

Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB /			
Projekto rengėjas				
Sutarties pavadinimas	2023-10-10 Sutartis Nr. SUT-ED-2023-P16			
Statinio projekto pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ KAUNO M. SAV., KAUNO M. SAV. TERITORIJA, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS			
Statinio naudojimo paskirtis	Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai			
Statinio adresas	Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija			
Statinio projekto Nr.	ED2307-XX-KRTP			
Prijungimo sąlygų Nr.	23SD-4163			
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys			
Statybos rūšis	Elektros tinklų kapitalinis remontas			
Statinio projekto etapas	Techninis projektas			
Statinio pavadinimas	110 kV įtampos oro linija Kaunas – Šilainiai (unikalus Nr. 4400-6245-3070) 110 kV įtampos oro linija Kaunas – Eiguliai (unikalus Nr. 4400-0082-4911)			
Statinio projekto dalis	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos			
		Byla (knyga)	E.TS-T1	
		Bylos laida	0	
		Bylos išleidimo data	2024-06-12	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
	Direktorius			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas			

TURINYS

1. Statinio projekto pritrimų lentelė	3
2. Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	4
3. Statinio projekto sudėties žiniaraštis	5
4. Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	6
5. Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	6
6. Aiškinamasis raštas	7
6.1 Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	7
6.2 Projekto rengimo pagrindas	11
7. Techninė specifikacija	12
7.1 Bendrieji reikalavimai	12
7.2 Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	13
7.3 Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	39
7.4 Darbų techninė specifikacija	45

1. STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖStatinio projekto
pavadinimas**Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto
projektas**

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

2. STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto projektas				
1.	ED2307-XX-KRTP-BD-T1			
2.	ED2307-XX-KRTP-SO-T1			
3.	ED2307-XX-KRTP-SK-T1 ED2307-XX-KRTP-SK.TS-T1 ED2307-XX-KRTP-SK.iS-T1			
4.	ED2307-XX-KRTP-E-T1 ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1			
5.	ED2307-XX-KRTP-KS-T1			

3. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-T1	Bendroji dalis	
2.	SO-T1	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
3.	SK-T1	Statybinės konstrukcijos	
4.	SK.TS-T1	Statybinės konstrukcijos. Techninės specifikacijos	
5.	SK.IS-T1	Statybinės konstrukcijos. Inžineriniai skaičiavimai	
6.	E-T1	Elektrotechnika	
7.	E.TS-T1	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	
8.	KS-T1	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2023-11-29	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.				Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto projektas			
	PV			Statinio projekto sudėties žiniaraštis		LAIDA	
						0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB /			ED2307-XX-KRTP-BD-T1.PSŽ		LAPAS	LAPŲ
						1	1

4. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	E-T1	0	Elektrotechnika	
2.	E.TS-T1	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	

5. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
ED2307-XX-KRTP-BD-T1.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	38	0	Techninė specifikacija	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2023-11-29	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui, darbo projekto rengimui ir darbams		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.				Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto projektas
	PV			Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis
	PDV			
	Projekt.			
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS			LAPAS
	LITGRID AB /			LAPŲ
	ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.BSŽ			1
				1

6. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

6.1 Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
2.	Nr. I-1491	1996 m. rugpjūčio 13 d. Viešųjų pirkimų įstatymas Nr. I-1491 (Žin. 1996, Nr. 84-2000) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01
3.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-06-30
4.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
5.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
6.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2023-10-04 – 2024-10-31
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01 – 2024-10-31
8.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-02
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01 – 2024-10-31
10.	Nr. XI-1375	2011 m. gegužės 12 d. Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375 (Žin., 2011, Nr. 62-2936) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01
11.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-01-01
12.	Nr. VIII-1864	2000 m. liepos 18 d. Civilinio kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas Nr. VIII-1864 (Žin. 2000, Nr. 74-2262) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-05-01
13.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas			
0	2023-11-29	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui, darbo projekto rengimui ir darbams	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.			Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto projektas
	PV		A
	PDV		0
	Projekt.		
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB /		ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR LAPAS 1 LAPŲ 5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos						
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:									
14.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija 2023-06-09						
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2023-08-01						
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12						
17.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15						
18.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2023-11-01						
19.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2024-05-10						
20.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija 2024-02-01						
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2023-05-01						
22.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2022-05-01						
23.	STR 1.12.06: 2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30						
Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai:									
24.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28						
25.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09						
26.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04						
27.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05						
28.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28						
29.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28						
30.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22						
31.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04						
32.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija 2006-02-12						
33.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19						
		ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR	<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	2	5	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
2	5	0							

9						
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos			
34.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25			
35.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2024-03-08			
36.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	Aktuali redakcija 2023-07-25			
37.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Aktuali redakcija 2021-07-16			
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:						
38.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30			
39.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	Aktuali redakcija 2002-10-05			
40.	LST 1516: 2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali redakcija 2021-05-14			
41.	EĮIT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali redakcija 2023-10-27			
42.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali redakcija 2021-11-01			
43.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali redakcija 2021-07-20			
44.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali redakcija 2022-07-23			
45.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali redakcija 2023-05-01 – 2024-12-31			
46.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali redakcija 2024-04-24			
47.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali redakcija 2023-07-01			
48.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01			
49.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01			
50.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2022-05-13			
51.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2022-05-14			
52.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2020-11-01			
53.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali redakcija 2021-12-03			
54.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali redakcija 2018-07-01 – 2024-10-31			
55.	Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali redakcija 2023-07-25			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR			
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	
			3	5	0	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos								
56.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali redakcija 2022-07-01								
57.	Nr. A1-425	Kėlimo kranų priežiūros taisyklės	Aktuali redakcija 2020-05-09								
58.	Nr. A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali redakcija 2020-05-09								
59.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali redakcija 2020-05-01								
60.	Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Įsigaliojo 2006-11-01								
61.	Nr. A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali redakcija 2013-11-01								
62.	Nr. V-604	HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Aktuali redakcija 2018-02-14								
63.	Nr. V-520	HN 95:2014 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	Aktuali redakcija 2014-11-01								
64.	Nr. V-552	HN 104:2011 Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko	Įsigaliojo 2011-11-01								
65.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	Aktuali redakcija 2023-07-01								
Užsakovo normatyviniai dokumentai											
66.	2023-09-18 Nr. 23SD-4163	Projektavimo sąlygos 110 kV įtampas dvigrandės oro linijos Kaunas – Šilainiai, Kaunas – Eiguliai rekonstravimui									
67.	2021-08-13 Nr. 21IS-147	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441									
68.	2021-08-13 Nr. 21NU-261	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645									
69.	-	Standartiniai techniniai reikalavimai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632									
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis											
70.	E	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD 2022, Alcoa SAG 10									
			<table> <tr> <td>ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR</td> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> </table>	ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA		4	5	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA								
	4	5	0								

6.2 Projekto rengimo pagrindas

Kauno miesto savivaldybė rengia skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) statybos darbų techninį projektą. Skirtingų lygių sankryža kerta 110 kV OL Kaunas – Šilainiai, Kaunas – Eiguliai elektros perdavimo linijas, todėl Kauno miesto savivaldybė kreipėsi į LITGRID AB, dėl projektavimo sąlygų išdavimo. 110 kV OL Kaunas – Šilainiai, Kaunas – Eiguliai kapitalinio remonto projektas yra rengiamas vadovaujantis 2023-09-18 LITGRID AB išduotomis projektavimo sąlygomis Nr. 23SD-4163 „Projektavimo sąlygos 110 kV įtampos dvigrandės oro linijos Kaunas – Šilainiai, Kaunas – Eiguliai rekonstravimui“.

Sprendiniai atitinka privalomųjų ir normatyvinių projekto rengimo dokumentų nuostatas, projektavimo techninių sąlygų reikalavimus bei projektavimo užduotį.

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Tiekiami gaminiai turi atitikti esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas – turėti CE ženklą ir / arba atitikties deklaraciją.

7. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

7.1 Bendrieji reikalavimai

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1	TECHNINĖ DOKUMENTACIJA	
1.1	Rangovas privalo pristatyti visų siūlomų įrenginių aprašymus su techniniais duomenimis lietuvių arba anglų kalbomis	Taip
1.2	Galutinė techninė dokumentacija, reikalinga normaliam darbui ir aptarnavimui (darbo ir aptarnavimo instrukcijos), turi būti pateikta lietuvių kalba	Taip
2	Tinklo įtampa	110 kV
3	Maksimali tinklo įtampa	123 kV
4	Vardinis dažnis	50 Hz
5	Visi įrenginiai lauko tipo	Taip
6	Įrenginiams turi būti pateikti gamykliniai bandymo protokolai	Taip

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2024-02-01	Rangovo parinkimui, įrangos užsakymui, darbo projekto rengimui ir darbams
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.		Elektros tinklų Kauno m. sav., Kauno m. sav. teritorija, kapitalinio remonto projektas
	PV	
	PDV	
	Projekt.	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB /	ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS
		LAPAS 1
		LAPŲ 38

7.2 Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

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	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ NEIZOLIUOTI ALIUMININIAI SU PLIENINĖMIS VIJŲ ŠERDIMIS LAIDAI / 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES UNINSULATED ALUMINIUM STEEL REINFORCED CONDUCTORS (184-AL1/30-ST1A)	3920 m	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied								
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking								
			Gamintojas/ Manufacturer								
			Pagaminimo šalis/ Country of production								
1.1	Standartai:/ Standards:										
1.1.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{a)}									
1.1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 ^{b)}									
1.2	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:										
1.2.1	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi ^{b)} / Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core ^{b)}									
1.2.2	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 ^{b)} ir/and c) arba/or d)*									
1.2.3	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A ^{b)} ir/and c) arba/or d)*									
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS <table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>2</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	2	38	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
2	38	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
1.2.4	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm ² ± 2%	183,8 ^{b)}			
1.2.5	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, MPa·10 ³ (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm ² ± 2%)	≥ 77 ^{b)} ir/and c)			
1.2.6	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K ⁻¹ (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm ² ± 2%)	≤ 19,3·10 ⁻⁶ ^{b)}			
1.2.7	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm ² ± 2%)	65,2 ^{b)} ir/and c)			
1.2.8	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 ^{b)}			
1.2.9	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm ² ± 2%)	0,16 ^{b)} ir/and c) arba/or d)*			
1.2.10	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu ^{b)} / Greased anti-corrosion oil ^{b)}			
1.2.11	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C ^{b)} ir/and d)			

Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	38	0

15

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							
manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements. ¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Sertifikato kopija/ copy of the certificate; b) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija / Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025; ARBA Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiavertiam 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 arba gaminio (medžiagos) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product (material). * Užrašas "b) ir/and c) arba/or d)"* reiškia, kad rangovui būtina pateikti b) dokumentaciją ir pagal pasirinkimą būtina pateikti c) arba d) dokumentaciją/ The words "b) ir/and c) arba/or d)"* means that the Contractor must provide b) documentation and must provide either c) or d) documentation.												
			<table><tr><td rowspan="2">ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>4</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	4	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
	4	38	0									

16						
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	400-110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ŽAIBOSAUGOS TROSUI SU ŠVIESOLAIDINIŲ KABELIŲ (ŽTŠK) / 400-110 kV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES OPTICAL GROUND WIRE (OPGW)	2800 m	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied			
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
2.1	Standartai:/ Standards:					
2.1.1	ŽTŠK charakteristikos turi atitikti ir bandymai atliekami pagal/ OPGW characteristics shall satisfy and be tested according to	IEC 60794-4 ^{a)}				
2.1.2	Laidininko metalinės apvijos turi atitikti / Conductor's metallic wires shall satisfy	IEC 61232, IEC 60104, IEC 50183, IEC 60889 ^{a)}				
2.1.3	Trumpo jungimo srovės I ² t (kA ² s) dydis vertinamas ir skaičiuojamas/ Short circuit current I ² t (kA ² s) evaluation and calculations shall be made according to	IEC 60865-1 ^{a)}				
2.1.4	Aliumininio vamzdelis turi atitikti/ Aluminium pipe shall satisfy	ASTM B483 ^{a)}				
2.1.5	Plieninis vamzdelis turi atitikti/ Stainless steel pipe shall satisfy	ASTM A240, ASTM A632 ^{a)}				
2.1.6	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}				
2.2	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:					
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				5	38	0

17					
Eil.Nr./ Seq.No	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+40 ^{a)}			
2.2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
2.2.3	Maksimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest installation ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+40 ^{a)}			
2.2.4	Minimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest installation ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	−10 ^{a)}			
2.3	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
2.3.1	ŽTŠK konstrukcija / OPGW design	Vamzdelis centre arba vamzdelis apsuktas apie ašį ^{a)} / Central tube or stranded tube around axis ^{a)}			
2.3.2	Metalinio vamzdelio, skirto skaiduloms talpinti, medžiaga/ Material of metal tube for fiber place	Plienas apsaugotas aliuminiu arba aliuminis ^{a)} / Aluminium protected steel or aluminium ^{a)}			
2.3.3	Skaidulų apsauga vamzdyje/ Fiber protection in a tube	Želės užpildas ^{a)} / Gel filling ^{a)}			
2.3.4	Laidininko metalinių apvijų tipas/ Conductor's metallic wires type	Aluminio lydinio (AA) arba aliuminiu dengtas plienas (ACS) ^{a)} / Aluminium alloy (AA) or aluminium clad steel (ACS) ^{a)}			
2.3.5	Oro linijos įtampa/ Overhead line voltage range, kV	110			
2.3.6	Vardinė tempimo stiprumo jėgos riba turi būti ne	89,7 ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			6	38	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
	mažesnė kaip/ Rated tensile strength (RTS) shall be not less than, kN				
2.3.7	Ilgalaikis leistinas įtempimas turi būti ne mažesnis kaip/ Long-term allowable tension shall be not less than, kN	35 ^{a)}			
2.3.8	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⁾ , kA ² s	365,441 ^{a)}			
2.4	Reikalavimai skaiduloms:/ Requirements for fibers:				
2.4.1	Vienos modos skaidulų parametrai pagal / Single mode fiber parameters according to	ITU-T G.652D ^{a)}			
2.4.2	Šviesolaidinių skaidulų standartas/ Optical fiber standard	IEC 60793-2 ^{a)}			
2.4.3	Šviesolaidinių skaidulų spalvinio kodavimo metodas pagal/ Optical fiber color coding according to	ANSI/TIA/EIA 598-A, arba analogiškas ^{a)} / ANSI/TIA/EIA 598-A or analog ^{a)}			
2.4.4	Skaidulų kiekis ŽTŠK, nustatomas projekto rengimo metu/ Number of fibers in OPGW, determined during designing	24 ^{a)}			
				ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	
				LAPAS	LAPŲ
				7	38
				LAIDA	
				0	

19																
Eil.Nr./ Seq.No	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product, or material													
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents												
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No											
Pastabos/ Notes: Vienoje oro linijoje turi būti projektuojami ne daugiau kaip 3 (trys) skirtingi ŽTŠK tipai/ In one overheaad line not more than 3 (three) different types of OPGW shall be designed. 1) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.																
3	330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAI LĖKŠTINIAI IZOLIATORIAI / 330-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (120 KN)	48 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied													
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking													
			Gamintojas/ Manufacturer													
			Pagaminimo šalis/ Country of production													
3.1	Standartai:/ Standards:															
3.1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 ^{a)} ir/and c) LST EN 60383 ^{a)} ir/and c)														
3.1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}														
3.2	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:															
3.2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 ^{a)}														
3.2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient	-40 ^{a)}														
			<table><tr><td colspan="2">ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>8</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>				ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA			8	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA												
		8	38	0												

