

Statytojas	AB LITGRID
Užsakovas	AB VIA LIETUVA
Statinio komplekso pavadinimas	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS MAGISTRALINIO KELIO A6 KAUNAS–ZARASAI–DAUGPILIS RUOŽO NUO 27,866 IKI 34,595 KM (JONAVOS PIETRYTINIS APLINKKELIS) NAUJOS STATYBOS TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA
Statinio projekto pavadinimas	110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJOS KAUNAS – JONAVA I KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
Statinio adresas	JONAVOS RAJ. SAV. TERITORIJA
Statinio projekto Nr.	P23-042.2
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	ELEKTROS TINKLAS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
Bylos žymuo	E-02
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2025-05
Statybos rūšis	STATINIO KAPITALINIS REMONTAS
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Vilnius, 2025 m.

**PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Segtuvų žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	E-01	ELEKTROTECHNIKOS. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ.	
2.	E-02	ELEKTROTECHNIKOS. ELEKTROS PERDAVIMO LINIJŲ. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	

**PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
1.	P23_042.2-KR-TDP-E_02-AL	1	0	Antraštinis lapas	
2.	P23_042.2-KR-TDP- E_02-BSZ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P23_042.2-KR-TDP- E_02-TS	65	0	Techninės specifikacijos	

0	2025-05	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV įtampos oro linijos Kaunas – Jonava I kapitalinio remonto projektas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01. Elektros tinklas			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA	
				0	
KALBA	STATYTOJAS AB LITGRID UŽSAKOVAS AB Via Lietuva	DOKUMENTO ŽYMUO  P23_042.2-KR-TDP-E_02-BSZ		LAPAS	LAPŲ
LT				1	1

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visi siūlomi tiekti įrenginiai, įranga, gaminiai ar medžiagos turi atitikti nurodytus bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodus nurodytus 1 lentelėje ir negali būti tiekiami iš Lietuvos Respublikai nedraugiškų valstybių ar teritorijų, nurodytų lentelėse Nr.2 ir Nr.3.

**Lentelė Nr.1. VIEŠOJO PIRKIMO OBJEKTŲ, NURODYTŲ LIETUVOS RESPUBLIKOS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO 37 STRAIPSNIO 9 DALYJE IR 47 STRAIPSNIO 9 DALYJE, BENDROJO VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ ŽODYNO KODŲ SĄRAŠAS, Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr.280**

Eil. Nr.	Bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodas	Aprašymas
1.	30200000-1	Kompiuterinė įranga ir reikmenys
2.	30210000-4	Duomenų apdorojimo mašinos (techninė įranga)
3.	30211XXX-X	Įvairi kompiuterinė įranga
4.	30213XXX-X	Įvairi kompiuterinė įranga
5.	30214000-2	Vartotojų darbo vietos
6.	30233141-1	Perteklinis nepriklausomų diskų masivas (RAID)
7.	31154000-0	Nenutrūkstamojo maitinimo šaltiniai

0	2025-05	Statybą leidžiančiam dokumentui ir statybai		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV įtampos oro linijos Kaunas – Jonava I kapitalinio remonto projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 01. Elektros tinklas		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Techninės specifikacijos		LAIDA 0
KALBA LT	STATYTOJAS AB LITGRID UŽSAKOVAS AB Via Lietuva	DOKUMENTO ŽYMUO  P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS  1	LAPŲ  65

Eil. Nr.	Bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodas	Aprašymas
8.	31712000-0	Mikroelektronikos įrenginiai ir aparatai bei mikrosistemos
9.	32230000-4	Radio siųstuvai su imtuvais
10.	32232000-8	Vaizdo konferencijų įranga
11.	32250000-0	Mobilieji telefonai
12.	32323500-8	Stebėjimo videosistema
13.	32333200-8	Videokameros
14.	32344230-7	Radio stotys
15.	32344250-3	Radio įranga
16.	32352100-6	Radio ir radarų įrenginių dalys
17.	32352200-7	Radarų atsarginės dalys ir priedai
18.	32400000-7	Tinklai
19.	3241XXXX-X	Įvairūs tinklai
20.	3242XXXX-X	Įvairi tinklo įranga
21.	32500000-8	Telekomunikacijų įranga ir reikmenys
22.	32510000-1	Bevielių telekomunikacijų sistema
23.	32520000-4	Telekomunikacijų kabeliai ir įranga
24.	32522000-8	Telekomunikacijų įranga
25.	32523000-5	Telekomunikacijų priemonės
26.	32524000-2	Telekomunikacijų sistema
27.	32530000-7	Aparatūra, susijusi su palydoviniu ryšiu
28.	32531000-4	Palydovinio ryšio aparatūra
29.	32533000-8	Palydovinio ryšio antžeminės stotys
30.	32544000-8	PABX aparatūra
31.	32545000-5	PABX sistemos
32.	32546000-2	Skaitmeniniai komutavimo įrenginiai
33.	32550000-3	Telefono ryšio įranga
34.	32551200-2	Telefonų stotys

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 2	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	------------	------------	------------

Eil. Nr.	Bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodas	Aprašymas
35.	32551400-4	Telefono ryšio tinklas
36.	32552310-3	Skaitmeninės telefonų stotys
37.	32552410-4	Modemai
38.	32552430-0	Kodavimo įrenginiai
39.	32570000-9	Ryšių aparatūra
40.	32571000-6	Ryšių infrastruktūra
41.	32573000-0	Ryšių valdymo sistema
42.	32580000-2	Duomenų įranga
43.	32581000-9	Duomenų perdavimo įranga
44.	34632000-6	Geležinkelių eismo valdymo įranga
45.	34721100-8	Skraidyklės
46.	34932000-9	Radarų komplektai
47.	34943000-9	Traukinių stebėsenos sistema
48.	34962100-9	Valdymo bokštų įrenginiai
49.	34962200-0	Skrydžių valdymas
50.	34962220-6	Skrydžių valdymo sistemos
51.	35120000-1	Stebėjimo ir apsaugos sistemos bei prietaisai
52.	357XXXXX-X	Įvairios vadovavimo, valdymo ir ryšių sistemos, kitos elektroninės karinės sistemos
53.	38110000-9	Navigacijos prietaisai
54.	38112100-4	Visuotinės navigacijos ir padėties nustatymo sistemos GPS arba lygiavertės
55.	38115000-4	Radarai (prietaisai)
56.	38740000-4	Technologinių procesų valdymo laikmačiai
57.	38800000-3	Pramonės procesų valdymo įranga ir nuotolinio valdymo įranga
58.	38810000-6	Pramoniniai technologinės kontrolės įrenginiai
59.	38820000-9	Nuotolinio valdymo įrenginiai
60.	42961000-0	Vadovavimo ir valdymo sistema
61.	42961100-1	Prieigos valdymo sistema

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	3	65	0

Eil. Nr.	Bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodas	Aprašymas
62.	42961200-2	SCADA (duomenų surinkimo, apdorojimo ir valdymo) ir lygiavertės sistemos
63.	42961400-4	Dispečerinė sistema
64.	42965110-2	Saugyklų sistema
65.	45259000-7	Įrenginių remontas ir priežiūra
66.	45314000-1	Telekomunikacijų įrangos įrengimas
67.	45314100-2	Telefono stočių montavimas
68.	48XXXXXX-X	Įvairūs programinės įrangos paketai ir informacinės sistemos
69.	503XXXXX-X	Įvairios kompiuterinės, telekomunikacijų, radijo ryšio įrangos priežiūra ir remontas
70.	51240000-6	Navigacinių įrenginių montavimo paslaugos
71.	513XXXXX-X	Įvairios ryšių, radijo, televizijos įrangos montavimo paslaugos
72.	516XXXXX-X	Įvairios kompiuterių ir informacijos apdorojimo įrangos montavimo paslaugos
73.	51900000-1	Vadovavimo ir valdymo sistemų įrengimo paslaugos
74.	642XXXXX-X	Įvairios telekomunikacijų paslaugos, nuoma
75.	71316000-6	Telekomunikacijų konsultacinės paslaugos
76.	72XXXXXX-X	Informacinių technologijų paslaugos: konsultavimas, programinės įrangos kūrimas, internetas ir aptarnavimo paslaugos
77.	79132100-9	Elektroninio parašo sertifikavimo paslaugos
<b>Pastaba.</b> Visais atvejais „X“ – bet koks skaičius.		

