PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TETAS

Statytojas/Užsakovas	**LITGRID AB**
Projekto rengėjas	**UAB "TETAS"**
Statinio projekto pavadinimas	**INŽINERINIŲ TINKLŲ (ELEKTROS TINKLŲ) - 110/10 KV VANDŽIOGALOS TP, MĖKLOS G.13, VANDŽIOGALA, KAUNO RAJ., SAV., 110 KV SKIRSTYKLOS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
Statinio adresas	**MĖKLOS G.13, VANDŽIOGALA, KAUNO RAJ., SAV.**
Statinio pavadinimas	**ELEKTROS TINKLAI – 110 KV SKIRSTYKLOS STATINIAI (UN. NR.:4400-5935-0020)**
Statinio naudojimo paskirtis	**ELEKTROS TINKLAI**
Statinio kategorija	**YPATINGASIS STATINYS**
Statinio pavadinimas	**KITI INŽINERINIAI STATINIAI – TVORA (UN. NR.:4400-5935-0034)**
Statinio naudojimo paskirtis	**KITOS PASKIRTIES**
Statinio kategorija	**II GRUPĖS NESUDĖTINGASIS STATINYS**
Statinio projekto Nr.	**269**
Investicinio projekto Nr.	**PPRK2185**
Statybos rūšis	**REKONSTRAVIMAS**
Statinio projekto etapas	**TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)**
Statinio projekto dalis	**ELEKTROTECHNIKA. 110 KV OL UŽVEDIMAS Į TP. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

Byla (segtuvas)	**E-T4**
Bylos laida	**0**
Bylos išleidimo data	**2025-12-19**

Įmonė

UAB „Tetas“
Planavimo ir kontrolės departamentas
Projektavimo skyrius
V. Krėvės pr. 120, LT-51119, Kaunas

El. paštas info@tetas.lt

KAUNAS

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TURINYS

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS 3
3. PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 4
4. PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 38
5. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS 41
5.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI 41
5.2 Saugaus darbo užtikrinimas 42
5.2.1 Darbas su kėlimo mechanizmais ir kranais 43
5.2.2 APSAUGOS NUO ELEKTROS POVEIKIO PRIEMONĖS IR BŪDAI 43
5.2.3 ORGANIZACINĖS PRIEMONĖS 44
5.2.4 DARBAS ORO LINIJOSE 45
6. REIKALAVIMAI ORO LINIJOS MONTAVIMO DARBUS ATLIEKANČIAI ATESTUOTAI STATYBINEI ĮMONEI / ORGANIZACIJAI 47
7. BENDRIEJI DARBŲ SAUGOS ORGANIZAVIMO IR PRIEŽIŪROS REIKALAVIMAI RANGOVUI 49
7.1 BANDYMAI, MATAVIMAI, TYRIMAI IR PASLĖPTŲ DARBŲ PATIKRA 51
7.2 Reikalavimai dėl statybos produktų ir elektrotechninių gaminių atitikties CE ženklinimui 52
7.3 PRIEŠIŠKŲ IR NEDRAUGIŠKŲ VALSTYBIŲ PRODUKCIJOS PANAUDOJIMAS 54

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2025-12-19	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TETAS UAB „TETAS“ Planavimo ir kontrolės departamentas Projektavimo skyrius	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) - 110/10 kV Vandžiogalos TP, Mėklos g.13, Vandžiogala, Kauno raj., sav., 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektas**	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Bendroji dalis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 269-XX-TDP-E-T4.BD	LAPAS 1 / LAPŲ 2

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	269-XX-TDP-BD-T1	0	Bendroji dalis	
2.	269-XX-TDP-SP-T1	0	Sklypo planas	
3.	269-XX-TDP-SP-T2	0	Sklypo planas. Techninės specifikacijos	
4.	269-XX-TDP-SO-T1	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
5.	269-XX-TDP-SK-T1	0	Statinio konstrukcijos	
6.	269-XX-TDP-SK-T2	0	Statinio konstrukcijos. Techninės specifikacijos.	
7.	269-XX-TDP-E-T1	0	Elektrotechnika. 110 kV AS įrenginiai	
8.	269-XX-TDP-E-T2	0	Elektrotechnika. 110 kV AS įrenginiai. Techninės specifikacijos	
9.	269-XX-TDP-E-T3	0	Elektrotechnika. 110 kV OL Užvedimas į TP	
10.	**269-XX-TDP-E-T4**	**0**	**Elektrotechnika. 110 kV OL Užvedimas į TP. Techninės specifikacijos**	
11.	269-XX-TDP-PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
12.	269-XX-TDP-PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
13.	269-XX-TDP-PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
14.	269-XX-TDP-PVA-T4	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
15.	269-XX-TDP-PVA-T5	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
16.	269-XX-TDP-PVA-T6	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos	
17.	269-XX-TDP-ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
18.	269-XX-TDP-ER-T2	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
19.	269-XX-TDP-AS-T1	0	Apsauginė signalizacija. Gaisro aptikimas ir signalizavimas	
20.	269-XX-TDP-AS-T2	0	Apsauginė signalizacija. Gaisro aptikimas ir signalizavimas. Techninės specifikacijos	
21.	269-XX-TDP-LN	0	Lauko nuotekos	
22.	269-XX-TDP-ŠVOK	0	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	
23.	269-XX-TDP-KN-T1	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	

2. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
Tekstiniai dokumentai				
1.	269-XX-TDP-E-T4.BSŽ	2	0	Bendroji dalis
2.	269-XX-TDP-E-T4.PAG	34	0	Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija
3.	269-XX-TDP-E-T4.PAP	3	0	Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija
4.	269-XX-TDP-E-T4.DTS	14	0	Darbų techninė specifikacija

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

3. PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Dalis	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Elektros perdavimo linijos	1.1. 110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninių vijų šerdimi laidai (faziniai laidai)
	1.2. 110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninių vijų šerdimi laidai (ŽT)
	1.3. 110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūra
	1.4. 110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai (70 kN)
	1.5. 110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai (120 kN)
	1.6. 110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai (120 kN)
	1.7. 110 kV įtampos oro linijų aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidus laikantys gnybtai
	1.8. 110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamieji gnybtai (faziniai laidai)
	1.9. 110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamieji gnybtai (ŽT)
	1.10. 110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo jungiamieji gnybtai (be išilginio tempimo)
	1.11. 110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio atšakiniai gnybtai (laikinam sujungimui)

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2025-12-19	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	UAB „TETAS“ Planavimo ir kontrolės departamentas Projektavimo skyrius	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) - 110/10 kV Vandžiogalos TP, Mėklos g.13, Vandžiogala, Kauno raj., sav., 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektas**
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninės specifikacijos LAIDA: 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB	DOKUMENTO ŽYMUO 269-XX-TDP-E-T4.PAG LAPAS: 1 / LAPŲ: 34

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.1.	**110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninių vijų šerdimi laidai/ 110 kV voltage range overhead lines uninsulated aluminium steel reinforced conductors**	**184-AL1/30-ST1A (186 m)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 a)			
1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 b) ir/and c)			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi b)/ Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core b)			
2.2	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 b) ir/and d)			
2.3	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A b) ir/and d)			
2.4	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%	183,8 b) ir/and d)			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.5	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer cross-section, mm2 ± 2% (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	29,8 (183,8) b) ir/and d)			
2.6	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, N/mm^2 (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	≥ 77 (183,8) b) ir/and c)			
2.7	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K^{-1} (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	≤ $18,9 \cdot 10^{-6}$ (183,8;) b)			
2.8	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	65,2 (183,8) b) ir/and d)			
2.9	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 b)			
2.10	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	0,16 (183,8) b) ir/and d)			
2.11	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu b) Greased with anti-corrosion oil b)			
2.12	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C b) ir/and d)			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

Pastabos/ Notes:

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

1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus / Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

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

a) Sertifikato kopija/ copy of the certificate;

b) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija / Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025;
ARBA
Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu/ Copy of the type tests on conductor of the same design which performance was witnessed and signed by representative of inspection body. Type tests must provide main equipment general parameters (voltage, measurements, materials, etc.) on a mandatory basis in order to assess whether type tests have been carried out on proposed type of equipment. Also, Contractor must provide a copy of inspector's report regarding the observed test on the compliance with the IEC or equivalent standards. The inspector represents a representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, so the Contractor must provide a copy of the accreditation certificate for that inspection body. The accreditation of the inspection body must be valid at the time of the type tests.

d) Tiekiamo konkretaus laido tipo arba gaminio/medžiagos (galioja tik 2.12 punktui) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product/material (valid only for point No. 2.12).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.2.	**110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninių vijų šerdimi laidai/ 110 kV voltage range overhead lines uninsulated aluminium steel reinforced conductors**	**122-AL1/20-ST1A (102 m)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 a)			
1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 b) ir/and c)			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi b)/ Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core b)			
2.2	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 b) ir/and d)			
2.3	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A b) ir/and d)			
2.4	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%	121,6 b) ir/and d)			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.5	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer cross-section, mm2 ± 2% (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	19,8 (121,6) b) ir/and d)			
2.6	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, N/mm^2 (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	≥ 77 (121,6) b) ir/and c)			
2.7	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K^{-1} (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	≤ $18,9 \cdot 10^{-6}$ (121,6) b)			
2.8	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	44,5 (121,6) b) ir/and d)			
2.9	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 b)			
2.10	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%)	0,25 (121,6) b) ir/and d)			
2.11	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu b) Greased with anti-corrosion oil b)			
2.12	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C b) ir/and d)			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

Pastabos/ Notes:
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.

