažnis / Frequency Hz	Mažiausias veikimo laikas / minimum operation time	Frequency Hz	minimum operation time	Document will be submitted after design stage	
		Nuo 47,5 iki 49,0	30 minučių / minutes	Nuo 47,5 iki 49,0	30 minutes		
		Nuo 49,0 iki 51,0	Turi dirbti laike neribojamai / not limited operation	Nuo 49,0 iki 51,0	not limited operation		
		Nuo 51,0 iki 51,5	30 minučių / minutes	Nuo 51,0 iki 51,5	30 minutes		

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
3.5.	Vardinė srovė (ta pati srovė turi būti taikoma ir neutralės išvadams) / Rated current (including neutral bushings), A	$\geq 235$	$\geq 235$	Document will be submitted after design stage
4.	<b>Standartai: / Standards:</b>			
4.1.	Valdomų šuntinių reaktorių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartų grupės reikalavimus: / Characteristics and tests of the variable shunt reactors shall meet requirements of the standards group:	IEC 60076 IEC 60076-6 <sup>a)</sup>	IEC 60076 IEC 60076-6	Document will be submitted after design stage
4.2.	Valdomų šuntinių reaktorių gamykliniai bandymai turi būti atlikti: / Factory acceptance tests of variable shunt reactors shall be performed:	Laboratorijoje, akredituotoje pagal ISO/IEC 17025 reikalavimus arba stebint kontrolės įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17020 (tipas A), inspektoriumi / By laboratory accredited according to ISO/IEC 17025 or under the supervision of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) <sup>e)</sup>	ISO/IEC 17025	TEST LAB. IEC 17025 ACCREDITATION CERTIFICATE
4.3.	Izoliatoriai skirti naudoti užterštoje aplinkoje turi atitikti standarto reikalavimus: / Insulators intended to use in polluted conditions shall meet requirements of the standard:	IEC/TS 60815 <sup>a)</sup>	IEC/TS 60815	Document will be submitted after design stage
4.4.	Atšakų perjungiklių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus: / Characteristics and tests of the tap changers shall meet requirements of the standard:	IEC 60214 <sup>a)</sup>	IEC 60214	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.   Psl. Nr. / Pg. No
4.5.	Įvadų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus: / Characteristics and tests of the bushings shall meet requirements of the standard:	IEC 60137 <sup>a)</sup>	IEC 60137	Document will be submitted after design stage
4.6.	Guma impregnuoto popieriaus (RIP) izoliacijos įvadų izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus: / Insulators of resin impregnated paper (RIP) insulation bushings shall meet requirements of the standard:	IEC 61462 <sup>a)</sup>	IEC 61462	Document will be submitted after design stage
4.7.	Izoliacinės alyvos savybės ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus: / Properties and tests of the insulating oil shall meet requirements of the standard:	IEC 60296 <sup>a)</sup>	IEC 60296	Document will be submitted after design stage
4.8.	Įmontuotų srovės valdomų šuntinių reaktorių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartų reikalavimus: / Characteristics and tests of the bushing current variable shunt reactors shall meet requirements of the standards:	IEC 61869-1 IEC 61869-2 <sup>a)</sup>	IEC 61869-1 IEC 61869-2	Document will be submitted after design stage
4.9.	Pagalbiniai galios valdomų šuntinių reaktorių reikmenys turi atitikti standarto atitinkamų dalių reikalavimus: / Power variable shunt reactors fittings shall meet requirements of a relevant parts of a standard:	EN 50216 <sup>a)</sup>	EN 50216	Document will be submitted after design stage
4.10.	Apsauga nuo korozijos ir dažymas turi atitikti standarto reikalavimus: / Corrosion protection and painting shall meet requirements of standard:	ISO 12944 <sup>c)</sup>	ISO 12944	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
4.11.	Karštai cinkuotų metalinių konstrukcijų ir dalių apsauga nuo korozijos turi atitikti standarto reikalavimus: / Corrosion protection of hot dip galvanized steel constructions and parts shall meet requirements of a standard:	ISO 1461 <sup>c)</sup>	ISO 1461	Document will be submitted after design stage
4.12.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu: / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate:	ISO 9001 <sup>b)</sup>	ISO 9001	TS EN ISO 9001 1 Certificates
4.13.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu: / The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate:	ISO 14001 <sup>b)</sup>	ISO 14001	TS EN ISO 14001 ČYS 1 Certificates
4.14.	Visi elektriniai, elektroniniai ir mechaniniai komponentai turi atitikti Europos Sąjungos Direktyvas ir turi būti pažymėti ženklų: / All electrical, electronic and mechanical components in compliance with European Union Directives shall be marked by sign:	CE <sup>c)</sup>	CE	Document will be submitted after design stage
4.15.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions <sup>x)</sup>	Lauko, aušinimas apribotas fizinės ir triukšmo apsaugos užtvaramis / Outdoor, cooling is restricted by physical and noise protective barriers <sup>a)</sup>	Noise-protective barriers are not considered scope of supply	Document will be submitted after design stage
4.16.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>	+40 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
4.17.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>	-40 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
4.18.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	≤1000 <sup>a)</sup>	≤1000 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
4.19.	Leidžiamas ledo dangos storis / Permissible ice coating thickness, mm	≥10 <sup>a)</sup>	≥10 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
4.20.	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity, m/s	≥34 <sup>a)</sup>	≥34 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
5.	<b>Vardiniai dydžiai: / Rated values:</b>			
5.1.	Vardinis dažnis / Rated frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>	50 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
5.2.	Vardinė galia prie vardinės įtampos / Rated power at nominal voltage, MVAR	140 <sup>a)</sup>	140 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
5.3.	Bendri nuostoliai prie 75 °C, esant vardinei atšakai maksimaliai galiai ir nominaliai įtampai / Total losses at 75 °C, rated tap, maximum power at nominal voltage, kW	≤ 370	260kW P total (@rated tap @140 MVAR @345kV)	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.   Psl. Nr. / Pg. No
5.4.	Minimali reaktyvioji galia esant vardiniai įtampai / Minimum reactive power at nominal voltage, MVar	60	60 MVar	Document will be submitted after design stage
5.5.	Minimalus atsakų skaičius / minimum tap number	21	33	Document will be submitted after design stage
Aukščiausioji įrenginio įtampa: / Highest voltage for equipment: ( $U_m$ )				
5.6.	A <sub>l</sub> pusė / HV side, kV	$\geq 362^a$	$\geq 362^a$	Document will be submitted after design stage
	Neutralė / Neutral, kV	$\geq 123^a$	$\geq 123^a$	Document will be submitted after design stage
Nominali tinklo įtampa: / Nominal voltage of a grid: ( $U_n$ )				
5.7.	A <sub>l</sub> pusė / HV side, kV	345 <sup>a</sup>	345	Document will be submitted after design stage
Pilnos bangos žaibo impulsas: / Full wave lightning impulse, (LI)				
5.8.	A <sub>l</sub> pusė / HV side, kV	$\geq 1175^a$	$\geq 1175^a$	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
	Neutralė/ Neutral, kV	$\geq 550^a$	$\geq 550^a$	Document will be submitted after design stage
5.9.	Komutacinis viršįtampis:/Switching impulse, (SI)			
	A <sub>l</sub> pusė/ HV side, kV	$\geq 950^a$	$\geq 950^a$	Document will be submitted after design stage
5.10.	Taikomos įtampos arba išvado kintamos įtampos (pramoninio dažnio) atsparumo įtampa/ Applied voltage or line terminal AC withstand voltage, (AV) (LTAC)			
	A <sub>l</sub> pusė/ HV side, kV	$\geq 510^a$	$\geq 510^a$	Document will be submitted after design stage
	Neutralė/ Neutral, kV	$\geq 230^a$	$\geq 230^a$	Document will be submitted after design stage
5.11.	Tinklo neutralės įžeminimas:/ Earthing of system neutral:			
	A <sub>l</sub> tinklas/ HV grid	Tiesiogiai įžeminta/ Solidly earthed <sup>a)</sup>	Solidly earthed <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
5.12.	Apvijų jungimo grupė/ Connection symbol of windings	Y <sub>n</sub> <sup>a)</sup>	Y <sub>n</sub> <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
<b>Temperatūros pakilimo ribos esant vardinei galiai pagal IEC 60076-2: / Temperature rise limits at rated power according to IEC 60076-2, K:</b>				
5.13.	Viršutinis alyvos sluoksnis / Top insulating oil	$\leq 60$ <sup>c)</sup>	$\leq 60$ <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage
	Apvijų vidutinė (pagal varžos pokytį) / Average winding (by winding resistance variations)	$\leq 65$ <sup>c)</sup>	$\leq 65$ <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage
	Apvijų karščiausiam taške / Hot spot winding	$\leq 78$ <sup>c)</sup>	$\leq 78$ <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage
<b>Garso galios lygis matuojant pagal IEC 60076-10: / Sound power level when measuring according to IEC 60076-10:</b>				
6.	Garso galios lygis / Sound power level, (L <sub>WA</sub> ), dB(A) <sup>7)</sup>	$\leq 100$ <sup>c)</sup>	$\leq 100$ <sup>c)</sup> L <sub>WA</sub>	Document will be submitted after design stage
<b>Valdomo šuntinio reaktoriaus konstrukcija: / Design of variable shunt reactor:</b>				
7.1.	Valdomo šuntinio reaktoriaus tipas / Type of variable shunt reactor	Trifazis, alyvinis / Three phase, oil filled <sup>a)</sup>	Three phase, oil filled <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.2.	Kompensavimo metodas / Compensation method	Atšakų perjungikliu valdomas šunto reaktorius / Tap-changer type variable shunt reactor (VSR) <sup>a)</sup>	Tap-changer type variable shunt reactor (VSR) <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
7.3.	Apvijų medžiaga / Material of windings	Varis / Copper <sup>a)</sup>	Copper <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.4.	Šerdies konstrukcija / Core design	Plieno šerdis su intarpais / Gapped iron core <sup>a)</sup>	Gapped iron core <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.5.	Magnetolaidžio tipas / Type of core	Trijų arba penkių šerdžių / Three or five limbed <sup>a)</sup>	five limbed <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.6.	Bako tipas / Type of tank	Viršūnės dangčio, skirtas pilnam vidiniam vakuumui / Top cover, intended to withstand full internal vacuum <sup>a)</sup>	Top cover, intended to withstand full internal vacuum <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.7.	In operation at rated voltage, rated frequency and normal operating temperature, the vibration amplitude must not exceed peak-to-peak value.	200 μm <sup>a)</sup>	200 μm <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.8.	Dangčio sujungimas su korpusu / Cover connection to tank	Varžtinis / Bolted <sup>a)</sup>	Bolted <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.9.	Valdomo šuntinio reaktoriaus sumontavimo būdas / variable shunt reactor mounting method	Prioritetas - ratai montavimui ant bėgių. Kitoks montavimo būdas turi būti suderintas su Užsakovu iki valdomo šuntinio reaktoriaus gamybos pradžios / Priority - wheels for mounting on a rail. Another mounting method shall be additionally agreed with the Customer before the start of manufacturing process <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
7.10.	Atstumas nuo valdomo šuntinio reaktoriaus bako dugno iki pamato paviršiaus / Distance between the bottom of the tank and surface of foundation, mm	$\geq 400^a)$	$\geq 400^a)$	Document will be submitted after design stage
7.11.	Valdomo šuntinio reaktoriaus konstrukcijoje turi būti numatyta / In a design of the variable shunt reactor shall be foreseen	Galimybė atlikti atšakų perjungiklio išrinkėjo (selektoriaus) ir kitų jo dalių apžiūrą ir remontą išleidžiant alyvą ir personalui patenkant į bako vidų / Possibility of inspection and repair of tap selector and other parts of tap changer by draining the oil and personnel getting inside the tank <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Bet kurio įvado arba įvado srovės transformatoriaus pakeitimas be bako dangčio nuėmimo ir alyvos nupylimo iki viršutinio apvijų lygio / Exchange of any bushing or bushing CT without dismantling of the cover and lowering oil level below the upper level of windings <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Kilpos kėlimui ir tempimui / Lugs for lifting and dragging <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Taškai kėlimui domkratais / Jacking points for lifting <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.12.	Konservatoriaus konstrukcija / Design of conservator	Galimybė apžiūrėti konservatorių iš vidaus nuleidus alyvą / Possibility of conservator's inner inspection by draining oil out <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
			Yes	Document will be submitted after design stage
		Aktyvios dalies alyvos plėvelinė apsauga / Active part oil protecting flexible separator <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Plėvelinės apsaugos plyšimo indikacijos relė su pagalbinais signaliniais kontaktais / Bladder failure indicating relay with auxiliary signaling contacts <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.13.	Kopėčios užlipimui ant valdomo šuntinio reaktoriaus dangčio / Ladder for access on a variable shunt reactor cover	Stacionarios, su apsauginiais turėklais ir rakinama prieiga / Stationary, with safety borders and lockable access <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.14.	Valdomo šuntinio reaktoriaus dangčio konstrukcija / Construction of variable shunt reactor cover	Suteikianti galimybę apžiūrėti visus įrenginius sumontuotus virš valdomo šuntinio reaktoriaus dangčio: konservatorių, visus įvadus, dujines reles, atsakų perjungiklį, sklendes, termometrus ir t.t. / Giving access to all equipment mounted above the cover: conservator, all bushings, gas relays, tap-changer, valves, thermometers, etc. <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.15.	Personalo apsauga nuo kritimo iš aukščio / Personnel fall protection system	Stacionarūs taškai aukštalipio įrangos fiksavimui ant valdomo šuntinio reaktoriaus dangčio / Fixed points for fixing the high-climbing equipment on the variable shunt reactor cover <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.16.	Bako korpuso įžeminimas / Earthing of main tank	Varžtiniai, nuo korozijos apsaugoti elektrai laidūs kontaktai / Pads with screw terminals with a good contact having surface protected against corrosion <sup>c)</sup>	Yes	Declaration of conformity
