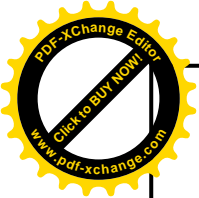




Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB
Projekto rengėjas	
Sutarties pavadinimas	
Statinio projekto pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statinio naudojimo paskirtis	INŽINERINIAI STATINIAI – INŽINERINIAI TINKLAI – ELEKTROS TINKLAI
Statinio adresas	VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25
Statinio projekto Nr.	ED2201
Investicinio projekto Nr.	Nr. PPRV19063
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS (unikalus Nr. 4100-2081-1027)
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	110/10 KV NEMENČINĖS TP. 110 KV SKIRSTYKLA
Statinio projekto dalis	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos

Byla (knyga)	ER.TS-T1
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2022-10-10

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas



STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.			Raštas. Pritarimas Dėl „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas" investicijų projekto NR. PPRV19063 tvirtinimo	2022-08-22

Litgrid AB suderinimo lapas:

Sietas

Pagrindinis puslapis
Dokumentai
Sutartys
Pirkimai
Kontaktai
Užduotys
Kalendorius
Ieška ir ataskaitos
Administravimas
Apie

Kitas vizuojamas dokumentas (22S-KDD-183)

Redaguoti
Operacijos
Rinkinys
Dokumento procesas
Dokumento užduotis
Registras
Įrankiai

Išsaugoti
 Spausdinti
Nauja vizavimo užduotis
Paimti
Grijti

Dokumentas

Užduočių istorija

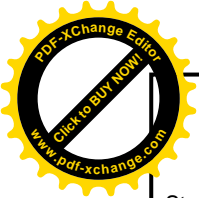
Vizavimo istorija

Registracijos numeris: _____ Registracijos data: _____

Sukurta	% Atlika	Atlika	Vykdyti	
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:33		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:56:08		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:03:47		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:00:58		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:57:38		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:35:19		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:21:43		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 18:43:15		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:48:03		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:56:02		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:33:34		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:10:27		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:40:57		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:03:46		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 14:06:02		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:05		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 15:09:24		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:38:18		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:43:11		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 12:44:28		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 07:22:28		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-07 09:14:28		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:58:02		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-05 13:45:19		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-08 07:59:43		
2022-07-05 12:29:28	100	2022-07-11 15:51:23		

2.

Užduočių istorija:

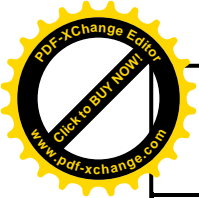


STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELE

Statinio projekto pavadinimas

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1			
2.	ED2201-XX-RTP-SO-T1			
3.	ED2201-00-RTP-SP-T1 ED2201-00-RTP-SP.TS-T1			
4.	ED2201-XX-RTP-SK-T1 ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1			
5.	ED2201-XX-RTP-E-T1 ED2201-XX-RTP-E.TS-T1 ED2201-XX-RTP-E-T2 ED2201-XX-RTP-E.TS-T2			
6.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1 ED2201-XX-RTP-PVA-T2 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2 ED2201-XX-RTP-PVA-T3 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3 ED2201-XX-RTP-ER-T1 ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1 ED2201-XX-RTP-AS-T1 ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1			
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS				
7.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1			
8.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1			



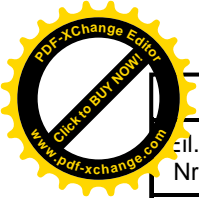
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1	0	Bendroji dalis	
2.	ED2201-00-RTP-SP-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	ED2201-00-RTP-SP.TS-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis. Techninės specifikacijos	
4.	ED2201-XX-RTP-SO-T1	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
5.	ED2201-XX-RTP-SK-T1	0	Statybinė-architektūrinė dalis.	
6.	ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1	0	Statybinė-architektūrinė dalis. Techninės specifikacijos	
7.	ED2201-XX-RTP-E-T1	0	Elektrotechnika	
8.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	
9.	ED2201-XX-RTP-E-T2	0	Elektrotechnika. EPL	
10.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2	0	Elektrotechnika. EPL. Techninės specifikacijos	
11.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
12.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
13.	ED2201-XX-RTP-PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
14.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
15.	ED2201-XX-RTP-PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
16.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos	
17.	ED2201-XX-RTP-ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
18.	ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
19.	ED2201-XX-RT-AS-T1	0	Apsauginė signalizacija	
20.	ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1	0	Apsauginė signalizacija. Techninės specifikacijos	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

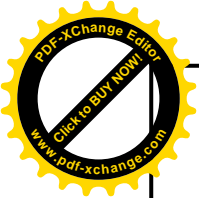
	ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
	XX; Projekto sudėties žiniaraštis		LAIDA 0
	ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ		LAPAS 1
			LAPŲ 2



eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pastaba
21.	ED2201-XX-RTP-GSS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	
22.	ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas. Techninės specifikacijos	
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS				
23.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1	0	Elektrotechnika. Skirstomojo tinklo dalis	
24.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. Skirstomojo tinklo dalis	

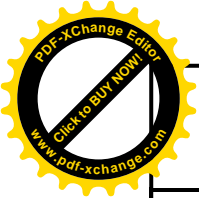
PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ, ENER-G DESIGN, UAB PAGRINDINIUS PROJEKTŲ RENGIMO IR APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMUS.

ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0



TURINYS

Statinio projekto pritarimų lentelė	2
Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	3
Statinio projekto sudėties žiniaraštis	4
Statinio projekto dalies bylų sudėties žiniaraštis	7
Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	7
Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas.....	8
Bendroji techninė specifikacija.....	13
Techninės specifikacijos.....	14
Bendri reikalavimai.....	14
1.1. Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija.....	17
1.2. Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija.....	81
Darbų techninė specifikacija	93



STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
2.	ER.TS-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos. Techninės specifikacijos)	

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
-----------------	----------	-------	-----------------------	----------

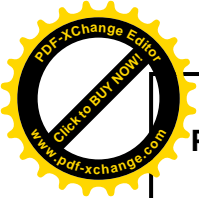
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	73	0	Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	12	0	Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	6	0	Darbų techninė specifikacija	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		XX; Bylos sudėties žiniaraštis		
		LAPAS	LAPŲ	
		ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.BSŽ	1	1



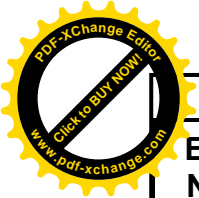
PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

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

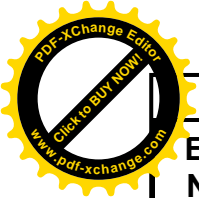
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-10-31
2.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-15 - 2022-12-31
3.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I-446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
4.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2023-01-03
5.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
6.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
7.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2023-12-31
8.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2022-12-31
9.	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 2022-07-08 - 2022-10-31
10.	Nr. I-301	Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas	Aktuali redakcija 2022-01-01 - 2023-01-03
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
11.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų 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 2022-05-19
12.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2022-08-25 -

0	2022-06-02	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

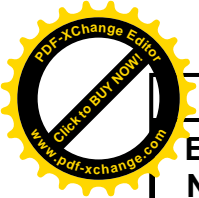
ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
XX; Techninė specifikacija. Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	LAIDA	0
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ
	1	73



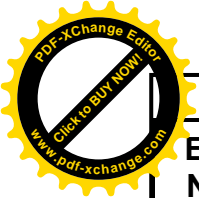
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
			2022-10-31
13.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12
14.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15
15.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2018-06-21
16.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2022-05-02
17.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija 2022-07-12 - 2022-10-31
18.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-08-31
19.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2022-05-01
20.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
21.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28
22.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09
23.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
24.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05
25.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28
26.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28
27.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22
28.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04
29.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija 2006-02-12
30.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19
31.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25
32.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2022-03-11
33.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai	Aktuali redakcija 2009-04-01
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG			LAPAS 2
			LAPŲ 73
			LAIDA 0



Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
34.	(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						
35.	2011/65/ES	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA, dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektronikos srityje	Aktuali redakcija 2022-07-01 – 2022-09-30						
36.	(EB) Nr. 1907/2006	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTO dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH), įsteigiančio Europos cheminių medžiagų agentūrą, ir 2008 m. gruodžio 16 d. Europos parlamento ir tarybos reglamento (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo įgyvendinimo	Aktuali 2022-06-01						
37.	(EB) Nr. 1272/2008	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiantis ir panaikinantis direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiantis Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006	Įsigaliojo 2008-12-16						
38.	(ES) 2016/1388	KOMISIJOS REGLAMENTAS dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai	Įsigaliojo 2020-12-15						
39.	(ES) 2017/1485	KOMISIJOS REGLAMENTAS, kuriuo nustatomos elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gairės	Įsigaliojo 2020-11-05						
40.	2014/30/ES	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo	Įsigaliojo 2014-02-26						
41.	(ES) Nr. 305/2011	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Įsigaliojo 2011-03-09						
42.	(EB) Nr. 765/2008	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantis Reglamentą (EEB) Nr. 339/93	Įsigaliojo 2018-02-09						
Kiti Lietuvos ir Europos standartai ir normos privalomos taikyti									
		ETS 300 019, IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60331-25, ISO 9001, ISO 14001, 2014/35/EU, IEC 61850-3, IEC 60870-2-2, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-18, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1X, IEEE 802.1AE, IEEE802.1p, IEEE 802.3ad, IEEE 62439-3 (PRP), IEEE 1588v2 (PTP), IEEE1686-2013, IEC 61850-3 ed.2, DIN EN 50022, IEC 60794-1-1, IEC 60794-3-10, IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60331-25, IEC 60793-2, ITU-T G.651.1, IEC 60304, IEC 60793, IEC 60794. IEC 61300-3, IEC 60332-1, ITU G.652D, IEC 61755-1, IEC 61300-3, LST EN 61386-24, IEC 61850 versija 2.0, IEC 60834-1, IEC 62439, IEC 60870-5-104, IEC 60870-5-101, IEC 11801, IEC 61810, IEEE 1686, CPR EN50575:2015, LST EN 50200 arba LST EN 50362							
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:									
43.	1-127	Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas	Aktuali 2022-03-03						
44.	534	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatai	Aktuali 2022-05-01						
45.	D1-481	Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-08-15						
46.	1-245	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Aktuali 2016-09-13						
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>73</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	3	73	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
3	73	0							

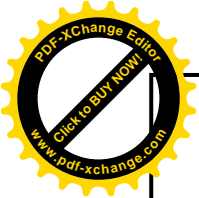


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba		
47.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30		
48.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	Aktuali redakcija 2002-10-05		
49.	LST 1516:2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali 2021-05-14		
50.	EJIT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali 2020-07-31		
51.	DT 5-00	DT 5-00, 3-74 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	Aktuali 2011-07-01		
52.	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali 2021-11-01		
53.	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali 2021-07-20		
54.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali 2021-07-20		
55.	XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Aktuali 2022-07-08		
56.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali 2022-08-04		
57.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali 2022-01-01		
58.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2022-02-05		
59.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01		
60.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01		
61.	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13		
62.	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14		
63.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01		
64.	1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2021-12-03		
65.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01		
66.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2022-05-01		
67.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali 2022-07-01		
68.	A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės	Aktuali 2020-05-09		
69.	A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09		
70.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01		
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			4	73	0



Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
71.	A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Įsigaliojo 2006-11-01
72.	A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali 2013-11-01
73.	2B-132	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės atlikimo tvarkos aprašas	Aktuali 2018-11-15
Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai			
74.	2021-06-22 Nr. 21PRU-20	Projektavimo užduotis „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“. Investicijų projekto Nr. PPRV19063	
75.	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	
76.	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	
Projektiniai pasiūlymai			
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis			
77.	ER	Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk Civil 3D 2022	

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	73	0



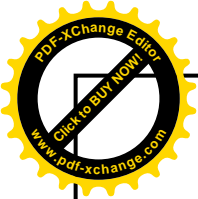
BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Techninis projektas „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“ parengtas vadovaujantis LITGRID AB investicijų projekto projektavimo užduotimi Nr. 21PRU20, bei laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimų.