1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus / Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

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

a) Sertifikato kopija/ copy of the certificate;
b) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija / Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025;
ARBA
Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu/ Copy of the type tests on conductor of the same design which performance was witnessed and signed by representative of inspection body. Type tests must provide main equipment general parameters (voltage, measurements, materials, etc.) on a mandatory basis in order to assess whether type tests have been carried out on proposed type of equipment. Also, Contractor must provide a copy of inspector's report regarding the observed test on the compliance with the IEC or equivalent standards. The inspector represents a representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, so the Contractor must provide a copy of the accreditation certificate for that inspection body. The accreditation of the inspection body must be valid at the time of the type tests.
d) Tiekiamo konkretaus laido tipo arba gaminio/medžiagos (galioja tik 2.12 punktui) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product/material (valid only for point No. 2.12).

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.3.	**110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūra / 110 kV voltage range overhead lines insulator set fittings**	**6 kompl. (faziniai laidai) 7 kompl. (laikinam sujungimui) 5 kompl. (ŽT)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.2	Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 [a) ir/and d)]			
1.3	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 [a)]			
1.5	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 [a)]			
1.6	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas [a)]/ Stainless or hot dipped galvanized steel [a)]			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.2	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 a)			
2.3	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 a)			
2.4	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, ˚C	+80 a) arba/or c)			
2.5	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, ˚C	+200 a) arba/or c)			
2.6	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, ˚C	-40 a) arba/or c)			
2.7	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas a)/ Stainless steel a)			

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) - Sertifikato kopija/ Copy of certificate;

c) - Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.

d) - Tipo arba gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Type test protocol copy.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.4.	**110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators**	**70 kN 56 vnt. (laikinam sujungimui) 5 vnt. (ŽT)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001[a) ir/and c)] LST EN 60383[a) ir/and c)]			
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001[b)]			
2.	**Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:**				
2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, ^{0}C	+40[a)]			
2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, ^{0}C	-40[a)]			
3.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
3.1	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN	70[a) ir/and c)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	60305:2001, kN				
3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip[1]/ Creepage distance not less than[1], mm	303±14[a) ir/and c)]			
3.3	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	3,8[a)]			
3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14[a) ir/and c)]			
3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) vienam izoliatoriui/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) of one insulator, kV[2]	≥100 [a) ir/and c)]			
	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) 5-ių izoliatorių girliandai/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) for insulator garland of 5 insulators, kV[2]	≥395 [a) ir/and c)]			
3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4[a) ir/and c)]			
3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A[a)]			
3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam	≥40 [a) ir/and c)]			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV[2)]				
	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) 5-ių izoliatorių girliandai/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) for insulator garland of 5 insulators, kV[2)]	≥170 a) ir/and c)			
3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130[a)]			

Pastabos/ Notes:

[1)] Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniam kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

[2)] Grindžiant 3.5 ir 3.8 punktų reikalavimus, tipo bandymai turi būti atlikti arba vienam izoliatoriui, arba 5-ių izoliatorių girliandai/ In accordance with the requirements of paragraphs 3.5. and 3.8., the type tests shall be carried out either on a single insulator or on a chain of 5 insulators.

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.5.	**110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators**	**d-380 mm, 120 kN 7 vnt. (laikinam sujungimui)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001[a) ir/and c)] LST EN 60383[a) ir/and c)]			
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001[b)]			
2.	**Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:**				
2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, ^{0}C	+40[a)]			
2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, ^{0}C	-40[a)]			
3.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
3.1	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN	120[a) ir/and c)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	60305:2001, kN				
3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip[1]/ Creepage distance not less than[1], mm	350±15[a) ir/and c)]			
3.3	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	6,2[a)]			
3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	380±16[a) ir/and c)]			
3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) vienam izoliatoriui/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) of one insulator, kV[2]	≥90 [a) ir/and c)]			
	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) 5-ių izoliatorių girliandai/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) for insulator garland of 5 insulators, kV[2]	≥355 [a) ir/and c)]			
3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±5[a) ir/and c)]			
3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A[a)]			
3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam	≥40 [a) ir/and c)]			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV[2)]				
	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) 5-ių izoliatorių girliandai/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) for insulator garland of 5 insulators, kV[2)]	≥180 [a) ir/and c)]			
3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130[a)]			

Pastabos/ Notes:

[1)] Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniam kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

[2)] Grindžiant 3.5 ir 3.8 punktų reikalavimus, tipo bandymai turi būti atlikti arba vienam izoliatoriui, arba 5-ių izoliatorių girliandai/ In accordance with the requirements of paragraphs 3.5. and 3.8., the type tests shall be carried out either on a single insulator or on a chain of 5 insulators.

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.6.	**110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators**	**d-255 mm, 120 kN 60 vnt. (faziniai laidai)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001[a) ir/and c)] LST EN 60383[a) ir/and c)]			
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001[b)]			
2.	**Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:**				
2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, ^{0}C	+40[a)]			
2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, ^{0}C	-40[a)]			
3.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
3.1	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN	120[a) ir/and c)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	60305:2001, kN				
3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip[1]/ Creepage distance not less than[1], mm	320±14[a) ir/and c)]			
3.3	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	4,4[a)]			
3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14[a) ir/and c)]			
3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) vienam izoliatoriui/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) of one insulator, kV[2]	≥100 [a) ir/and c)]			
	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs) 5-ių izoliatorių girliandai/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs) for insulator garland of 5 insulators, kV[2]	≥430 [a) ir/and c]			
3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	146±5[a) ir/and c)]			
3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A[a)]			
3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam	≥40 [a) ir/and c)]			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV[2)]				
	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) 5-ių izoliatorių girliandai/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) for insulator garland of 5 insulators, kV[2)]	≥195 a) ir/and c)			
3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130[a)]			

Pastabos/ Notes:

[1)] Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniam kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

[2)] Grindžiant 3.5 ir 3.8 punktų reikalavimus, tipo bandymai turi būti atlikti arba vienam izoliatoriui, arba 5-ių izoliatorių girliandai/ In accordance with the requirements of paragraphs 3.5. and 3.8., the type tests shall be carried out either on a single insulator or on a chain of 5 insulators.

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.7.	**110 kV įtampos oro linijų aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidus laikantys gnybtai / 110 kV voltage range overhead lines aluminium steel reinforced conductors suspension clamps**	**7 vnt. (laikinam sujungimui)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 [a) ir/and d)]			
1.3	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 [a)]			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 [a)]			
1.5	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 [a)]			
1.6	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.1	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 a) arba/or c)			
2.2	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 a) arba/or c)			
2.3	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 a) arba/or c)			
2.4	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė 1)/ Rated short-time (≥1s) withstand current 1), (Ik), kA	≥ 31,5 a)			
2.5	Laidininko posūkio kampas/ Conductor turning angle, °	≥ 30 a)			
2.6	Gnybto korpuso medžiaga/ Clamp body material	Aliuminio lydinys a)/ Aluminium alloy a)			
2.7	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	≥ 75 a)			
2.8	Aliuminio lydinio savitoji varža pagal EN 1706/ Resistivity of aluminium alloy according to EN 1706, nΩ·m (20°C)	≤ 60 a)			
2.9	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas a)/ Stainless or hot dipped galvanized steel a)			
2.10	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas a)/ Stainless steel a)			
2.11	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 a)			

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 a)			
2.13	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo naudojamo laido RTS/ Sustaining force of the clamp % from used wire RTS	≥90 a) arba/or d)			
2.14	Gnybtu galimo tvirtinti laido diametro intervalas 2)/ Conductor range of diameter whose can be fixed by the clamp 2), mm	**21,8** a)			

Pastabos:/ Notes:

1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

2) - Projektavimo metu turi būti nurodyta diametro intervalo reikšmė/ During projects shall be identified range of diameter.