20

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				
3.3	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
3.3.1	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	120 ^{a)} ir/and c)			
3.3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip ¹⁾ / Creepage distance not less than ¹⁾ , mm	350±15 ^{a)} ir/and c)			
3.3.3	Masė/ Mass, kg	≤5,6 ^{a)}			
3.3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	380±16 ^{a)} ir/and c)			
3.3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs), kV	≥90 ^{a)} ir/and c)			
3.3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4 arba/or 146±5 ^{a)} ir/and c)			
3.3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A ^{a)}			
3.3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV	≥40 ^{a)} ir/and c)			
3.3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130 ^{a)}			
Pastabos/ Notes:					
1) Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis parinktas ne mažesniame kaip vidutiniame taršos lygyje (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution					
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ
				9	38
					0

21

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
level according to IEC/TS 60815-1 taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate; c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025. Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertčiais 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.					
4	330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAI LĖKŠTINIAI IZOLIATORIAI / 330-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (120 KN)	666 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
4.1	Standartai:/ Standards:				
4.1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 ^{a)} ir/and c) LST EN 60383 ^{a)} ir/and c)			
4.1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
4.2	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
4.2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient	+40 ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			10	38	0

22

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 less than, °C				
4.2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 ^{a)}			
4.3	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
4.3.1	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	120 ^{a)} ir/and c)			
4.3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip ¹⁾ / Creepage distance not less than ¹⁾ , mm	320±14 ^{a)} ir/and c)			
4.3.3	Masė/ Mass, kg	≤4 ^{a)}			
4.3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14 ^{a)} ir/and c)			
4.3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs), kV	≥100 ^{a)} ir/and c)			
4.3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4 arba/or 146±5 ^{a)} ir/and c)			
4.3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A ^{a)}			
4.3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV	≥40 ^{a)} ir/and c)			
4.3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation	≥130 ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			11	38	0

23												
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							
	breakdown voltage, kV											
Pastabos/ Notes: 1) Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis parinktas ne mažesniame kaip vidutiniame taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate; c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025. Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.												
5	330-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ STIKLINIAI LĖKŠTINIAI IZOLIATORIAI / 330-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES GLASS DISC INSULATORS (70 KN)	408 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied									
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
5.1	Standartai:/ Standards:											
5.1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 ^{a)} ir/and c) LST EN 60383 ^{a)} ir/and c)										
5.1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}										
			<table><tr><td rowspan="2">ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>12</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	12	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
	12	38	0									

24					
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
5.2	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
5.2.1	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 ^{a)}			
5.2.2	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 ^{a)}			
5.3	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
5.3.1	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 ^{a)} ir/and c)			
5.3.2	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip ¹⁾ / Creepage distance not less than ¹⁾ , mm	303±14 ^{a)} ir/and c)			
5.3.3	Masė/ Mass, kg	≤3,4 ^{a)}			
5.3.4	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14 ^{a)} ir/and c)			
5.3.5	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50µs)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50µs), kV	≥100 ^{a)} ir/and c)			
5.3.6	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4 arba/or 146±5 ^{a)} ir/and c)			
5.3.7	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A ^{a)}			
5.3.8	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz,	≥40 ^{a)} ir/and c)			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			13	38	0

25

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 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV											
5.3.9	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥130 ^{a)}										
Pastabos/ Notes: ¹⁾ Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis parinktas ne mažesnis kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: ^{a)} Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; ^{b)} Sertifikato kopija/ Copy of the certificate; ^{c)} Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025. Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.												
6	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO <u>VARŽTINIO</u> TIPO TEMPIAMIEJI GNYBTAI / 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES CONDUCTORS AND GROUNDING WIRES WITHOUT OPTICAL FIBERS <u>BOLTED</u> TYPE DEAD-END TENSION CLAMPS	54 vnt. / pcs (Ø 18,8-19,0)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied									
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
6.1	Standartai:/ Standards:											
6.1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 ^{b)}										
			<table><tr><td rowspan="2">ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>14</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	14	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
	14	38	0									

26

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
6.1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 ^{a)} ir/and d)			
6.1.3	Varžtų, varžtelių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 ^{a)}			
6.1.4	Varžtų, varžtelių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 ^{a)}			
6.1.5	Varžtų, varžtelių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 ^{a)}			
6.1.6	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 ^{a)}			
6.2	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
6.2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Varžtinis ^{a)} / Bolted ^{a)}			
6.2.2	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 ^{a)} arba/or c)			
6.2.3	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 ^{a)} arba/or c)			
6.2.4	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 ^{a)} arba/or c)			
6.2.5	Aukščiausia įrenginio įtampa ¹⁾ / Highest voltage of equipment ¹⁾ , (U _m) kV	≥123 ^{a)}			
6.2.6	Gnybto medžiaga/Clamp material	Aluminio lydinys ^{a)} / Aluminium alloy			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			15	38	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
		a			
6.2.7	Gnybto aliuminio lydinio kietumas / Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	$\geq 75^a$			
6.2.8	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, $n\Omega \cdot m$ (20°C)	$\leq 60^a$			
6.2.9	Varžtų, vežlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga ²⁾ / Bolts, nuts, washers and locking pins material ²⁾	Nerūdijantis plienas ^{a)} / Stainless steel ^{a)}			
6.2.10	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 ^{a)}			
6.2.11	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas ^{a)} / Hot dipped galvanized steel ^{a)}			
6.2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 ^{a)}			
6.2.13	Gnybto lizdo prijungiamam laidui vidinis skersmuo ^{3) 4)} / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire ^{3) 4)} , mm	36 vnt./pcs: laido išorinis diametras/outer diameter of conductor 18,8-19,0 mm ^{a)}			
6.2.14	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo laido RTS / Force for sustaining wire in the clamp, % from wire RTS	$\geq 90^a$ arba/or d)			

Pastabos:/ Notes:

¹⁾ Aukščiausioji įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145, 420 arba 550 kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145, 420 or 550 kV.

²⁾ Reikalavimas fiksavimo kaiščiams ir/ar srieginėms įvorėms taikomas tik gnybtams su fiksavimo kaiščiais ir/ar srieginėmis įvorėmis atitinkamai / Requirement for locking pins

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		16	38	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

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 nurodytas gnybto lizdo vidinis skersmuo numatomam laidui prijungti / The internal diameter of the terminal socket for connecting the intended cable is specified during design.

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 parametų 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 lygiavertiais 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.

7	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ALIUMININIUS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDUS LAIKANTYS GNYBTAI / 400-110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES ALUMINIUM STEEL REINFORCED CONDUCTORS SUSPENSION CLAMPS	48 kompl. / sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
7.1	Standartai:/ Standards:				
7.1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 ^{b)}			
7.1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp	LST EN 61284 ^{a) ir/and d)}			

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
17	38	0

29

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
	characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to				
7.1.3	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 ^{a)}			
7.1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 ^{a)}			
7.1.5	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 ^{a)}			
7.1.6	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 ^{a)}			
7.2	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
7.2.1	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 ^{a)} arba/or c)			
7.2.2	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 ^{a)} arba/or c)			
7.2.3	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 ^{a)} arba/or c)			
7.2.4	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė ¹⁾ / Rated short-time (≥1s) withstand current ¹⁾ , (Ik), kA	≥ 31,5 ^{a)}			
7.2.5	Laidininko posūkio kampas/ Conductor turning	≥ 30 ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			18	38	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
	angle, °				
7.2.6	Gnybto korpuso medžiaga/ Clamp body material	Aliuminio lydinys ^{a)} / Aluminium alloy ^{a)}			
7.2.7	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	≥ 75 ^{a)}			
7.2.8	Aliuminio lydinio savitoji varža pagal EN 1706/ Resistivity of aluminium alloy according to EN 1706, nΩ·m (20°C)	≤ 60 ^{a)}			
7.2.9	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas ^{a)} / Stainless or hot dipped galvanized steel ^{a)}			
7.2.10	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas ^{a)} / Stainless steel ^{a)}			
7.2.11	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 ^{a)}			
7.2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 ^{a)}			
7.2.13	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo naudojamo laido RTS/ Sustaining force of the clamp % from used wire RTS	≥ 90 ^{a)} arba/or d)			
7.2.14	Gnybtu galimo tvirtinti laido diametro intervalas ²⁾ / Conductor range of diameter whose can be fixed by the clamp ²⁾ , mm	Laido išorinis diameteras/outer diameter of conductor 18,8-19,0 mm ^{a)}			