7.17.	Įžeminimo kontaktų skaičius ir įrengimo vieta / Number and location of earthing pads	4, kiekvienos bako kraštinės apačioje / 4, at the bottom of each side of the tank <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
7.18.	Varžtinių sujungimų kiekis kiekvienam įžeminimo kontaktui/ Number of screw terminals for each earthing pad	$\geq 2$ <sup>a)</sup>	$\geq 2$ <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
7.19.	Neutralės įžeminimo laidininko įrengimas/ Installation of neutral earthing conductor	Elektriškai izoliuotas nuo valdomo šuntinio reaktoriaus bako/ Electrically isolated from variable shunt reactor tank <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
7.20.	Įvadai magnetolaidžio ir jo atskirų dalių įžeminimui ir izoliacijos varžos matavimams be alyvos išpylimo ir valdomo šuntinio reaktoriaus ardymo/ Bushings for earthing and measurements of insulation of core and its separate parts without oil draining and dismantling of variable shunt reactor	Atskiroje dėžutėje ant valdomo šuntinio reaktoriaus viršutinio dangčio/ Installed in separate box on the top cover of the variable shunt reactor <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
<b>Izoliacinė alyva:/ Insulating oil:</b>				
8.	Izoliacinės alyvos tipas/ Type of insulating oil	Nytro 10XN arba ekvivalentiška, kurios maišymas su nurodytu tipu leidžiamas bet kokiomis proporcijomis/ or equivalent, the mixing of which with specified type is permissible in any proportion <sup>a), c)</sup>	Nynas Lyra X	Document will be submitted after design stage
9.	<b>Apsauga nuo korozijos ir dažymas:/ Corrosion protection and painting:</b>			
9.1.	Korozijos poveikio kategorija visai lauko įrangai pagal ISO 12944 ne žemesnė kaip/ Corrosivity category of all outdoor equipment according to ISO 12944 not less than	C4 <sup>c)</sup>	C4 <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents  Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
9.2.	Projektinis ilgaamžiškumas pagal ISO 12944/ Expected durability according to ISO 12944	Aukštas (≥ 15 metų) / High (≥ 15 years) <sup>c)</sup>	High (≥ 15 years) <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage
9.3.	Spalva/ Color	RAL 7035 <sup>a)</sup>	RAL 7035 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
9.4.	Aušintuvų apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of coolers	Karštas cinkavimas pagal ISO 1461 arba dažymas korozijos poveikio kategorijai ne žemesnei kaip C4 projektiniam ilgaamžiškumui na mažesniau kaip 15 metų/ Hot dip galvanized according to ISO 1461 or painted for corrosivity category not less than C4 and expected durability not less than 15 years <sup>c)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
10.	<b>Atšakų perjungiklis: / Tap changer:</b>			
10.1.	Tipas/ Type	Automatinis, neatjungus apkrovos / Automatic, on load tap changer (OLTC) <sup>a)</sup>	Automatic, on load tap changer (OLTC) <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.2.	Atšakų perjungiklio apsauga nuo neteisingo veikimo/ Tap-change supervisory control	Atšakų perjungiklio, jo veleno ir pavaros padėties stebėjimo sistema, blokuojanti veikimą atsiradus gedimui/ Tap-changer, shaft and drive position monitoring system preventing operation in the event of malfunction <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
10.3.	Atšakų perjungiklio kontaktoriaus (diverterio) įrengimas/ OLTC diverter switch to be installed in	Atskirtame nuo aktyvios dalies bako alyvos skyriuje/ Separate from active part oil compartment <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.   Psl. Nr. / Pg. No
10.4.	Pavarų kiekis / Number of drives	1 <sup>a)</sup>	1 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.5.	Kontakatoriaus tipas / Type of contactor	Vakuuminis / Vacuum <sup>a)</sup>	Vacuum <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.6.	Atšakų perjungiklio išrinkėjo mechaninis patvarumas (operacijų skaičius) pagal IEC 60214-1 / Mechanical endurance of tap changers selector switch (number of operations) according to IEC 60214-1	$\geq 500\,000$ <sup>d)</sup>	$\geq 500\,000$ <sup>d)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.7.	Atšakų perjungiklio sistemos mechaninis patvarumas (operacijų skaičius) pagal IEC 60214-1 / Mechanical endurance of tap changer's system (number of operations) according to IEC 60214-1	$\geq 500\,000$ <sup>a)</sup>	$\geq 500\,000$ <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.8.	Atšakų perjungiklio pavarų dėžės apsaugos laipsnis (IP kodas) / Protection level (IP code) of tap changers drive cabinet	$\geq$ IP 55 <sup>a)</sup>	$\geq$ IP 55 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.9.	Atšakų perjungiklio pavaros spintos aptarnavimas / Maintenance of tap changers drive cabinet	Vienpusis, iš priekio / One sided, from front side <sup>a)</sup>	One sided, from front side <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.10	Valdymo grandinių įtampa / Voltage of control circuits, V AC	230 <sup>a)</sup>	230 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
10.11	Apsaugos ir signalizacijos grandinių įtampa / Voltage of protection and signaling circuits, V DC	220 <sup>a)</sup>	220 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.12	Šildymo ir apšvietimo grandinių įtampa / Voltage of heating and lighting circuits, V AC	230 <sup>a)</sup>	230 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.13	Pavaros variklio maitinimo įtampa / Voltage of drive motor, V AC	400 <sup>a)</sup>	400 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.14	Atšakų perjungiklio vietinis valdymas turi užtikrinti sekančias funkcijas / Local control of tap changer shall be provided with listed functions	Valdymas išjungtas (blokuotas) / Operating is off (blocked) <sup>a)</sup>	Operating is off (blocked) <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
		Valdymo būdo pasirinkimas (nuotolinis/ vietinis) / Mode of operation (remote/ local) <sup>a)</sup>	Mode of operation (remote/ local) <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
		Atšakų perjungimas dviem kryptimis ( + / - ) raktu arba atskirais mygtukais / Changing the taps in two directions ( + / - ) by key-switch or separate buttons <sup>a)</sup>	Changing the taps in two directions ( + / - ) by key-switch or separate buttons <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
		Atskiras automatinis jungiklis variklio maitinimui / Separate automatic switch for motor circuit <sup>a)</sup>	Separate automatic switch for motor circuit <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.15	Atšakų perjungiklio padėties indikatorius / Position indicator of tap changer	Matomas per langelį neatidarant pavaros durų / Visible through the inspection window without opening the drives door <sup>a)</sup>	Visible through the inspection window without opening the drives door <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents  Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.      Psl. Nr. / Pg. No
10.16	Pavaros operacijų skaitiklis/ Counter of operations of drive	Mechaninis, kiekvienoje pavaroje/ Mechanical, in each drive <sup>a)</sup>	Mechanical, in each drive <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
10.17	Rankena leidžianti operuoti atšakų perjungiklį avariniu būdu nesant valdymo įtampos/ Crank for emergency operating of tap-changer in case of operating voltage circuits failure	Tvirtinama ant atšakų perjungiklio pavaros spintos išorinės sienos arba pavaros spintos viduje/ Mounted inside or on the outside wall of tap-changers drive cabinet <sup>a)</sup>	Mounted inside or on the outside wall of tap-changers drive cabinet <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
11.	<b>Aušinimo sistema: / Cooling system:</b>			
11.1.	Valdomo šuntinio reaktoriaus aušinimo sistemos veikimo režimai turi būti parenkami iš/ Cooling system operating modes shall be selected from	ONAN arba/or OFAN arba/or ONAF arba/or OFAF arba/or ODAF <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.2.	Pagrindinių aušinimo grupių skaičius ne mažesnis kaip/ Number of main cooling groups not less than	2 <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.3.	Avarinių (papildomų) aušinimo grupių, neskaitant pagrindinių grupių, skaičius ne mažesnis kaip/ Number of emergency (redundant) cooling groups, excluding the main groups, not less than	1 <sup>a)</sup>	Yes. 2 radiator spare.	Document will be submitted after design stage
11.4.	Avarinės aušinimo grupės aušinimo galia turi pilnai užtikrinti valdomo šuntinio reaktoriaus normalų darbo režimą/ The cooling capacity of the emergency cooling group shall fully ensure the normal operation of the variable shunt reactor	Neveikiant bet kuriai vienai iš pagrindinių aušinimo grupių/ With any of one main cooling group is out of service <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
11.5.	Aušinimo sistemos valdymo būdai/ Control modes of cooling system	Automatinis, iš valdiklio ir rankinis, iš valdomo šuntinio reaktoriaus valdymo spintos/ Auto mode by the controller and manual from variable shunt reactors control cabinet <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.6.	Pasirinkus rankinį valdymo režimą turi būti leidžiama/ Manual control mode shall allow	Įjungti ir išjungti visus bet kurios aušinimo grupės įrenginius (ventiliatorius ir/arba siurblius)/ To start or stop all cooling devices (fans and/or pumps) of any of cooling groups <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.7.	Aušinimo valdymo spintoje kiekvienam ventiliatoriui ir siurbliui turi būti įrengti/ Each fan and pump shall have own switching device installed in cooling control cabinet	Variklio apsaugos automatas su rankinio valdymo galimybe/ Motor protective switch having manual operating possibility <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.8.	Atskirų aušinimo grupių veikimas automatiname režime parenkamas Gamintojo ir suderinamas su Užsakovu atsižvelgiant į sekančius reikalavimus/ The operation of individual cooling group in automatic mode shall be selected by the Manufacturer and agreed with the Customer according to the following requirements <sup>2)</sup>	1. Neviršyti alyvos ir visų apvijų leistinos temperatūros 2. Optimizuoti aušinimo sistemos el. energijos suvartojimą/ 1. Do not exceed the permissible temperature of the oil and all windings 2. Optimize the cooling system energy consumption <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.9.	Alyvos cirkuliacinių siurblių ir aušintuvų variklių maitinimo įtampa/ Operating voltage of oil circulating pumps and coolers motors, V AC	400 <sup>a)</sup>	N.A.	Document will be submitted after design stage
11.10	Oro ventiliatorių sukimosi ašies padėtis/ Air fans axis position	Horizontali arba vertikali / Horizontal or vertical <sup>a)</sup>	N.A.	Document will be submitted after design stage
11.11	Alyvos srauto indikatoriai/ Oil flow indicators	Kiekvienam alyvos siurbliui arba netaikoma, jei siurbLIAI nenaudojami/ For each oil pump or not applicable, if pumps are not used <sup>a)</sup>	N.A.	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
11.12	Aušintuvų įrengimas ant valdomo šuntinio reaktoriaus korpuso/ Mounting of coolers on the variable shunt reactor tank	Aušintuvai ir jų prijungimo vamzdynai neturi riboti priejimo prie kitų valdomo šuntinio reaktoriaus dalių (įvadų, dujinių relių, konservatoriaus, atšakų perjungiklio, liukų ir t.t.)/ Coolers and their pipelines shall not reduce accessibility to other parts of variable shunt reactor (bushings, protective relays, conservator, tap-changer, manholes, etc.) <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
11.13	Turi būti numatyta galimybė nuimti aušintuvus ir alyvos siurblius nuo bako korpuso/ Dismantling of coolers and oil pumps from main tank shall be possible	Be pagrindinio bako alyvos išleidimo/ Without main tank oil draining <sup>a)</sup>	ONAN. There is no fan	Document will be submitted after design stage
12.	<b>Įvadai: / Bushings:</b>			
	<p><b>Pastaba:</b> Įrangos derinimo metu įvadams, kurie bus montuojami valdomame šunto reaktoriuje turi būti pateiktos tipo bandymų, atliktų pagal IEC 60137 standarto reikalavimus, protokolų kopijos. Įvadų tipas turi būti suderintas su Užsakovų iki valdomo šunto reaktoriaus gamybos proceso pradžios/ <b>Note:</b> Copies of type tests reports according to requirements of IEC 60137 standard for bushings mounted to variable shunt reactor shall be submitted at a variable shunt reactor design acceptance stage. Type of bushings shall be agreed with the Customer before the beginning of variable shunt reactor's manufacturing process.</p>			
12.1.	Įvadų aukščiausiai įrenginio įtampa $U_m$ parenkama ne mažesnė, nei apvijos, prie kurios prijungtas įvadas $U_m$ / Highest voltage for equipment of bushings shall be selected not lower, than $U_m$ of winding to which the bushing is connected, kV			
	AĮ įvadai/ HV bushings	$\geq 362$ <sup>a)</sup>	$\geq 362$ <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
	Neutralės įvadas/ Neutral bushing	$\geq 123$ <sup>a)</sup>	$\geq 123$ <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