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

Įranga ir rangos darbai perkami kartu. Rangovas statybos montavimo darbus turi vykdyti parengęs darbo projektą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	73	0



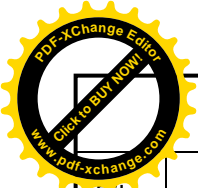
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendri reikalavimai

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
1.	TECHNINĖ DOKUMENTACIJA / TECHNICAL DOCUMENTATION	
1.1.	Rangovas privalo pristatyti visų siūlomų įrenginių aprašymus su techniniais duomenimis lietuvių arba anglų kalbomis / The Contractor must present descriptions and technical data of all proposed equipment in Lithuanian or English languages	Taip / Yes
1.2.	Galutinė techninė dokumentacija, reikalinga normaliam darbui ir aptarnavimui (darbo ir aptarnavimo instrukcijos), turi būti pateikta lietuvių kalba / Final technical documentation, necessary for normal work and service (work and service instruction) must be in Lithuanian language.	Taip / Yes
2.	INFORMACIJOS SAUGOS REIKALAVIMAI / INFORMATION SECURITY REQUIREMENTS	
2.1.	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo Nr. 20IS-65 8 priedą / Minimum information security requirements for project designment and implementation according LITGRID AB Description of information security procedures No. 20IS-65 annex 8	Taip / Yes
2.2.	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų tiekimui pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo Nr. 20IS-65 14 priedą / Minimum information security requirements for the provision of services according LITGRID AB Description of information security procedures No. 20IS-65 annex 14	Taip / Yes
2.3.	Prieš pradėdant eksploataciją, įrenginių operacinėje sistemoje, mikrokode (angl. firmware), programinėje įrangoje turi būti įdiegtos vėliausios gamintojo saugumo pataisos ir vėliausios siūlomos programinės įrangos versijos / the latest firmware fixes and the latest software versions offered by the manufacturer must be installed in the software operating system, microcode (firmware), before putting equipment into operation	Taip / Yes

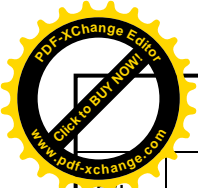
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
7	73	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
3.	VISA TELEKOMUNIKACIJŲ ĮRANGA DARBINIAME REŽIME TURI VEIKTI BE SUTRIKIMŲ PRIE APLINKOS SĄLYGŲ, NURODYTŲ STANDARTE ETS 300 019 (CLASS 3.1E, OPERATING) / ALL TELECOMMUNICATION EQUIPMENT MUST WORK IN OPERATING MODE WITHOUT ANY TROUBLES IN ENVIRONMENT CONDITIONS, INDICATED IN STANDARD ETS 300 019 (CLASS 3.1E, OPERATING)	Taip/ Yes
4.	APTARNAVIMAS PO PARDAVIMO/ AFTER SALE SERVICE	
4.1.	Rangovas privalo nurodyti pristatomų įrenginių garantinio aptarnavimo sąlygas. / The Contractor must specify conditions of guarantee service for supplied equipment	Taip / Yes
4.2.	Įrangos, įskaitant ir jo operacinę sistemą, gamintojų palaikymas turi galioti ne trumpiau nei	5 metus
5.	MONTAVIMAS IR TESTAVIMAS / INSTALLATION AND TESTING	
5.1.	Rangovas privalo pateikti tiekiamos įrangos gamyklinių bandymų rezultatus ir gaminių sertifikatus / The Contractor for supplied equipment must present results and certificates of factory tests	Taip / Yes
6.	KOKYBĖS BANDYMAI / QUALITY TESTS	
6.1.	Šviesolaidinio kabelio bandymai / Tests of optic cables	IEC 60793-1-1 IEC 60794-1-2 IEC 60331-25
6.2.	Bandymų ataskaitos turi būti ne senesnės kaip 3 metų / Tests reports must be not older than 3 years	Taip / Yes
7.	KOKYBĖS GARANTIJOS / GUARANTEE OF QUALITY	
7.1.	Įrenginių gamintojų kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001
7.2.	Rangovas patvirtina, kad visi gaminiai atitinka IEC standartus / Contractor must confirm that all products meets IEC standards	Taip / Yes
7.3.	Kokybės pažymėjimai (sertifikatai) ir gaminių bandymo protokolai turi būti pateikiami kartu su įrenginiais / Quality certificates and products test protocols must be presented together with equipment	Taip / Yes
7.4.	Garantinio aptarnavimo laikotarpiu visi programinės įrangos atnaujinimai turi būti diegiami nemokamai / During the warranty period all software updates must be installed free of charge	Taip / Yes

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	73	0



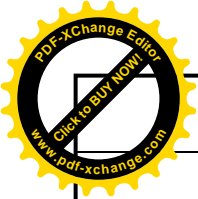
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
7.5.	Turi būti pateikti matavimo prietaisų patikros galiojimą patvirtinantys dokumentai. / Proofs of validity of the verification of the measuring instruments must be provided.	Taip / Yes
8.	TELEKOMUNIKACIJŲ ĮRENGINIŲ METALINĖS DALYS TURI BŪTI ĮŽEMINTOS / ALL METAL PARTS OF TELECOMMUNICATION EQUIPMENT MUST BE GROUNDED	Taip / Yes
9.	VISI ĮRENGINIAI IR KABELIAI TURI BŪTI SUŽYMĖTI PAGAL GALIOJANČIAS TAISYKLES IR UŽSAKOVO PATEIKTUS REIKALAVIMUS / ALL EQUIPMENT AND CABLES MUST BE MARKED ACCORDING TO CUSTOMER REQUIREMENTS	Taip / Yes
10.	VISA PROGRAMINĖ ĮRANGA ĮRENGINIŲ KONFIGŪRAVIMUI, EKSPLOATAVIMUI BEI APTARNAVIMUI TURI BŪTI PATIEKIAMA SU LICENCIJOMIS. JEI UŽSAKOVAS TURI ĮSIGIJĘS PAKANKAMĄ ŠIOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS LICENCIJŲ SKAIČIŲ, ŠI PROGRAMINĖ ĮRANGA NETIEKIAMA / ALL SOFTWARE FOR EQUIPMENT CONFIGURATION MUST BE SUPPLIED WITH NEEDED LICENSE. IF CUSTOMER ENOUGH AMOUNTS OF THIS SOFTWARE LICENSE, THAN THIS SOFTWARE WIL BE NOT PROVIDED	Taip / Yes
11.	RANGOVAS PRIVALO PILNAI SUKONFIGŪRUOTI IR SUDERINTI ĮRENGINIUS. RANGOVO SPRENDIMAI TURI BŪTI SUDERINTI SU UŽSAKOVU / THE CONTRACTOR MUST PROVIDE FULLY CONFIGURATED AND COMBINED EQUIPMENT. ALL SOLUTIONS MUST BE AGREED WITH THE CUSTOMER	Taip / Yes
12.	TURI BŪTI PATIEKTI PARUOŠTI IR PATVIRTINTI ĮRENGINIŲ PROGRAMINĖS ĮRANGOS VARTOTOJŲ APRAŠYMAI, VARTOTOJŲ VADOVAI, TECHNINIO APTARNAVIMO APRAŠYMAI (POPIERIUJE IR *.DOCX FORMATU KOMPAKTINIAME DISKE, LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBA), PRINCIPINĖS, MONTAŽINĖS IR ĮRENGINIŲ KONFIGŪRACINĖS SCHEMOS (POPIERIUJE IR *.DWG FORMATU KOMPAKTINIAME DISKE). / MUST BE PROVIDED DESCRIPTIONS, USER'S MANUALS, CONFIGURATION INSTRUCTIONS OF SUPPLIED DEVICES, MAINTENANCE INSTRUCTIONS ON PAPER AND CD FORMS IN LITHUANIAN AND ENGLISH. CIRCUITS AND WIRING DIAGRAMS, CONFIGURATION ON PAPER AND CD *.DWG FORMATE	Taip / Yes
13.	DARBO PROJEKTO ER DALIES BRĖŽINIAI PATEIKIAMI POPIERIUJE IR *.DWG FORMATU SU GALIMYBE VARTOTOJUI EKSPLOATACIJOS EIGOJE KOREGUOTI (TAISYTI) BRĖŽINIUS. / F WORK PROJECT COMMUNICATION PARTS SCHEMES MUST BE IN THE PAPER AND *. DWG FORMAT WITH THE USER'S POSSIBILITY TO CORRECT (REPAIR) THESE SCHEMES.	Taip / Yes

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	73	0



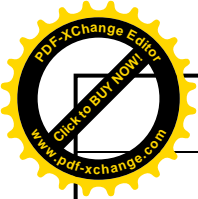
1.1. Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.								
1.	Pilnos komplektacijos ryšių spinta S1.3 / Telecommunication cabinet S1.3 with inside mounted equipment, full set	1 KOMPL/SET	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied									
			Įrenginio žymėjimas / Device and gear marking									
			Gamintojas / Manufacturer									
			Pagaminimo šalis / Country of production									
1.1.	Spintos komplektacija / cabinet kit											
1.1.1.	Standartai / Standarts											
1.1.1.1	Spintos apsaugos laipsnis pagal / Cabinet protection shall be according	IEC 60529										
1.1.1.2	Spintos įžeminimas turi tenkinti / Cabinet earthing shall satisfy	IEC60445										
			<table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG</td> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">73</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	10	73	0
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
	10	73	0									

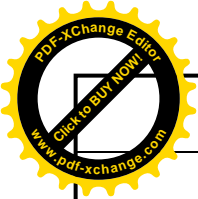


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.1.3	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001			
1.1.2.	Aplinkos sąlygos / Environmental conditions				
1.1.2.1	Eksplotavimo sąlygos / operating conditions	Patalpoje / indoor			
1.1.2.2	Maksimali leistina ilgalaikė spintos eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip / highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than	+35 °C			
1.1.2.3	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature of the cabinet shall be no higher than	+5 °C			
1.1.2.4	Minimalus apsaugos laipsnis pagal IEC 60529 turi būti ne aukštesnė kaip / Protection level according to IEC60529 shall be no less than	IP52			
1.1.3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and construction				
1.1.3.1	Spintos korpuso konstrukcijos išmatavimai (aukštis; plotis; gylis, mm) / The cabinet housing (enclosure) construction dimensions height; width; depth, mm	2000;800;800			
1.1.3.2	Spintos išorės metalinių dalių paviršiai turi būti dažyti / Cabinets external surfaces of the metal parts must be colored	Milteliniais dažais / powder coated			
1.1.3.3	Spintos metalinių dalių dažytų paviršių spalva / Cabinets surfaces of the metal painted parts color	RAL7035			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	73	0

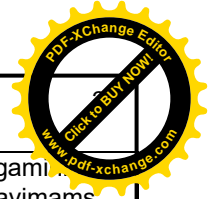
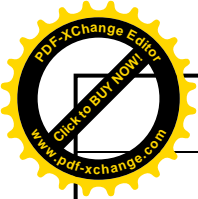