Pastabos:/ Notes:

				ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
							19	38	0

31

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) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; 2) Projektavimo metu nurodyta diametro intervalo reikšmė/ The value of the diameter range is specified during design. 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 lygiavertiais 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.											
8	110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ VIBRACIJOS SLOPINTUVAI (STOKBRIDŽO TIPO) / 110 KV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES VIBRATION DAMPERS (STOCKBRIDGE TYPE)	d-14,5 mm – 30 vnt d-18,8-19,0 mm – 168 vnt d-19,7 mm – 32 vnt	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied								
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking								
			Gamintojas/ Manufacturer								
			Pagaminimo šalis/ Country of production								
8.1	Standartai:/ Standards:										
8.1.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}									
8.1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Characteristics must comply and tests shall be done according to	LST EN 61897 ^{a)} ir/and d)									
8.2	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:										
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS <table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>20</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	20	38	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
20	38	0									

32

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
8.2.1	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko ^{a)} / Outdoor ^{a)}			
8.2.2	Maksimali ilgalaikė laido įšilimo temperatūra ne mažesnė kaip/ Maximum long-term conductor heating temperature not less than, °C	+80 ^{a)} arba/or c)			
8.2.3	Maksimali laido įšilimo temperatūra esant trumpajam jungimui ne mažesnė kaip/ Maximum heating temperature of conductor during short circuit not less than, °C	+200 ^{a)} arba/or c)			
8.2.4	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest long-term operating temperature shall be not higher than, °C	-40 ^{a)} arba/or c)			
8.2.5	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis ¹⁾ /The maximum ice thickness ¹⁾ , mm	≥11,27 ^{a)} arba/or c)			
8.3	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:				
8.3.1	Konstrukcija/ Construction	Gnybtas, tvirtinimo detalės, trosas ir svoriai ^{a)} / Clamp, fasteners, messenger cable and weights ^{a)}			
8.3.2	Aukščiausioji įrenginio įtampa ²⁾ / Highest voltage for equipment ²⁾ , (U _m , kV)	≥123 ^{a)}			
8.3.3	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 ^{a)}			
8.3.4	Troso sandara/ Messenger cable structure	Koncentriniais sluoksniais susuktos cinkuotos plieninės vijos ^{a)} / Concentric lay stranded zinc coated steel wires ^{a)}			
8.3.5	Troso vijos cinkuotos pagal/ Messenger cable wires galvanized according to	IEC 60888 ^{a)} arba d)/ IEC 60888 ^{a)} or d)			
8.3.6	Gnybo medžiaga/ Clamp material	Aliuminio lydinys (angl. AA) ^{a)} / Aluminium alloy (AA) ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			21	38	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
8.3.7	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 ^{a)} / Stainless steel or hot-dip galvanized steel according to LST EN ISO 1461 ^{a)}			
8.3.8	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 ^{a)}			
8.3.9	Gnybtas turi būti pažymėtas pagal/ The clamp shall be marked according to	LST EN 61284 ^{a)}			
8.3.10	Tvirtinimo detalės (varžtai ir veržlės) turi būti pažymėtos pagal/ Fasteners (bolts and nuts) shall be marked according to	EN ISO 3506 ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

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

¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;

²⁾ 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:

^{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;

				ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
							22	38	0

34						
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	
c) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity. d) Tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol.						
9	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO PRESUOJAMO TIPO JUNGIAMIEJI GNYBTAI / 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES CONDUCTORS AND GROUNGING WIRES WITHOUT OPTICAL FIBERS COMPRESSION TYPE JOINT CLAMPS	6 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied			
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
9.1	Standartai:/ Standards:					
9.1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 ^{b)}				
9.1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 ^{a)} ir/and d)				
9.1.3	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 ^{a)}				
9.2	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:					
9.2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Presuojamas ^{a)} / Compressed ^{a)}				
9.2.2	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 ^{a)} arba/or c)				
9.2.3	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 ^{a)} arba/or c)				
9.2.4	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo	≥185 ^{d)}				
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ
					23	38
					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
	jungimo metu ⁷⁾ / Highest joint temperature during short-circuit operation ⁷⁾ , °C				
9.2.5	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė ¹⁾ / Rated short-time (≥5s) withstand current ¹⁾ , (Ik), kA	≥ 31,5 ^{a)} arba/or c)			
9.2.6	Gnybto konstrukcija ⁶⁾ / Clamp structure ⁶⁾	Aliuminio korpusas su plienine šerdimi ^{a)} / Aluminium alloy body with steel core ^{a)}			
9.2.7	Plieninės šerdies medžiaga / Steel core material	Karštai cinkuotas plienas ^{a)} / Hot dipped galvanized steel ^{a)}			
9.2.8	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip ^{2) 5)} / Rated nominal current shall not be smaller than ^{2) 5)} , A	535 ^{a)}			
9.2.9	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui ³⁾ ⁴⁾ / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire ^{3) 4)} , mm	18,8-19,0 ^{a)}			
9.2.10	Laido išlaikymo gnybte jėga / Force of sustaining wire in the clamp, % nuo laido RTS/% from wire RTS	≥90 ^{a)} ir/and d)			

Pastabos:/ Notes:

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

²⁾Jungiamojo gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the compression clamp shall be not smaller than the ampacity of connected wire.

³⁾Jungiamasis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Compression clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.

⁴⁾Projektavimo metu nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps identified for intended wire.

⁵⁾Projektavimo nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period identified clamp rated nominal current.

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		24	38	0

36

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
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 bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy. Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertčiais 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.					
10	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO PRESUOJAMO TIPO JUNGIAMIEJI GNYBTAI / 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES CONDUCTORS AND GROUNGING WIRES WITHOUT OPTICAL FIBERS COMPRESSION TYPE JOINT CLAMPS	24 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
10.1	Standartai:/ Standards:				
10.1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 ^{b)}			
10.1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 ^{a)} ir/and d)			
10.1.3	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot	LST EN ISO 1461 ^{a)}			
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS LAPAS LAPŲ LAIDA 25 38 0		

37						
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	
	dip galvanizing according to					
10.2	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:					
10.2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Presuojamas ^{a)} / Compressed ^{a)}				
10.2.2	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 ^{a)} arba/or c)				
10.2.3	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 ^{a)} arba/or c)				
10.2.4	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu ⁷⁾ / Highest joint temperature during short-circuit operation ⁷⁾ , °C	≥185 ^{d)}				
10.2.5	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė ¹⁾ / Rated short-time (≥5s) withstand current ¹⁾ , (Ik), kA	≥ 31,5 ^{a)} arba/or c)				
10.2.6	Gnybto konstrukcija ⁶⁾ / Clamp structure ⁶⁾	Aliuminio korpusas su plienine šerdimi ^{a)} / Aluminium alloy body with steel core ^{a)}				
10.2.7	Plieninės šerdies medžiaga / Steel core material	Karštai cinkuotas plienas ^{a)} / Hot dipped galvanized steel ^{a)}				
10.2.8	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip ^{2) 5)} / Rated nominal current shall not be smaller than ^{2) 5)} , A	535 ^{a)}				
10.2.9	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui ³⁾ ⁴⁾ / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire ^{3) 4)} , mm	18,8-19,0 ^{a)}				
10.2.10	Laido išlaikymo gnybte jėga / Force of sustaining wire in the clamp, % nuo laido RTS/% from wire	—				
			ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ
					26	38
						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
	RTS				

Pastabos:/ Notes:

- ¹⁾Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- ²⁾Jungiamojo gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the compression clamp shall be not smaller than the ampacity of connected wire.
- ³⁾Jungiamasis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Compression clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
- ⁴⁾Projektavimo metu nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps identified for intended wire.
- ⁵⁾Projektavimo nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period 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-tension compression type joint clamps.