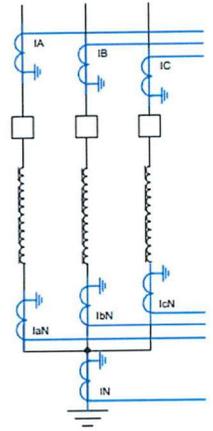
Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
12.2.	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1 / Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm			
	AĮ įvadai / HV bushings	$\geq 7252^a)$	$\geq 7252^a)$	Document will be submitted after design stage
	Neutralės įvadas / Neutral bushing	$\geq 2464^a)$	$\geq 2464^a)$	Document will be submitted after design stage
12.3.	Įvadų tipas / Type of bushings	Sauso tipo, guma impregnuoto popieriaus izoliacijos (RIP) / Dry type, resin impregnated paper insulation (RIP) <sup>a)</sup>	Dry type, resin impregnated paper insulation (RIP) <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
12.4.	Reikalavimai taikomi RIP tipo įvadų konstrukcijai / Requirements for RIP type bushings design	Kompozitinis izoliatorius su silikono gumos sija / Composite insulator with silicone rubber sheds <sup>a)</sup>	Composite insulator with silicone rubber sheds <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
		Talpinis išvadas izoliacijos dielektrinių nuostolių kampo (tgδ) ir talpos (C) matavimams / Capacitive tap for Measurements of dissipation factor (tgδ) and capacity (C) of insulation <sup>a)</sup>	Capacitive tap for Measurements of dissipation factor (tgδ) and capacity (C) of insulation <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
12.5.	Įvadų izoliatorių spalva parenkama vienoda visiems įvadams / Color of insulator of bushings shall be chosen same for all bushings	Pilka / Grey <sup>a)</sup>	Grey <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
13.	Įmontuoti srovės matavimo transformatoriai: / Built-in current instrument transformers:			