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.3.4	Spintos vidaus metalinių dalių paviršiai turi būti / Cabinet internal surfaces of metal parts must be	Cinkuoti arba dažyti / galvanized or colored			
1.1.4.	Stacionarus rėmas įrangos montavimui / Fixed frame for the installation of equipment				
1.1.4.1	Rėmo plotis priekinėje ir galinėje spintos dalyse / Frame width of the front and rear side of the cabinet	19"			
1.1.4.2	Rėmas įrangos tvirtinimui turi būti / frame for mounting hardware must to be	Perforuotas / Perforated			
1.1.4.3	Pasukamas rėmas įrangos montavimui/ Swing frame for the installation of equipment²⁾				
1.1.4.4	Plotis/Width	19" ²⁾			
1.1.4.5	Pasukamas rėmas turi atsidaryti, kai jame sumontuotos įrangos gylis,mm/ The swing frame must open, when the equipment is installed in its depth, mm	≥ 470 ²⁾			
1.1.4.6	Pasukamo rėmo padėties fiksatoriai/ Swing frame position locks	Uždaros padėties/ Closed position ²⁾			
		Atviros padėties, tvirtinamas spintos viršuje/Open position, fixed on the top of cabinet ²⁾			
			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			12	73	0



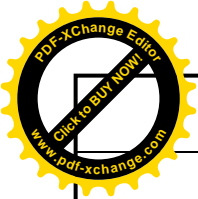
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.4.7	Atidarymo kampas, °/ The opening angle, °	≥ 130 ²⁾			
1.1.4.8	Rėmo konstrukcijoje įrangos montavimui turi būti, U (montažiniai vienetai)/ For the mounting of equipment in frame construction must be, U (mounting units).	≥ 36 ²⁾			
1.1.4.9	Rėmo atidarymui ir uždarymui turi būti įmontuota/ For the frame opening and locking shall be installed	Spyna („Double-bit“)/ lock („Double-bit“) ²⁾			
1.1.5.	Spintos cokolis / Cabinet plinth				
1.1.5.1	Cokolio aukštis / Plinth height, mm	≥ 100 mm			
1.1.5.2	Cokolio tvirtinimas prie grindų ir spintos rėmo varžtais, tvirtinimo taškų kiekis / Plinth mounting to the floor and cabinet frame by screws, number of mounting points	≥ 4 vnt./pcs.			
1.1.5.3	Cokolio skydai pagaminti iš metalo lakšto, kurio storis / Plinth side made of galvanized metal sheet with thickness	≥ 1,5 mm			
1.1.6.	Spintos šoniniai ir viršutiniai skydai / Cabinet side and top panels				
1.1.6.1	Pagaminti iš metalo lakšto, kurio storis / made of metal sheet with thickness	≥ 1,5 mm			
1.1.6.2	Skydai prie spintos rėmo tvirtinami jų kampuose ir vidurio kraštuose varžtais, tvirtinimo taškų kiekis / Panels by the cabinet frame fixed in their corners and middle edges by screws, number of mounting points	≥ 6 vnt.			
1.1.7.	Spintos durys / Cabinet doors				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	73	0



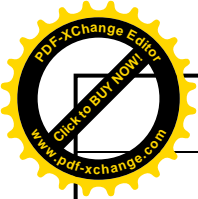
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
1.1.7.1	Pagamintos iš metalo lakšto, kurio storis / made of metal sheet with thickness	≥ 1,5 mm			
1.1.7.2	Atidarymo kampas/ The opening angle	≥ 130 °			
1.1.7.3	Duryse jų atidarymui-uždarymui turi būti įmontuota / for the door opening and locking shall be installed	Pasukama rankena su spyna („Double-bit“) / Turning handle with lock („Double-bit“)			
1.1.7.4	Komplektuojamas įrankis spynai atrakinti ar užrakinti / tool for lock or unlock door	„Double-bit“raktas / „Double-bit“ key			
1.1.7.5	Durų fiksavimo su užraktu taškai / door fixing points with lock	≥ 4 vnt.			
1.1.7.6	Galinėse duryse turi būti įrengtos / in the rear door shall be installed	Oro įpūtimo ir šalinimo angos su ventiliacijos grotelėmis / Air injection and removal holes with ventilation grating			
1.1.7.7	Priekinės durys su vientisu grūdintu stiklu, kurio storis turi būti / front doors with whole tempered glass, which thickness shall be	3 ÷ 4 mm			
1.1.8.	Spintos dugnas / Cabinet bottom				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	73	0

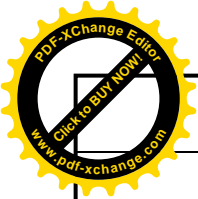


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.8.1	Pagaminta iš surenkamų metalo lakštų, kurių storis / made from sections of metal sheets, which thickness	≥ 1,5 mm			
1.1.8.2	Metalinės plokštės ir kabelių įvedimo segmentai turi būti tvirtinami / Metal plates and cable entry segments shall be fixed with	Varžtais / Screws			
1.1.9.	Spintos vidinis apšvietimas / Cabinet internal light				
1.1.9.1	Šviestuvus įjungiamas/išjungiamas / Lighting lamp switched on and off	Automatiškai kai atidaromos ar uždaromos durys / automatic when opening or closing the doors			
		Įjungimo/išjungimo jungikliu/ By On/off switch			
1.1.9.2	Šviestuvo montavimo vieta / Lighting lamp installation location	Viršuje prie kiekvienų durų / at the top of each doors			
1.1.9.3	Šviestuvo nominali maitinimo įtampa / Lighting lamp power supply nominal voltage	230 V AC			
1.1.10.	Ventiliavimas / Ventilation				
1.1.10.1	Įrengiamas spintos / Installed in the cabinets	Galinėse duryse / rear doors			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	73	0

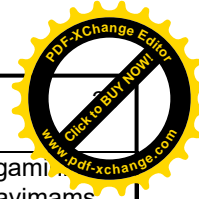
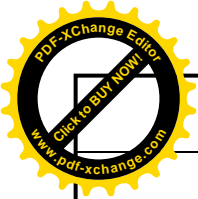


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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	
		Šoniniame skyde /Side panel ²⁾	Priedo pavadinimas ar Nr. / Annex name or Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
1.1.10.2	Ventiliatoriaus įpučiamo oro srauto kiekis / Fan airflow	≥ 150 m ³ /h			
1.1.10.3	Ventiliavimas apatinėje spintos dalyje turi būti / Ventilation in the lower part of the cabinet shall be	Aktyvus įpučiamas, reguliuojamas termoreguliatoriumi / Active blown with thermo controller			
1.1.10.4	Ventiliavimas viršutinėje spintos dalyje turi būti / Ventilation in the upper part of the cabinet shall be	Pasyvus išėjimas / passive output			
1.1.10.5	Ventiliatoriaus nominali maitinimo įtampa / Fan power supply nominal voltage	230 AC			
	Spintos oro filtrai turi būti / Cabinet's air filters shall be	Keičiami / Exchangeable			
1.1.11.	Kabelių ir įrangos montavimas / Cabling and equipment installation				
1.1.11.1	Kabelių įvedimas į spintą turi būti / The cables entry to the cabinet shall be	Iš apačios/ From the bottom			
1.1.11.2	Į spintą įvedamų kabelių fiksavimo mechanizmai turi būti / The fixing mechanisms of the cables to the cabinets shall be	Originalūs spintos gamintojo / Cabinet's manufacturer original			
1.1.11.3	Kiekvienas kabelis į spintą turi būti įvedamas / Each cable to the cabinet shall be installed through	Per atskirą sandarinimo elementą / Separate cable entry element			
			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			16	73	0



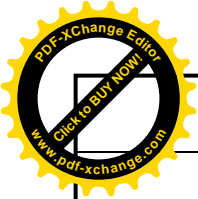
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.11.4	Kabelių įvedimo sandarinimo elementas turi būti / Cable entry to cabinet sealing elements shall be	Originalus spintos gamintojo, atitinkantis spintos IP klasę / Cabinet's manufacturer original, according to cabinet's IP class			
1.1.11.5	Spintoje turi būti numatytas 230VAC kištukinių lizdų blokas / Cabinet shall be equipped with 230VAC sockets	≥ 1 vnt. / pcs.			
1.1.11.6	Kištukinių lizdų (230V AC) blokas turi būti maitinamas per / Sockets 230V AC shall be powered through	Nuotėkio srovės automatinį jungiklį / Residual current automatic switches			
1.1.11.7	Kabelių ir laidų spintoje tvirtinimas / Installation on cables and wires in a cabinet	Tvirtinimo elementais, plastikiniuose kanaluose, laidų tvirtinimo paneliuose / Mounting elements, plastic channels, cable mounting panels			
1.1.11.8	Dokumentams sudėti įrengiamas / For the documents installed	Dėklas dokumentams / Case for the documents			
1.1.12.	Maitinimo skydelis / Power supply panel				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	73	0



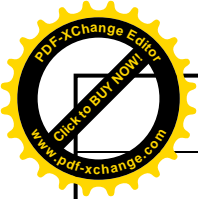
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
1.1.12.1	Maitinimo skydelis turi būti įrengiamas / Power supply panel shall be installed in	Spintos rėme / Cabinet's frame			
1.1.12.2	Maitinimo skydelio plotis turi būti / Power supply panel's width shall be	19"			
1.1.12.3	Maitinimo skydelis turi būti / Power supply panel shall be	Uždaras ir atskiras kiekvienam įtampos nominalui / Closed and separate for different voltage levels			
1.1.12.4	Automatiniai jungikliai ir perjungimo raktai turi būti / Automatic switches and switching keys shall be	Su kontaktais padėties indikacijai / With contacts for position indication			
1.1.12.5	Papildomų kontaktų padėties turi būti išvestos į gnybtynus / Contacts for position indication must be mounded to terminals	Taip / Yes			
1.1.12.6	Nuolatinės srovės automatiniai jungikliai turi būti/ automatic switches for direct current shall be	Dvipoliai/ Bipolar ¹⁾			
1.1.12.7	Skydelyje turi būti numatyta rezervinės vietos ne mažiau kaip / In the panel must be foreseen a reserve space for at least	2 automatiniai jungikliai / 2 mini circuit breakers			
1.1.12.8	Maitinimo skydelis 230 V AC / Power supply 230V AC	1 kompl. / set			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	73	0

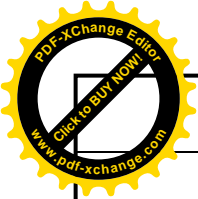


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
a)	Į komplektaciją įeina / in the set must be:				
b)	Vienpoliai automatiniai jungikliai $I_{NOM}=10$ A, max srovės apsauga pagal B charakteristiką / Unipole automatic switch 10A, current protection according to characteristic B	1 vnt. / pcs.			
c)	Vienpoliai automatiniai jungikliai $I_{NOM}=6$ A, max srovės apsauga pagal B charakteristiką / Unipole automatic switch 6A, current protection according to characteristic B	3 vnt. / pcs.			
d)	Vienpoliai automatiniai jungikliai $I_{NOM}=4$ A, max srovės apsauga pagal C charakteristiką / Unipole automatic switch 4A, current protection according to characteristic C	1 vnt. / pcs.			
e)	Nuotėkio srovės automatinis jungiklis / Leakage current automatic switch	1 vnt. / pcs			
f)	PE gnybtynas / PE distribution nipper	≥ 10 gnybtų / terminals			
g)	PN gnybtynas, / PN distribution nipper	≥ 10 gnybtų / terminals			
1.1.12.9	Maitinimo skydelis 110V DC / Power supply 110V DC	2 kompl. / set			
a)	Į komplektaciją įeina / in the set must be:				
b)	Dvipoliai automatiniai jungikliai 110 V DC, $I_{NOM}=6$ A, maksimali srovės apsauga pagal B charakteristiką / Dipole automatic switch for 110V DC, 6A, current protection according to characteristic B	5 vnt. / pcs.			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	73	0

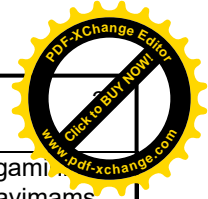
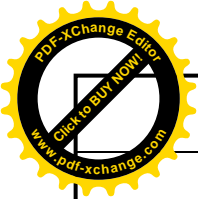