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

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

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

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
27	38	0

7.3 Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI / 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES GROUNDING STRUCTURE COMPONENTS	84 m (≥40x4 mm) 180 vnt. (≥Ø14,2 mm L = 1500 mm)
1.1	Standartai:/ Standards:	
1.1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	IEC 62561-2 ^{a)}
1.2	Mechaninės charakteristikos:/ Mechanical characteristics:	
1.2.1	Įžeminimo elektrodo medžiaga/Grounding rod material	Variu dengtas plienas/Copper plated steel ^{a)}
1.2.2	Ant įžeminimo elektrodo padengiamo vario padengimo būdas/Method for material covering on grounding rod	Galvanizuojant/ Electroplating ^{a)}
1.2.3	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip ¹⁾ /Purity of covered copper shall be not smaller than ¹⁾ , %	99,9 ^{a)}
1.2.4	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip ¹⁾ /Thickness of covered copper shall be not smaller than ¹⁾ , μm	250 ^{a)}
1.2.5	Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip ¹⁾ /Diameter of grounding rod shall be not smaller than ¹⁾ , mm	14 ^{a)}
1.2.6	Įžeminimo elektrodą suardanti mechaninė tempimo jėga turi būti didesnė arba lygi, nei ¹⁾ /Pulling force that break grounding rod shall be greater than, or equal to ¹⁾ , N/mm ²	600 ^{b)}
1.2.7	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/Grounding rods mutual connection type	Jungiamąja mova/Joint ^{a)}
1.2.8	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos medžiaga/Material of grounding rods joining joint	Varis, bronzė arba žalvaris/ Copper, bronze or brass ^{a)}
1.2.9	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos tipas/Type of grounding rods joining joint	Srieginė/Screwed ^{a)}
1.2.10	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai/Materials of grounding structure combining elements	Karštai cinkuoto plieno/Hot dipped galvanized steel ^{a)}
1.2.11	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/Grounding structure components connection type	Egzoterminis suvirinimas/Exothermic welding
1.2.12	Minimalus įžeminimo sistemos cinkuotų plieno juostų skerspjūvio plotas/ Minimum cross section of the grounding structure hot dip galvanized steel strips, mm ² ;	150 ^{a)}
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 ^{a)}
1.2.14	Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/Driving head of grounding rod	Užsukama/Screwed ^{a)}
1.2.15	Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/Tip of grounding rod	Užsukamas/Screwed ^{a)}
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

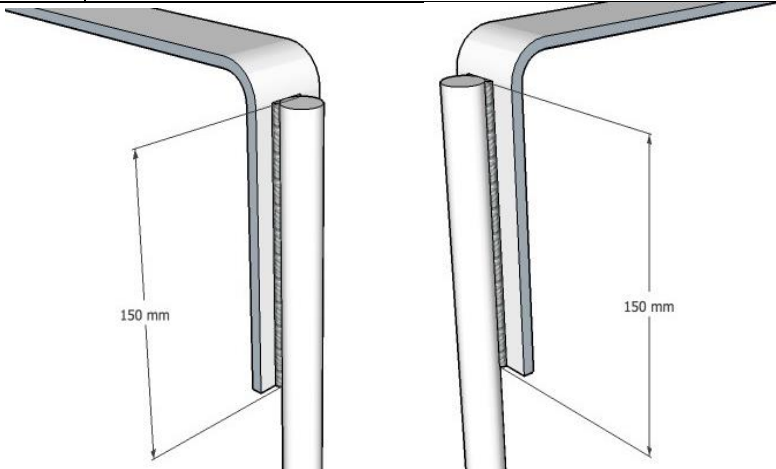
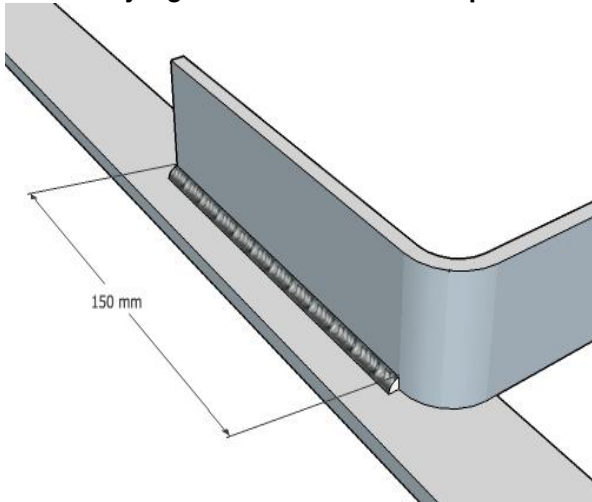
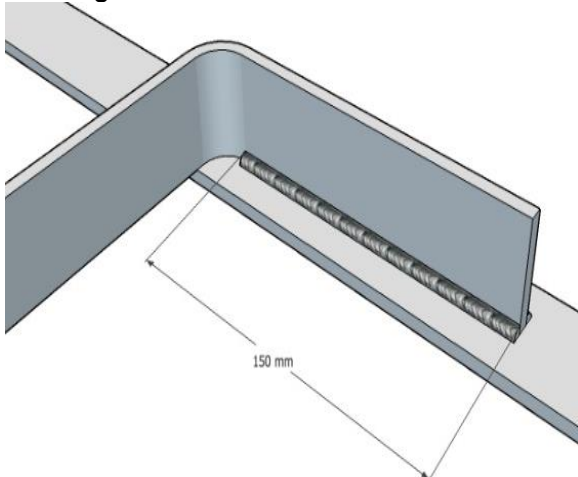
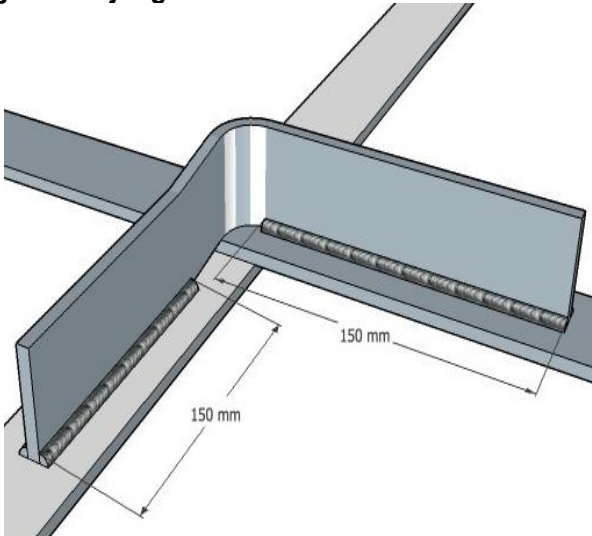
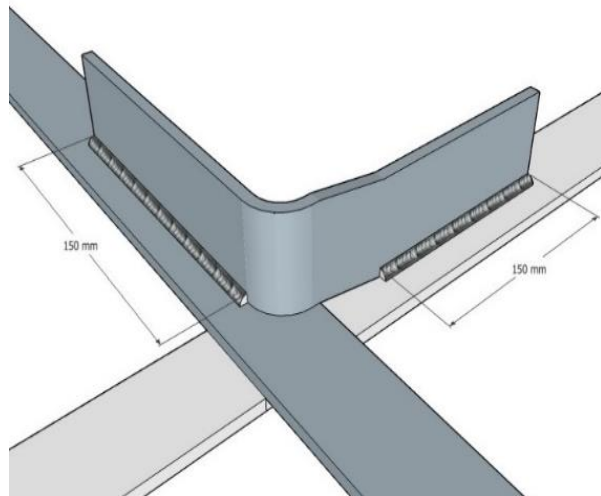
Pastabos:/ Notes:

¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
28	38	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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		
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. 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) Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.				
2	400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRAS / 400-110 KV VOLTAGE OVERHEAD LINES GROUNDING STRUCTURE	6 kompl.		
2.1	Reikalavimai:/ Requirements:			
2.1.1	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/Grounding structure components connection type	Elektrolankinis suvirinimas/Arc welding a)		
2.1.2	Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimas/Grounding structure round joining conductors welding	Betarpiskai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant ≥ 150 mm °)/Gapless parallel side by side connection with passing through ≥ 150 mm *		
2.1.3	Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimas/ Grounding structure rectangular profiled joining conductors welding	Betarpiskai, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną ant kito jiems prasilenkiant ≥ 150 mm, jų profiliai turi būti statmeni °)/ Gapless parallel side by side connection with passing through ≥ 150 mm conductor profiles have to perpendicular to one another *		
2.1.4	Suvirinimo siūlės ilgis iš vienos pusės kontaktinio paviršiaus turi būti ne trumpesnis kaip/Weld length in one side of contact surface shall not be smaller than, mm	150		
2.1.5	Papildoma atvėsusios suvirinimo siūlės hidroapsauga nuo korozijos/Extra hydra protection of cool weld	Suvirinimo siūlės ir 2 cm nuo jos padengimas bitumine mastika/Weld and 2 cm from it covering with bituminous mastic		
2.1.6	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		
2.1.7	Įžeminimo kontūro prijungimo prie atramos būdas/Type of grounding structure connection to tower method	Varžtinis/Screwed		
2.1.8	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		
Pastabos:/ Notes: * — Įžeminimo kontūro jungiamųjų elementų suvirinimas/Grounding structure earth conductors welding Įžeminimo elektrodo privirinimas prie jungiamosios juostos/ Grounding rod welding to connecting plate:				
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		29	38	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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								
 T formos jungties suvirinimas/ T shaped connection welding:   Kryžminės jungties suvirinimas/ Cross-connection welding:  										
3	REIKALAVIMAI 400-110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ŽENKLINIMUI / REQUIREMENTS FOR 400-110 kV VOLTAGE RANGE OVERHEAD LINES PYLONS MARKING	4 kompl.								
3.1	Bendriniai reikalavimai/ General requirements									
		<table><tr><td>ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td></td><td>30</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>	ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA		30	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
	30	38	0							

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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
3.1.1	Lentelės medžiaga ¹⁾ / Plate material ¹⁾	Aluminis arba aliuminio kompozitas ²⁾ / Aluminum or Aluminum composite ²⁾
3.1.2	Lentelės fono spalva/ Background color of plate	Geltona (RAL 1003)/ Yellow (RAL 1003)
3.1.3	Lentelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas turi būti atsparūs atmosferiniam poveikiui ¹⁾ / The material of plate and its text shall be resistant to atmospheric impact ¹⁾	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature: -40 - +40°C Atsparumas ultravioletiniams spinduliams/ Resistant to UV radiation
3.1.4	Užrašai ir ženklai turi būti/ Inscriptions and signs shall be	Išspausiti arba išfrezuoti/ Embossed or milled
3.1.5	Užrašų ir ženklų spalva/ Color of inscriptions and signs shall be	Juoda (RAL 9005)/ Black (RAL 9005)
3.1.6	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 pastochių 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.
3.1.7	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
3.2	Reikalavimai lentelėms, naudojamoms metalinėse atramose/ Requirements for plates used on metal pylons	
3.2.1	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.
3.2.2	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
3.2.3	Raidžių aukštis turi būti/ Height of letters shall be	80 mm
3.2.4	Lentelių gabaritiniai matmenys ¹⁾ / Dimensions of the plates for metal pylons ¹⁾	Ilgis/ Length: 600 mm Plotis/ Width: 110 mm Storis ne mažesnis, nei/ Thickness not less than: 3 mm
3.2.5	Tvirtinimo skylių skaičius/ Number of mounting holes	6 vnt. / 6 pcs.
3.2.6	Lentelių, naudojamų metalinėse atramose pavyzdžiai/ Examples of marking plates used on metal pylons:	
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		LAPAS 31
		LAPŲ 38
		LAIDA 0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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. 110 kV dvigrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage double circuit overhead line: 2. 110 kV viengrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage one circuit overhead line:									
Pastabos/ Notes: ²⁾ Aliuminio storis lentelėse, pagamintose iš aliuminio kompozito, turi būti ne mažesnis, nei 0,20 mm iš kiekvienos lentelės pusės/ The thickness of aluminum sheet from every side of the aluminum composite plate must be not less than 0,20 mm Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: ¹⁾ Lentelės gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the plate manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the plate.										
4	ŽTŠK TEMPIANTIS GNYBTAS SU APSAUGINE RANKOVE / DEAD END FOR OPGW WITH PROTECTION SPLICE	8 kompl./ sets								
4.1	Suardančioji jėga, kN / Breaking load, kN	≥ 80,37								
4.2	ŽTŠK diametras, mm / Diameter of OPGW, mm	19,7								
4.3	Gnybto medžiaga / Material of dead end	Aliuminis padengtas plienas/ Aluminium clad steel								
4.4	Apsauginės rankovės medžiaga / Material of Protection splice	Aliuminio lydinys/ Aluminium alloy								
5	ŽTŠK PALAIKANTIS GNYBTAS/ SUSPENSION CLAMP FOR OPGW	5 kompl./ sets								
5.1	Suardančioji jėga, kN / Breaking load, kN	≥ 80,37								
5.2	ŽTŠK diametras, mm / Diameter of OPGW, mm	19,7								
5.3	Gnybto medžiaga / Material of dead end	Aliuminis padengtas plienas/ Aluminium clad steel								
		<table><tr><td>ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td></td><td>32</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>	ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA		32	38	0
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
	32	38	0							

Eil. Nr./ Seq. Nr.	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						
5.4	Apsauginės rankovės medžiaga / Material of Protection splice	Aluminio lydinys/ Aluminium alloy						
6	ŽTŠK PALAIKANTIS GNYBTAS/ SUSPENSION CLAMP FOR OPGW	4 kompl./ sets						
6.1	Suardančioji jėga, kN / Breaking load, kN	≥ 55,89						
6.2	ŽTŠK diametras, mm / Diameter of OPGW, mm	14,4						
6.3	Gnybto medžiaga / Material of dead end	Aluminiu padengtas plienas/ Aluminium clad steel						
6.4	Apsauginės rankovės medžiaga / Material of Protection splice	Aluminio lydinys/ Aluminium alloy						
7	SUKABINIMO ARMATŪRA/ OVERHEAD LINE FITTINGS	936,37 kg						
7.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 ^{b)}						
7.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 ^{a)} ir/and ^{d)}						
7.3	Dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 ^{a)}						
7.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 ^{a)}						
7.5	Varžtų, vežlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 ^{a)}						
7.6	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas ^{a)} / Stainless or hot dipped galvanized steel ^{a)}						
7.7	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas ^{a)} / Stainless steel ^{a)}						
7.8	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 ^{a)}						
7.9	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 ^{a)}						
7.10	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 ^{a)} arba/or ^{c)}						
7.11	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 ^{a)} arba/or ^{c)}						
7.12	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 ^{a)} arba/or ^{c)}						
Pastabos:/ Notes: 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 lygiavertiais 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.								
ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>33</td><td>38</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	33	38	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
33	38	0						

7.4 Darbų techninė specifikacija

Techniniai reikalavimai statybos darbams

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbams užbaigti ir tinkamai eksploatuoti sistemas, turi būti privalomai atlikti, neatsižvelgiant į tai, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Visi projekto elektrotechnikos dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. 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.

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

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitiktis specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio būklė (ar nėra transportuojant atsiradusių pažeidimų). Pakraunant, iškraunant, transportuojant ir montuojant negalima mechanškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Taip pat būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją, surinkimo instrukciją ir schemas.

Izoliatoriai ir linijinė armatūra turi atitikti standartų ir techninių sąlygų nustatytus reikalavimus. Juos priimant būtina tikrinti:

- kiekvienos izoliatorių ir linijinės armatūros partijos pasus, liudijančius jų kokybę;
- izoliatorių paviršių, kad nebūtų įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų, glazūros pažeidimų bei metalo armatūros laisvumo įcementavime;
- kad nebūtų linijinės armatūros įtrūkimų, nuskilimų, deformacijų bei cinkavimo ir sriegių pažeidimų.

Smulkūs cinkavimo pažeidimai gali būti užtaisomi vietoje.