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
13.1.	Vardinė pirminė srovė turi būti parenkama iš standartinių verčių arba jų dešimtainių daugiklių pagal IEC 61869-2 punktą 5.201 / Rated primary current shall be chosen of standard values and their decimal multiplies according to IEC 61869-2 clause 5.201, ( $I_{pr}$ ), A	10-12,5-15-20-25-30-40-50-60-75 <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
13.2.	Matavimo apvijų vardinė ilgalaikė terminė srovė procentais nuo $I_{pr}$ / Rated continuous thermal current of metering windings, in percent of $I_{pr}$ , ( $I_{cth}$ ), %	$\geq 150$ <sup>a)</sup>	$\geq 150$ <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
13.3.	Vardinė antrinė srovė / Rated secondary current, ( $I_{sr}$ ), A	1 (5A gali būti parinkti tik atskirai suderinus su Užsakovu) / 1 (5A can be selected only on additional agreement with the Customer) <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
13.4.	Matavimo apvijų tikslumo klasė / Accuracy class of measuring windings	0,2S <sup>a)</sup>	0,2S <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
13.5.	Apsaugos apvijų tikslumo klasė / Accuracy class of relay protection windings	5P <sup>a)</sup>	5P <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
13.6.	Matavimo transformatorius saugumo faktorius / Instrument security factor, (FS)	Fs5 <sup>a)</sup>	Fs5 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
13.7.	Tikslumo ribos faktorius (tik apsaugų apvijoms) / Accuracy limit factor (only for protection windings) <sup>1)</sup> , (ALF)	5-10-15-20-30 <sup>a)</sup>	5-10-15-20-30 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
13.8.	Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia / Rated output of secondary windings <sup>1)</sup> , VA	2,5-5-10-15-30 <sup>a)</sup>	2,5-5-10-15-30 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

13.9.	<p>Reikalavimai įmontuotiems srovės matavimo transformatoriams/ Requirements for built-in current instrument transformers</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CT marking</th> <th>Location</th> <th>Ratio, A/A</th> <th><math>I_{cth}, \% \times I_{pr}</math></th> <th>Output, VA</th> <th>Class</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1, IB1, IC1</td> <td>HV bushing</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td>IA2, IB2, IC2</td> <td>HV bushing</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td>IaN1, IbN1, IcN1</td> <td>Winding end</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td>IaN2, IbN2, IcN2</td> <td>Winding end</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td>IN1</td> <td>Neutral bushing</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> <tr> <td>IN2</td> <td>Neutral bushing</td> <td>TBDBV</td> <td>NA</td> <td>TBDBV</td> <td>5P20</td> </tr> </tbody> </table>	CT marking	Location	Ratio, A/A	$I_{cth}, \% \times I_{pr}$	Output, VA	Class	IA1, IB1, IC1	HV bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	IA2, IB2, IC2	HV bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	IaN1, IbN1, IcN1	Winding end	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	IaN2, IbN2, IcN2	Winding end	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	IN1	Neutral bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	IN2	Neutral bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20	Yes	Document will be submitted after design stage
CT marking	Location	Ratio, A/A	$I_{cth}, \% \times I_{pr}$	Output, VA	Class																																									
IA1, IB1, IC1	HV bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
IA2, IB2, IC2	HV bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
IaN1, IbN1, IcN1	Winding end	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
IaN2, IbN2, IcN2	Winding end	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
IN1	Neutral bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
IN2	Neutral bushing	TBDBV	NA	TBDBV	5P20																																									
14.	Alyvos lygio rodyklės:/ Oil level indicators:																																													
14.1.	Pagrindinio bako ir atšakų perjungiklio skyriaus alyvos lygio indikatoriai/ Oil level indicators for main tank and tap changer's compartment	MESSKO MTO tipo arba analogiško veikimo principo/ MESSKO MTO type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	MESSKO MTO type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage																																										
14.2.	Alyvos lygio skalės žymėjimas pagal EN 50126-5/ Marking of scale of oil level according to EN 50126-5	MIN / +20°C / MAX <sup>a)</sup>	MIN / +20°C / MAX <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage																																										