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
c)	Dvipoliai automatiniai jungikliai 110 V DC, I _{NOM} =10 A, maksimali srovės apsauga pagal C charakteristiką / Dipole automatic switch for 110V DC, 10A, current protection according to characteristic C	1 vnt. / pcs.			
d)	Komplekte turi būti pateikiami reikalingi gnybtynai ir kitos medžiagos įrangos pajungimui	Taip / Yes			
1.1.12.10	Maitinimo skydelis 48V DC / Power supply distribution box for 48V DC	2 kompl. / set			
a)	Į vieno skydelio komplektaciją įeina / in one set must be:				
b)	Dvipoliai automatiniai jungikliai 48 V DC, I _{NOM} =6 A, maksimali srovės apsauga pagal B charakteristiką / Dipole automatic switch for 48V DC, 6A, current protection according to characteristic B	4 vnt. / pcs.			
c)	Komplekte turi būti pateikiami reikalingi gnybtynai ir kitos medžiagos įrangos pajungimui ir montavimui / The kit must include the necessary terminals and other materials for connecting and installing the equipment	Taip / Yes			
1.1.12.11	Diodų modulis	1 kompl. / set			
a)	Skirtas įrangai su vienu maitinimo įėjimu pajungti iš 2 maitinimo šaltinių / to connect equipment with one power input from 2 power sources	Taip / Yes			
b)	Įėjimų įtampa / Input voltage	110 VDC			
			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			20	73	0



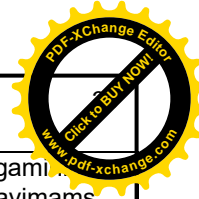
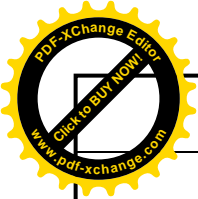
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
c)	Išėjimo įtampa/ Output voltage	110 VDC			
d)	Komplekte turi būti pateikiami reikalingi gnybtynai ir kitos medžiagos įrangos pajungimui ir montavimui / The kit must include the necessary terminals and other materials for connecting and installing the equipment	Taip / Yes			
1.1.12.12	Automatinių jungiklių srovės ir suveikimo charakteristikos turi būti tikslinamos darbo projekto eigoje pagal faktinę užsakomos įrangos galią ir užtikrinti spintoje montuojamos įrangos selektyvų veikimą, esant trumpajam jungimui nuolatinės ir kintamosios įtamos tinkluose / The current and voltage characteristics of the automatic switches must be adjusted in work project according to the actual power of the equipment and ensure the selective operation of the cabinet-mounted equipment in the short-circuiting of the DC and AC voltages	Taip / Yes			
1.1.13.	Įžeminimo šyna įžeminimo laidininkų prijungimui / Earthing busbar for earthing conductors connection				
1.1.13.1	Įžeminimo šyna turi būti / Earthing busbar must be	Varinė / Copper			
1.1.13.2	Įžeminimo šyna turi būti montuojama / Earthing busbar must be installed	Spintos apačioje, horizontaliai / at the bottom of cabinet, horizontally			
1.1.13.3	Spintos viduje kabelių jungtys tarp spintos elementų turi būti sužymėtos / Cable joints inside the cable connections between the cabinets must be marked	Taip / Yes			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	73	0

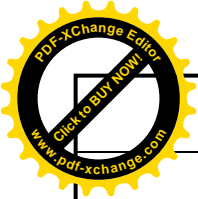


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.1.13.4	Spintoje visi įrenginiai, kabeliai ir automatiniai išjungėjai turi būti sužymėti / All appliances, cables and circuit breakers in the cabinet must be marked	Taip / Yes			
1.1.14.	Kabelių sutvarkymo panelė 19" 1U kartu su apkabų kabelių tvirtinimui komplektu, jungiamiesiems kabeliams / Cable management panel 19 "1U with clamps for cable fixing, for connecting cables	5 vnt. / pcs.			
1.2.	ĮRANGA, MONTUOJAMA TIEKIAMOJE RYŠIŲ SPINTOJE S1.3 / EQUIPMENT MOUNTED IN THE SUPPLIED COMMUNICATION CABINET S1.3				
1.2.1.	Rangovas turi sumontuoti užsakomą įrangą spintoje. Jei įranga netelpa specifikuotoje spintoje, pateikiama papildoma spinta. Sprendimai turi būti suderinti su Užsakovu/Užsakovu / The contractor must install the this equipment in the cabinet. If the equipment does not fit in this cabinet, the contractor must provid an additional closet. Solutions must be agreed with the Customer	Taip / Yes			
1.2.2.	NUOLATINĖS ĮTAMPOS KEITIKLIS / DC POWER CONVERTER	2 KOMPL. / SETS	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	73	0

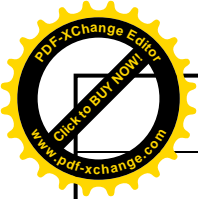


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.											
			Gamintojas/ Manufacturer														
			Pagaminimo šalis/ Country of production														
1.2.7.1.	Sumontuotas į tiekiamą spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes															
1.2.7.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 arba lygiavertis / ISO 9001 or equivalent ^{b)}															
1.2.7.3.	Maitinimo šaltiniui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas / Power Supply must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European Standards and Directives.	CE ženklėjimas / CE marking															
1.2.7.4.	Atitikimas elektriniam saugumui pagal standartą / Compliance with the electrical Safety of of the Standart	EN/IEC 60950-1 arba lygiavertis / EN/IEC 60950-1 or equivalent															
1.2.7.5.	Elektromagnetinio suderinamumo (EMS) parametrai pagal standartą / Electromagnetic immunity (EMC) parameters according to the standard	EN 61000-4 arba lygiavertis / EN 61000-4 or equivalent															
1.2.7.6.	Aplinkos sąlygos / Environmental conditions	-															
a)	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	VP viduje / inside															
b)	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long- term operating temperature	≥+40°C ^{a)}															
			<table border="1"> <tr> <td colspan="3">ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG</td> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>23</td> <td>73</td> <td>0</td> </tr> </table>			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA				23	73	0
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA												
			23	73	0												



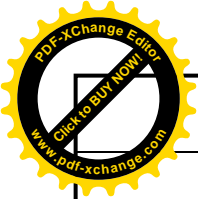
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
c)	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Minimal long- term operating temperature	$\leq 5^{\circ}\text{C}^{\text{a}}$			
1.2.7.7.	Vardiniai dydžiai / Rated characteristics	-			
a)	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage	110 V DC ^{a)}			
b)	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / Allowed nominal power supply Voltage deflection for reliable operating	$-20 \div +15\%^{\text{a}}$			
c)	Išėjimo įtampa / Output voltage	48 V DC ^{a)}			
d)	Maitinimo šaltinio efektyvumas / Power supply efficiency	$\geq 88^{\text{a}}$			
e)	Maitinimo šaltinio galia / Power supply output power	$\geq 800\text{ W}$			
1.2.7.8.	Reikalavimai pagrindinei konstrukcijai / Requirements for main design				
a)	Išpildymas / Implementation	DC/DC keitiklis / converter			
b)	Schemotechnika / Design topology	„Push-Pull“			
c)	Keitiklio korpusas, kurio apsaugos klasės IP indeksas pagal standartą IEC 60529 / converter case IP protection class index according standard IEC 60529	$\geq 20^{\text{a}}$			
d)	Keitiklio aukštis / converter height	$\leq 3\text{U}^{\text{a}}$			
e)	Montavimas horizontalus / Horizontal mounting	19" rėme / in 19' frame ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	73	0



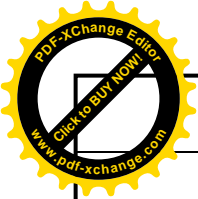
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
f)	Aušinimas / Cooling	Pasyvus, be ventiliatorių / Passive, without fans ^{a)}			
g)	Keitiklio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a case of converter must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėta įžeminimo ženklu / the ground wire connection location marked with grounding symbol ^{a)}			
h)	Keitiklio komplektavimas / converter completion	Sujungtims ir jungiamųjų laidų komplektu ir gedimo indikacijos gnybtynų ^{a)} / with connectors and connecting cables set and fault indication terminals			
1.2.7.9.	Funkcijos / Functions				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	73	0



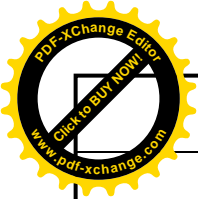
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
a)	Lygiagretus jungimas / Parallel connection	„current sharing“ funkcija / function			
b)	Apsauga keitiklio įvade / Protection in the converter input	Atbulinės įtampos apsaugos palaikymas / Reverse voltage protection			
c)	Apsauga keitiklio išėjime / Protection in the converter output	Trumpo jungimo apsaugos išėjime palaikymas / short circuit protection			
d)	Gedimo indikacija / Fault indication	Gedimo indikacijos kontaktai, išvesti į atskirą gnybtyną spintoje / fault indication contact, connected to separate terminal output in the closet			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	73	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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
e)	Vizuali indikacija / Visual indication	Vizuali būsenų (įjungta, gedimas) indikacija / Visual status (enabled, fault) indication			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	73	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	

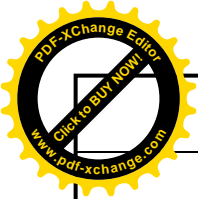
Pastabos / Notes:

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

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

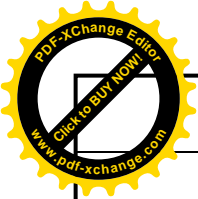
- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Sertifikato kopija / Copy of the certificate.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	73	0

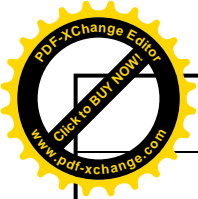


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
1.2.8.	ĮTAISAS 24 SM SKAIDULŲ ŠVIESOLAIDINIO KABELIO ĮVEDIMUI, SUVIRINIMUI IR KOMUTAVIMUI, SU 24 E2000 ADAPTERIAIS, IR 24VIENMODŽIAIS PIGTEILAIS SU E2000 JUNGTIMIS IR MEDŽIAGOMIS REIKALINGOMIS SUJUNGIMAMS IR TVIRTINIMUI / DEVICE FOR TERMINATION AND DISTRIBUTION OF 24SM FIBERS OPTIC CABLE (ODF) WITH 24 E2000 ADAPTERS, INCLUDING 24SM PIGTAILS WITH E2000CONNECTORS AND HARDWARE FOR SPLICING AND ASSEMBLING	2 KOMPL	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.2.8.1	Sumontuotas į tiekiamą S1.3 spintą , pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied S1.3 cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes			
1.2.8.2	Charakteristikos ir bandymai pagal standartus / characteristics and tests according to	IEC 61753-1 ITU-T L.50, L.51 ^{a)}			
1.2.8.3	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
1.2.8.4	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions	VP viduje / indoor ^{a)}			
1.2.8.5	Korpuso medžiaga / Frame material	Plienas / steel ^{a)}			
1.2.8.6	Montuojamas / installed	19" rėme / in 19" frame ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	73	0