Elektros įrenginiai, kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai laikantis techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo įvertinimu turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą Užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Statybos metu statybinė organizacija privalo vykdyti geodezinę kontrolę, kurią sudaro:

1. Geodezinis (instrumentinis) statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinės padėties plane ir pagal aukštį tikrinimas jų montavimo metu.
2. Geodezinė nuotrauka, kurioje užfiksuota statinių ir inžinerinių komunikacijų faktinė padėtis plane ir pagal aukštį, atlikus jų montavimą.

Geodezinė (instrumentinė) kontrolė vykdoma visoms požeminėms ir antžeminėms konstrukcijoms. Faktinė konstrukcijų padėtis plane ir pagal aukštį, jų vertikalumas, horizontalumas arba duotas nukrypimo kampas, plokštumų sutapimas, taip pat įdėtinų detalių įėjimo vieta ir jų padėtis statybinės organizacijos turi būti kontroliuojama visuose statybos etapuose:

a) statinių padėties kontrolė turi būti atliekama tiesiogiai matuojant atstumus tarp jų ašių, o po galutinio sutvirtinimo papildomai tarp susikertančių plokštumų, panaudojant kalibruotas metalines ruletes arba spec.

šablonus;

- b) statinių aukščių kontrolė atliekama panaudojant geodezinį niveliavimą nivelyru;
- c) statinių dalių ir konstrukcijų vertikalumo kontrolė, esant aukščiui iki 5 m, vykdoma panaudojant mechaninį arba liniuotą svambalą, o esant aukščiui iki 20 m – panaudojant teodolitą.

Vykdamas geodezinę darbų atlikimo kontrolę – nukrypimai gali būti ne didesni 0,2 nukrypimų dydžio, kuriuos numato statybinės normos ir taisyklės, valstybiniai standartai.

Statybos darbų kontrolės metu turi būti tikrinamos medžiagos ir konstrukcijos, naudojamos statybos – montavimo darbuose.

Paslėptų darbų sąrašas

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo ir išbandymo darbų sąrašas:

1. Statybos darbai:

- 1.1. statinių nužymėjimas vietoje;
- 1.2. tranšėjų ir iškasų po pamatais padarymas, grunto sutankinimas po pamatais (jei numatytas projekte);
- 1.3. smėlio pasluoksnių po pamatais padarymas (jei numatytas projekte);
- 1.4. drenažo įrengimas (jei numatytas projekte);
- 1.5. monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- 1.6. monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- 1.7. pamatų apžiūrėjimas prieš užpilant gruntu;
- 1.8. metalinių įdėklų antikorozinė apsauga;
- 1.9. metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);

2. Statinio inžinerinės sistemos ir įrenginiai:

- 2.1. žemėnimo kontūrų apžiūrėjimas.

Užbaigus statybos darbus, statybos darbus vykdomas rangovas turi atlikti geodezinę išpildomąją nuotrauką, vadovaujantis GKTR 2.01.01:1999, GKTR 2.11.03 ir LR geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais. Išpildomosios geodezinės nuotraukos turi būti suderintos su technine priežiūra ir pridotos valstybinėms institucijoms įstatymų nustatyta tvarka.

Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

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

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- 1. Pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- 2. 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;
- 3. Žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- 4. Nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- 5. 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 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ galiojanti suvestinė redakcija);

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.

Atramos surinkimas ir pastatymas

Atramos surinkimo ir pastatymo aikštelė, jos dydis parenkamas pagal technologines korteles arba atramos surinkimo schemą.

Atramos statymas ant neužbaigtų (monolitinių gelžbetoninių pamatų betonas turi būti pasiekęs projekcinį stiprį), nepilnai užpiltų gruntu (gruntas turi būti sutankintas pagal projekte nurodytus sutankinimo rodiklius) pamatų draudžiamas.

Plieninių atramų gamybos ir montavimo nuokrypiai pateikiami toliau.

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
35	38	0

1 lentelė. Esminės gamybinės tolerancijos – bokštai ir stiebai pagal LST EN 1090-2 rekomendacijas

Eil. Nr.	Kriterijus	Parametras	Leistina nuokrypa Δ
1	Kojų ir trosų tiesumas	Dalies L tiesumas	L/1000
2	Pagrindiniai stiebo skerspjūvio matmenys ir sutvirtinimas	Panelė < 1000 mm Panelė $\geq$ 1000 mm	$\Delta = \pm 3$ mm $\Delta = \pm 5$ mm
3	Sutvirtinančių elementų padėties jungtyse	Vieta santykinai numatyta	$\Delta = \pm 3$ mm
4	Kojų komponentų centrų suliginimas kojų jungtyje	Santykinė dviejų kojų dalių padėtis	$\Delta = \pm 2$ mm
5	Stiebo vertikalumas	Nukrypimas nuo vertikalumo linijoje tarp bet kokių 2 taškų numatytoje vertikalioje konstrukcijos ašyje, matuojant be vėjo	$\Delta = \pm 0,5$ % Bet $ \Delta \geq 5$ mm
6	Bokšto vertikalumas		$\Delta = \pm 0,1$ % Bet $ \Delta \geq 5$ mm
7	Susukimas Δ per pilną konstrukcijos aukštį	Konstrukcija <150 m Konstrukcija ≥ 150 m	$\Delta = \pm 2,0$ o $\Delta = \pm 1,5$ o
8	Susukimas Δ tarp gretimų konstrukcijos aukštų	Konstrukcija <150 m Konstrukcija ≥ 150 m	$\Delta = \pm 0,1$ o 3-uose metruose $\Delta = \pm 0,05$ o 3-uose metruose

Pastabos:

1. Susukimo kriterijus netaikomas bokštams su nuolatine išilgine apkrova.
2. $\Delta = 0,10$ % $|\Delta| = 5$ mm įrašai reiškia, kad leistina didesnioji iš verčių.

Saugaus darbo užtikrinimas

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

Atliekant montavimo darbus reikia griežtai vadovautis E|I|BT, E|I|T, E|ET|T, S|E|I|T (žr. 1.1 sk.).

Personalo saugumui užtikrinti naudojamos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų izoliacijos priemonių, įrankių naudojimas;
- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- elektros įrenginių ir jų elementų korpusų, kuriuose, pažeidus izoliaciją, gali atsirasti įtampa, įžeminimas arba įnulinimas;
- potencialų išlyginimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai;
- darbdavio išduotos darbuotojų asmeninės apsauginės priemonės.

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

Darbas su kėlimo mechanizmais ir kranais

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

- dirbant su kranais vadovautis Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklėmis;
- darbai, susiję su elektros įrenginių eksploatavimu OL apsauginėje zonoje, turi būti vykdomi pagal nurodymą;
- dirbant greta judančių mechanizmų ar su jais, draudžiama darbuotojams būti ir vaikščioti savaeigių mechanizmų, transportuojamų ar perkeliamų krovinių pavojingose zonose. Pavojinga zona nustatoma prie perkeliama didžiausio krovinio horizontalios projekcijos išorinio tolimiausio taško pridėjus didžiausią perkeliamų krovinių matmenį ir jo nuotėkio atstumą;
- įlipdami ar išlipdami iš mechanizmų, autotransporto priemonių darbuotojai turi būti atsargūs ir atidūs, kad nesukluptų, neslystų, negriūtų;
- pagal S|E|I|T, važiuojant ar naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius, visais atvejais (atstumas iki srovinių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų krovinių, griebtuvų ir krovinių, metrais) negalima priartėti prie srovinių dalių, turinčių iki 1000 V įtampą – arčiau kaip 1 m; aukštesnę kaip 1000 V iki 35 kV – 1,0 m; aukštesnę kaip 35 kV iki 110 kV – 1,5 m; aukštesnę kaip 110 kV iki 330 kV – 3,5 m; aukštesnę kaip 330 kV iki 400 kV – 6 m;
- darbo vietos gatvėse ir keliuose turi būti aptvertos pagal Darbo vietų aptvėrimo automobilių keliuose

ED2307-XX-KRTP-E.TS-T1.TS

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
36	38	0

instrukciją, paženklintos kelio ženklais;

- dirbant elektros oro linijų sankirtose su krašto keliais, jei reikia laikinai sustabdyti transporto eismą, darbų vadovas privalo iškviešti transporto magistralės atstovą, kuris privalo būtinam laikui sustabdyti transportą ar perspėti brigadą apie artėjantį transportą. Laidus reikia pakelti į reikiamą aukštį, o darbuotojams draudžiama būti atramos;

- draudžiama dirbti kėlimo mechanizmais ir mašinomis, skirtomis žmonių ir krovinių kėlimui pastatytais ant naujai supilto, nesuplūkto grunto;

- atstumai nuo iškasos šlaito iki artimiausios mašinos atramos, metrais: atsižvelgiant į iškasos gylį 3 m smėlio grunte – išlaikyti 4,0 metrų atstumą, o molio grunte – 1,75 m atstumą.