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No.   Psl. Nr. / Pg. No
14.3.	Apsaugos laipsnis / Degree of protection	$\geq$ IP55 <sup>a)</sup>	$\geq$ IP55 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
14.4.	Pagalbiniai kontaktai alyvos lygio pokyčio nuotolinei signalizacijai / Micro-switches for remote signaling on oil level changes	Žemas arba aukštas alyvos lygis / Low or high oil level <sup>a)</sup>	Low or high oil level <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
15.	<b>Temperatūros matuokliai: / Temperature gauges:</b>			
15.1.	Rodykliniai alyvos ir apvijų temperatūros matuokliai / Oil and winding temperature gauges	MESSKO Be Tech tipo arba analogiško veikimo principo su temperatūros atvaizdavimu nuotoliniu būdu / MESSKO Be Tech type or of equivalent operating principle with remote temperature indication <sup>a)</sup>	MESSKO Be Tech type or of equivalent operating principle with remote temperature indication <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
15.2.	Nepriklausomų reguliuojamų kontaktų suveikiančių temperatūrai pasiekus nustatytą temperatūros vertę skaičius, kiekvienam temperatūros matuokliui / Number of independently adjustable contacts acting when the temperature reaches the adjusted value, for each temperature gauge	$\geq$ 4 <sup>a)</sup> (priklausomai nuo aušinimo būdo / depends on cooling type)	$\geq$ 4 <sup>a)</sup> (depends on cooling type)	Document will be submitted after design stage
15.3.	Apvijų temperatūros matuokliai / Winding temperature gauges	$\geq$ 1 <sup>a)</sup>	$\geq$ 1 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
15.4.	Alyvos temperatūros matuoklių kiekis / Quantity of oil temperature gauges	$\geq$ 1 <sup>a)</sup>	$\geq$ 1 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No. Psl. Nr./ Pg. No
15.5.	Papildomų laisvų termometrų (jutiklių) kišenių kiekis/ Number of additional extra thermometer (sensors) pockets	$\geq 1^a)$	$\geq 1^a)$	Document will be submitted after design stage
15.6.	Temperatūros jutiklių tipas/ Type of temperature sensors	Dumplių tipo arba Bourdono vamzdelio principo/ Bellow-type or Bourdon tube system <sup>a)</sup>	Bellow-type or Bourdon tube system <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
15.7.	Matavimo ribos/ Measuring range, °C	Alyvos/ Oil (OTI)	$\leq -20/\geq +140^a)$	Document will be submitted after design stage
		Apvijos/ Winding (WTI)	$\leq 0/\geq +160^a)$	Document will be submitted after design stage
15.8.	Termometrų tikslumo klasė ribose nuo -20 iki +140°C/ Accuracy class at a temperature range from -20 to +140°C, ± °C	$\leq 3^a)$	$\leq 3^a)$	Document will be submitted after design stage
15.9.	Temperatūros matuoklių apsaugos laipsnis/ Temperature gauges degree of protection	$\geq IP55^a)$	$\geq IP55^a)$	Document will be submitted after design stage
15.10	Indikatorių įrengimas/ Installation of displays	Aušinimo valdymo sistemos spintos viduje/ Inside the cooling control cabinet <sup>a)</sup>	Inside the cooling control cabinet <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
15.11	Aušintuvo įėjimo ir išėjimo alyvos temperatūros davikliai/ Sensors for measurement of coolers inlet and outlet oil temperature	Atskiri kiekvienam radiatoriumi/ Separate for each radiator <sup>a)</sup>	Separate for each radiator <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
16.	Pagrindinio bako Buchholzo rele:/ Buchholz relay for main tank:			

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
16.1.	Aktyvios dalies dujų ir srauto (Buchholzo) rele / Gas and oil actuated (Buchholz) relay of active part	MESSKO MSafe tipo arba analogiško veikimo principo / MESSKO MSafe type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	MESSKO MSafe type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
16.2.	Buchholzo reles konstrukcija / Design of Buchholz relay	Dviejų plūdžių sistema su atskirais signaliniais/atjungimo pagalbiniais kontaktais atskiroms plūdėms / Two-float system with separate signaling/tripping auxiliary contacts for each float <sup>a)</sup>	Two-float system with separate signaling/tripping auxiliary contacts for each float <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
16.3.	Buchholzo rele turi išduoti technologinius signalus / Signals the Buchholz relay shall be capable to provide signals	Dujų kaupimasis alyvoje / Accumulation of gas in the oil <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Alyvos nuotėkis / Loss of oil <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Staigus alyvos srautas / Fast flow of oil <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
16.4.	Buchholzo reles apsaugos laipsnis / Buchholz relay degree of protection	≥ IP55 <sup>a)</sup>	≥ IP55 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
17.	<b>Atšakų perjungiklio apsauginė rele: / OLTC protective relays:</b>			
17.1.	Atskiros atšakų perjungiklio srauto reles įrengiamos kiekvienam diverterio alyvos skyriui / OLTC protective relays to be installed for each separate diverter switch oil compartment	RS 2001 arba analogiško veikimo principo / RS 2001 or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	RS 2001 or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
17.2.	Reles konstrukcija/ Design of relay	Sklendės tipo vožtuvas aktyvuojamas staigus alyvos srauto su signaliniais/atjungimo pagalbiniais kontaktais/ Flap valve actuating on sudden oil flow with signaling/tripping auxiliary contacts <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
17.3.	Rele turi išduoti technologinius signalus/ Signals relay shall be capable to provide signals	Staigus alyvos srautas iš atšakų perjungiklio į konservatorių/ Fast oil flow from tap-changer to conservator <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
17.4.	Reles apsaugos laipsnis/ Relay degree of protection	≥ IP55 <sup>a)</sup>	≥ IP55 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
18.	<b>Apsauginiai viršslėgio vožtuvai:/ Pressure relief devices:</b>			
18.1.	Apsauginių viršslėgio vožtuvų montuojamu pagrindinio bako ir atšakų perjungiklio apsaugai tipas/ Type of pressure relief devices mounted for protection of main tank and tap-changer compartments	MESSKO MPreC tipo arba analogiško veikimo principo/ MESSKO MPreC type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	MESSKO MPreC type or of equivalent operating principle <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
18.2.	Apsauginių viršslėgio vožtuvų konstrukcija	Dangtis su tarpine, atsidarantis esant viršslėgiui, su signaliniais/atjungimo pagalbiniais kontaktais. Suveikimo slėgio vertę nurodo valdomo šuntinio reaktoriaus Gamintojas/ Cover with the gasket, opening on overpressure, with signaling/tripping auxiliary contacts. Value of triggering pressure to be selected by the Manufacturer of the variable shunt reactor <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
18.3.	Alyvos srauto nukreipimas suveikus viršslėgio vožtuvui/ Direction of oil flow when pressure relief device is triggered	Žemyn, prijungiant vamzdynus prie vožtuvų jungių/ Downwards, by piping fitted to device flange <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
18.4.	Viršslėgio vožtuvo apsaugos laipsnis / Pressure relief device degree of protection	$\geq IP55^a)$	$\geq IP55^a)$	Document will be submitted after design stage
19.	<b>Sausintuvai: / Dehumidifiers:</b>			
19.1.	Alyvos džiovinimo įranga (alsuokliai) / Oil dehumidifying equipment (breathers)	Neaptarnaujami, su savaiame besireguliuojančiais šildymo elementais (MESSKO MTrab arba analogiško veikimo principo) / Maintenance-free, with self-regulating heating elements (MESSKO MTrab or of equivalent operating principle) <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
19.2.	Alsuklio galios skydelio apsaugos laipsnis / Degree of protection of breathers power panel	$\geq IP55^a)$	$\geq IP55^a)$	Document will be submitted after design stage
19.3.	Sausintuvų įrengimo aukštis nuo žemės paviršiaus / Height of installation of dehumidifiers from ground level, m	1,2 ÷ 1,8 <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
20.	<b>Sklendės: / Valves:</b>			
20.1.	Sklendžių tipas ir išpildymas / Type and fulfillment of valves	Rutulinės, arba plokštinės, šaltai ir karštai transformatorinei alyvai skirtos sklendės su užrakinimo galimybe (kilpos pakabinamai spynai) / Ball or butterfly, intended to use in contact with cold and hot oil valves, with locking possibility (loops for padlock) <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
20.2.	Minimaliai valdomo šuntinio reaktoriaus konstrukcijoje turi būti numatytos šios sklendės / At least these valves shall be	Viršutinio, vidurinio ir apatinio pagrindinio bako alyvos sluoksnių mėginių paėmimui / Main tank top, middle and bottom layers oil sampling <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
designed in variable shunt reactor construction	Atšakų perjungiklio atskirų skyrių alyvos mėginių paėmimui/ Tap-changer separate compartments oil sampling <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Pagrindinio bako alyvos pildymui ir išleidimui/ Main tank oil filling and draining <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Atšakų perjungiklių atskirų skyrių alyvos pildymui ir išleidimui/ Tap changer separate compartments oil filling and draining <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Konservatoriaus pagrindinio bako ir atšakų perjungiklio skyrių alyvos pildymui ir išleidimui/ Conservator main tank and tap-changer compartments oil filling and draining <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Pagrindinio bako ir konservatoriaus atskyrimui, iš abiejų apsauginės relės pusių/ Main tank and conservator separation, at both sides of protective relay <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Atšakų perjungiklių skyrių ir konservatoriaus atskyrimui, iš abiejų apsauginės relės pusių / Tap-changer compartments and conservator separation, at both sides of protective relay <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Alyvos regeneracijos, degazavimo ir filtravimo įrangos prijungimui/ Oil regeneration degassing and filtering equipment connection <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage
	Pagrindinio bako ir konservatoriaus vakuumavimui/ Main tank and conservator vacuuming <sup>a)</sup>		Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
		Alyvos plėvelinės apsaugos ir konservatoriaus slėgio išlyginimui / Oil preservation membrane and conservator pressure equalization <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Pagrindinio bako ir atšakų perjungiklio konservatoriaus skyrių slėgio išlyginimui / Main tank and tap-changer conservator compartments pressure equalization <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Įėjimo ir išėjimo sklendės kiekvienam aušintuvui / Inlet and outlet valves for each cooling circuit <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Pagrindinio bako liekamosios alyvos išleidimo kamštis / Residual oil drain plug for main tank <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Alyvoje ištirpusių dujų stebėjimo įrangos prijungimo sklendė(-s) / Dissolved gas analysis monitor connection valve(-s) <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
21.	<b>Bandymai: / Tests:</b>			
21.1.	Valdomam šunto reaktoriui privaloma atlikti gamyklinius priėmimo (rutininius, tipo ir specialiuosius) bandymus / Factory acceptance (routine, type and special) tests to be performed on a variable shunt reactor <sup>5)</sup>	Visi, maksimalios apimties bandymai pagal IEC 60076 standartų grupės reikalavimus, / All tests in maximum scope according to IEC 60076 standards group <sup>c)</sup>	IEC 60076	Document will be submitted after design stage
22.	<b>Valdymo spintos: / Control cabinets:</b>			