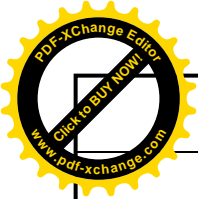


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
1.2.8.7	Atstumas tarp ODF tvirtinimo taškų / Distance between mounting points	462÷465 mm ^{a)}			
1.2.8.8	Galimybė prieiti prie suvirinimo vietų, neatjungus veikiančių sąlygų, nejudinant kabelio spintoje ir nedemontuojant ODF iš spintos / Ability to access splicing points without disconnecting active fiber an without dismantle ODF of the cabinet	Ištraukiamas stalčius / Drawer ^{a)}			
1.2.8.9	Komplekte turi būti uždaros optinės kasetės, pritaikytos vienmodei skaidulai su skaidulų suvirinimo vietų apsaugų laikikliais. / In the set must be closed splice cassette, for singlemode fbres, with weld points protection holders	Taip / Yes			
1.2.8.10	Iš kasetės išeinančios skaidulos turi būti fiksuojamos / Fibres, going out of splice cassette, must be fixed	Taip / Yes			
1.2.8.11	Viduje paliekamos kabelio atsargos suvyniojimo ir tvirtinimo elementai / elements for optical calbe reserve folding and uphold inside ODF	Taip / Yes			
1.2.8.12	Skaidulų suvirinimo vietai apsaugoti termo susitraukiančio vamzdelio spalva / fiber welded plase protection with thermo-shrinkable tube color	Bespalvis arba skaidrus / Colourless or transparent ^{a)}			
1.2.8.13	Jungtys/ connectors:	24 vnt. / pcs. ^{a)}			
a)	Charakteristikos pagal standartą/ Characteristics according to	IEC 61755-1 IEC 61300 ^{a)}			
b)	Antgalio medžiaga / Ferrule material	Keramikinė arba metalo / Ceramic or metal insert ^{a)}			
c)	Jungties tipas šviesolaidiniam kabeliui / Connector type for fibre optical cable	E2000 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			30	73	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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
d)	Šlifavimo tipas skaidulai / Polish type for fibre	APC ^{a)}			
e)	Šlifavimo kampas skaidulai / Polish angle for fibre	8±0.5 ^{0 a)}			
f)	Tipinis šviesos slopinimas jungtyje / Typical insertion loss (IL)	≤0.12 dB			
g)	Maksimalus šviesos slopinimas jungtyje / Maximal insertion loss (IL)	≤0.25 dB			
h)	Šviesos atspindžio slopinimas nuo sujungtos jungties / Return loss (RL)	≥65 dB			
1.2.8.14	Adapteriai / Adapters:	12 vnt. ^{a)}			
a)	Charakteristikos pagal standartą / Characteristics according to	IEC 61755-1 ^{a)}			
b)	Adapterių tipas šviesolaidiniam kabeliui / Adapter type for fibre optical cable	E2000 ^{a)}			
c)	Tipinis šviesos slopinimas / Typical insertion loss (IL)	0.1 dB			
d)	Adapterių tvirtinimo elementas / Fixing element	Varžtas / screw ^{a)}			
e)	Adapterių tipas / Adapters type	Dvigubas / duplex ^{a)}			
1.2.8.15	Šviesolaidinių jungčių skaidula (Pigtail)	24 vnt.			
a)	Šviesolaidinės skaidulos tipas / optical fibre type	ITU-T G.652D (OS2) ^{a)}			
b)	Skaidulos apvalkalo medžiaga / cable jacket material	LSZH arba analogas / or analog ^{a)}			
c)	Ilgis / Length	≥2 m ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	73	0



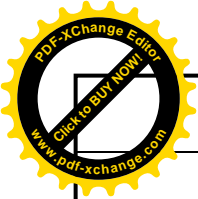
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.

Pastabos / Notes:

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

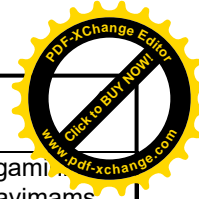
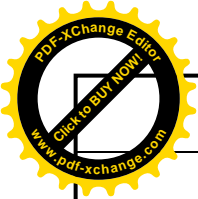
- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Sertifikato kopija / Copy of the certificate.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	73	0



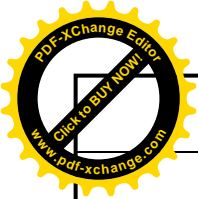
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.2.9.	ĮTAISAS 16(8+8) MM SKAIDULŲ ŠVIESOLAIDINIO KABELIO ĮVEDIMUI, SUVIRINIMUI IR KOMUTAVIMUI, SU 16 ST ADAPTERIAIS, IR 16 VIENMODŽIAIS PIGTEILAIS SU ST JUNGTIMIS IR MEDŽIAGOMIS REIKALINGOMIS SUJUNGIMAMS IR TVIRTINIMUI / DEVICE FOR TERMINATION AND DISTRIBUTION OF 16 MM FIBERS OPTIC CABLE (ODF) WITH 16 ST ADAPTERS, INCLUDING 16 SM PIGTAILS WITH ST CONNECTORS AND HARDWARE FOR SPLICING AND ASSEMBLING	1 KOMPL	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.2.9.1	Sumontuotas į tiekiamą S1.3 spintą , pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied S1.3 cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes			
1.2.9.2	Charakteristikos ir bandymai pagal standartus / characteristics and tests according to	IEC 61753-1 ITU-T L.50, L.51 ^{a)}			
1.2.9.3	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
1.2.9.4	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	VP viduje / indoor ^{a)}			
1.2.9.5	Korpuso medžiaga / Frame material	Plienas / steel ^{a)}			
1.2.9.6	Montuojamas / installed	19" rėme / in 19" frame ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	73	0



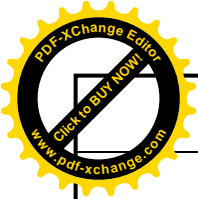
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.2.9.7	Atstumas tarp ODF tvirtinimo taškų / Distance between mounting points	462÷465 mm ^{a)}			
1.2.9.8	Galimybė prieiti prie suvirinimo vietų, neatjungus veikiančių sąlygų, nejudinant kabelio spintoje ir nedemontuojant ODF iš spintos / Ability to access splicing points without disconnecting active fiber an without dismantle ODF of the cabinet	Ištraukiamas stalčius / Drawer ^{a)}			
1.2.9.9	Komplekte turi būti uždaros optinės kasetės, pritaikytos vienmodei skaidulai su skaidulų suvirinimo vietų apsaugų laikikliais. / In the set must be closed splice cassette, for singlemode fbres, with weld points protection holders	Taip / Yes			
1.2.9.10	Iš kasetės išeinančios skaidulos turi būti fiksuojamos / Fibres, going out of splice cassette, must be fixed	Taip / Yes			
1.2.9.11	Viduje paliekamos kabelio atsargos suvyniojimo ir tvirtinimo elementai / elements for optical calbe reserve folding and uphold inside ODF	Taip / Yes			
1.2.9.12	Skaidulų suvirinimo vietai apsaugoti termo susitraukiančio vamzdelio spalva / fiber welded plase protection with thermo-shrinkable tube color	Bespalvis arba skaidrus / Colourless or transparent ^{a)}			
1.2.9.13	Jungtys/ connectors:	16 vnt. / pcs. ^{a)}			
1.2.9.14	Charakteristikos pagal standartą/ Characteristics according to	IEC 61755-1 IEC 61300 ^{a)}			
a)	Antgalio medžiaga / Ferrule material	Keramikinė arba metalo / Ceramic or metal insert ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	73	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 Nr.
b)	Jungties tipas šviesolaidiniam kabeliui / Connector type for fibre optical cable	ST arba SC/ ST or SC a)			
c)	Šlifavimo tipas skaidulai / Polish type for fibre	PC arba UPC/ PC or UPC a)			
d)	Šlifavimo kampas skaidulai / Polish angle for fibre	8±0.50 a)			
e)	Tipinis šviesos slopinimas jungtyje / Typical insertion loss (IL)	≤ 0,15			
f)	Maksimalus šviesos slopinimas jungtyje / Maximal insertion loss (IL)	≤ 0,50			
g)	Šviesos atspindžio slopinimas nuo sujungtos jungties / Return loss (RL)	≥ 35			
1.2.9.15	Adapteriai / Adapters:	16 vnt. ^{a)}			
a)	Charakteristikos pagal standartą / Characteristics according to	IEC 61755-1 ^{a)}			
b)	Adapterių tipas šviesolaidiniam kabeliui / Adapter type for fibre optical cable	ST arba SC/ ST or SC ^{a)}			
c)	Tipinis šviesos slopinimas / Typical insertion loss (IL)	0.1 dB			
d)	Adapterių tvirtinimo elementas / Fixing element	Varžtas / screw ^{a)}			
e)	Adapterių tipas / Adapters type	Dvigubas / duplex ^{a)}			
1.2.9.16	Šviesolaidinių jungčių skaidula (Pigtail)	16 vnt.			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	73	0



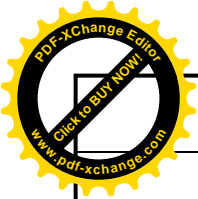
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
a)	Šviesolaidinės skaidulos tipas / optical fibre type	ITU-T G.651.1 50/125 (OM 2, OM 3) ^{a)}			
b)	Skaidulos apvalkalo medžiaga / cable jacket material	LSZH arba analogas / or analog ^{a)}			
c)	Ilgis / Length	≥2 m ^{a)}			

Pastabos / Notes:

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

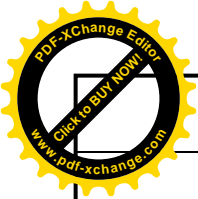
- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Sertifikato kopija / Copy of the certificate.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	73	0



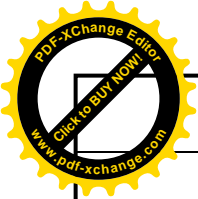
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.2.10	MPLS MARŠRUTIZATORIUS / MPLS ROUTER	1 KOMPL/SET	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas / Device marking		
			Gamintojas / Manufacturer		
			Pagaminimo šalis / Country of production		
1.2.10.1	Sumontuotas į tiekiamą S1.3 spintą , pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied S1.3 cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes			
1.2.10.2	Standartai ir deklaracijos / Standards and declarations	-			
a)	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate.	ISO 9001 ^{a)} arba lygiavertis / or equivalent			
b)	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environment management system shall be evaluated by certificate.	ISO 14001 ^{a)} arba lygiavertis / or equivalent			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	73	0



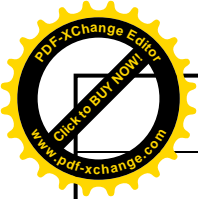
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
c)	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compabiliyu) / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compabiliyu).	CE ženklėjimas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity b)			
d)	Vidutinis laikas iki gedimo pagal standartą IEC 61850-3/ Mean time to failure (MTTF) according standard IEC 61850-3	≥ 50 metų/years			
1.2.10.3	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-			
a)	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartą / Ambient conditions according to the standard.	ETSI EN 300 019-1-3 V2.4.1 arba lygevertį / or equal			
b)	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Normalios, klasė 3.1/ normal, class 3.1			
c)	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature.	≥ +40			
d)	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature.	≤ +5			
e)	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo) / Operating ambient relative humidity (without condensation), %	≥ (5-95) %			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	73	0



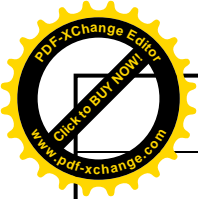
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
1.2.10.4	Aparatinė įranga / Hardware	-			
a)	Tvirtinimas/ Mounting	19" rėme/frame			
b)	Aukštis, U / height in U units	≤ 2U			
c)	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklu \perp / The ground wire connection location marked with \perp			
1.2.10.5	Maitinimo šaltinis / Power supply	-			
a)	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage,	48 V DC			
b)	Maitinimo modulių kiekis, vnt. / Quantity of power supply modules, units	2			
c)	Maitinimo moduliai/ Power supply modules	Vidiniai/ internal			
d)	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules	Atskirtos galvaniškai / Galvanically separated			
e)	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation , %	Nuo / from -20 iki / to +15			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	73	0