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) - Sertifikato kopija/ Copy of certificate;

c) - Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.

d) - Tipo bandymų protokolo kopija/ Type test protocol copy.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.8.	**110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio tempiamieji gnybtai / 110 kV voltage overhead lines conductors and grounging wires without optical fibers dead-end tension clamps**	**10 vnt. (Faziniams laidams)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 [a) ir/and d)]			
1.3	Varžtų, vežlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 [a)]			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 [a)]			
1.5	Varžtų, veržlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 [a)]			
1.6	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.1	Gnybto tipas [5) 7)] / Type of clamp [5) 7)]	Varžtinis [a)] / Bolted [a)]			
2.2	Gnybto medžiaga[4)]/ Clamp material[4)]	Aliuminio lydinys arba karštai cinkuotas plienas [a)] / Aliuminium alloy or hot dip galvanized steel[a)]			
2.3	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 [a) arba/or c)]			
2.4	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 [a) arba/or c)]			
2.5	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 [a) arba/or c)]			
2.6	Gnybto aliuminio lydinio kietumas/ Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	≥75 [a)]			
2.7	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, nΩ·m (20°C)	≤60 [a)]			
2.8	Varžtų, vežlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga [2)] / Bolts, nuts, washers and locking pins material [2)]	Nerūdijantis plienas [a)] / Stainless steel [a)]			
2.9	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 [a)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

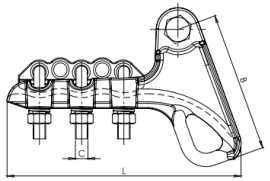
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.10	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas[a)] / Hot dipped galvanized steel [a)]			
2.11	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 [a)]			
2.12	Laido, kuriems numatoma naudoti gnybtą tipas ir skersmuo [3)]/ Conductor type and diameter for which specified clamp will be used [3)]	**184-AL1/30-ST1A 19 mm** [a)]			
2.13	Laido išlaikymo gnybte jėga, 90 % nuo laido RTS [6)] / Force for sustaining wire in the clamp 90% from wire RTS[6)]	58, 743 kN [a) arba/or d)]			

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 reikalavim[illegible] 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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

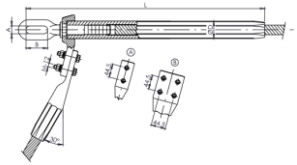
Pastabos:/ Notes:

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

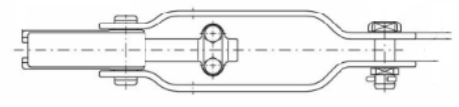
1) - Aukščiausioji įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145, 420 arba 550 kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145, 420 or 550 kV.
2) - Reikalavimas fiksavimo kaiščiams ir/ar srieginėmis įvorėms taikomas tik gnybtams su fiksavimo kaiščiais ir/ar srieginėmis įvorėmis atitinkamai / Requirement for locking pins and/or threaded inserts is only valid for clamps with locking pins and/or threaded inserts respectively.
3) - Tempiamas gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Dead- end tension clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
4) - Parenkamo gnybto medžiaga turi būti suderinama su laidu ar žaibosaugos trosu, kuriam jis bus naudojamas / The material of the selected clamp must be compatible with the cable or lightning protection cable for which it will be used.
5) - Projektavimo metu parenkamas gnybto tipas / The type of clamp is selected during the project preparation period.
6) - Punkte nurodoma skaitinė vertė išreikšta mato vienetu kN / The point indicates a numerical value in the unit of kN.
7) - Gnybtų tipai : varžtinis gnybtas (1); presuojamas gnybtas (2); pleištinis gnybtas (3) / Clamp types: bolted clamp (1), compressed (2), wedge clamp (3).



(1)



(2)



(3)

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;
c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
d)-Tipo arba gamyklinių bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.9.	**110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio tempiamieji gnybtai / 110 kV voltage overhead lines conductors and grounging wires without optical fibers dead-end tension clamps**	**6 vnt. (ŽT)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.7	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.8	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 [a) ir/and d)]			
1.9	Varžtų, vežlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 [a)]			
1.10	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 [a)]			
1.11	Varžtų, veržlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 [a)]			
1.12	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavim[illegible] 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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.14	Gnybto tipas [5) 7)] / Type of clamp [5) 7)]	Varžtinis [a)] / Bolted [a)]			
2.15	Gnybto medžiaga[4)]/ Clamp material[4)]	Aliuminio lydinys arba karštai cinkuotas plienas [a)] / Aliuminium alloy or hot dip galvanized steel[a)]			
2.16	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 [a) arba/or c)]			
2.17	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 [a) arba/or c)]			
2.18	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 [a) arba/or c)]			
2.19	Gnybto aliuminio lydinio kietumas/ Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	≥75 [a)]			
2.20	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, nΩ·m (20°C)	≤60 [a)]			
2.21	Varžtų, vežlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga [2)] / Bolts, nuts, washers and locking pins material [2)]	Nerūdijantis plienas [a)] / Stainless steel [a)]			
2.22	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 [a)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.23	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas[a)] / Hot dipped galvanized steel [a)]			
2.24	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 [a)]			
2.25	Laido, kuriems numatoma naudoti gnybtą tipas ir skersmuo [3)]/ Conductor type and diameter for which specified clamp will be used [3)]	**122-AL1/20-ST1A 15,5 mm** [a)]			
2.26	Laido išlaikymo gnybte jėga, 90 % nuo laido RTS [6)] / Force for sustaining wire in the clamp 90% from wire RTS[6)]	40, 05 kN [a) arba/or d)]			

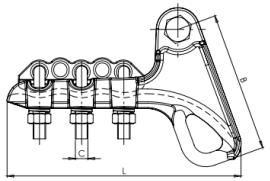
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavim[illegible] 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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

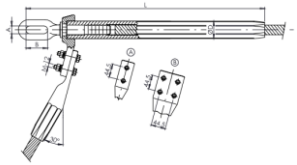
Pastabos:/ Notes:

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

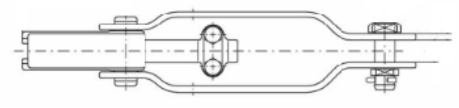
1) - Aukščiausioji įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145, 420 arba 550 kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145, 420 or 550 kV.
2) - Reikalavimas fiksavimo kaiščiams ir/ar srieginėmis įvorėms taikomas tik gnybtams su fiksavimo kaiščiais ir/ar srieginėmis įvorėmis atitinkamai / Requirement for locking pins and/or threaded inserts is only valid for clamps with locking pins and/or threaded inserts respectively.
3) - Tempiamas gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Dead- end tension clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
4) - Parenkamo gnybto medžiaga turi būti suderinama su laidu ar žaibosaugos trosu, kuriam jis bus naudojamas / The material of the selected clamp must be compatible with the cable or lightning protection cable for which it will be used.
5) - Projektavimo metu parenkamas gnybto tipas / The type of clamp is selected during the project preparation period.
6) - Punkte nurodoma skaitinė vertė išreikšta mato vienetu kN / The point indicates a numerical value in the unit of kN.
7) - Gnybtų tipai : varžtinis gnybtas (1); presuojamas gnybtas (2); pleištinis gnybtas (3) / Clamp types: bolted clamp (1), compressed (2), wedge clamp (3).



(1)



(2)



(3)

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;
c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
d)-Tipo arba gamyklinių bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.10.	**110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo jungiamieji gnybtai / 110 kV voltage overhead lines conductors and grounging wires without optical fibers compression type joint clamps**	**12 vnt. (be išilginio tempimo)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Man\ufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 [a)]			
1.3	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Presuojamas [a)] / Compressed [a)]			
2.2	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 [a) arba/or c)]			
2.3	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 [a) arba/or c)]			
2.4	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu [7)] / Highest joint temperature during short-circuit operation[7)], °C	≥185 [a) arba/or c) arba/or d)]			
2.5	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė [1)]/ Rated short-time (≥5s) withstand current [1)], (Ik), kA	≥ 31,5 [a) arba/or c)]			
2.6	Gnybto konstrukcija[6)] / Clamp structure[6)]	Aliuminio korpusas[a)] / Aluminium alloy body [a)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.7	Plieninės šerdies medžiaga / Steel core material	-			
2.8	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip [2) 5)]/ Rated nominal current shall not be smaller than [2) 5)], A	**535**[a)]			
2.9	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui [3) 4)]/ Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire [3) 4)], mm	**Nuo 17 iki 19** [a)]			
2.10	Laido išlaikymo gnybte jėga / Force of sustaining wire in the clamp, % nuo laido RTS/% from wire RTS	-			

Pastabos:/ Notes:

1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
2) - Jungiamojo gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the compression clamp shall be not smaller than the ampacity of connected wire.
3) - Jungiamasis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Compression clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
4) - Projektavimo metu turi būti nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps shall be identified for intended wire.
5) - Projektavimo metu turi būti nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period it shall be identified clamp rated nominal current.
6) - Jungiamiejį gnybtai, kurių konstrukcija su plienine šerdimi, naudojami sujungti laidus tarpatramyje / Compression type joint clamps that have clamp structure with steel core are used to join wires in span between electrical towers.
7) - Reikalavimas taikomas jungiamiesiems gnybtams be tempimo / Requirement applies to non-tention compression type joint clamps.