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
22.1.	Valdomam šuntiniam reaktoriui mažiausiai turi būti įrengtos šios atskiros lauko spintos / variable shunt reactor shall be equipped with at least these separate outdoor cabinets	Įvaduose įmontuotų srovės matavimo valdomų šuntinių reaktorių antrinių gnybtų spinta / Bushings mounted current instrument variable shunt reactors secondary terminals cabinet <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Valdomo šuntinio reaktoriaus aušinimo sistemos valdymo spinta / Variable shunt reactors cooling system operating cabinet <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.2.	Valdomo šuntinio reaktoriaus valdymo spintų įrengimas / Mounting of variable shunt reactor control cabinets	Ant reaktoriaus bako naudojant antivibracinius padus / On the tank of reactor, using anti-vibration pads <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.3.	Bet kurios valdomo šuntinio reaktoriaus valdymo spintos apsaugos laipsnis / Degree of protection of any variable shunt reactor control cabinet	≥ IP55 <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.4.	Apšvietimas / Lighting	Automatinis, suveikiantis atidarius duris / Automatic, with "door light" switch <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.5.	Šildymas / Heating	Nepartraukiamas, antikondensacinis ir apsaugai nuo žemos temperatūros / Continuous, anti-condensate and low temperature protective heating <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.6.	Šildymo ir apšvietimo įtampa / Voltage of heating and lighting, V AC	230 <sup>a)</sup>	230 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
22.7.	Spintų aptarnavimas / Maintenance of cabinets	Vienpusis, iš priekio / One sided, from front side <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
22.8.	Spintų durų atidarymo kampas laipsniais / Opening angle of cabinets doors, in degrees	$\geq 130^a)$	Yes	Document will be submitted after design stage
22.9.	Durų konstrukcijoje būtina numatyti / Doors shall be provided with	Užraktas, vienu raktu visoms valdymo spintoms / Locking, with single key for all control cabinets <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Mechaninis elementas fiksavimui atidarytoje padėtyje / Mechanical element for fixing in open position <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		A4 formato brėžinių dėklas / Tray for A4 format drawings <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
22.10	Kabelių instaliacija / Installation of cables	Užvedimas iš spintos apačios / Entry from the bottom of cabinet <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Apsauga nuo mechaninių pažeidimų / Protection from mechanical impact <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
		Užveržiami nerūdijančio plieno sandarikliai kiekvienam kabeliui pagal jo skerspjūvį / Stainless steel clamp seals for individual cable according to its cross-section <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
		Nerūdijančio plieno (metalo) kabelių įvedimo plokštė spintos dugne, su galimybe išgręžti skyles papildomų kabelių įvedimui / Stainless steel (metal) cables entry plate at the bottom of the cabinet, with possibility to drill the holes for entries of additional cables <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
23.	Konstrukciniai reikalavimai transportavimui ir poveikio registratoriai / Design for shipping requirements and impact recorders			
23.1.	Maksimalus leistinas transportavimo poveikis turi būti ne mažesnis kaip / Maximum allowable shipping impact shall be not less than	Išilginis / Longitudinal	5g <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
23.2.		Šoninis / Lateral	2g <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
23.3.		Vertikalus / Vertical	3g <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
23.4.	Poveikių registratorių skaičius ant kiekvieno reaktoriaus transportavimo metu / Number of impact recorders to be mounted on each reactor during shipment	2 <sup>a)</sup>	2 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
23.5.	Poveikio registratoriai turi registruoti visus poveikius lygius ar didesnius už / The impact recorders shall record all impacts equal to or greater than	0.5g <sup>a)</sup>	0.5g <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage
23.6.	Registratoriaus baterijos veikimo trukmė / Recorder battery life	Nepertraukiamam veikimui visos kelionės trukmei nevertinant įkrovimo nuo saulės / Continuous operation throughout the entire trip without solar access <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
24.	Papildomi reikalavimai: / Additional requirements:			

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
24.1.	Visos nedažytos metalinės konstrukcijos turi būti pagaminti iš: / Non-painted steel constructions shall be made of:	Nerūdijančio plieno, arba karštai cinkuoto pagal EN ISO 1461 standartą metalo/ Stainless steel, or hot dip galvanized according to EN ISO 1461 metal <sup>c)</sup>	Stainless steel, or hot dip galvanized according to EN ISO 1461 metal <sup>c)</sup>	Document will be submitted after design stage
24.2.	Visi varžtai, veržlės, poveržlės ir kiti metaliniai fiksacijos elementai turi būti pagaminti iš: / Bolts, nuts, washers and other metal fixing elements shall be made of:	Nerūdijančio plieno/ Stainless steel <sup>c)</sup>	Stainless steel	Document will be submitted after design stage
24.3.	Vardinių dydžių lentelės, visų sklendžių, indikacinių ir apsaugos prietaisų paskirties žymėjimas/ Nameplates, marking of purpose of all valves, indicators and safety equipment <sup>3)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>c)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
24.4.	Visų fazių įvadai turi turėti gerai matomą permanentinį spalvinį žymėjimą atlikta gamykloje dažais ant valdomo šuntinio reaktoriaus bako žemiau kiekvieno įvado/ The bushings of all phases shall have a clearly visible permanent color marking made by painting at the factory on the variable shunt reactor tank below each bushing <sup>4)</sup>	1U - geltona 1V - žalia 1W - raudona/ 1U - yellow 1V - green 1W - red <sup>a)</sup>	Yes	Document will be submitted after design stage
25.	Valdomo šuntinio reaktoriaus pagalbinių apsaugos, indikacijos ir matavimo įtaisų charakteristikos: / Characteristics of protective, indication and measuring auxiliary devices:			
25.1.	Vardinė operatyvinių ir valdymo grandinių įtampa/ Rated voltage of operating and control circuits (U), VDC	220 <sup>a)</sup>	220 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

Eil. Nr. / Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas / Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material	
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus / Link to Supplier's proposal documents Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or No. Psl. Nr. / Pg. No
25.2.	Indikacijos ir matavimo įtaisų analoginių išėjimų vardinė srovė / Analogue output current of indication and measuring devices (I), mA	4 - 20 <sup>a)</sup>	4 - 20 <sup>a)</sup>	Document will be submitted after design stage