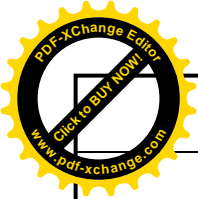
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
f)	Nuolatinės srovės maitinimo įžeminimo klasė / DC power supply grounding class	EF (neįžemintas nei vienas taškas/ no points are grounded)			
1.2.10.6	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)	-			
a)	Elektromagnetinio atsparumo parametrai pagal standartą / Electromagnetic immunity parameters according to the standard	EN61000-4 arba lygiavertis / or equal			
b)	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai pagal standartą/ Electromagnetic emission parameters according to the standard	CISPR 22 Class A arba lygiavertis / or equal			
1.2.10.7	Maršrutizatoriaus savybės/ Router features	-			
a)	Ethernet RJ45 prievadų 10/100/1000 BaseT IEEE 802.3 su automatiniu spartos parinkimu, kiekis vnt. / Ethernet RJ45 ports 10/100/1000 BaseT IEEE 802.3 quantity with auto negotiation, pcs.	≥ 2			
b)	SFP prievadų 1000BaseX IEEE 802.3z, kiekis vnt. / SFP ports 1000BaseX IEEE 802.3z quantity, pcs.	≥ 4			
c)	Duomenų srauto maršrutizavimo pralaidumas, Gb/s / Traffic performance, Gbps	≥ 1			
d)	Prievadų didžiausio perduodamo elemento (MTU) dydis, B / WAN Interfaces MTU, B	≤9000			
e)	IPv4 maršrutų skaičius aparatūrinėse lentelėse, IPv4 routes count in routing table,	≥ 10000			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	40	73	0



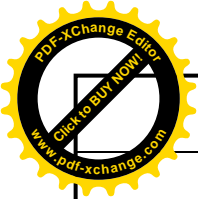
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
f)	Palaikomi maršrutizavimo protokolai / Routing protocols	- Statiniai maršrutai/ Static routes - RIPv1, RIPv2 - RIPng, - OSPFv2, OSPFv3 - BGPv4 - IS-IS			
g)	OSPF kaimynų kiekis / OSPF number of adjacencies	≥ 60			
h)	ISIS kaimynų kiekis / ISIS number of adjacencies	≥ 40			
i)	BGP kaimynų kiekis / BGP number of neighbors	≥ 40			
j)	Įeinančių/išeinančių IP prefiksų filtravimo galimybės maršrutizavimo protokolams / Inbound/outbound IP prefix filtering for routing protocols	RIPv2, BGPv4			
k)	Perskirstytų IP maršrutų filtravimo galimybės pritaikius IP prefix filtrus / Redistributed routes filtering by applying IP prefix filtering	Iš RIPv2 į BGPv4 ir atvirkščiai / from RIPv2 to BGPv4 and vice versa			
l)	Atskiras maršrutizavimas per kiekvieną skirtingą virtualų maršrutizatorių / separate routing through each different virtual routers for routing protocols	RIPv2, BGPv4			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	73	0



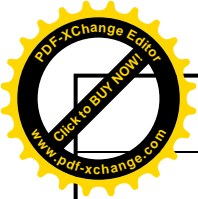
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
m)	Palaikomi tinklo ir transporto protokolai / Network, Transport Protocols	- IPSec, - PPPoE - DNS - DHCP - L2TPv3 - MPLS-VPN			
n)	Multicast srautų maršrutizavimo protokolai/ Multicast routing	- IGMPv2, IGMPv3 PIM-SM, PIM-SSM			
o)	Duomenų srautų valdymo protokolai/ Traffic management	- Paslaugų kokybė / Quality of Service (QoS) - Hierarchinis QoS / Hierarchical QoS Sąlyginis maršrutizavimas / Policy-Based Routing (PBR)			
p)	Paketų klasifikavimas, žymėjimas ir prioritizavimas. / Packets classification, labeling and priority .	Pagal DSCP, L3 TOS, MPLS EXP reikšmes, IP adresą, TCP/UDP prievadus / By DSCP, L3 TOS, MPLS EXP values, IP address, TCP / UDP ports.			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	73	0



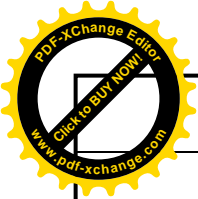
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
q)	Pralaidumo ribojimas / Bandwidth limiting	- Įeinančiam/išeinančiam duomenų srautui per fizinę/ virtualią sąsają pagal siuntėjo/gavėjo IP adresą, UDP/TCP prievadą / Incoming/outgoing traffic bandwidth limiting at physical/virtual interface according to sender / receiver IP address, UDP/TCP port. Mažiausias maksimalaus pralaidumo nustatymo žingsnis ≤ 16 kb/s / Bandwidth limiting granularity ≤16 kbps			
r)	Aukšto prieinamumo protokolai/ High availability	VRRP (RFC 2338) arba/or HSRP			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	73	0



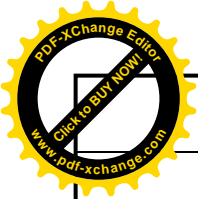
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
s)	MPLS, MPLS-VPN protokolai / MPLS, MPLS-VP protocols	- LDP (Label Distribution Protocol) - RSVP (MPLS-TE) - L3VPN - (MP-BGP vpv4) - L2VPN - (VPLS, EoMPLS) - IP Loop Free Alternate Fast Reroute IS-IS LFA FRR			
t)	Virtualių maršrutizavimo lentelių kiekis, vnt. / Virtual routing and forwarding tables, pcs	≥ 20			
u)	Tinklo prieigos procesai / Network access mediate processes	Autentifikavimo, autorizavimo ir apskaitos procesai / Authentication, Authorization, and Accounting (AAA) service process			
v)	Inkapsuliacijos protokolai / Encapsulations	GRE, PPP, MLPPP, HDLC, PPPoE			
w)	Tarpusavio jungčių aptikimo protokolai / Link Discovery Protocols	LLDP arba CDP / LLDP or CDP			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	73	0



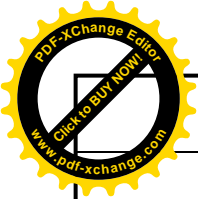
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
x)	Prieigos kontrolė / Access control	Prieigos kontrolės sąrašas / ACL (Access control list)			
y)	Prisijungimo protokolai prie kitų tinklo įrenginių keičiant TCP prievadų numerius / Connecting protocols to other network devices changing the TCP port numbers.	Telnet ir / and SSH			
z)	Duomenų srautų loginis skirstymas į srautus ir šių srautų statistikos eksportavimas / Subsequent data distribution logic to flows and the flows statistics export.	IPFix, Sflow arba / or Netflow			
aa)	Automatizavimo funkcija / Automation function	EEM (Embedded Event Manager) arba lygiavertė technologija / EEM (Embedded Event Manager) or equal.			
bb)	Laiko sinchronizavimo protokolas / Time synchronization protocol	NTP (RFC 1305)			
1.2.10.8	Valdymo parametrai / Management parameters	-			
a)	Valdymo sąsajos / Management interface	Komandinė eilutė / CLI (Command line interface)			
b)	Valdymo ir stebėjimo protokolai / Management and monitoring protocols	SSHv2 SNMPv2, v3			
c)	Nuotolinis valdymas / Remote Monitoring	RMON			
d)	Pilnai valdomas įmonėje naudojama valdymo ir stebėsenos sistema / Full compatible with the company used to control and monitoring system.	Cisco Prime Infrastructure			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	73	0



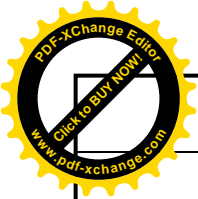
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
e)	Pilnai suderinamas su įmonėje naudojama įrenginių prieigos prie tinklo kontrolės platforma/ Full compatible with the company used NAC platform	Cisco ISE (Identity Services Engine)			
f)	Lokalus administratoriaus autentifikavimas / Local administrator authentication	Pagal vartotojo vardą ir slaptažodį / By username and password			
g)	Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas / Centralized administrator authentication.	TACACS+, RADIUS (RFC 2865) / TACACS+, RADIUS (RFC 2865)			
h)	Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas. / Operating System and configuration files transfer.	Bent vienu iš šių protokolų: SCP, HTTPS, SFTP / At least one of the following protocols: SCP, HTTPS, SFTP			
i)	Konsolės prievadas, vnt/ Console port, pcs.	≥1			
j)	10/100/1000 BaseTX Ethernet valdymo prievadas / 10/100/1000 BaseTX Ethernet Management port	≥1			
1.2.10.9	Kibernetinė sauga / Cyber security	-			
a)	Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013 / Access security according to IEEE1686-2013	Slaptažodis / Password			
		Nenaudojamų funkcijų išjungimas / Turn off not used functions			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	46	73	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 Nr.
		Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas / Access time out			
b)	Slaptažodžio sudėtis / Password construction	Pagal / According IEEE1686-2013 (5.1.4)			
c)	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. / Password symbol	≥12			
d)	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt.	≥4			
e)	Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje / Events record in remote server	Syslog			
f)	Prisijungimo prie maršrutizatoriaus saugumo užtikrinimas / Router management access.	Pagal IP adresus / By IP addresses			
g)	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros / Manufacturer undocumented access or accounts	Draudžiama naudoti / Strictly prohibited to use			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	73	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	

Pastabos / Notes:

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

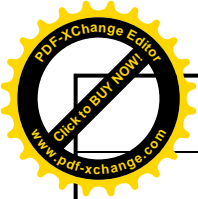
2) Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) - Atitikties sertifikatas išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;
- b) - Atitikties deklaracija/ declaration of conformity;

Visiems parametrams nepažymėtiems ^{a) b)} - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ For all parameters not marked ^{a) b)} - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

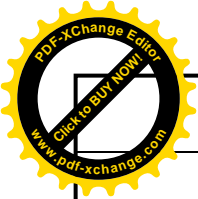
1.2.11	BENTROS PASKIRTIES DUOMENŲ TINKLO KOMUTATORIUS / GENERAL PURPOSE DATA NETWORK SWITCH	1 KOMPL/SET	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas / Device marking		
			Gamintojas / Manufacturer		

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	73	0



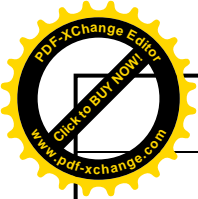
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.2.11.1	Sumontuotas į tiekiamą S1.3 spintą , pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied S1.3 cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes			
1.2.11.2	Standartai ir deklaracijos / Standards and declarations	-			
e)	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate.	ISO 9001 ^{a)} arba lygiavertis / or equivalent			
f)	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environment management system shall be evaluated by certificate.	ISO 14001 ^{a)} arba lygiavertis / or equivalent			
g)	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compabiliyu) / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compabiliyu).	CE ženklintas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity b)			
h)	Vidutinis laikas iki gedimo pagal standartą IEC 61850-3/ Mean time to failure (MTTF) according standard IEC 61850-3	≥ 50 metų/years			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	49	73	0



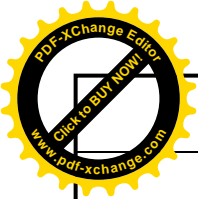
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
1.2.11.3	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-			
f)	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartą / Ambient conditions according to the standard.	ETSI EN 300 019-1-3 V2.4.1 arba lygevertį / or equal			
g)	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions.	Specialios - vidaus uždaroje spintose / Special - indoor enclosed cabinets			
h)	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature.	≥ +70 °C			
i)	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature.	≤ -40 °C			
j)	Eksploatavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo) / Operating ambient relative humidity (without condensation), %	≥ (5-95) %			
1.2.11.4	Aparatinė įranga / Hardware	-			
d)	Visi moduliai sumontuoti įrenginio korpuse, kurio apsaugos klasė indeksas pagal standartą IEC 60529 / all modules are mounted device protection class index according to the standard IEC 60529	≥ IP 30			
e)	Aušinimas / Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans			
f)	Tvirtinimas / Mounting	19" rėme / in 19" frame			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	50	73	0