**Lentelė Nr.2. VALSTYBIŲ AR TERITORIJŲ, SU KURIOMIS SUSIJUSIEMS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ PASIŪLYMAMS TAIKOMOS LIETUVOS RESPUBLIKOS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO 45 STRAIPSNIO 2<sup>1</sup> DALIES NUOSTATOS, SĄRAŠAS, Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr.280**

Eil. Nr.	Aprašymas
1.	Rusijos Federacija
2.	Baltarusijos Respublika
3.	Rusijos Federacijos aneksuotas Krymas
4.	Moldovos Respublikos nekontroliuojama Padniestrės teritorija
5.	Sakartvelo Vyriausybės nekontroliuojamos Abchazijos ir Pietų Osetijos teritorijos

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 4	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	------------	------------	------------

**Lentelė Nr.3. VALSTYBIŲ AR TERITORIJŲ, KURIŲ TIEKĖJAI, JŲ SUBTIEKĖJAI, ŪKIO SUBJEKTAI, KURIŲ PAJĖGUMAIS YRA REMIAMASI, GAMINTOJAI, TECHNINĖS AR PROGRAMINĖS ĮRANGOS PRIEŽIŪRĄ IR PALAIKYMĄ VYKDANTYS ASMENYS AR JUOS KONTROLIUOJANTYS ASMENYS NELAIKOMI PATIKIMAI, SĄRAŠAS, Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr.280**

Eil. Nr.	Aprašymas
1.	Rusijos Federacija
2.	Baltarusijos Respublika
3.	Kinijos Liaudies Respublika, netaikoma Taivano (Penghu, Kinmeno ir Matsu) atskirajai muitų teritorijai
4.	Rusijos Federacijos aneksuotas Krymas
5.	Moldovos Respublikos nekontroliuojama Padniestrės teritorija
6.	Sakartvelo Vyriausybės nekontroliuojamos Abchazijos ir Pietų Osetijos teritorijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	5	65	0

## 1. PAGRINDINIAI ĮRENGINIAI, ĮRANGA, GAMINIAI MEDŽIAGOS

Dalis	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Elektros perdavimo linijos	1.1. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (70 kN)
	1.2. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (120 kN)
	1.3. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (120 kN aerodinamiai)
	1.4. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ALIUMININIUS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDUS LAIKANTIEMS GNYBTAMS
	1.5. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ VIBRACIJOS SLOPINTUVAMS (STOKBRIDŽO TIPO)
	1.6. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO VARŽTINIO TIPO TEMPIAMIESIEMS GNYBTAMS
	1.7. LINIJINĖ ARMATŪRA
	1.8. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO PRESUOJAMO TIPO JUNGIAMIESIEMS GNYBTAMS
	1.9. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ NEIZOLIUOTIEMS ALIUMININIAMS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDAMS (243-AL1/39-ST1A)
	1.10. ŽTŠK TVIRTINIMO ARMATŪRA

## 2. PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 2.1. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (70 KN) / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (70 KN)

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
	400-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai /	70 kN - 96 vnt. / units	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	6	65	0



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
	400-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators		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 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> 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 <sup>b)</sup>			
2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>			
2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>			
3.	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 7	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	------------	------------	------------

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
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 60305:2001, kN	70 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	303±14 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.3	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	3,8 <sup>a)</sup>			
3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14 <sup>a)</sup> 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 <sup>2)</sup>	≥100 <sup>a)</sup> 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 <sup>2)</sup>	≥395 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/	127±4 <sup>a)</sup> ir/and c)			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 8	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	------------	------------	------------

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
	Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm				
3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A <sup>a)</sup>			
3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV <sup>2)</sup>	≥40 <sup>a)</sup> ir/and c)			
	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 <sup>2)</sup>	≥170 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	9	65	0

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
<b>Pastabos/ Notes:</b> <sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniau 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. <sup>2)</sup> 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.  <b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b> 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.  <b>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.</b>					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	10	65	0

## 2.2. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (120 KN) / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (120 KN)

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	Psl. Nr. / Pg. No
	400-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 400-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators	120 kN - 180 vnt. / units	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	Standartai:/ Standards:				
1.3	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> ir/and c)			
1.4	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
2.3	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 11	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.4	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>			
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
3.10	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 60305:2001, kN	120 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.11	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	320±14 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.12	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	4,4 <sup>a)</sup>			
3.13	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.14	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs) vienam izoliatoriui/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs) of one insulator, kV <sup>2)</sup>	≥100 <sup>a)</sup> ir/and c)			
	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs) 5-ių	≥430 <sup>a)</sup> ir/and c)			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 12	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
	izoliatorių girliandai/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs) for insulator garland of 5 insulators, kV <sup>2)</sup>				
3.15	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	146±5 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.16	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A <sup>a)</sup>			
3.17	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV <sup>2)</sup>	≥40 <sup>a)</sup> ir/and c)			
	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 <sup>2)</sup>	≥195 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.18	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	13	65	0

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
<b>Pastabos/ Notes:</b> <sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniais 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. <sup>2)</sup> 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.  <b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b> 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.  <b>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.</b>					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	14	65	0



**2.3. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAMS LĖKŠTINIAMS IZOLIATORIAMS (120 KN AERODINAMIAI) /  
STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (120 KN AERODYNAMIC)**

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	Psl. Nr. / Pg. No
	400-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 400-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators	120 kN (aerodinamiai/aerodynamic) - 12 vnt. / units	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.5	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> ir/and c)			
1.6	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
2.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>				
2.5	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>			
2.6	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient	-40 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 15	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
	temperature shall be not higher than, °C				
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
3.19	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 60305:2001, kN	120 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.20	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	350±15 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.21	Masė ne didesnė kaip/ Mass not exceeding, kg	6,2 <sup>a)</sup>			
3.22	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	380±16 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.23	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs) vienam izoliatoriui/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs) of one insulator, kV <sup>2)</sup>	≥90 <sup>a)</sup> ir/and c)			
	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs) 5-ių izoliatorių girliandai/ Lighting impulse withstand voltage	≥355 <sup>a)</sup> ir/and c)			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 16	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
	(1.2/50μs) for insulator garland of 5 insulators, kV <sup>2)</sup>				
3.24	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±5 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.25	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A <sup>a)</sup>			
3.26	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.) vienam izoliatoriui/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.) of one insulator, kV <sup>2)</sup>	≥40 <sup>a)</sup> ir/and c)			
	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 <sup>2)</sup>	≥180 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.27	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	17	65	0

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
<b>Pastabos/ Notes:</b> <sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniais 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. <sup>2)</sup> 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.  <b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b> 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.  <b>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.</b>					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	18	65	0

**2.4. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ALIUMININIUS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDUS LAIKANTIEMS  
GNYBTAMS / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES ALUMINIUM STEEL REINFORCED  
CONDUCTORS SUSPENSION CLAMPS**

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	Psl. Nr. / Pg. No
	400-110 kV įtamos oro linijų aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidus laikantys gnybtai / 400-110 kV voltage range overhead lines aluminium steel reinforced conductors suspension clamps	12 vnt./units (Ø17,1 - 21,8 mm)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
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 <sup>a)</sup> ir/and d)			
1.3	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	19	65	0

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	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
1.6	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> 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 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.3	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.4	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-time (≥1s) withstand current <sup>1)</sup> , (Ik), kA	≥ 31,5 <sup>a)</sup>			
2.5	Laidininko posūkio kampas/ Conductor turning angle, °	≥ 30 <sup>a)</sup>			
2.6	Gnybto korpuso medžiaga/ Clamp body material	Aliuminio lydinys <sup>a)</sup> / Aluminium alloy <sup>a)</sup>			
2.7	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	≥ 75 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 20	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.8	Aliuminio lydinio savitoji varža pagal EN 1706 / Resistivity of aluminium alloy according to EN 1706, nΩ·m (20 °C)	$\leq 60^a)$			
2.9	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga / Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.10	Fiksavimo kaiščių medžiaga / Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
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 <sup>a)</sup>			
2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.13	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo naudojamo laido RTS / Sustaining force of the clamp % from used wire RTS	$\geq 90^a)$ arba/or d)			
2.14	Gnybtu galimo tvirtinti laido diametro intervalas <sup>2)</sup> / Conductor range of diameter whose can be fixed by the clamp <sup>2)</sup> , mm	Ø17,1 - 21,8 mm <sup>a)</sup>			