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;
c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
d) - Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.11.	**110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio atšakiniai gnybtai / 110 kV voltage overhead lines conductors and grounging wires without optical fibers connectors**	**6 vnt. (laikinam sujungimui)**	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 [b)]			
1.2	Gnybtų charakteristikos ir žymėjimai turi atitikti / Connectors characteristics and marking shall comply with	LST EN 61284 [a) ir/and d)]			
1.3	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 [a)]			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 [a)]			
1.5	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 [a)]			
1.6	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 [a)]			
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Gnybto tipas / Type of connector[6)]	Pararelinis arba T formos varžtinis presuojamas [a)] Parallel or T Bolted compressed connector[a)]			
2.2	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 [a) arba/or c)]			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

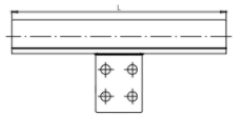
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.3	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 a) arba/or c)			
2.4	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu / Highest connector temperature during short-circuit operation, °C	≥185 a) arba/or c)			
2.5	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė 1) / Rated short-time (≥5s) withstand current 1), (Ik), kA	≥ 31,5 a) arba/or c)			
2.6	Gnybto korpuso medžiaga/ Connector body material	Aliuminio lydinys a)/ Aluminium alloy a)			
2.7	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	≥ 75 a)			
2.8	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas a)/ Stainless or hot dipped galvanized steel a)			
2.9	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 a)			
2.10	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 a)			
2.11	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip 2) 5)/ Rated nominal current shall not be smaller than 2) 5), A	**535** a)			
2.12	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui 3) 4)/ Inner diameter of connectors wire socket for intended to use wire 3) 4), mm	**17-19** a)			

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

Pastabos:/ Notes:

1) - Projektuojant dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
2) - Atšakinio gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the connector shall be not smaller than the ampacity of connected wire.
3) - Atšakinis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Connector shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of connector wire socket shall conform to wire outer diameter.
4) - Projektavimo metu turi būti nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps shall be identified for intended wire.
5) - Projektavimo metu turi būti nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period it shall be identified clamp rated nominal current.
6) - Atšakiniai gnybtai gali būti T formos varžtinis presuojamas (1) paveikslėlis arba pararelinis (2) paveikslėlis. / Connectors can be T bolted compressed connector (1) figure or parrarel connector (2) figure.

(1)  (2) 

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 parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;
c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
d) - Gamyklinių bandymų protokolo kopija/Sample test protocol copy.

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

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

4. PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Dalis	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Elektros perdavimo linijos	23.1. 110 kV įtampos oro linijų fazių ženklinimas

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2025-12-19	Statybos leidimui, konkursui, statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	TETAS	UAB „TETAS“ Planavimo ir kontrolės departamentas Projektavimo skyrius	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS **Inžinerinių tinklų (elektros tinklų) - 110/10 kV Vandžiogalos TP, Mėklos g.13, Vandžiogala, Kauno raj., sav., 110 kV skirstyklos rekonstravimo projektas**	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Papildomų įrenginių ir medžiagų techninės specifikacijos	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB		DOKUMENTO ŽYMUO 269-XX-TDP-E-T4.PAP	LAPAS 1 / LAPŲ 3

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

. Oro linijų fazių ženklinimas

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Required parameter or function value, implementation or feature
1.1.	**Bendriniai reikalavimai/ General requirements**	
1.1.	Lentelės medžiaga[1)]/ Plate material[1)]	Aliuminis arba aliuminio kompozitas[2)]/ Aluminum or Aluminum composite[2)]
1.2.	Lentelės fono spalva/ Background color of plate	Geltona (RAL 1003)/ Yellow (RAL 1003)
1.3.	Lentelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas turi būti atsparūs atmosferiniam poveikiui[1)]/ The material of plate and its text shall be resistant to atmospheric impact[1)]	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature: -40 - +40°C Atsparumas ultravioletiniams spinduliams/ Resistant to UV radiation
1.4.	Užrašai ir ženklai turi būti/ Inscriptions and signs shall be	Išspausti arba išfrezuoti/ Embossed or milled
1.5.	Užrašų ir ženklų spalva/ Color of inscriptions and signs shall be	Juoda (RAL 9005)/ Black (RAL 9005)
1.6.	110 kV oro linijos lentelėje turi būti/ Plate for 110 kV overhead line must contain	1. Oro linijos fazės žymėjimas (pvz. L1)/ Overhead line phase number (ex. L1);
1.8.	Lentelės pritvirtinimo aukštis atramoje/ Plate mounting height on the pylon	Tvirtinima ties fazinio laido įkabinimo vieta ant traversos / Fastening at the point of attachment of the phase to the crossbar
2.	**Reikalavimai lentelėms, naudojamoms metalinėse atramose/ Requirements for plates used on metal pylons**	
2.1.	Lentelės tvirtinimo prie atramos būdas/ Method of the plate attachment to the pylon	0,7 - 1,2 mm storio nerūdijančio plieno viela arba apkaba, arba kniedėmis su sąlyga, kad atramoje yra įrengtos gamyklinės skylės lentelės tvirtinimui. 0,7 - 1,2 mm stainless steel wire or a clamp or a rivets if power line pylon has factory holes suited for the plate attachment.
2.2.	Linijos pavadinimo ir grandies numerio žymenų raidžių šriftas turi būti/ The font of letters of overhead line name and circuit number marks have to be	BAHNSCHRIFT CONDENSED
2.3.	Raidžių aukštis turi būti/ Height of letters shall be	70 mm
2.4.	Lentelių gabaritiniai matmenys[1)]/ Dimensions of	Ilgis/ Length: 130 mm

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

	the plates for metal pylons[1)]	Plotis/ Width: 130 mm Storis ne mažesnis, nei/ Thickness not less than: 3 mm
2.5.	Tvirtinimo skylių skaičius/ Number of mounting holes	4 vnt. / 4 pcs.

Pastabos/ Notes:

[2)] Aliuminio storis lentelėse, pagamintose iš aliuminio kompozito, turi būti ne mažesnis, nei 0,20 mm iš kiekvienos lentelės pusės/ The thickness of aluminum sheet from every side of the aluminum composite plate must be not less than 0,20 mm

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

[1)] Lentelės gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the plate manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the plate.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

5.1 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Iki darbų pradžios turi būti atlikta:

- suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai, įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą;
- žemės darbams vykdyti gauti leidimai iš rajono savivaldybių;
- informuoti žemės savininkus, naudotojus apie darbų pradžią;
- nustatytu laiku, bet nevėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;
- parengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams, paruošiamos laikinos medžiagų ir įrangos sandėliavimo aikštelės;
- kur reikalinga įrengiami laikini privažiavimai, tiltai, montavimo aikštelės;
- iškertamos ir sutvarkomos proskynos;
- statybvietė aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir pagal normas bei taisykles įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
- suderinamas el. įtampos atjungimo grafikas;
- sudarytas darbų vykdymo projektas, darbuotojai supažindinti su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos.
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti inžinerinių tinklų atstovų nurodymus.

Visi statybos ir montavimo darbai turi būti atliekami griežtai laikantis EĮĮBT, ELIĮT, EETET ir SEEĮT taisyklių reikalavimų.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemos.

Elektros įrengimai, laidai, izoliatoriai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Vykdant statybos montavimo darbus būtina vadovautis normomis ir taisyklėmis, STR 1.06.01:2016

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

“Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” ir kitais statybos procesą reglamentuojančiais dokumentais. Statybos-montavimo darbai turi būti vykdomi pagal Rangovo parengtą technologinį projektą.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais įrengimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Rangovas prieš darbų pradžią pateikia paties paruoštą darbų vykdymo technologijos projektą.

Statybos montavimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis Lietuvos Respublikos įstatymais, Vyriausybės nutarimais, statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, normomis, taisyklėmis ir standartais bei projekto techniniais reikalavimais.

Visa statybos metu naudojama technika, įranga, statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus. Rangovas turi užtikrinti, kad jo darbuotojai bei subrangovų darbuotojai statybvietės teritorijoje ir už jos ribų nedarys jokios žalos kitiems savininkams, gyventojams. Rangovas atsako už visus Užsakovui keliamus ieškinius dėl neišlaikyto šio reikalavimo ir padengia visas su tuo susijusias išlaidas.

Žemės darbus vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Priimant įrenginius ir statybines konstrukcijas montavimui reikia apžiūrėti ir patikrinti komplektiškumą, garantijos reikalavimus ir jos galiojimo laiką. Priimant linijų gelžbetonio konstrukcijas reikia patikrinti elementų matmenis, metalinių įdėtinių detalių padėtį, paviršių. kokybę ir elementų išorinį vaizdą. Šie parametrai turi atitikti standartų ir taisyklių reikalavimus. Agresyviuose gruntuose statomos g/b konstrukcijos turi būti padengtos hidroizoliacija gamykloje. Izoliatoriai ir linijinė armatūra turi atitikti standartų ir techninių sąlygų nustatytus reikalavimus. Prieš darbus būtina patikrinti jų kokybę: ar izoliatorių paviršius neturi įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų, glazūros pažeidimų, metalo armatūros laisvumo įcementavime, ar nėra linijinės armatūros įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų bei cinkavimo ir sriegių pažeidimų. Esant smulkiems cinkavimo pažeidimams, galima juos užtaisyti vietoje.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius būtina juos saugoti nuo pažeidimų atidžiai tvirtinant ir keliant tik už specialiai tam skirtų ir gamintojo nurodytų detalių.

Vykdant elektromontavimo darbus būtina naudoti tai darbų rūšiai pritaikytus specialius instrumentus, mechanizmus ir prietaisus.

Prieš žemės kasimą inžinerinių tinklų zonose Rangovas privalo suderinti su savininkais saugos priemones, kasti gali tik dalyvaujant statybos vadovui ir vykdant komunikacijų savininkų nurodymus. Augalinis sluoksnis nuimamas atskirai, sukaupiamas į krūvas vėlesniam panaudojimui. Visur iškastas gruntas sandėliuojamas vietoje, perstumiant į reikiamą atstumą, užtikrinant saugų ir tinkamą darbų atlikimą. Užpylimui naudojamas gruntas turi būti be statybinių šiukšlių, negali būti sušalęs. Užpilamo grunto sutankinimas turi būti ne mažesnis kaip K > 0,96. Po aplinkos sutvarkymo, atlikęs gruntas išvežamas.