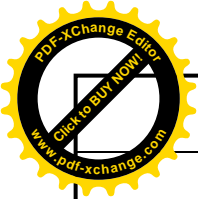
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
g)	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklu \perp / The ground wire connection location marked with \perp			
1.2.11.5	Maitinimo šaltinis / Power supply	-			
g)	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage,	48 V DC			
h)	Maitinimo modulių kiekis, vnt. / Quantity of power supply modules, units	2			
i)	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules	Atskirtos galvaniškai / Galvanically separated			
j)	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtamos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation , %	Nuo / from -20 iki / to +15			
1.2.11.6	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)	-			
c)	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic immunity parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	51	73	0



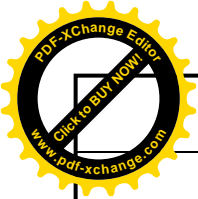
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.	
d)	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports	IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-18			
e)	Korpusui / for enclosure	IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3			
f)	Įžeminimui / for functional earth port	IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-6			
g)	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic emission parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	CISPR 22 level A			
1.2.11.7	Komutatoriaus savybės / Switch features	-			
cc)	Elektrinės sąsaja / Electrical interface: 1) Tipas / Type 2) Jungtys / Connectors 3) Kiekis / Quantity	1) 10/100 BaseT arba 10/100/1000 BaseT 2) RJ45 3) ≥16			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	52	73	0



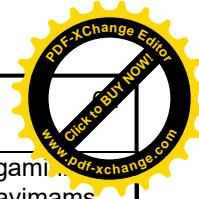
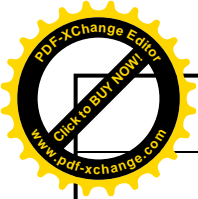
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
dd)	Šviesolaidinė sąsaja RAA terminalams prijungti, suderinama su RAA terminalų sąsajomis / Optical ports for IED devices connection, compatible with IED interfaces : 1) Tipas / Type 2) Jungtys / Connectors 3) Kiekis / Quantity	1) 100BaseFX arba 1000BaseX 2) LC 3) ≥4			
ee)	Komplekte tiekiami reikiami SFP moduliai montuojami Nemenčinės TP/ the set includes the required SFP modules mounted Nemenčinė TS	1 vnt. / psc. (Su Pabradės TP ≥30 kM)			
ff)	Komplekte tiekiami reikiami SFP moduliai montuojami Nemenčinės TP/ the set includes the required SFP modules mounted Nemenčinė TS	4 vnt. / psc. (≥20 m)			
gg)	Komplekte tiekiami reikiami SFP moduliai montuojami Pabradės TP/ the set includes the required SFP modules mounted Pabradė TS	1 vnt. / psc. (Su Nemenčinės TP ≥30 kM)			
hh)	Komplekte tiekiami reikiami SFP moduliai montuojami Nemenčinės TP / the set includes the required SFP modules mounted Nemenčinė TS	1 vnt. / psc (Su Neris TP ≥5 kM)			
ii)	Komplekte tiekiami reikiami SFP moduliai montuojami Neris TP / the set includes the required SFP modules mounted Neris TS	1 vnt. / psc (Su Nemenčinės TP ≥5 kM)			
jj)	Prievado funkcijos / Port functions	Auto-Crossing, Auto-Negotiation, Auto-Polarity			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	53	73	0



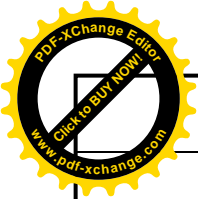
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
kk)	Turi palaikyti protokolus ir standartus / must maintain protocols and standards:	IEEE 802.1D; IEEE 802.1w; IEEE 802.1s; IEEE 802.1Q; IEEE 802.1X; IEEE 802.1AE; IEEE802.1p; IEEE 802.3ad; IEEE 62439-3 (PRP); IEEE 1588v2 (PTP);			
ll)	Statinis IPv4 maršrutizavimas/ Static IPv4 routing	≥ 16 maršrutų / routes			
mm)	MTU dydis, baitais / MTU size, byte	≥9000			
nn)	Fizinių MAC adresų kiekis, vnt. / Physical MAC address quantity, pcs.	≥5000			
oo)	VLAN identifikatoriai / VLAN identifiers	≥4000			
pp)	VLAN identifikatoriai vienu metu / VLAN identifiers simultaneously	≥64			
qq)	Režimas be VLAN identifikatorių, kai VLAN ID=0 / Mode without VLAN identifier when VLAN ID = 0	VLAN „unaware“ režimas			
rr)	Izoliuoti VLAN / Isolated VLAN	Private VLAN, Primary VLAN, Isolated VLAN, Community VLAN			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	54	73	0

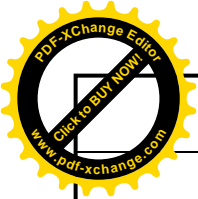


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
ss)	Multicast srauto valdymas / Multicast traffic control.	IGMP snooping			
tt)	Nuotolinis srauto analizavimas / Remote traffic analyze	RSPAN arba lygiavertis / or equal			
uu)	Tinklo apsauga nuo duomenų srauto audrų per kiekvieną prievadą nustatant tikslų maksimalų paketų skaičių per sekundę, maksimalų bitų skaičių per sekundę, nustatant nuošimtį nuo prievado pralaidumo. Duomenų srautui viršijus nustatytas reikšmes prievade komutatorius privalo signalizuoti apie tai SNMP pranešimais ir blokuoti (atjungti) prievadą nustatytam laikui (laiko nustatymo galimybės nuo 60 iki 300 sekundžių) / Network protection against storms at each port in determining the precise maximum number of packets per second, the maximum number of bits per second, the determination of the percentage of port bandwidth. The data flow exceeds the set value switch port must be indicated on the SNMP messages and block (open) port for a set time (timing options from 60 to 300 seconds).	Storm control: broadcast, multicast, unicast			
vv)	Prisijungimo protokolai prie kitų tinklo įrenginių keičiant TCP prievadų numerius / Connecting protocols to other network devices changing the TCP port numbers.	Telnet ir SSH			
ww)	Paketų klasifikavimas, žymėjimas ir prioritizavimas. / Packets classification, labeling and priority .	Pagal DSCP reikšmes, IP adresą, TCP/UDP prievadus/ By DSCP values, IP address, TCP / UDP ports.			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	55	73	0

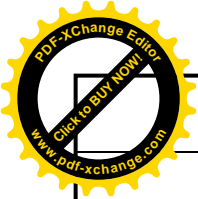


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas 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 Nr.
xx)	Laiko sinchronizavimo protokolas / Time synchronization protocol.	NTP (RFC 1305)			
1.2.11.8	Valdymo parametrai / Management parameters	-			
k)	Valdymo ir stebėjimo protokoliai / Management and monitoring protocols	SSH v1 ,v2 SNMPv2, v3			
l)	Pilnai valdomas įmonėje naudojama valdymo ir stebėsenos sistema / Full compatible with the company used to control and monitoring system.	Cisco Prime Infrastructure			
m)	Pilnai suderinamas su įmonėje naudojama įrenginių prieigos prie tinklo kontrolės platforma / Full compatible with the company used NAC platform	Cisco ISE (Identity Services Engine)			
n)	Lokalus administratoriaus autentifikavimas / Local administrator authentication	Pagal vartotojo vardą ir slaptažodį / By username and password			
o)	Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas / Centralized administrator authentication.	TACACS+, RADIUS (RFC 2865)			
p)	Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas. / Operating System and configuration files transfer.	Bent vienu iš šių protokolų: SCP, HTTPS, SFTP / At least one of the following protocols: SCP, HTTPS, SFTP			
q)	Turi būti serijinis (konsolės) prievadas valdymui / There must be a serial (console) port management.	≥1			
1.2.11.9	Kibernetinė sauga / Cyber security	-			
			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			56	73	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 Nr.	Psl. Nr. / Pg. Nr.
h)	Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013 standartą./ Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013 <ul style="list-style-type: none"> Slaptažodis// Password; Nenaudojamų funkcijų išjungimas/ / Turn off not used functions Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas/ Access time out; 	Taip / Yes			
i)	Slaptažodžio sudėtis / Password construction	Pagal / According IEEE1686-2013 (5.1.4)			
j)	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. / Password symbol	≥12			
k)	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt.	≥4			
l)	Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje / Events record in remote server	Syslog			
m)	Prisijungimo prie komutatoriaus saugumo užtikrinimas / Switch management access.	Pagal IP adresus / By IP addresses			
n)	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros / Manufacturer undocumented access or accounts	Draudžiama naudoti / Strictly prohibited to use			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	57	73	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 Nr.					

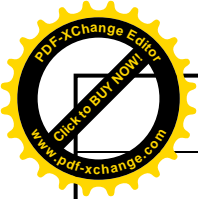
Pastabos / Notes:

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:
a) - Atitikties sertifikatas išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija / Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;
b) – Atitikties deklaracija / declaration of conformity;

Visiems parametrams nepažymėtiems a) b) - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / For all parameters not marked a) b)) - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

1.2.12.	ŠVIESOLAININIS ELEKTRINIS KEITIKLIS RS232/FO / SERIAL TO FIBER CONVERTERS	2 KOMPL. / SETS		-	-
2.12.1	Sumontuotas į tiekiamą S1.2 spintą , pateikiamas su montavimo detalėmis / Installed in the supplied S1.2 cabinet, provided with mounting details	Taip / Yes		-	-

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	58	73	0



2.12.2	Keitiklio charakteristikos turi atitikti šių techninių specifikacijų 1.2 skyriaus 4 punktą / Converter characteristics must be according this technical specification 3 chapter 4 point requirements	Taip / Yes		-	
2.	PASTOTĖS DUOMENŲ TINKLO (PDT) ETHERNET KOMUTATORIUS / INDUSTRIAL DATA NETWORK SWITCH	2 KOMPL. / SET	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas / Device marking		
			Gamintojas / Manufacturer		
			Pagaminimo šalis / Country of production		
2.1.	Komutatorių kiekis tikslinamas darbo projekte, priklausomai nuo tiekiamų RAA terminalų kiekio / The number of switches must be revised in the work project, depending on the number of supplied RAA terminals	Taip			
2.2.	Montavimui į tiekiamą S1.2, pateikiamas su montavimo detalėmis / For installation in supplied S1.2 cabinet, supplied with installation details	Taip			
2.3.	Standartai ir deklaracijos / Standards and declarations	-			
2.1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate.	ISO 9001 arba lygiavertis / or equivalent ^{a)}			
2.1.2.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environment management system shall be evaluated by certificate.	ISO 14001 arba lygiavertis / or equivalent ^{a)}			
2.1.3.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility) / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility).	CE ženklintas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity ^{b)}			
2.1.4.	Vidutinis laikas iki gedimo pagal standartą IEC 61850-3/ Mean time to failure (MTTF) according standard IEC61850-3	≥ 50 metų/years			
2.4.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-			
2.4.1.	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartus / Ambient conditions according to the standards	IEC 61850-3 ed.2 arba IEC 60870-2-2			

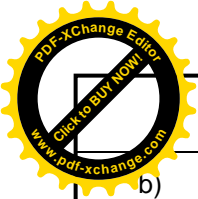
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
59	73	0