**Pastabos:/ Notes:**

- <sup>1)</sup> - 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.  
<sup>2)</sup> - Projektavimo metu turi būti nurodyta diametro intervalo reikšmė / During projects shall be identified range of diameter.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	21	65	0

**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.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	22	65	0



## 2.5. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ VIBRACIJOS SLOPINTUVAMS (STOKBRIDŽO TIPO) / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES VIBRATION DAMPERS (STOCKBRIDGE TYPE)

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
	110 kV įtampos oro linijų vibracijos slopintuvai (Stokbridžo tipo) / 110 kV voltage range overhead lines vibration dampers (Stockbridge type)	20 vnt. /units	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 <sup>b)</sup>			
1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Characteristics must comply and tests shall be done according to	LST EN 61897 <sup>a)</sup> ir/and d)			
2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
2.1	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko <sup>a)</sup> / Outdoor <sup>a)</sup>			
2.2	Maksimali ilgalaikė laido įšilimo temperatūra ne mažesnė kaip/ Maximum long-term conductor heating temperature not less than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	23	65	0

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	Maksimali laido įšilimo temperatūra esant trumpajam jungimui ne mažesnė kaip / Maximum heating temperature of conductor during short circuit not less than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.4	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest long-term operating temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis <sup>1)</sup> / The maximum ice thickness <sup>1)</sup> , mm	≥10 <sup>a)</sup> arba/or c)			
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos: / Electromechanical characteristics:</b>				
3.1	Konstrukcija / Construction	Gnybtas, tvirtinimo detalės, trosas ir svoriai <sup>a)</sup> / Clamp, fasteners, messenger cable and weights <sup>a)</sup>			
3.2	Aukščiausioji įrenginio įtampa <sup>2)</sup> / Highest voltage for equipment <sup>2)</sup> , (U <sub>m</sub> , kV)	≥123 <sup>a)</sup>			
3.3	Vardinis dažnis / Rated frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>			
3.4	Troso sandara / Messenger cable structure	Koncentriniais sluoksniais susuktos cinkuotos plieninės vijos <sup>a)</sup> / Concentric lay stranded zinc coated steel wires <sup>a)</sup>			
3.5	Troso vijos cinkuotos pagal / Messenger cable wires galvanized according to	IEC 60888 <sup>a)</sup> arba d) / IEC 60888 <sup>a)</sup> or d)			
3.6	Gnybo medžiaga / Clamp material	Aliuminio lydinys (angl. AA) <sup>a)</sup> / Aluminium alloy (AA) <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	24	65	0

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
3.7	Svorių ir tvirtinimo detalių (varžtai, poveržlės, veržlės, srieginės įvorės) medžiaga medžiaga/Weights and fasteners (bolts, washers, nuts, threaded inserts) material	Nerūdijantis plienas arba plienas cinkuotas karštuoju būdu pagal LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup> / Stainless steel or hot-dip galvanized steel according to LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
3.8	Minimali tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, veržlių, srieginių įvorių) nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506 arba lygiavertį/ Minimum stainless steel of the fasteners (bolts, washers, nuts, threaded inserts) grade and class according LST EN ISO 3506 or equivalent	A2 80 <sup>a)</sup>			
3.9	Gnybtas turi būti pažymėtas pagal/ The clamp shall be marked according to	LST EN 61284 <sup>a)</sup>			
3.10	Tvirtinimo detalės (varžtai ir veržlės) turi būti pažymėtos pagal/ Fasteners (bolts and nuts) shall be marked according to	EN ISO 3506 <sup>a)</sup>			

**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**

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> Aukščiausioji įrenginio įtampa nurodyta 3.2p.neturi viršyti IEC 60038 standartinės 145kV įtampos/ Highest voltage for equipment specified in paragraph 3.2 may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145 kV;

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

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	25	65	0

- 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) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.
- d) Tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	26	65	0

**2.6. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO  
VARŽTINIO TIPO TEMPIAMIESIEMS GNYBTAMS / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES  
CONDUCTORS AND GROUNDING WIRES WITHOUT OPTICAL FIBERS BOLTED TYPE DEAD-END TENSION CLAMPS**

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
	400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamieji gnybtai / 400-110 kV voltage overhead lines conductors and grounging wires without optical fibers bolted type dead-end tension clamps	12 vnt./units (Ø17,1 - 21,8 mm)	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 <sup>b)</sup>			
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 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3	Varžtų, varžtelių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.4	Varžtų, varžtelių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5	Varžtų, varžtelių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 27	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Varžtinis <sup>a)</sup> / Bolted <sup>a)</sup>			
2.2	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.3	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.4	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5	Aukščiausia įrenginio įtampa <sup>1)</sup> / Highest voltage of equipment <sup>1)</sup> , (U <sub>m</sub> ) kV	≥123 <sup>a)</sup>			
2.6	Gnybto medžiaga/Clamp material	Aliuminio lydinys <sup>a)</sup> / Aluminium alloy <sup>a)</sup>			
2.7	Gnybto aliuminio lydinio kietumas / Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	≥75 <sup>a)</sup>			
2.8	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, nΩ·m (20°C)	≤60 <sup>a)</sup>			
2.9	Varžtų, varžtelių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga <sup>2)</sup> / Bolts, nuts, washers and locking pins material <sup>2)</sup>	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
2.10	Minimali varžtų, varžtelių 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 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 28	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.11	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.13	Gnybto lizdo prijungiamam laidui vidinis skersmuo <sup>3) 4)</sup> / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire <sup>3) 4)</sup> , mm	Ø17,1 - 21,8 mm <sup>a)</sup>			
2.14	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo laido RTS / Force for sustaining wire in the clamp, % from wire RTS	≥90 <sup>a)</sup> arba/or d)			

**Pastabos:/ Notes:**

- 1) - Aukščiausiaji 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 srieginėms 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) - Projektavimo metu turi būti nurodytas gnybto lizdo vidinis skersmuo numatomam laidui prijungti / During projects preparation period it shall be identified inner diameter of clamp wire socket.

**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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	29	65	0

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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	30	65	0



**2.7. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ IZOLIATORIŲ GIRLIANDŲ ARMATŪRAI / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES INSULATOR SET FITTINGS**

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
	400-110 kV įtampos oro linijų izoliatorių girliandų armatūra / 400-110 kV voltage range overhead lines insulator set fittings		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 <sup>b)</sup>			
1.8	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 <sup>a)</sup> ir/and d)			
1.9	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.10	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 31	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.12	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.7	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.8	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 <sup>a)</sup>			
2.9	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.10	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.11	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.12	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 32	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.13	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			

**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.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	33	65	0

**2.8. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO PRESUOJAMO TIPO JUNGIAMIESIEMS GNYBTAMS / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES CONDUCTORS AND GROUNDING WIRES WITHOUT OPTICAL FIBERS COMPRESSION TYPE JOINT CLAMPS**

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	
			Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio <u>presuojamo</u> tipo jungiamieji gnybtai / 400-110 kV voltage overhead lines conductors and grounding wires without optical fibers <u>compression</u> type joint clamps	9 vnt. / pcs (Ø17,1 mm - Ø17,1 mm)	Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.13	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.14	Gnybtų charakteristikos ir žymėjimai turi atitikti / Clamp characteristics and marking shall comply with	LST EN 61284 <sup>a)</sup>			
1.15	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.14	Gnybto tipas / Type of clamp	Presuojamas <sup>a)</sup> / Compressed <sup>a)</sup>			
2.15	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.16	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 34	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.17	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu <sup>7)</sup> / Highest joint temperature during short-circuit operation <sup>7)</sup> , °C	≥185 <sup>a)</sup> arba/or c) arba/or d)			
2.18	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-time (≥5s) withstand current <sup>1)</sup> , (Ik), kA	≥ 31,5 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.19	Gnybto konstrukcija <sup>6)</sup> / Clamp structure <sup>6)</sup>	Aliuminio korpusas su plienine šerdimi <sup>a)</sup> / Aluminium alloy body with steel core <sup>a)</sup>			
2.20	Plieninės šerdies medžiaga / Steel core material	Karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.21	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip <sup>2)</sup> <sup>5)</sup> / Rated nominal current shall not be smaller than <sup>2)</sup> <sup>5)</sup> , A	645 <sup>a)</sup>			
2.22	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui <sup>3)</sup> <sup>4)</sup> / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire <sup>3)</sup> <sup>4)</sup> , mm	Ø17,1 mm <sup>a)</sup>			
2.23	Laido išlaikymo gnybte jėga / Force of sustaining wire in the clamp, % nuo laido RTS/% from wire RTS	≥90 <sup>a)</sup> ir/and d)			