Vykdant žemės darbus gyvenviečių teritorijoje, duobės, tranšėjos ir kitos iškasos tose vietose, kur vyksta transporto ar pėsčiųjų judėjimas, turi būti aptvertos pagal nustatytus reikalavimus.

5.2 SAUGAUS DARBO UŽTIKRINIMAS

Atliekant montavimo darbus reikia griežtai vadovautis EĮĮBT, ELIĮT, EETET:2012, SEEĮT (žr. 1.1 sk.).

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų izoliacijos priemonių, įrankių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

arba įnulinimas;

- potencialų išlyginimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai;
- darbuotojų asmeninės apsauginės priemonės išduotos darbdavio.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus. o apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį. Esant pažeistai apsauginei priemonei, nesant atliktai patikrai ar išbandymui dirbti su ja draudžiama.

5.2.1 DARBAS SU KĖLIMO MECHANIZMAIS IR KRANAIS

Dirbant su kėlimo mechanizmais ir kranais turi būti laikomasi šių darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių:

- dirbant su kranais vadovautis Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis;
- darbai, susiję su elektros įrenginių eksploatavimu OL apsauginėje zonoje turi būti vykdomi pagal nurodymą;
- dirbti greta judančių mechanizmų ar su jais draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma prie perkeliamo didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą;
- įlipti ar išlipti iš mechanizmų, autotransporto priemonių darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų.
- važiuojant ar naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius, visais atvejais (atstumas iki srovinių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų krovinių, griebtuvų ir krovinių, metrais) negalima priartėti prie srovinių dalių, turinčių įtampą arčiau kaip 1 m iki 1000 V; 1,0 m aukštesnės kaip 1000 V iki 35 kV; 1,5 m aukštesnės kaip 35 kV iki 110 kV; 3,5 m aukštesnės kaip 110 kV iki 330 kV; 6 m aukštesnės kaip 330 kV iki 400 kV, pagal SEEĮT.
- darbo vietos gatvėse ir keliuose turi būti aptvertos pagal “Darbo vietų aptvėrimo automobilių keliuose” instrukcija, paženklintos kelio ženklais;
- dirbant elektros oro linijų sankirtose su krašto keliais, jei reikia laikinai sustabdyti transporto eismą, darbų vadovas privalo iškviesti transporto magistralės atstovą, kuris privalo būtinam laikui sustabdyti transportą ar perspėti brigadą apie artėjantį transportą. Laidus reikia pakelti į reikiamą aukštį, o darbuotojams draudžiama būti atramose;
- draudžiama dirbti kėlimo mechanizmais ir mašinomis, skirtais žmonių ir krovinių kėlimui pastatytais ant naujai supilto, nesuplūkto grunto;
- atstumai nuo iškasos šlaito iki artimiausios mašinos atramos, metrais priklausomai nuo iškasos gylio 3 m smėlio grunte išlaikyti 4.0 metrų atstumą, o molio grunte 1.75 m atstumą.
- mechanizmai ir transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos ar OL apsaugos zonoje turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm^2;
- naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, oro linijose, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti OL ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama;
- dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropu.

5.2.2 APSAUGOS NUO ELEKTROS POVEIKIO PRIEMONĖS IR BŪDAI

Organizuojant ir vykdant darbus elektros įrenginiuose, žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės.

Techninėms priemonėms priskiriami techniniai veiksmai, užtikrinantys darbo vietose darbuotojų saugą ir sveikatą (apsaugantys dirbančiuosius nuo prisilietimo prie įtampą turinčių dalių atjungimai, atjungtų srovinių dalių įžeminimai, ženklų iškabinimas ir darbo vietos aptvėrimas, kad darbuotojai nepriartėtų neleistinais atstumais prie įtampą turinčių dalių ir pašaliniai žmonės nepatektų į vykdomų darbų zoną, izoliuotų įrankių ir priemonių naudojimas bei apsauga nuo elektros lauko) priklausomai nuo darbų kategorijos.

Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti taikomi šie apsaugos nuo elektros poveikio būdai:

- apsauginių priemonių naudojimas;
- pažemintos įtampos naudojimas. Pažeminti įtampą leidžiama tik tam tikslui skirtais transformatoriais ar kitais įtaisais, bet draudžiama tam tikslui naudoti autotransformatorius;
- skiriamųjų transformatorių, kurių antrinė apvija elektriškai atskirta nuo pirminės apvijos, naudojimas;
- įrenginių su dviguba arba sustiprinta izoliacija naudojimas;
- įrenginiams nustatytų vardinių parametrų neviršijimas;
- garsinės ir regimosios signalizacijos naudojimas;
- skirtuminės srovės apsaugos greitai veikiančių komutacinių aparatų naudojimas;
- signalinių spalvų, apsaugos nuo elektros ženklų naudojimas;
- potencialų suvienodinimas;
- įtampos išjungimas, įrenginio atjungimas ir įtampos nebuvimo patikrinimas;
- ekranuojančių komplektų naudojimas;
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas.

Leidžiami ir kiti apsaugos nuo elektros poveikio būdai, kurie nustatyti ir leidžiami Lietuvos standartų, tarptautinių IEC (Tarptautinė elektrotechnikos komisija), CENELEC (Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetas) standartų arba atitinkantys kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus.

Apsauginių priemonių reikalavimai pateikti SEEĮT 3–7 prieduose.

5.2.3 ORGANIZACINĖS PRIEMONĖS

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų darbų saugą, paskyrimas vadovaujantis įmonės dokumentais;
- už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
- darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar techninės priežiūros tvarka;
- darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
- perkėlimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal darbų vadovo nurodymą;
- pagal darbų vadovo pavedimą;
- techninės priežiūros tvarka.

Darbdavys arba jo įgaliotas asmuo, atsižvelgdamas į vietines sąlygas ir kriterijus, sudaro darbų, atliekamų pagal nurodymus ir pavedimus, sąrašus.

Vykdant darbus pagal sudaromas sutartis, darbų saugos atsakomybės ribos tarp susitariančių šalių

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

nurodomos atitinkamose sutartyse.

5.2.4 DARBAS ORO LINIJOSE

Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti dirbant oro linijose, būtina OL atjungti (išjungti) ir įžeminti atjungimo vietose, iš kurių gali būti įjungta įtampa (įskaitant galimybę įjungti įtampą dėl atbulinės transformacijos), arba įžeminama tarp atjungimo (išjungimo) vietos ir darbo vietos. Kilnojamieji įžemikliai atjungimo (išjungimo) vietose turi būti prijungti prie įžeminimo įrenginio.

Darbo vietose papildomai oro linijos turi būti įžeminamos taip:

- dirbant oro linijoje, kuri turi vieną maitinimą ir nėra sankirtų su kitomis turinčiomis įtampą oro linijomis, ir joje nėra indukuotos įtampos, pakanka nuo maitinimo pusės liniją įžeminti ne toliau kaip už 3 km;
- dirbant oro linijoje, kuri turi du ir daugiau maitinimų, darbo vietą reikia įžeminti iš visų pusių nustačius, kad atstumas darbo vietoje tarp įžemiklių būtų ne didesnis kaip 3 km. Kai darbo vietoje matomas įžemiklis, esantis atjungimo vietoje, tai iš tos pusės papildomai įžeminti darbo vietos nebūtina;
- dirbant oro linijų sankirtoje, turi būti įžeminta prie sankirtos;
- dirbant oro linijų ir atvirų skirstyklų šynų sankirtoje, turi būti įžeminta toje vietoje (atramoje), kur vykdomi darbai. Jei sankirtoje atrišami ar keičiami laidai, trosai, jų izoliatoriai ir armatūra, išdėstyti žemiau laidų, turinčių įtampą, tai reikia įžeminti iš abiejų sankirtos pusių. Per keičiamus laidus ar trosus iš abiejų sankirtos pusių turi būti permestos virvės iš izoliacinės medžiagos, kurių galai pritvirtinami prie inkarų ar konstrukcijų. Jei šie darbai atliekami viršutinėje susikirtimo linijoje, apačioje esanti linija turi būti atjungta ir įžeminta iš abiejų susikirtimo pusių arba darbai turi būti vykdomi pagal specialų darbdavio arba jo įgalioto asmens patvirtintą darbų organizavimo projektą;
- kai darbo metu laidą reikia nukirpti arba jis buvo nutrūkęs, tai OL reikia įžeminti iš abiejų nutraukimo pusių, o jeigu linijoje dar yra indukuota įtampa, būtina abu įžemiklius sujungti tarp savęs potencialui išlyginti;
- dirbant tik vienoje atramoje, jeigu nenutraukiamas laidų vientisumas, pakanka įžeminti tik toje atramoje, kur dirbama, arba gretimoje atramoje nepriklausomai nuo to, kiek maitinimo šaltinių turi linija;
- 110 kV ir aukštesnės įtampos OL darbo vietoje nebūtina įžeminti visus laidus, o pakanka įžeminti vieną laidą, su kuriuo dirbama, jeigu iki kitų laidų išlaikomi 3 priede nurodyti atstumai, o atjungimo vietose įžemintos visos fazės;
- kai oro linija yra indukuotos įtampos zonoje, tai įžemikliai turi būti uždėti kiekvienoje darbo vietoje (atramoje), kur dirbama, taip pat turi būti įžeminti naudojami mechanizmai, kranai ir žmonių kėlimo bokšteliai, kurių krepšius potencialams išlyginti dar reikia sujungti su kilnojamuoju įžemikliu tokio skerspjūvio kaip įžemiklio, kuriuo įžeminti oro linijos laidai;
- kai OL indukuota įtampa yra didesnė kaip 50 V, tai dirbti galima tik įžeminus darbo vietoje. Šiuo atveju atjungimų vietose įžeminti draudžiama.