**Pastabos:/ Notes:**

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

- 1) Konkrečios funkcijos arba dydžiai parenkami projektuojant konkretų įrenginį. Jeigu charakteristikos parinkimas pagrįstas skaičiavimais, tuos skaičiavimus būtina pateikti Užsakovui/ Specific functions or values to be selected at a design of an exact unit. If selection of characteristic based on calculations, those calculations shall be provided to the Customer.
- 2) Būtina nurodyti konkrečias sąlygų ribas (alyvos ir/arba apvijų temperatūra, vardinė galia ir/arba srovė) kiekvienam aušinimo režimui, užpildant šio dokumento 1 priede pateikiamą lentelę. Netaikoma ONAN aušinimo tipui/ It is necessary to specify the range of conditions (oil and/or winding temperature, rated power and/or current) for each cooling stage by filling the table provided in this document Annex 1. Not applicable for ONAN type of cooling.
- 3) Informacija pateikiama duomenų lentelėse turi būti suderinta su Užsakovu iki reaktoriaus gamybos pradžios/ Information to be provided on a nameplates shall be agreed with the Customer before the manufacturing of the reactor.
- 4) Naudojamas IEC TR 60616 galios transformatorių gnybtų standartinis žymėjimas/ Power transformer terminal markings according to IEC TR 60616 standard.
- 5) Preliminari bandymų programa pateikiama šių reikalavimų šio dokumento 2 priede/ A preliminary test program is given in this document Annex 2 to these requirements.
- X) Aplink reaktorių bus įrengti fizinės saugos barjerai. Barjerų medžiaga - gelžbetonis. Reaktorius uždengiamas iš visų pusių per visą įrenginio aukštį į skaitant reaktoriaus konservatorių, 330 kV bei neutralės įvadus. Iš viršaus apsauginių barjerų konstrukcija uždengiama metaliniu tinklu. Atvira priekinė reaktoriaus dalis reikalinga 330 kV laidų užvedimui iš pastotės įrenginių į reaktoriaus įvadus. Reaktoriaus gamintojas turi pateikti informaciją apie minimalius atstumus nuo atskirų reaktoriaus dalių iki šių barjerų, atsižvelgiant į atstumus reikalingus reaktoriaus techniniam aptarnavimui ir į pasirinktą reaktoriaus aušinimo sistemą. Jeigu numatoma priverstinė oro aušinimo sistema, ventiliatorių ašiu padėtį numatyti vertikalia/ Physical safety barriers will be installed around the reactor. The material of the barriers is reinforced concrete. The reactor shall be covered on all sides over the full height of the reactor, including conservator, 330 kV and neutral bushings. The structure of the protective barriers shall be covered at the top by a metal mesh. The open front part of the reactor is necessary for the routing of the 330 kV wires from the substation equipment to the reactor bushings. The reactor manufacturer shall provide information on the minimum distances from the individual parts of the reactor to these barriers, considering the distances required for maintenance of the reactor and the chosen reactor cooling system. If forced air cooling is provided, the axes of the fans shall be vertical.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija pagal šių reikalavimų dokumento 3 priede pateiktą dokumentacijos sąrašą/ Copy of the equipment's Manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment, according to list of documents provided in this document Annex 3 of these requirements.
- b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.
- c) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.
- d) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 atliktų tipo bandymų protokolų kopijos/ Copies of type tests reports performed by laboratory accredited in accordance with ISO/IEC 17025.
- e) Laboratorijos, kurioje bus atliekami reaktoriaus gamykliniai priėmimo bandymai, akreditacijos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus sertifikato kopija su nurodytomis akreditacijos sritimis arba kontrolės įstaigos, kurios atstovas(inspektorius) atliks bandymų vykdymo priežiūrą, akreditacijos pagal ISO/IEC 17020 sertifikato kopiją su nurodyta akreditacijos sritimi. Kontrolės įstaigos akreditacijos sritis turi apimti reaktorių tikrinimą (kontrolę) pagal IEC 60076 nustatytus bandymų metodus. Akreditacijos privalo galioti bandymo atlikimo metu. Ataskaitoje turi būti pateikti visi pasirenkami kontrolės ataskaitų ir sertifikatų elementai nurodyti standarto ISO/IEC 17020 B priede/ Copy of accreditation certificate according to ISO/IEC 17025 with scope of accreditation of laboratory that will carry out the factory acceptance tests or copy of accreditation certificate according to ISO/IEC 17020 with scope of accreditation of inspection body that will witness the execution of factory acceptance tests. Scope of accreditation of inspection body shall include inspection by witnessing of tests execution and evaluation of the results obtained by these tests at least for IEC 60076 prescribed test methods. Accreditations shall be valid during the execution of the tests. Report shall include all optional elements of inspection reports and certificates listed in Annex B of ISO/IEC 17020 standard.

1 priedas. Valdomų šuntinių reaktorių vardinių charakteristikų skaičiavimui reikalinga informacija/  
Annex 1. Information for calculation of rated characteristics of variable shunt reactors

1 lentelė. Automatinio aušinimo sistemos veikimo algoritmas ir projektuojamos atskirų aušinimo įrenginių vardinės galios/  
Table 1. Algorithm of automatic cooling system operation and nominal rated power of individual cooling devices

Aušinimo grupė/ Cooling group	Aušinimo režimas/ Cooling mode	Aušinimo režimo aktyvavimo sąlygos/ Cooling mode activation conditions		Veikiančių alyvos siurblių skaičius/ Number of oil pumps running	Alyvos siurblių vardinė galia/ Rated power of oil pumps, kW	Veikiančių oro ventiliatorių skaičius/ Number of air fans running	Oro ventiliatorių vardinė galia/ Rated power of air fans, kW
1.	ONAN arba/or OFAN arba/or ONAF arba/or OFAF arba/or ODAF	A  apvijos temperatūra/ HV winding temperature	...°C				
		Ž  apvijos temperatūra/ LV winding temperature	...°C				
		T  apvijos temperatūra/ TV winding temperature	...°C				
		Alyvos temperatūra/ Oil temperature	...°C				
		...	...				
2.	ONAN arba/or OFAN arba/or ONAF arba/or OFAF arba/or ODAF	A  apvijos temperatūra/ HV winding temperature	...°C				
		Ž  apvijos temperatūra/ LV winding temperature	...°C				
		T  apvijos temperatūra/ TV winding temperature	...°C				
		Alyvos temperatūra/ Oil temperature	...°C				
		...	...				
...	...	...	...				

**Pastaba:** Aušinimo grupių skaičius nustatomas Gamintojo ir suderinamas su Užsakovu įrangos derinimo proceso metu. Aušinimo režimo aktyvavimo sąlygos pateikiamos šiame priede yra tik pavyzdinio pobūdžio, aktualios aktyvavimo sąlygos turi būti nustatomos Gamintojo ir suderintos su Užsakovu įrangos derinimo proceso metu/  
**Note:** The number of cooling groups shall be determined by the Manufacturer and agreed with the Customer during the equipment approval process. The cooling mode activation conditions provided in this annex are indicative only, the relevant activation conditions shall be determined by the Manufacturer and agreed with the Customer during the equipment approval process

2 Priedas. Minimalios gamyklinių priėmimo bandymų apimtys  
Annex 2. Minimal scope of factory acceptance tests

List of factory acceptance tests		Category according to IEC
No.	Test	
1.	Measurement of winding resistance	Routine
2.	Measurement of reactance	Routine
3.	Measurement of loss at ambient temperature	Routine
4.	Measurement of loss close to reference temperature	Special
5.	Measurement of d.c. insulation resistance and polarization index	Routine
6.	Measurement of system capacitances and dissipation factor ( $\tan \delta$ ) of the insulation system capacitance	Routine
7.	Measurement of bushings capacitance and dissipation factor ( $\tan \delta$ )	Routine
8.	Check of core and frame insulation	Routine
9.	Auxiliary wiring insulation test (AuxW)	Routine
10.	Chopped wave lightning impulse test for the line terminals including full waves (LIC, LI)	Routine
11.	Lightning impulse test on a neutral terminal (LIN)	Special
12.	Switching impulse test for the line terminal (SI)	Routine
13.	Applied voltage test (AV)	Routine
14.	Induced voltage test with partial discharge measurement (IVPD)	Routine
15.	Measurement of dissolved gasses in dielectric liquid	Type
16.	Measurement of vibration for liquid-immersed reactors at ambient and operating temperature	Routine
17.	Measurement of vibration for liquid-immersed reactors at ambient temperature	Special
18.	Measurement of mutual reactance on three-phase reactors	Type
19.	Temperature rise test	Special
20.	Measurement of harmonics of the current	Type
21.	Measurement of acoustic sound level	Special
22.	Measurement of acoustic sound level close to service temperature	Special
23.	Determination of linearity of reactance	Special
24.	Measurement of zero-sequence reactance on three-phase reactors	Special
25.	Measurement of frequency response	Special
26.	Check of dimensions	Routine
27.	Check of external coating	Routine
28.	Leak testing with pressure for liquid-immersed reactors (tightness test)	Routine
29.	Vacuum deflection test on liquid immersed reactors	Special
30.	Pressure deflection test on liquid immersed reactors	Special
31.	Tests on on-load tap-changers	Routine
32.	Check of the ratio and polarity of built-in current reactors	Routine
33.	measurement of power consumption of fans and oil pumps, if any	Type
34.	Measurement of magnetic characteristic, if applicable	Special
35.	Other tests applicable to specific reactor type	-