**Pastabos:/ Notes:**

- <sup>1)</sup> - Techniniame darbo projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a technical work design but only to more severe conditions.
- <sup>2)</sup> - 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	35	65	0

- 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) - Jungiamieji 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 arba gamyklinių bandymų protokolo kopija/Type or sample tests 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.**

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	36	65	0

**2.9. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ NEIZOLIUOTIEMS ALIUMININIAMS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDAMS (149-AL1/24-ST1A) /STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES UNINSULATED ALUMINIUM STEEL REINFORCED CONDUCTORS (149-AL1/24-ST1A)**

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
	400-110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninių vijų šerdimi laidai/ 400-110 kV voltage range overhead lines uninsulated aluminium steel reinforced conductors	939 m	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.16	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>a)</sup>			
1.17	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 <sup>b) ir/and c)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.24	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi <sup>b)</sup> / Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core <sup>b)</sup>			
2.25	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 <sup>b) ir/and d)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 37	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
2.26	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A <sup>b)</sup> ir/and d)			
2.27	Aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%	151,1 <sup>b)</sup> ir/and d)			
2.28	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2% (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	24,2 (151,1) <sup>b)</sup> ir/and d)			
2.29	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, N/mm <sup>2</sup> (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	≥ 77 (121,6; 151,1; 183,8; 243,1) <sup>b)</sup> ir/and c)			
2.30	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K <sup>-1</sup> (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross- section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	≤ 18,9·10 <sup>-6</sup> (121,6; 151,1; 183,8; 243,1; 304,6; 356,7) <sup>b)</sup>			
2.31	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross- section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	53,5 (151,1) <sup>b)</sup> ir/and d)			
2.32	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long- term allowable conductor tension from breaking force, %	40 <sup>b)</sup>			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 38	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------



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
2.33	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 <sup>2</sup> ± 2%)	0,20 (151,1) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.34	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikorozinio tepalu <sup>b)</sup> Greased with anti-corrosion oil <sup>b)</sup>			
2.35	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200 °C <sup>b) ir/and d)</sup>			

**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.

<sup>1)</sup> 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:**

<sup>a)</sup> Sertifikato kopija/ copy of the certificate;

<sup>b)</sup> 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).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	39	65	0

- 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).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	40	65	0

## 2.10. ŽTŠK TVIRTINIMO ARMATŪRA/ FITTINGS FOR OPGW CABLE

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	Psl. Nr./ Pg. No
	ŽTŠK tvirtinimo armatūra/ Fittings for OPGW cable		Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	Tempiamasis ŽTŠK tvirtinimo komplektas, kompl./ Single dead end set for, sets	2			
1.1	ŽTŠK išlaikymo gnybte jėga, % nuo naudojamo laido RTS/ Sustaining force of the clamp % from used OPGW RTS	≥90			
1.2	Terminis atsparumas trumpojo jungimo srovei ne mažesnis kaip (turi būti skaičiuojama šioms sąlygoms: pradinė temperatūra ne žemesnė kaip +20°C, galutinė temperatūra ne aukštesnė kaip +180°C, trumpojo jungimo srovės poveikio laikas ne mažesnis kaip 1s)1)/ Thermal resistance to short circuit current not less than (must be calculated on the following conditions: initial temperature not less than +20°C, final temperature not higher than +180°C, short circuit current duration not less than 1s)1), kA²s	121			
1.3	Visi metaliniai elementai turi būti cinkuoti/ All metal parts of the set must be galvanized	Taip/ Yes			

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 41	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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.	Vibroslopintuvas, ŽTŠK vnt. / Damper for OPGW units	8*			
3.	Vibroslopintuvai montuojami su apsauginėmis rankovėmis/Vibration dampers are installed with protector rods	Taip/Yes			
* Pateikiamas preliminarus slopintuvų kiekis, šis kiekis ir išdėstymas turi būti tikslinamas darbo projekte pagal ŽTŠK gamintojo atliktą vibracijos slopintuvų parinkimo studiją. This provided quantity for dampers is only preliminary. This quantity and placement for dampers must be revised at work project stage after the external damping study provided by OPGW manufacturer.					

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	42	65	0

### 3. PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### 3.1. 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI/ 110KV VOLTAGE OVERHEAD LINES GROUNDING STRUCTURE COMPONENTS

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation of 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
1.	<b>110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementai/ 110kV voltage overhead lines grounding structure components</b>	2 kompl./ set
1.1.	Standartai:/ Standards:	
1.1.1.	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	IEC 62561-2 <sup>a)</sup>
1.2.	Mechaninės charakteristikos:/ Mechanical characteristics:	
1.2.1.	Įžeminimo elektrodo medžiaga/Grounding rod material	Variu dengtas plienas/Copper plated steel <sup>a)</sup>
1.2.2.	Ant įžeminimo elektrodo padengiamo vario padengimo būdas/Method for material covering on grounding rod	Galvanizuojant/Electroplating <sup>a)</sup>
1.2.3.	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> /Purity of covered copper shall be not smaller than <sup>1)</sup> , %	99,9 <sup>a)</sup>
1.2.4.	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip <sup>1)</sup> /Thickness of covered copper shall be not smaller than <sup>1)</sup> , μm	250 <sup>a)</sup>
1.2.5.	Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> /Diameter of grounding rod shall be not smaller than <sup>1)</sup> , mm	14 <sup>a)</sup>
1.2.6.	Įžeminimo elektrodą suardanti mechaninė tempimo jėga turi būti didesnė arba lygi, nei <sup>1)</sup> /Pulling force that break grounding rod shall be greater than, or equal to <sup>1)</sup> , N/mm <sup>2</sup>	600 <sup>b)</sup>

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 43	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

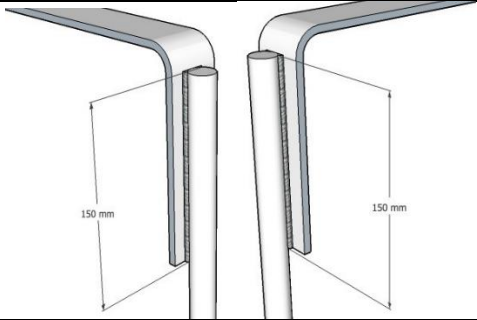
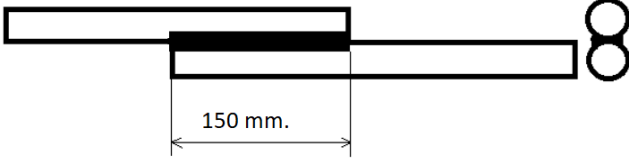
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation of feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
1.2.7.	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/Grounding rods mutual connection type	Jungiamąja mova/Joint <sup>a)</sup>
1.2.8.	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos medžiaga/Material of grounding rods joining joint	Varis, bronzė arba žalvaris/ Copper, bronze or brass <sup>a)</sup>
1.2.9.	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos tipas/Type of grounding rods joining joint	Srieginė/Screwed <sup>a)</sup>
1.2.10.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai/Materials of grounding structure combining elements	Karštai cinkuoto plieno/Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>
1.2.11.	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/Grounding structure components connection type	Egzoterminis suvirinimas/Exothermic welding
1.2.12.	Minimalus įžeminimo sistemos cinku dengto plieno jungiamųjų elementų skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup> ;	150 <sup>a)</sup>
1.2.13.	Cinkuotų plieno juostų nominalus plotis privalo būti ne didesnis kaip/ Hot dip galvanized steel strip nominal width shall not be greater than, mm	40 <sup>a)</sup>
1.2.14.	Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/Driving head of grounding rod	Užsukama/Screwed <sup>a)</sup>
1.2.15.	Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/Tip of grounding rod	Užsukamas/Screwed <sup>a)</sup>
1.2.16.	Įžeminimo kontūro prijungimo prie atramos būdas/Type of grounding structure connection to tower method	Varžtinis/Screwed
1.2.17.	Srieginių paviršių ir varžtiniais sujungimais jungiamų paviršių papildomas apdorojimas prieš sujungimą/Extra treatment of threaded surfaces and surfaces of screwed connections	Padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta/Covering with electrically conductive anticorrosion grease
1.2.18.	Įžeminimo kontūro prijungimo prie metalinių gardelinių atramų laidininkų skaičius turi būti ne mažesnis kaip, vnt/Number of units of grounding structure connection to metal lattice towers conductors shall not be smaller than, units	2