Matuojant atramų įžeminimo varžą, atjungti ir prijungti apsaugos nuo perkūnijų troso įžeminimo laidininką reikia prieš tai įžeminus trosą, o varžtinius gnybtus, jungiančius įžeminimo laidininką su atramos įžeminimo kontūru, atjungti ir prijungti galima tik įžeminus įžeminimo laidininką.

Atliekant oro linijos apžiūrą, lipti į atramą arba ant konstrukcijų draudžiama.

Vykdant darbus, lipti į atramą ir dirbti joje leidžiama tik įsitikinus, kad atrama pakankamai tvirta ir ant atramos nėra konstrukcijų, trukdančių į ją saugiai įlipti. Lipant į atramą, reikia apraišų stropu apsijuosti stiebą arba prisitvirtinti specialia įranga. Dirbant savaeigiais keltuvais žmonėms kelti, reikia prie jo prisitvirtinti apraišų stropu ir dėvėti apsauginį šalmą.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

Kai į atramą lipti monterio nagėmis ar liptuvais yra pavojinga (atrama nepakankamai tvirta, [illegible] ant atramos sumontuotos konstrukcijos ir pan.), reikia sutvirtinti atramą arba naudoti žmonių kėlimo mecha[illegible].

Lipant į metalines atramas ar pastočių portalus, kuriuose atstumas tarp skersinių yra ne didesnis kaip 0,6 m ir kampas ne didesnis kaip 30 laipsnių arba yra įrengti laipteliai, reikia laikytis tokių saugos priemonių:

- lipti į atramą ar portalą iš tos pusės, iš kurios pučia vėjas;
- naudoti apraišus su dviem stropais, kad lipant būtų galima nuolat prisitvirtinti vienu iš stropų;
- naudoti metalo konstrukcijomis neslystančią avalynę ir pirštines;
- lipant nesinešti įrangos ir įrankių (vėliau juos pasikelti į darbo vietą virve);
- nepradėti darbų, kol į atramą ar portalą neįlipo visi darbuotojai, kurie atramoje ar portale vykdys darbus;
- nelipti į apledėjusias atramas ar portalus.

Pasikelti į metalines atramas ar portalus, kuriuose atstumai tarp skersinių didesni kaip 0,6 m ar kampas didesnis kaip 30 laipsnių ir jei jose neįrengti laipteliai, būtina naudoti savaeigį keltuvą žmonėms kelti.

Daugiagrandėse oro linijose, kuriose grandys išdėstytos horizontaliai, atjungus vieną grandį, dirbti leidžiama tik šios grandies pusėje. Pereiti ant traversų, laikančių turinčias įtampą grandis, draudžiama.

Dirbti atjungtoje daugiagrandės oro linijos grandyje, kurioje grandys išdėstytos vertikaliai, galima tik tada, kai ši grandis yra žemiau įtampą turinčių grandžių. Lipti į atramą galima tik atjungtos grandies pusėje. Keisti ir reguliuoti laidus atjungtoje grandyje draudžiama.

Daugiagrandėse 35 kV ir aukštesnės įtampos oro linijose, dirbant atjungus įtampą vienoje grandyje, turinčių įtampą grandžių pusėje ant atramos stiebo 2–3 m aukštyje turi būti pakabintos raudonos vėliavėlės.

Dirbant atramose, turi būti išlaikomi 3 ir 4 prieduose nurodyti atstumai nuo dirbančiųjų ir mechanizmų iki turinčių įtampą laidų. Jeigu nurodytų atstumų išlaikyti negalima, tai tokie laidai turi būti atjungti ir įžeminti.

Kampinėse atramose su smaiginiais izoliatoriais lipti ir dirbti reikia išorinėje kampo pusėje.

Žemosios įtampos oro linijose tempti ir keisti laidus, pakabintus ant bendrų atramų kartu su kitomis oro linijomis, būtina atjungus visas oro linijas ir įžeminus darbo vietoje arba iš darbo ruožo dviejų pusių.

Atramos, kurios darbo metu gali turėti vienpusį tempimą, kuriam jos nėra apskaičiuotos, prieš darbų pradžią turi būti sutvirtintos.

Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSSI ir kitais norminiais aktais.

Dirbant ant palaikančios ar tempiančios girliandos, apraišo stropas turi būti užkabintas už traversos. Jeigu stropo ilgis nepakankamas, reikia naudoti kritimo stabdytuvą su ištraukiamuoju lynu (apsauginį ritinėlį).

Keliant (arba nuleidžiant) laidus, trosus, izoliatorius, draudžiama būti ant traversos ar ant stiebo po tomis traversomis, į kurias keliamas krovinys.

Prieš pradedant darbus ant girliandų su matavimo lazda, būtina vizualiai patikrinti pakabinamų izoliatorių tvarkingumą ir ar yra visi kaiščiai ir užraktai armatūroje.

Draudžiama priartėti arčiau kaip 8 m prie nutrūkusio laido ar įžemėjusios atramos (portalo) oro linijose bei atvirose skirstyklose ir arčiau kaip 4 m – uždarose skirstyklose.

Dirbant zonose, kuriose oro linijos susikerta su transporto magistralėmis (geležinkeliai, laivybinės upės, kanalai), jei reikia laikinai sulaikyti transporto eismą, darbų vadovas privalo į darbo vietą iškviesti transporto magistralės atstovą. Šis atstovas privalo būtinam laikui sustabdyti transportą arba perspėti brigadą apie artėjantį transportą. Praleidžiant transporto priemones, laidai turi būti pakelti į saugų aukštį.

Dirbant zonose, kuriose oro linijos susikerta ar suartėja su plentais ir keliais, jeigu gali būti trukdomas transporto eismas, būtina gauti kelių policijos leidimą.

Valant ar platinant oro linijų trasas, kai yra pavojus, kad kertamos šakos ar medžiai gali priartėti prie laidų arčiau kaip 4 priede nurodytais leistinais atstumais, darbus vykdyti pagal pavedimą ar nurodymą arba atjungti oro liniją ir išduoti leidimą dirbti oro linijos apsaugos zonoje. Duodantysis pavedimą ar nurodymą turi nustatyti priemones, kad šakos ar medžiai nepriartėtų prie laidų arčiau kaip 4 priede nurodytais leistinais atstumais.

Artėjant perkūnijai, turi būti nutraukti visi darbai oro linijose, atvirose skirstyklose ir uždarose skirstyklose

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

ar oro linijų išvadų bei linijų skyriklių.

Sunkiai pereinamoje vietovėje arba nepalankiomis oro sąlygomis oro liniją turi apžiūrėti darbuotojai. Kitais atvejais apžiūrėti gali vienas PK.

Apžiūrint liniją, reikia vengti eiti po laidais.

Darbuotojai, ieškantieji gedimo oro linijoje, turi turėti įspėjamuosius ženklus ir, esant pavojui aplinkiniams, pavojingą zoną aptverti ir pažymėti ženklais.

6. REIKALAVIMAI ORO LINIJOS MONTAVIMO DARBUS ATLIEKANČIAI ATESTUOTAI STATYBINEI ĮMONEI / ORGANIZACIJAI

Bendrieji kvalifikaciniai reikalavimai

Rangovas privalo būti **atestuotas vykdyti ypatingojo statinio inžinerinių tinklų** (elektros perdavimo tinklų) statybos darbus pagal LR teisės aktus.

Įmonė turi turėti teisę atlikti:

- 110 kV oro linijų montavimo darbus;
- aukštos įtampos įrangos montavimą;
- laidininkų ir žaibosaugos trosų tempimą;
- atramų montavimą ir pamatų įrengimą;
- įžeminimo įrenginių įrengimą;

Rangovas privalo užtikrinti darbų vykdymą pagal LST EN 50341 (Oro linijų standartas), STR reikalavimus, gamintojų instrukcijas ir projekto sprendinius.

Personalo kompetencija ir elektrosaugos kategorijos

Darbus gali vykdyti tik darbuotojai, turintys:

- PK – jei dirba kaip montuotojai ar brigados nariai;
- VK – jei vadovauja montavimo brigadai ar organizuoja darbus;
- AK – jei atsako už elektros įrenginių eksploatavimą, darbų organizavimą ir saugą.

Darbų vadovas privalo turėti:

- AK kategoriją;
- Teisę organizuoti darbus aukštos įtampos elektros įrenginiuose.

Aukštalipiai turi turėti:

- galiojančius mokymus darbams aukštyje;
- specialų parengimą darbams ant OL atramų.