**Note:** Factory acceptance tests schedule shall be agreed with the Customer at least 30 working days before beginning of the tests. The manufacturer shall schedule a scope and sequence of tests in accordance with IEC and other standards, regulations, and directives applicable to specific type of reactor. Diagrams of electric connections shall be provided for each test. Also, references to the standards and their clauses according to which these tests are carried out shall be provided.

3 Priedas. Dokumentų, pateikiamų reaktoriaus parametrų atitikties techninių specifikacijų reikalavimams patvirtinimui sąrašas  
Annex 3. List of documents to be provided for approval of reactor's characteristics compliance to technical specifications

Informacija apie reaktorių gamyklą ir laboratoriją/ Factory and laboratory description
Gamyklos pagamintų reaktorių, kurių vardinė įtampa $\geq 300$ kV ir vardinė galia $\geq 140$ Mvar sąrašas/ Manufacturers reference list of reactors with rated voltage $\geq 300$ kV and rated power $\geq 140$ Mvar
Gamyklos laboratorijos akreditacijos sertifikatas pagal ISO/IEC 17025 su akreditacijos sritimis/ Testing laboratory accreditation certificate according to ISO/IEC 17025 with the accreditation scope
Galiojantis Gamintojo ISO 9001 sertifikatas/ Valid ISO 9001 certificate of Manufacturer
Galiojantis Gamintojo ISO 14001 sertifikatas/ Valid ISO 14001 certificate of Manufacturer
Reaktorius/ Reactor
Vardinių duomenų lentelės brėžinys/ Drawing of the rated values nameplate
Apvijų jungimo duomenų lentelės brėžinys/ Drawing of the winding connection nameplate
Atšakų perjungiklio jungimo schemas ir įtampų/srovių/galios charakteristikų duomenų lentelės brėžinys/ Drawing of the tap-changer connection and voltage/current/power characteristics nameplate
Įvaduose/bako viduje montuojamų srovės matavimo reaktoriaus išdėstymo schemas brėžinys/ Drawing of bushings mounted/built-in current instrument reactor location diagram
Reaktoriaus gabaritiniai transportavimo brėžiniai/ Reactor dimensional transport drawings
Surinkto reaktoriaus gabaritiniai brėžiniai su visų sudedamųjų dalių sąrašu ir jų žymėjimų brėžinyje/ Dimensional drawings of assembled reactor with list of all accessories and their location shown in a drawings
Reaktoriaus bako visų technologinių angų su pažymėtais jų gabaritais brėžinys. Gali būti pateikta bendrame brėžinyje nurodytame šio priedo p. 2.6/ Drawing of all technological openings of the reactor tank with their dimensions. May be given in the general drawing described in cl. 2.6 of this annex
Aktyvios dalies ir jos išdėstymo bako brėžiniai/ Drawings of active part and its position in a main tank
Reaktoriaus alyvos sistemos ir sklendžių išdėstymo brėžinys su sklendžių padėčių lentelė atliekant veiksmus su transformatoriaus alyva/ Drawing of reactor oil system and valve's location with table showing positions of valves when handling transformer oil
Paviršių apsaugos nuo korozijos ir dažymo sistemų aprašymas/ Description of surface anticorrosion protection and painting systems
Aktyvios dalies alyvos plėvelinės apsaugos gamyklinė dokumentacija. Aprašymas, instrukcijos, brėžiniai ir pan./ Active part oil protective flexible separator factory documentation. Description, manuals, drawings, etc.
Garantuojami reaktoriaus parametrai/ Guaranteed values of the reactor
Maksimalūs bendri nuostoliai prie 75 °C, esant vardinei atšakai ir maksimaliai galiai/ Total losses at 75 °C, rated tap and maximum power
Garso galios lygis pagal IEC 60076-10 reikalavimus/ Sound power level according to requirements of IEC 60076-10
Temperatūros pakilimo ribos pagal IEC 60076-2 reikalavimus/ Temperature rise limits according to requirements of IEC 60076-2
Projektinis reaktoriaus tarnavimo laikas/ Design lifetime of the reactor
Gamintojo garantinio aptarnavimo laikotarpis/ Manufacturer's warranty service period

3 Priedas. Dokumentų, pateikiamų reaktoriaus parametrų atitikties techninių specifikacijų reikalavimams patvirtinimui sąrašas  
Annex 3. List of documents to be provided for approval of reactor's characteristics compliance to technical specifications

<b>Atšakų perjungiklis/ Tap-changer</b>
Atšakų perjungiklio gamintojo gamyklinė dokumentacija. Instaliavimo ir priežiūros instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Tap-changer factory documentation. Installation and maintenance manuals, drawings, etc.
Atšakų perjungiklio pavaros gamyklinė dokumentacija. Instaliavimo ir priežiūros instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Tap-changer factory documentation. Installation and maintenance manuals, drawings, etc.
Atšakų perjungiklio arba jo komplektuojančių dalių bandymų pagal IEC 60214 standarto reikalavimus protokolų kopijos / Copies of tap changer or its components tests reports according to IEC 60214 standard
<b>Įvadai/ Bushings</b>
Įvadų gamyklinė dokumentacija. Instaliavimo ir priežiūros instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Bushing's factory documentation. Installation and maintenance manuals, drawings, etc.
Įvadų tipo bandymų protokolų kopijos pagal IEC 60137 arba lygiavertį standarto reikalavimus / Copies of type tests reports according to IEC 60137 or equivalent standard requirements
<b>Įvaduose montuojami srovės matavimo transformatoriai/ Bushings mounted current instrument transformers</b>
Srovės matavimo transformatorių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, informaciniai bukletai, brėžiniai ir pan. / Current instrument transformers factory documentation. Catalogues, booklets, drawings, etc.
Srovės matavimo transformatorių charakteristikų suvestinė / Summary of parameters of current instrument transformers
<b>Aušinimo sistema/ Cooling system</b>
Aušinimo valdymo sistemos principinės elektrinių sujungimų schemas / Auxiliary connections wiring diagrams of cooling control system
Aušintuvų gamyklinė dokumentacija. Katalogai, aptarnavimo instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Coolers factory documentation. Catalogues, maintenance manuals, drawings, etc.
Oro ventiliatorių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, aptarnavimo instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Air fans factory documentation. Catalogues, maintenance manuals, drawings, etc.
Alyvos siurblių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, aptarnavimo instrukcijos, brėžiniai ir pan. / Liquid pumps factory documentation. Catalogues, maintenance manuals, drawings, etc.
<b>Indikacijos ir apsauginiai pagalbiniai įrenginiai/ Indicating and protective auxiliary devices</b>
Alyvos lygio rodyklių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Oil level indicators factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.
Temperatūros matuoklių ir jutiklių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Temperature gauges and transmitters factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.
Bako ir perjungiklio dujų ir srauto relių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Gas and oil actuated relays for main tank and OLTC factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.
Apsauginių viršslėgio vožtuvų gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Pressure relief devices factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.
Sausintuvų (alsuoklių) gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Dehumidifiers factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.
<b>Sklendės/ Valves</b>
Sklendžių gamyklinė dokumentacija. Katalogai, brėžiniai, instrukcijos ir pan. / Valves factory documentation. Catalogues, drawings, manuals, etc.