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 44	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation of 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
<p><b>Pastabos:/ Notes:</b></p> <p><sup>1)</sup> — 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.</p> <p><b>Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards specified in these requirements.</b></p> <p><b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b></p> <p><sup>a)</sup> — 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.</p> <p><sup>b)</sup> — Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.</p>		

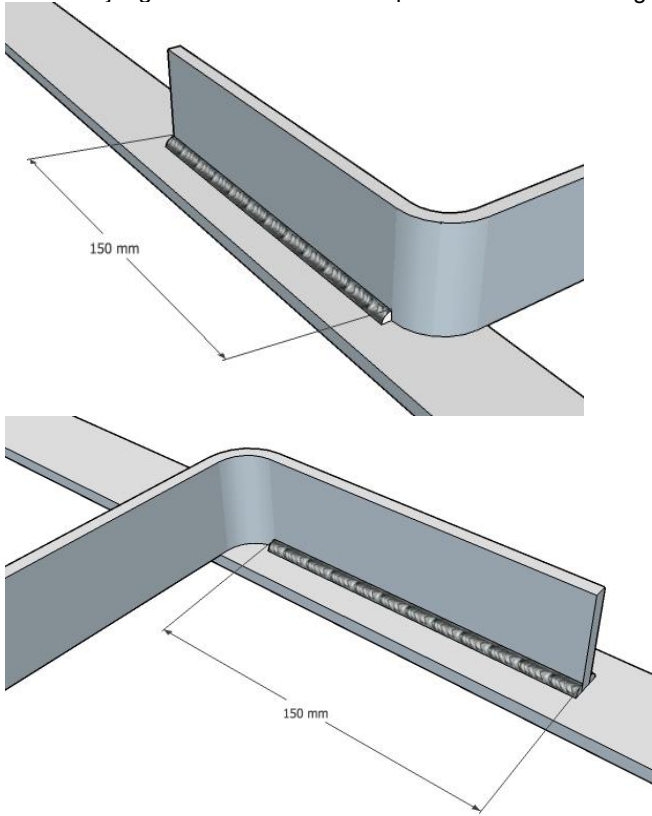
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	45	65	0

### 3.2. 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO ĮRENGIMAS/ 110KV VOLTAGE OVERHEAD LINES GROUNDING STRUCTURE INSTALLATION REQUIREMENTS

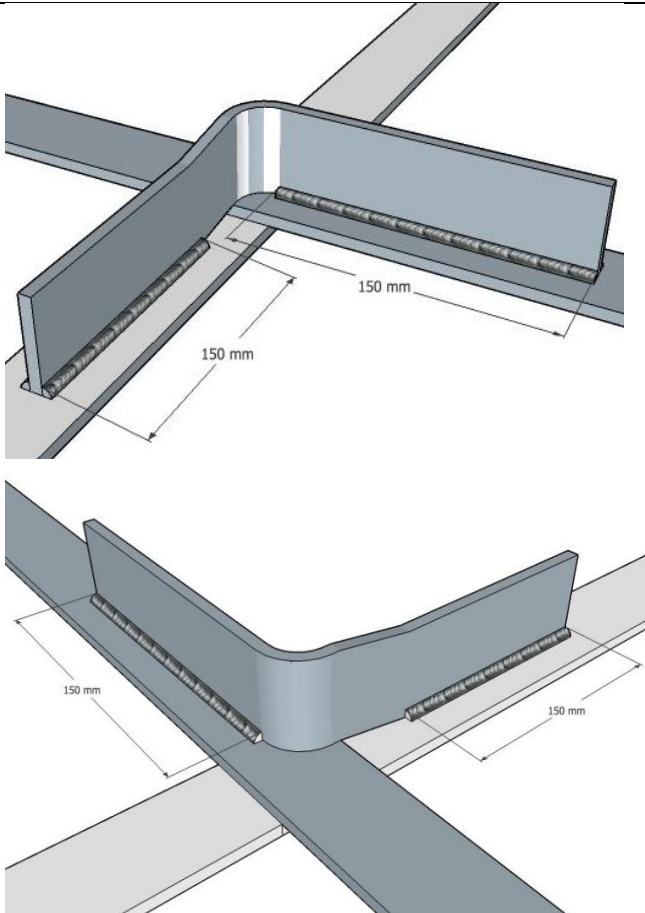
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
<b>1.</b>	<b>Reikalavimai:/ Requirements:</b>	
1.1	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/Grounding structure components connection type	Elektrolankinis suvirinimas/Arc welding
1.2	Įžeminimo kontūro montavimo gylis grunte turi būti ne mažesnis kaip/ Mounting depth in the ground of earth system must be not less than	≥0,5 m
1.3	Įžeminimo elektrodo privirinimas prie įžeminimo juostos /Grounding rod welding to connecting plate	
1.4	Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimas /Grounding structure round joining conductors welding	<p>Betarpiskai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant ≥ 150 mm /Gapless parallel side by side connection with passing through ≥ 150 mm *</p> 

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	46	65	0



1.5	Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimas/ Grounding structure rectangular profiled joining conductors welding	<p>Išilginis sujungimas: Betarpiškai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant <math>\geq 150</math> mm / longitudinal connection: Gapless parallel side by side connection with passing through <math>\geq 150</math> mm *;</p> <p>T formos jungties suvirinimas / T shaped connection welding:</p>  <p>Kryžminės jungties suvirinimas Cross-connection welding:</p>
-----	---	--

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	47	65	0

		
1.6	Suvirinimo siūlės apsauga nuo korozijos/Extra anti-corrosion of the welded joint	Suvirinimo siūlės ir 2 cm nuo jos padengimas bitumine mastika ir apvyniojama antikorozine juosta./Weld and 2 cm from it covering with bituminous mastic and wrapped with anti-corrosion tape
1.7	Srieginių paviršių ir varžtiniais sujungimais jungiamų paviršių papildomas apdorojimas prieš sujungimą/Extra treatment of threaded surfaces and surfaces of screwed connections	Padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta/Covering with electrically conductive anticorrosion grease