Darbuotojai atliekantys laidų ar žaibosaugos trosų tempimą, turi būti apmokyti dirbti su:

- tempimo gervėmis;
- stabdžiais;
- dinamometrais;
- skriemulių sistemomis.

Darbų vykdymo technologiniai reikalavimai

Rangovas privalo parengti ir suderinti **darbų vykdymo technologinę kortelę**, apimančią:

- atramų montavimą;
- pamatų įrengimą;
- žaibosaugos trosų ir laidininkų tempimą;
- įžeminimo įrengimą;
- izoliatorių ir linijinės armatūros montavimą.

Rangovas privalo naudoti tik sertifikuotas medžiagas, turinčias CE ženklinimą arba atitikties deklaracijas.

Laidininkų ir žaibosaugos troso tempimo darbai turi būti atliekami naudojant:

- tempimo gerves;

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

stabdžius;
- skriemulių sistemas;
- dinamometrus;
- įtempimo kontrolės įrangą, užtikrinant, kad įtempimai atitinka projekto ir gamintojo reikalavimus.

Draudžiama vykdyti tempimo darbus esant nepalankioms oro sąlygoms (audra, šlapdriba, apledėjimas, vėjo greitis viršija nustatytas ribas).

Darbų saugos reikalavimai

Visi darbai turi būti vykdomi pagal:
- Darbų saugos taisykles elektros įrenginiuose;
- Darbų aukštyje saugos reikalavimus;
- 110 kV OL montavimo technologinius nurodymus.

Privaloma:
- naudoti apsauginius diržus;
- naudoti įžeminimo komplektus;
- įrengti apsaugos zonas aplink montavimo vietą;
- vykdyti nuolatinę rizikos kontrolę.

Darbai prie įtampą turinčių OL gali būti atliekami tik pagal specialų leidimą ir suderinus su tinklo operatoriumi, su VK arba AK kategoriją turinčių darbuotojų priežiūra.

Kokybės kontrolė

Rangovas privalo vykdyti nuolatinę kokybės kontrolę:
- tikrinti atramų vertikalumą ir montavimo tikslumą;
- tikrinti pamatų įgilinimą ir betono kokybę;
- matuoti laidininkų įtempimus;
- tikrinti linijinės armatūros ir izoliatorių montavimo kokybę.

Paslėpti darbai (pamatai, įžeminimai) gali būti dengiami tik po techninio prižiūrėtojo patikros.

Baigus montavimą, rangovas pateikia:
- laidininkų įtempimo protokolus;
- bandymų ir matavimų protokolus;
- medžiagų sertifikatus;
- nuotraukų ataskaitas.

Garantijos ir atsakomybė
- Rangovas atsako už darbų kokybę pagal LR Civilinį kodeksą ir statybos techninius reglamentus;
- 110 kV OL montavimo darbams suteikiama ne trumpesnė kaip 5 metų garantija, jei projektas ar teisės aktai nenustato ilgesnio termino;
- Garantiniu laikotarpiu rangovas privalo pašalinti defektus savo lėšomis.

Dokumentacijos reikalavimai

Rangovas privalo pildyti:
- statybos darbų žurnalą;
- paslėptų darbų aktus;
- bandymų ir matavimo protokolus;
- vykdomosios dokumentacijos komplektą.

Visi dokumentai pateikiami **lietuvių kalba**.

Baigus darbus, rangovas pateikia pilną dokumentų paketą tinklo operatoriui ir Užsakovui.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

7. BENDRIEJI DARBŲ SAUGOS ORGANIZAVIMO IR PRIEŽIŪROS REIKALAVIMAI RANGOVUI

Bendrosios nuostatos

Rangovas privalo organizuoti ir vykdyti statybos darbus taip, kad būtų užtikrinta;

- darbuotojų sauga ir sveikata;
- elektros įrenginių ir aukštos įtampos zonų saugus eksploatavimas;
- trečiųjų asmenų ir aplinkos apsauga;
- tinkamas darbų priežiūros organizavimas;
- visų teisės aktų, norminių dokumentų ir projekto reikalavimų laikymasis;

Šis skyrius yra privalomas visiems rangovams, subrangovams ir jų darbuotojams, dirbantiems **110 kV OL užvedimo į TP** statybos darbų apimtyje.

Rangovo pareigos organizuojant darbų saugą

Rangovas privalo:

- paskirti **atsakingą darbų vadovą** ir **darbų saugos specialistą;**
- parengti **Darbų saugos ir sveikatos planą** pagal Statybos įstatymo ir DSS normų reikalavimus;
- parengti **rizikos vertinimą** visiems aukštos įtampos OL darbams;
- užtikrinti, kad visi darbuotojai būtų instruktuoti ir turėtų galiojančius pažymėjimus;
- užtikrinti, kad visi darbai būtų vykdomi pagal **Elektros įrenginių eksploatavimo taisykles;**
- užtikrinti, kad statybvietėje būtų naudojama tik techniškai tvarkinga, sertifikuota įranga;
- užtikrinti, kad būtų laikomasi **darbo zonų aptvėrimo, žymėjimo ir leidimų dirbti** tvarkos.

Privalomi darbų saugos dokumentai

Rangovas privalo parengti ir statybvietėje turėti:

- Darbų saugos ir sveikatos planą;
- Rizikos vertinimo dokumentus;
- Leidimus dirbti aukštos įtampos įrenginiuose;
- Darbuotojų instruktavimo registrus;
- Asmeninių apsaugos priemonių (AAP) išdavimo žurnalus;
- Įrangos ir įrankių techninės būklės patikros dokumentus;
- Gelbėjimo plano aukštyje ir OL darbams dokumentaciją.

Reikalavimai darbų vykdymo vietos organizavimui

Rangovas privalo:

- aptverti ir aiškiai pažymėti pavojingas zonas;
- įrengti informacinius ženklus pagal LST EN ISO 7010;
- užtikrinti saugius privažiavimus ir darbo platformas;
- užtikrinti, kad darbo vietose nebūtų pašalinių asmenų;
- užtikrinti, kad darbai aukštyje būtų vykdomi tik su sertifikuotomis apsaugos sistemomis;
- užtikrinti, kad OL darbai būtų vykdomi tik esant **įžeminimui**, **įtampos nebuvimo patikrai** ir **leidimui dirbti.**

Reikalavimai darbuotojų kvalifikacijai ir instruktavimui

Rangovas privalo užtikrinti, kad:

- visi darbuotojai turėtų **galiojančius elektrosaugos pažymėjimus** (≥ III grupė)
- darbų vadovai turėtų **IV–V elektrosaugos grupę**

darbuotojai būtų instruktuoti pagal:

- Elektros įrenginių eksploatavimo taisykles
- Darbų saugos nuostatus

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Darbų aukštyje taisykles
- OL montavimo technologiją
- instruktavimai būtų registruojami ir pasirašomi

Reikalavimai naudojamai įrangai ir priemonėms

Visa naudojama įranga privalo būti:
- sertifikuota pagal **LST EN** standartus
- techniškai tvarkinga ir su galiojančiais patikros dokumentais
- tinkama darbams aukštos įtampos OL aplinkoje

Privaloma naudoti:
- dielektrines pirštines, batus, kilimėlius
- apsauginius šalmo diržus
- kritimo sulaikymo sistemas
- įžeminimo komplektus pagal LST EN 61230
- OL montavimo įrangą pagal gamintojų instrukcijas

Rangovo priežiūros organizavimas

Rangovas privalo užtikrinti:
- nuolatinę darbų vadovo priežiūrą statybvietėje
- darbų saugos specialisto periodines patikras
- paslėptų darbų aktų pasirašymą dalyvaujant projektuotojo atstovui
- bandymų ir matavimų atlikimą tik kvalifikuotų specialistų
- neatitikčių registravimą ir šalinimą

Reikalavimai darbams aukštos įtampos (110 kV) aplinkoje

Rangovas privalo laikytis:
- LST EN 50341 (110 kV OL projektavimas ir montavimas)
- Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių
- LST EN 50110 (darbai elektros įrenginiuose)
- LST EN 61472 (saugūs atstumai nuo įtampos)

Privaloma:
- atlikti **įtampos nebuvimo patikrą**
- įrengti **įžeminimą**
- naudoti **dielektrines apsaugas**
- laikytis **saugių atstumų**
- vykdyti darbus tik pagal **leidimą dirbti**

Rangovas privalo užtikrinti, kad:

projektuotojo atstovai dalyvautų:
- paslėptų darbų patikrose
- bandymuose ir matavimuose
- įžeminimo sistemos patikroje
- laidų ir trosų įtempimo matavimuose
- izoliatorių ir armatūros montavimo patikrose

visi bandymų protokolai būtų pateikti techninei priežiūrai ir projektuotojui

Norminiai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis

Rangovas privalo vadovautis:
- STR 1.04.04:2017

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Darbų saugos įstatymu
- Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklėmis
- LST EN 50341 (110 kV OL)
- LST EN 50110 (darbai elektros įrenginiuose)
- LST EN 61472 (saugūs atstumai)
- LST EN 61230 (įžeminimo įranga)
- LST EN ISO 7010 (ženklinimas)
- Gamintojų techninėmis instrukcijomis

7.1 BANDYMAI, MATAVIMAI, TYRIMAI IR PASLĖPTŲ DARBŲ PATIKRA

Bendrosios nuostatos
- tyrimams, atliekamiems prieš rengiant darbo projektą
- bandymams ir matavimams, atliekamiems statybos ir montavimo metu
- paslėptų darbų patikrai
- priėmimo ir eksploatacinių savybių patikrinimo bandymams
- normatyviniams dokumentams, pagal kuriuos atliekami bandymai
- reikalavimams bandymų įrangai ir organizacijai

Reikalavimai parengti vadovaujantis **STR 1.04.04:2017 (AR) 9 priedo 27.3.1 p.** ir taikomi visai 110 kV oro linijos (OL) užvedimo į transformatorių pastotę (TP) apimčiai.