- mechanizmai ir transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos ar OL apsaugos zonoje turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm²;

- naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, oro linijose, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti OL ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama;

- dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropu.

Izoliatorių ir linijinės armatūros montavimas

Laidų prie kabamųjų izoliatorių tvirtinimui naudojami laikantieji ir tempiamieji gnybtai. Izoliatoriai tikrinami prieš montavimą, kad juose nebūtų įtrūkimų bei nuskilimų. Montuojant izoliatorių girliandas, būtina sekti, kad sujungimo auselės, apkabos, tarpinės grandys ir pan. būtų užkaiščiutos. Girliandų armatūra turi atitikti izoliatorių ir laidų matmenis.

Linijose su pakabinamais izoliatoriais sukabinimo armatūros detalės turi būti užkaiščiutos, o kiekvieno izoliuojančio pakabinimo elemento lizde įstatytos spynos. Visos spynos izoliatoriuose statomos vienoje tiesėje. Palaikančiuose izoliatoriuose spynų įėjimo galai nukreipti į atramos stiebą, o tempiamose ir izoliuojančių pakabinimų armatūroje – įėjimo galais žemyn.

Vertikalūs ir palenkti pirštai statomi galvute į viršų, o veržle arba kaiščiu žemyn.

Laidų ir trosų montavimas

Plieno-aluminio 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 vardinį 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 naudojant vežimėlius. Jei atramų konstrukcija neleidžia panaudoti vežimėlių, 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 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 $\pm 5\%$, su sąlyga, kad gabaritai iki žemės ir kertamų objektų išlaikomi.

ŽTŠK turi būti montuojamas griežtai laikantis ŽTŠK gamintojo pateiktų nurodymų montavimui, išlaikant kabelio lenkimo spindulius ir neviršijant leistinų tempimo jėgų į atramas.

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, kurios pareikalaus valstybinės institucijos pagal Lietuvos Respublikos įstatymus ir norminius aktus.

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

Atramų įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių

Naujai projektuojamos atramos turi būti įžeminamos vadovaujantis EİBT. Atramų įžeminimo įrenginio varža priklauso nuo savitosios grunto varžos (EİBT 4 priedo 6 lentelė ir 2 pastaba).

Įžeminimui naudojami variuoti elektrodai, kurių skersmuo ne mažesnis kaip 14,2 mm, o sujungimui – 40x4 mm cinkuota plieninė juosta. Varžtais sujungti kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Varžtai turi būti ne mažiau kaip 20 cm nuo žemės paviršiaus. Įžeminimas turi būti toks, kad būtų galima pamatuoti matavimo replėmis neatjungiant įžeminimo kontūro. Įžeminimas turi būti įrengtas ne mažesniame kaip 0,5 m gylyje, o ariamoje žemėje – ne mažesniame kaip 1 m gylyje.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis taisyklėmis, statybos normomis ir statybos techniniais reglamentais.

Atramų numeracija

Ant OL atramų įrengiama geltono fono metalinė, atspari aplinkos poveikiui lentelė su OL pavadinimu, atramos numeriu ir įspėjamuoju ženklu apie elektros pavojų. Užrašai ir ženklai žymimi juoda spalva, išspausti arba išfrezuoti. Lentelė gaminama iš aliuminio arba aliuminio kompozito. Reikalavimai 110 kV įtampos oro linijų atramų ženklinimui pateikiami šios bylos **Papildomų įrenginių ir medžiagų techninėje specifikacijos 3 p.** Metalinėse atramose lėntelės tvirtinti vertikaliai (užrašas skaitomas iš apačios į viršų) per tris taškus, 2,5-3,0 m aukštyje. Tvirtinama nerūdijančio plieno viela arba apkaba, vielos storis nemažesnis kaip 0,7 mm, bet ne storesnis kaip 1,2 mm. Susikirtimuose per kelius ženklinimo lėntelę kabinti nukreiptą į kelio pusę.

Aplinkos apsauga

110 kV OL statybos technologiname procese nesusidaro oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Statybos metu susidarančios atliekos surenkamos, išrūšiuojamos ir pristatomos į regioninį atliekų surinkimo sąvartyną.

Vykdam žemės darbus, medžiai, krūmai kertami su žemės ar miško savininkais suderintose vietose.

Atlikus statybos-montavimo darbus visiškai atstatomas gerbūvis.

Sauga nuo elektromagnetinių laukų

Elektromagnetinį lauką sudaro dvi komponentės: elektrinis ir magnetinis laukas (50 Hz atvirųjų elektros oro linijų sukeltų elektromagnetinių laukų magnetinės komponentės). Elektrinio lauko stipris priklauso nuo elektros oro linijos įtampos, nuo laidų tvirtinimo aukščio ir nuo atstumo tarp jų.

Gyventojų sauga nuo pramoninio dažnio (50 Hz) kintamos srovės oro linijų sukeliama elektromagnetinio lauko, kai oro linijų įtampa 220 kV ir mažesnė, nenormuojama (HN 104:2011). Naujos 110 kV OL statomos pagal EJJBT, ELIJT, Elektros tinklų apsaugos taisyklių reikalavimus.

Lietuvos higienos normos HN80:2011 reglamentuoja elektromagnetinio lauko parametrus, sukuriamus virš 10 kHz dažnių juostos.

Dirvožemio apsauga

Prieš atramos montavimo pradžią augalinis sluoksnis nuimamas ir vėliau panaudojamas pagal paskirtį sutvarkant teritoriją prie atramų. Teritorija prie sumontuotos atramos išlyginama su nuolydžiu vandeniui nubėgti.

Vykdam darbus, sunkius mechanizmus naudoti kiek galima mažiau važiuojant į pievas, pasėlius, o pažeistą dirvožemį, pasėlius atstatyti. Baigus žemės darbus, Rangovas turi sutvarkyti žemės savininkų teritorijas ir žemės naudmenas taip, kad jos būtų tinkamos naudoti pagal paskirtį, taip pat atlyginti žemės savininkams ar žemės naudotojams nuostolius, padarytus atliekant šiuos darbus. Žemės naudotojų ir kiti nuostoliai nustatomi ir atlyginami teisės aktų nustatyta tvarka. Atliekant darbus papildomai vadovautis Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis.

Bandymai ir matavimai

Įrengus (sumontavus) iki 400 kV įtampos elektros įrenginius, prieš pradedant 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 bandymo normomis ir apimtimis. Įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojantys dokumentai ir Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių reikalavimai taikomi, jeigu jie neprieštarauja gamintojų techniniuose dokumentuose nustatytiems reikalavimams.

Jeigu elektros įrenginiai arba statybos produktai (pavyzdžiui, elektros linijos ir pan.), gauti statybos procese, buvo pažeisti transportavimo ir montavimo metu ar kyla abejonų, kad gaminio parametrai neatitinka gamintojo naudojimo dokumentuose nurodytų ir pakartotinai naudojamų (išmontuotų) įrenginių parametrų, turi būti atliekami jų bandymai ir parametrų matavimai vadovaujantis norminiais dokumentais.

Be numatytų bandymų ir matavimų, turi būti atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra.

Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais protokolais (aktais). Patikrinimo protokoluose (aktuose) turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės, gamintojo nustatytos arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai.

Įvertinus bandymų ir matavimų rezultatus, nustatoma elektros įrenginių techninė būklė ir daromos išvados dėl jų tinkamumo naudoti.