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	48	65	0

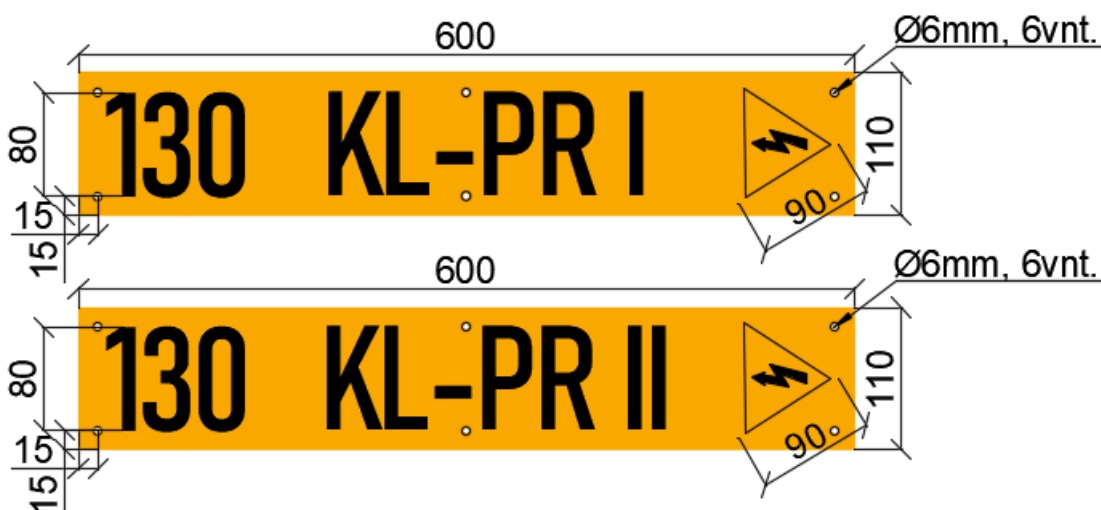
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature
1.8	Įžeminimo juostos prijungimo prie atramos būdas/ The grounding strip connection to tower method	Varžtinis/Screwed
1.9	Prie atramos, įžeminimo juosta prijungiama / The grounding strip is connected to the tower	Gelžbetoninės atramos - vienu varžtu/ Reinforced concrete tower- with one bolt; Metalinės atramos - dviem atskirais varžtai/ metal lattice towers with two separate screws
1.10	Įžeminimo kontūrų prijungtų prie metalinių gardelinių atramų skaičius turi būti ne mažesnis kaip, vnt./Number of units of grounding structure connection to metal lattice towers conductors shall not be smaller than, units	2
1.11	Įrengiamų įžeminimo kontūrų varžos turi būti ne didesnės nei/ The resistance of the installed earthing circuits must not exceed	Oro Linijų Atrama/Overhead line pylon 10Ω Kabelinės linijos atrama/ Cable line pylon 2,5 Ω Kabelinės linijos ekrano įžeminimo dėžių/ Cable line screen grounding boxes 2,5 Ω
1.12	Kabelių ekranų transpozicinių dėžių įžeminimo įrengimas šulniuose/ Installation of earthing of transposition boxes of cable screens in manholes	Įžeminimas įrengiamas šulinio viduje, kad jo prijungimas būtų prieinamas./ The Grounding is installed inside the well so that its connection is accessible
1.13	Dažytų metalinių gardelinių atramų įžeminimų prijungimas/ Connecting the earths of the painted metal lattice supports.	Dažytų atramų įžemintuvų prijungimo vieta turi būti nedažyta arba paruošta nuvalant dažus, bet nepažeidžiant cinko antikorozinės dangos/ The connection point of the painted pylon earthers must be unpainted or prepared by removing the paint, but without damaging the zinc anti-corrosion coating.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	49	65	0


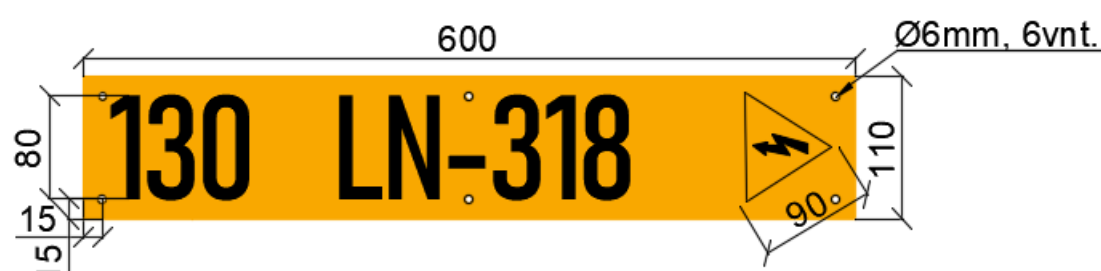
### 3.3. REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ŽENKLINIMUI/ REQUIREMENTS FOR 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES PYLONS MARKING

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.	<b>Bendriniai reikalavimai/ General requirements</b>	
1.1.	Lentelės medžiaga <sup>1)</sup> / Plate material <sup>1)</sup>	Aliuminis arba aliuminio kompozitas <sup>2)</sup> / Aluminum or Aluminum composite <sup>2)</sup>
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 <sup>1)</sup> / The material of plate and its text shall be resistant to atmospheric impact <sup>1)</sup>	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 pavadinimo (pvz. KLAIPĖDA-PRIEKULĖ) trumpinys sudaromas iš pastočių pavadinimo pirmųjų raidžių ir priebalsių (pvz. KL-PR)/ Shortener (ex. KL-PR) of overhead line name (ex. KLAIPĖDA-PRIEKULĖ) which is made up of the first letters and the first consonants of the name of the substation; 2. Oro linijos atramos numeris (pvz. 130)/ Overhead line pylon number (ex. 130); 3. Įspėjamasis ženklas („Atsargiai įtampa“)/ Warning sign („Caution High Voltage“); 4. Oro linijos grandies numeris jei linija dvigrandė (I arba II)/ Circuit number of overhead line (I or II) if line is double circuit.
1.7.	330 kV oro linijos lentelėje turi būti/ Plate for 330 kV overhead line must contain	1. Oro linijos numeris (pvz. LN-318)/ Number of overhead line (ex. LN-318); 2. Oro linijos atramos numeris (pvz. 130)/ Overhead line pylon number (ex.130); 3. Įspėjamasis ženklas („Atsargiai įtampa“)/ Warning sign („Caution High Voltage“);
1.8.	Lentelės pritvirtinimo aukštis atramoje/ Plate mounting height on the pylon	2,50 - 3,00 m aukštyje virš žemės paviršiaus/ 2,50 - 3,00 meters over the ground level
2.	<b>Reikalavimai lentelėms, naudojamoms metalinėse atramose/ Requirements for plates used on metal pylons</b>	
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	80 mm
2.4.	Lentelių gabaritiniai matmenys <sup>1)</sup> / Dimensions of the plates for metal pylons <sup>1)</sup>	Ilgis/ Length: 600 mm Plotis/ Width: 110 mm

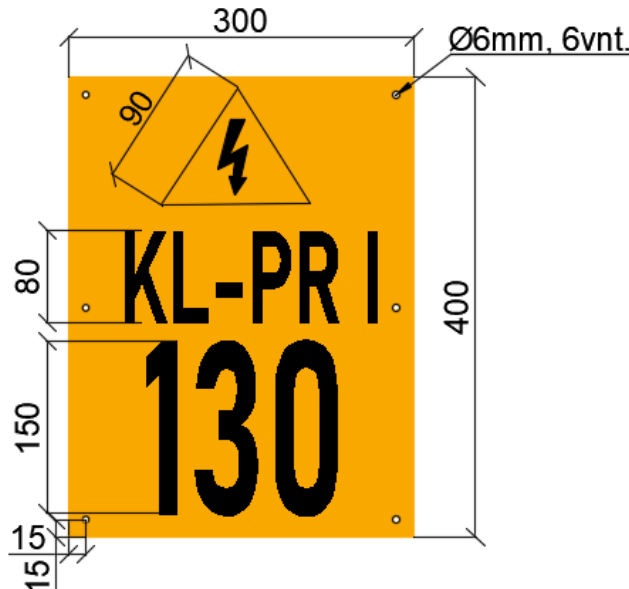
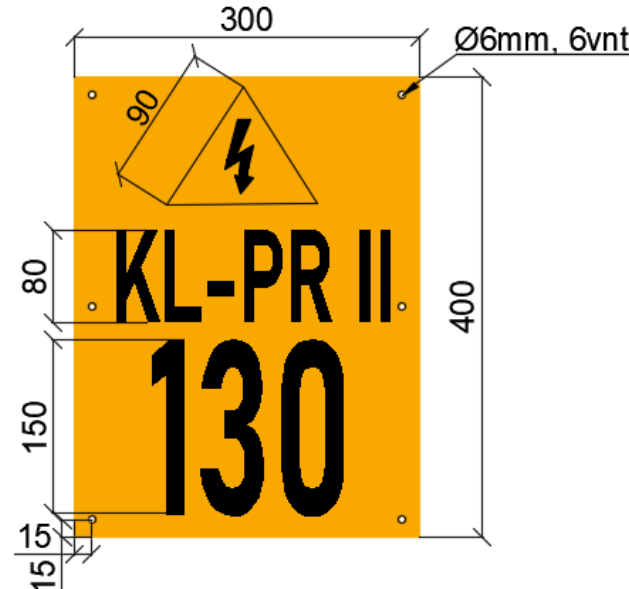
DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 50	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
		Storis ne mažesnis, nei/ Thickness not less than: 3 mm
2.5.	Tvirtinimo skylių skaičius/ Number of mounting holes	6 vnt. / 6 pcs.
2.6	<p>Lentelių, naudojamų metalinėse atramos pavyzdžiai/ Examples of marking plates used on metal pylons:</p> <p>1. 110 kV dvigrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage double circuit overhead line:</p>  <p>2. 110 kV viengrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage one circuit overhead line:</p>	

DOKUMENTO ŽYMUO P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	LAPAS 51	LAPŲ 65	LAIDA 0
---	-------------	------------	------------