Privalomi tyrimai prieš rengiant darbo projektą

Rangovas privalo atlikti šiuos tyrimus ir pateikti rezultatus projektuotojui:
- Esamų įžeminimo kontūrų varžos matavimai
- Esamų atramų, pamatų ir konstrukcijų būklės įvertinimas
- Esamų kabelių, OL elementų ir žaibosaugos įrangos techninės būklės tyrimai
- Dirvožemio specifiniai parametrai (ypač įžeminimo projektavimui)
- Esamų trasų geodeziniai matavimai
- Esamų tinklų suderinamumo ir elektromagnetinio poveikio analizė

Tyrimų rezultatai turi būti įtraukti į darbo projektą ir naudojami techninių sprendinių pagrindimui.

Privalomi bandymai ir matavimai montavimo metu

Toliau pateikiamas **privalomų bandymų ir matavimų sąrašas**, kurių atlikimas yra būtinas ir kuriuose **privalo dalyvauti projektuotojo atstovai**:

Laidų ir žaibosaugos trosų bandymai
- Mechaninės įtempimo jėgos matavimai
- Laidų ir trosų nuokrypių matavimai
- Laidų ir trosų jungčių vizualinė ir techninė patikra
- Laidų izoliacijos būklės patikrinimas (kai taikoma)

Izoliatorių girliandų bandymai
- Mechaninės apkrovos patikra
- Izoliatorių paviršiaus būklės vertinimas
- Izoliatorių elektrinės varžos matavimai (kai taikoma)

Linijinės armatūros bandymai
- Armatūros montavimo kokybės patikra
- Sukimo momentų matavimai
- Armatūros jungčių ir spaudimo elementų patikra

Įžeminimo įrenginių bandymai
- Įžeminimo varžos matavimai
- Kontūro tęstinumo matavimai

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Įžeminimo jungčių kokybės patikra
- Potencialų išsilyginimo sistemos testavimas

Paslėptų darbų patikra

Privaloma fiksuoti ir pateikti:

- įžeminimo laidų ir jungčių įrengimą
- armatūros ir konstrukcijų montavimą
- kabelių įvadų ir apsaugų įrengimą
- pamatų ir konstrukcijų įgilinimo darbus

Paslėptų darbų aktai turi būti pasirašyti rangovo, techninės priežiūros ir projektuotojo atstovų.

7.2 REIKALAVIMAI DĖL STATYBOS PRODUKTŲ IR ELEKTROTECHNINIŲ GAMINIŲ ATITIKTIES CE ŽENKLINIMUI

Bendrosios nuostatos

Šiame skyriuje nustatomi privalomi reikalavimai visiems statybos produktams, elektrotechniniams gaminiams, medžiagoms ir įrangai, naudojamiems įgyvendinant projektą. Visi produktai, tiekiami į statybvietę, turi atitikti:

- Reglamentą (ES) Nr. 305/2011 dėl statybos produktų tiekimo į rinką
- Reglamentą (ES) Nr. 765/2008 dėl akreditavimo ir rinkos priežiūros
- Direktyvą 2014/30/ES (EMC – elektromagnetinis suderinamumas)
- Direktyvą 2014/35/ES (Žemos įtampos direktyva – LVD)

Visi gaminiai, kuriems taikomas CE ženklinimas, **privalo būti paženklinti CE ženklu**, o jų atitiktis turi būti pagrįsta **atitikties deklaracijomis**, parengtomis **tiksliai pagal Direktyvų prieduose nustatytas formas**.

Reikalavimai statybos produktų ir elektrotechninių gaminių patekimui į statybvietę

Į statybvietę gali būti priimami tik tie produktai, kurie turi:

- CE ženklinimą, kai jis privalomas pagal ES teisės aktus
- Eksploatacinių savybių deklaraciją pagal Reglamentą (ES) Nr. 305/2011
- ES atitikties deklaraciją pagal Direktyvas 2014/30/ES ir 2014/35/ES
- Notifikuotos įstaigos sertifikatus, jei gaminiui taikoma atitikties vertinimo sistema 1+, 1, 2+
- Bandymų protokolus, jei eksploatacinės savybės nustatomos bandymais
- Kilmės dokumentus, patvirtinančius, kad gaminys nėra iš šalių, kurioms taikomos ES sankcijos (pvz., Rusija, Baltarusija)
- Techninius duomenis, įrodančius gaminio eksploatacines savybes

Rangovas privalo užtikrinti, kad **joks produktas nepatektų į statybvietę be visų privalomų dokumentų**.

Sertifikavimo ir eksploatacinių savybių nustatymo tvarka

Rangovas privalo:

- užtikrinti, kad visi gaminiai būtų sertifikuoti pagal taikomą atitikties vertinimo sistemą (1+, 1, 2+, 3 arba 4)
- pateikti notifikuotų įstaigų sertifikatus, jei to reikalauja ES teisės aktai
- pateikti bandymų protokolus, jei eksploatacinės savybės nustatomos bandymais
- užtikrinti, kad visi dokumentai būtų lietuvių arba anglų kalba
- užtikrinti, kad visi dokumentai būtų galiojantys, orginalūs ir atsekami

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Ekspertizės rangovas turi teisę reikalauti papildomų dokumentų, jei kyla abejonių dėl gaminio at...

CE ženklinimo privalomumas projekte

Visi elektrotechniniai gaminiai, naudojami projekte, privalo būti:

- CE ženklinti pagal Direktyvų 2014/30/ES ir 2014/35/ES reikalavimus
- turėti atitikties deklaracijas, parengtas tiksliai pagal Direktyvų prieduose nustatytas formas
- turėti gamintojo techninius duomenis, įrodančius saugą, elektromagnetinį suderinamumą ir eksploatacines savybes

Šie reikalavimai taikomi, bet neapsiriboja:

- kabeliams ir laidams
- elektros skydams ir jų komponentams
- apsaugos nuo viršįtampių ir srovės įrenginiams
- automatikos ir valdymo elementams
- apšvietimo įrangai
- elektros instaliacijos medžiagoms

Draudžiami naudoti produktai

Projekte draudžiama naudoti:

- gaminius su padirbtu CE ženklu
- gaminius, neatitinkančius ES darniųjų standartų
- gaminius, kurių eksploatacinės savybės nenustatytos
- gaminius iš trečiųjų šalių, kurioms taikomos ES sankcijos
- gaminius be atsekamumo dokumentų
- gaminius, kurių dokumentai neatitinka Direktyvų prieduose nustatytų formų

Šie draudimai būtini siekiant:

- užtikrinti statinio saugą
- išvengti dviprasmiškų interpretacijų statybos procese
- apsaugoti nuo nekokybiškų ar pavojingų produktų patekimo į projektą
- užtikrinti visų statybos proceso dalyvių atsakomybę

Projekto rengėjo ir Rangovo atsakomybė

Projekto rengėjas privalo:

- įtraukti šiuos reikalavimus į technines specifikacijas
- nurodyti, kad visi gaminiai turi atitikti CE ženklinimo ir sertifikavimo reikalavimus
- užtikrinti, kad projektas būtų parengtas taip, jog nekiltų interpretacijų dėl atitikties tvarkos

Rangovas privalo:

- pateikti visus reikalaujamus dokumentus statybos techninei priežiūrai ir užsakovui
- užtikrinti, kad statybvietėje būtų naudojami tik tinkami, sertifikuoti ir atitiktį įrodantys gaminiai
- nedelsiant pašalinti gaminius, neatitinkančius reikalavimų

Atitikties dokumentų pateikimo tvarka

Rangovas privalo:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- pateikti dokumentus prieš gaminio montavimą
- dokumentus teikti elektronine forma ir popierine forma, jei to reikalauja techninė priežiūra
- dokumentus saugoti viso statybos proceso metu
- pateikti dokumentus užsakovui statinio pridavimo metu

7.3 PRIEŠIŠKŲ IR NEDRAUGIŠKŲ VALSTYBIŲ PRODUKCIJOS PANAUDOJIMAS

Projektuojant ir įgyvendinant 110 kV oro linijos užvedimo į Vandžiogalos TP projektą, visi įrenginiai, medžiagos ir komponentai turi atitikti Lietuvos Respublikos tarptautinių sankcijų įstatymo 3 straipsnio, ES Tarybos reglamento (ES) Nr. 833/2014 ir reglamento (EB) Nr. 765/2006 reikalavimus. Draudžiama naudoti Rusijos, Baltarusijos ir kitų sankcionuotų valstybių kilmės produkciją.