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
	 <p>3. 330 kV oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 330 kV voltage overhead line:</p> 	
3.	<b>Reikalavimai lentelėms, naudojamoms gelžbetoninėse atramose/ Requirements for plates used on reinforced concrete pylons</b>	
3.1.	Lentelės tvirtinimo prie atramos būdas/ Method of the plate attachment to the pylon	0,7 - 1,2 mm storio nerūdijančio plieno viela arba apkaba/ 0,7 - 1,2 mm stainless steel wire or a clamp
3.2.	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
3.3.	Atramos numerio skaičiaus šriftas turi būti / Power line towers number have to be	BAHNSCHRIFT SEMIBOLD
3.4.	Raidžių aukštis turi būti/ Height of letters have to be	80 mm
3.5.	Skaičių aukštis turi būti/ Height of numbers have to be	150 mm
3.6.	Lentelių gabaritiniai matmenys <sup>1)</sup> / Dimensions of plates <sup>1)</sup>	Ilgis/ Length: 300 mm Storis nemažesnis, nei/ Thickness not less than: 3 mm Plotis/ Width: 400 mm
3.7.	Tvirtinimo skylių skaičius/ Number of mounting holes	6 vnt. / 6 pcs.
3.8.	Lentelių, naudojamų gelžbetoninėse atramose pavyzdžiai/ Examples of marking plates used on reinforced concrete pylons:	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	52	65	0

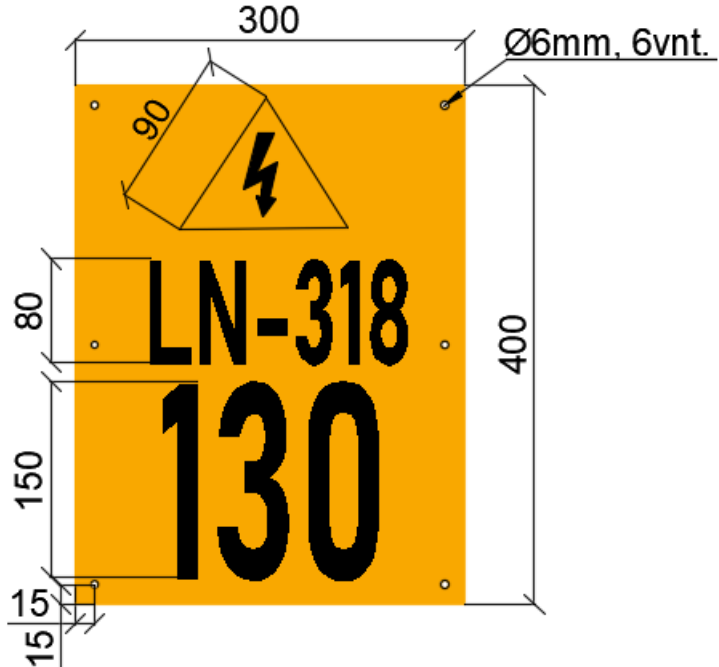
Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Required parameter or function value, implementation or feature
	<p>1. 110 kV dvigrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage double circuit overhead line:</p> 	<p>2. 110 kV viengrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage one circuit overhead line:</p> 

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	53	65	0

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
	<div data-bbox="869 403 1579 1082"> </div> <p data-bbox="295 1121 1442 1149">3. 330 kV oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 330 kV voltage overhead lines:</p>	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	54	65	0



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
		
	<p><b>Pastabos/ Notes:</b></p> <p><sup>2)</sup> 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</p> <p><b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b></p> <p><sup>1)</sup> 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.</p>	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	55	65	0

#### 4. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrenginiai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti; jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys duotųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinti CE ženklu pagal ES reglamentų (ES) Nr.305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus.

#### 5. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

##### 5.1. BENDRIEJI STATYBOS MONTAVIMO DARBŲ REIKALAVIMAI

Montavimo darbų techninėse specifikacijose nurodyti darbai vykdomi pagal Rangovo įmonėje priimtas ir patvirtintas „Elektros energetikos objektų ir įrenginių statybos taisyklės“, arba pagal analogiškas Elektros energetikos Asociacijos parengtas taisykles.

Statinio statybos techninę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.07.03:2017 „Statinio techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Statinio autorinę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Statinius priimti ir susidarius avarinei būklei, vadovautis STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

Vykdam statybą būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis, normomis ir standartais bei šio projekto techniniais reikalavimais.

Statybą vykdyti vadovaujantis LR Statybos įstatymu 1996 m. kovo 19 d. įstatymas Nr.I-1240 (Pakeitimo įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573) su galiojančiais pakeitimais.

Žemės darbus vykdyti pagal žemės darbų vykdymo Lietuvos respublikoje nuostatus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	56	65	0

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Iki darbų pradžios turi būti:

- parengtas darbo projektas;
- atlikta darbo projekto konstrukcinės dalies ekspertizė;
- darbo projekto bylos brėžiniuose privaloma žyma „pritariu statyti“;
- suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumui;
- parengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams;
- statybvieta aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir pagal normas ir taisykles įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
- sudarytas darbų vykdymo projektas, supažindinti darbuotojai su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais;
- priimta aktu statybinė statinio dalis ir perduota montažo darbams;
- priimant įrenginius montavimui turi būti atlikta jų apžiūra, komplektiškumo kontrolė (be išardymo);
- parengta reikalinga specializuota įranga ir mechanizmai.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

Įrenginių tolimesniam naudojimui, Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojų priežiūros instrukcijų įrangai, įrenginiams ir medžiagoms;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrenginiams.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos ir montavimo metu ir per nustatytą statinio 5 metų garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	57	65	0

## 5.2. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBUS ATLIEKANČIAI ĮMONEI

Montavimo darbus turi vykdyti atestuota statybos įmonė, turinti teisę atlikti ypatingojo statinio statybos darbus elektros perdavimo tinkluose. Įmonė privalo turėti galiojantį rangovo atestatą bei užtikrinti, kad darbai būtų vykdomi specialistų, turinčių reikiamus kvalifikacijos atestatus ir elektros saugos pažymėjimus, leidžiančius dirbti su įrenginiais, kurių įtampa viršija siekia 110 kV. Visi darbuotojai turi būti instrukuoti ir supažindinti su darbų saugos bei sveikatos reikalavimais pagal galiojančius teisės aktus.

Atliekant montavimo darbus, privaloma vadovautis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis bei kitais galiojančiais normatyviniais dokumentais. Rangovas privalo užtikrinti, kad darbai bus vykdomi laikantis LST EN, IEC ir ISO standartų reikalavimų, o naudojama įranga ir medžiagos turės sertifikatus bei bandymų protokolus, patvirtinančius jų atitiktį.

Rangovas, prieš pradėdamas montavimo darbus, parengia statybos darbų technologijos projektą, kuriame nustatomas darbų eiliškumas, technologinės pertraukos, darbų saugos bei kokybės užtikrinimo priemonės. Užbaigus montavimo darbus, rangovas privalo pateikti atliktų darbų aktus, bandymų protokolus, geodezines nuotraukas ir kitą dokumentaciją, patvirtinančią, kad darbai atlikti pagal galiojančius teisės aktus bei projekto reikalavimus.

Kadangi detali statybos darbų organizavimo, eiliškumo, darbo saugos, aplinkosaugos bei techninės priežiūros užtikrinimo tvarka yra pateikta Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo (SO) dalyje, šiame dokumente nustatomi tik bendrieji reikalavimai. Visi montavimo darbai turi būti vykdomi kompleksiškai laikantis ir techninių specifikacijų, ir SO dalyje pateiktų nuostatų.

## 5.3. BANDYMAI IR MATAVIMAI

Įrengus (sumontavus) iki 400 kV įtampos elektros įrenginius, prieš pradėdant juos naudoti, turi būti atlikti elektros įrenginių bandymai ir matavimai. Bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis gamintojų, pagaminusių elektros įrenginius, techniniais dokumentais, įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojančiais dokumentais ir Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašu.

Elektros įrenginiai arba statybos produktai, pažeisti transportavimo ar montavimo metu, kilus abejonų dėl jų parametrų atitikties ar pakartotinai naudojami (išmontuoti), turi būti tikrinami pakartotiniais bandymais ir parametrų matavimais. Be numatytų bandymų ir matavimų, atliekama įrenginių apžiūra ir mechaninės dalies patikra.

Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami protokolais (aktais), kuriuose nurodomos matavimo sąlygos, naudotos matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės bei norminiai dydžiai. Įvertinus bandymų rezultatus, nustatoma elektros įrenginių techninė būklė ir daromos išvados dėl jų tinkamumo naudoti.

## 5.4. ELEKTROTECHNIKOS DALIES MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 5.4.1. BENDRIEJI ELEKTROTECHNIKOS DALIES MONTAVIMO DARBŲ REIKALAVIMAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	58	65	0

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių. Elektros įrenginiams montavimo metu revizija neatliekama, išskyrus gamintojo numatytais atvejais. Užplombuotų įrenginių ardymas draudžiamas.

Izoliatorius prieš montavimą reikia patikrinti, kad nebūtų įtrūkimų bei nuskilimų.

Aukštos įtampos įrenginių (jungtuvų, skyriklių, matavimo transformatorių ir kt.) surinkimas, pastatymas ir reguliavimas turi būti atliktas pagal gamintojo instrukcijas.

Montuojant įrenginius būtina išlaikyti jų vertikalumą. Vertikalumo reguliavimą galima atlikti ir poveržlėmis. Nenaudojami srovės transformatorių antrinių apvijų galai turi būti sujungti ir įžeminti. Sumontuotų įtampos transformatorių aukštos įtampos išvadai turi būti tarpusavyje trumpai sujungti iki jų jungimo prie įtampos.

Montuojant spintas būtina užtikrinti jų vertikalumą. Leidžiamas plokštumos nukrypimas 1mm vienam metrui, bet ne daugiau 5mm skirstyklai.

Rekonstruotos skirstyklos dalies visų įrenginių bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis užsakovo normatyviniais dokumentais, atsižvelgti į gamintojų rekomendacijas ir Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių reikalavimus. Bandymų ir diagnostikos rezultatai įforminami patikrinimo protokole kiekvienam įrenginiui atskirai. Patikrinimų protokolų formos turi būti iš anksto raštiškai suderinami su Užsakovu. Tiekėjas pateikia patikrinimo protokolą popieriuje ir kompiuterinės laikmenos pavidalu (siunčiama elektroniniu paštu) užsakovo įgaliotam asmeniui per 10 kalendorinių dienų nuo matavimo darbų atlikimo datos.

#### 5.4.2. LAIDŲ IR TROSŲ MONTAVIMAS

Plieno-aliuminio laidai montuojami plieniniuose tempiančiuose ir palaikančiuose gnybtuose turi būti apsaugoti aliuminio plokštelėmis.

Sujungiamųjų, tempiamųjų ir remontinių gnybtų užpresavimas turi būti atliekamas pagal technologinių kortelių reikalavimus. Gnybtai ir jų presavimo matricos turi atitikti montuojamų laidų ir trosų markę. Viršyti vardinę matricos diametrą leidžiama ne daugiau 0,2 mm, o gnybto diametras po užpresavimo matricos diametrą gali viršyti ne daugiau 0,3 mm. Viršijus nustatytą dydį gnybtą būtina perpresuoti pakartotinai su naujomis matricomis.

Laidų (trosų) išvyniojimas vykdomas vežimėlių pagalba. Jei atramų konstrukcija neleidžia panaudoti vežimėlius, galima išvynioti laidą ant žemės nuo nejudamų įrenginių. Šiuo atveju būtina užtikrinti, kad laidai (trosai) nebūtų pažeisti nuo trinties į žemę, akmenis, kitus gruntus ir iš karto po išvyniojimo užkelti į atramas. Laidų ir trosų išvyniojimas ir tempimas per plienines traversas griežtai draudžiamas. Laidų ir trosų montavimas susikirtimuose su komunikacijomis turi būti vykdomas pagal "Elektros tinklų apsaugos taisyklių" reikalavimus ir gavus komunikacijų savininko leidimą. Laidų ir trosų įlinkiai vizavimo metu turi būti nustatomi pagal montavimo lenteles. Faktiniai laido ar troso įlinkiai gali skirtis nuo projektinių ne daugiau  $\pm 5\%$  su sąlyga, kad gabaritai iki žemės ir kertamų objektų išlaikomi.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	59	65	0

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo parengti ir pateikti visų panaudotų konstrukcijų, medžiagų, įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos pagal Lietuvos Respublikos įstatymus ir norminius aktus.

#### **5.5. DARBUOTOJŲ SAUGOS, SVEIKATOS IR KITI REIKALAVIMAI STATYBVIETEI**

Vykdydamas statybos darbus objekte, rangovas turi vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais Nr. A1-22/D1-34“ patvirtintais Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo, bei Aplinkos ministerijose 2008m. sausio 15d., Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje DT5-00 ir kitais galiojančiais darbų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Pagal darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas užtikrina, kad, prieš pradedant statybvietės įrengimo darbus, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai konkrečiai statybvietai būtų nustatyti statinio techniniame projekte, konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą statinio statybos metu, būtų nustatytos statybos darbų technologijos projekte, vadovaujantis šių Nuostatų 13.2 punkto reikalavimais.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje reikalavimus. Rangovas, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Darbų, susijusių su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėse, sąrašas:

1. Darbai, keliantys darbuotojams užgriuvimo, nugrimzdimo arba kritimo pavojų, kurių rizika padidėja dėl statybos pobūdžio, darbo metodų arba aplinkos sąlygų darbo vietoje arba statybvietėje.
2. Darbai, kurie dėl naudojamų cheminių ir biologinių medžiagų kelia darbuotojų saugai ir sveikatai darbe ypatingą pavojų arba kuriuos dirbant teisės aktuose nustatyti privalomi sveikatos tikrinimai.
3. Darbai su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kai būtina nustatyti kontroliuojamą ir prižiūrimą teritoriją.
4. Darbai arti aukštos įtampos tinklų (laidų).
5. Darbai, kuriuos vykdant yra pavojus nuskęsti.
6. Šulinių ir tunelių statyba, požeminiai žemės darbai.
7. Darbai po vandeniu naudojant naro reikmenis.
8. Darbai kesonuose ir darbai baro kameroje.
9. Darbai naudojant sprogiąsias medžiagas.
10. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	60	65	0

**-Kai statant dirbs daugiau nei viena įmonė, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:**

parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą; be to, šiame plane privalo būti numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems "Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose", patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34" priede;

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali atsirasti rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriuose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisę patekti į tokias zonas.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaukštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

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.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

#### **Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:**

elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Tualetai ir praustuvi:

darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai statybviečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;

darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;

statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti priemonės valgiui pasigaminti.

pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	61	65	0



darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdam statybos darbus reikia vadovautis techninių, organizacinių priemonių ir teisės aktais, skirtų žmonėms apsaugoti nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikio, kurie atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles:

Kabelių linijos:

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.

Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. 3-74), reikalavimų.

Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

#### **5.6. APSAUGOS NUO ELEKTROS POVEIKIO PRIEMONĖS**

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymu 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- kilnojamieji įžemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	62	65	0



- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta 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.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems pažeidimams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

#### **5.7. BENDRIEJI ŽEMĖS DARBŲ VYKDYMO REIKALAVIMAI**

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatytu laiku, bet ne vėliau 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;
- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- 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 elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08:2002-“Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	63	65	0

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius.

Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

## 5.8. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮŽEMINIMUI

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniams ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus,
- elektros aparatų pavaras,
- antrines matavimo transformatorių apvijas,
- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą),s
- atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys naudojant neizoliuotą laidininką – 4 mm<sup>2</sup> variui ir 6 mm<sup>2</sup> – aliuminiui.

Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga.

Apsauginio įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

Draudžiama kelių elektros įrenginių įžeminimo laidininkus jungti nuosekliai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	64	65	0

### 5.9. INŽINERINĖS PASLAUGOS

Reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų, visos statybos laikotarpiu, visų skirstyklos rekonstruojamos dalies įrenginių, spintų ir gnybtų dėžių operatyvinių pavadinimų lentelės (lentelių gamyba, tiekimas ir montavimas) atlieka ir reikalingas medžiagas perka statybos darbų Rangovas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Užsakovo.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23_042.2-KR-TDP-E_02-TS	65	65	0