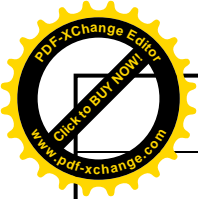
2.4.2.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Specialios - vidaus uždarose spintose / Special - indoor enclosed cabinets			
2.4.3.	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature.	≥ +70			
2.4.4.	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature.	≤ -40			
2.4.5.	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo) / Operating ambient relative humidity (without condensation), %	≥ 5-95 %			
2.5.	Aparatinė įranga / Hardware	-			
2.5.1.	Visi moduliai sumontuoti įrenginio korpuse , kurio apsaugos klasė indeksas pagal standartą IEC 60529 / all modules are mounted device protection class index according to the standard IEC 60529	≥ IP 30			
2.5.2.	Aušinimas / Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans			
2.5.3.	Tvirtinimas / Mounting	19" rėme / frame arba / or DIN bėgelis / rail (EN 50022)			
2.5.4.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklu \perp / The ground wire connection location marked with \perp			
2.6.	Maitinimo šaltinis / Power supply	-			
2.6.1.	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage,	110 V DC			
2.6.2.	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation, %	Nuo / from -20 iki / to +15			
2.6.3.	Maitinimo modulių kiekis, vnt. / Quantity of power supply modules, units	2			
2.6.4.	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules	Atskirtos galvaniškai / Galvanically separated			
2.7.	Elektromagnetinis suderinamumas (EMC) / Electromagnetic compatibility (EMC)	-			
2.7.1.	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic immunity parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	-			
a)	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports	IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-18			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	60	73	0



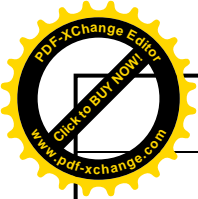
b)	Korpusui / for enclosure	IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3			
c)	Įžeminimui / for functional earth port	IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-6			
2.7.2.	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic emission parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	CISPR 22 level A			
2.8.	Komutatoriaus savybės/ Switch features	-			
2.8.1.	Elektrinės sąsaja / Electrical interface	-			
a)	Tipas / Type	10/100 BaseT arba 10/100/1000 BaseT			
b)	Jungtys / Connectors	RJ45			
c)	Kiekis / Quantity	≥12			
2.8.2.	Šviesolaidinė sąsaja RAA terminalams prijungti, suderinama su RAA terminalų sąsajomis / Optical ports for IED devices connection, compatible with IED interfaces	-			
a)	Tipas / Type	100BaseFX arba 1000BaseX			
b)	Jungtys / Connectors	LC			
c)	Kiekis / Quantity	≥12			
d)	Sąsajų kiekis tikslinamas darbo projekte, priklausomai nuo tiekiamų RAA terminalų kiekio / The number of interfaces is adjusted in the work project, depending on the number of supplied RPA terminals	Taip / Yes			
e)	Komutatorius pateikiamas kartu su reikiamų tipų integruotomis šviesolaidinėmis sąsajomis ar SFP/GBIC moduliais / The switch is supplied with the required types of integrated fiber interfaces or SFP / GBIC modules	Taip / Yes			
2.8.3.	Prievado funkcijos / Port functions	Auto-Crossing, Auto-Negotiation, Auto-Polarity			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	61	73	0



2.8.4.	Turi palaikyti protokolus ir standartus / must maintain protocols and standards:	IEEE 802.1D; IEEE 802.1w; IEEE 802.1s; IEEE 802.1Q; IEEE 802.1X; IEEE 802.1AE; IEEE802.1p; IEEE 802.3ad; IEEE 62439-3 (PRP); IEEE 1588v2 (PTP);			
2.8.5.	Statinis IPv4 maršrutizavimas / Static IPv4 routing	≥ 16 maršrutų / routes			
2.8.6.	MTU dydis, baitais / MTU size, byte	≥9000			
2.8.7.	Fizinių MAC adresų kiekis, vnt. / Physical MAC address quantity, pcs.	≥5000			
2.8.8.	VLAN identifikatoriai / VLAN identifiers	≥4000			
2.8.9.	VLAN identifikatoriai vienu metu / VLAN identifiers simultaneously	≥64			
2.8.10.	Režimas be VLAN identifikatorių, kai VLAN ID=0 / Mode without VLAN identifier when VLAN ID = 0	VLAN „unaware“ režimas			
2.8.11.	Izoliuoti VLAN / Isolated VLAN	Private VLAN, Primary VLAN, Isolated VLAN, Community VLAN			
2.8.12.	Multicast srauto valdymas / Multicast traffic control.	IGMP snooping			
2.8.13.	Nuotolinis srauto analizavimas / Remote traffic analyze	RSPAN arba lygiavertis/ or equal			
2.8.14.	Tinklo apsauga nuo duomenų srauto audrų per kiekvieną prievadą nustatant tikslų maksimalų paketų skaičių per sekundę, maksimalų bitų skaičių per sekundę, nustatant nuošimtį nuo prievado pralaidumo. Duomenų srautui viršijus nustatytas reikšmes prievade komutatorius privalo signalizuoti apie tai SNMP pranešimais ir blokuoti (atjungti) prievadą nustatytam laikui (laiko nustatymo galimybės nuo 60 iki 300 sekundžių) // Network protection against storms at each port in determining the precise maximum number of packets per second, the maximum number of bits per second, the determination of the percentage of port bandwidth. The data flow exceeds the set value switch port must be indicated on the SNMP messages and block (open) port for a set time (timing options from 60 to 300 seconds).	Storm control: broadcast, multicast, unicast			
2.8.15.	Prisijungimo protokolai prie kitų tinklo įrenginių keičiant TCP prievadų numerius / Connecting protocols to other network devices changing the TCP port numbers.	Telnet ir SSH			

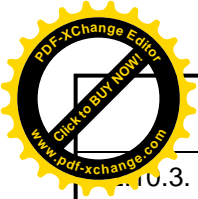
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	62	73	0



2.8.16.	Paketų klasifikavimas, žymėjimas ir prioritizavimas. / Packets classification, labeling and priority .	Pagal DSCP reikšmes, IP adresą, TCP/UDP prievadus/ By DSCP values, IP address, TCP / UDP ports.			
2.8.17.	Laiko sinchronizavimo protokolas / Time synchronization protocol.	NTP (RFC 1305)			
2.9.	Valdymo parametrai / Management parameters	-			
2.9.1.	Valdymo ir stebėjimo protokoliai / Management and monitoring protocols	SSHv1,v2 SNMP v2, v3			
2.9.2.	Pilnai valdomas įmonėje naudojama valdymo ir stebėsenos sistema / Full compatible with the company used to control and monitoring system	Cisco Prime Infrastructure			
2.9.3.	Pilnai suderinamas su įmonėje naudojama įrenginių prieigos prie tinklo kontrolės platforma / Full compatible with the company used NAC platform	Cisco ISE (Identity Services Engine)			
2.9.4.	Lokalus administratoriaus autentifikavimas / Local administrator authentication	Pagal vartotojo vardą ir slaptažodį / By username and password			
2.9.5.	Centralizuotas administratoriaus autentifikavimas / Centralized administrator authentication	TACACS+, RADIUS (RFC 2865)			
2.9.6.	Operacinės sistemos ir konfigūracijos persiuntimas / Operating System and configuration files transfer	Bent vienu iš šių protokolų: SCP, HTTPS, SFTP / At least one of the following protocols: SCP, HTTPS, SFTP			
2.9.7.	Turi būti serijinis (konsolės) prievadas valdymui / There must be a serial (console) port management.	≥1			
2.10.	Kibernetinė sauga / Cyber security	-			
2.10.1.	Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013 standartą: / Access security according to IEEE1686-2013	-			
a)	Slaptažodis / Password	Taip / Yes			
b)	Nenaudojamų funkcijų išjungimas / Turn off not used functions	Taip / Yes			
c)	Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas / Access time out	Taip / Yes			
2.10.2.	Slaptažodžio sudėtis / Password construction	Pagal / According IEEE1686-2013 (5.1.4)			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
63	73	0



2.10.3.	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. / Password symbol	≥12			
2.10.4.	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt.	≥4			
2.10.5.	Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje / Events record in remote server	Syslog			
2.10.6.	Prisijungimo prie komutatoriaus saugumo užtikrinimas / Switch management access.	Pagal IP adresus / By IP addresses			
2.10.7.	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros / Manufacturer undocumented access or accounts	Draudžiama naudoti / Strictly prohibited to use			
2.11.	Dviejų daugiamodžių 50/125 µm stiklo skaidulų jungiamieji šviesolaidiniai kabeliai su apsauginiu apvalkalu atspariu ugniai ir graužikams, skirti PDT komutatorių tarpusavio ir RAA įrangos sujungimui / Two multi mode 50/125 µm fibres optic patch cables with fireproof and resistant to gnawers protection jacket. For RPA devices and SDN switches connection	Reikalingas kabelių kiekis priklausomai kiekis priklauso nuo tiekiamų RAA terminalų kiekio ir PDT komutatorių skaičiaus/ Needed cable quantity depends on supplied RPA terminal and SDN switch quantity			
2.11.1.	Jungiamųjų kabelių sąsajos turi būti suderintos su tiekiamais RAA įranga ir PDT komutatoriais / Interfaces of patch cables must match ordered RPA devices and SDN switches interfaces	Taip / Yes			
2.11.2.	Jungiamųjų kabelių ilgis / Patchcord lenght	ne mažiau 10m, tikslinamas darbo projekte / not less than 10m, can be corrected in work project			
2.11.3.	Jungiamųjų kabelių charakteristikos turi atitikti šių techninių specifikacijų 3 skyriaus 2 punktą / Patchcord characteristics must be according this technical specification 3 chapter 2 point requirements	Taip / Yes			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	64	73	0



Pastabos / Notes:

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

- c) - Atitikties sertifikatas išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija / Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;
- d) - Atitikties deklaracija / declaration of conformity;

Visiems parametrms nepažymėtiems ^{a) b)} - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / For all parameters not marked

^{a) b)} - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

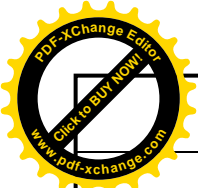
3.	ĮTAISAS 8 MM SKAIDULŲ ŠVIESOLAIDINIO KABELIO ĮVEDIMUI, SUVIRINIMUI IR KOMUTAVIMUI, SU 8 SC ADAPTERIAIS, IR 8 DAUGIAMODŽIAIS PIGTEILAIS SU SC JUNGTIMIS IR MEDŽIAGOMIS, REIKALINGOMIS SUJUNGIMAMS IR TVIRTINIMUI / DEVICE FOR TERMINATION AND DISTRIBUTION OF 8MM FIBERS OPTIC CABLE (ODF) WITH 8 SC ADAPTERS, INCLUDING 8MM PIGTAILS WITH SC CONNECTORS AND HARDWARE FOR SPLICING AND ASSEMBLING	1 KOMPL. / SET	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas / Device marking		
			Gamintojas / Manufacturer		
			Pagaminimo šalis / Country of production		
3.1.	Montavimui į AB ESO TSPĮ spintą, pateikiamas su montavimo detalėmis / For installing in cabinets, provided with mounting details	Taip / Yes			
3.2.	Charakteristikos ir bandymai pagal standartus / characteristics and tests according to	IEC 61753-1 ITU-T L.50, L.51			
3.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001			
3.4.	Ekspluatavimo sąlygos / Operating conditions	Lauke / outdoor			
3.5.	Korpuso medžiaga / Frame material	Plienas / Steel			
3.6.	Montuojamas / installed	-			
3.6.1.	AB ESO spintoje / in AB ESO cabinet	Kompaktiškas, tvirtinimas ant DIN bėgelio / Compact, for mounting on DIN rail			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	65	73	0



3.7.	Komplekte turi būti uždaros optinės kasetės, pritaikytos vienmodei skaidulai su skaidulų suvirinimo vietų apsaugų laikikliais. / In the set must be closed splice cassette, for singlemode fibres, with weld points protection holders	Taip / Yes		
3.8.	Skaidulų suvirinimo vietai apsaugoti termo susitraukiančio vamzdelio spalva / fiber welded splice protection with thermo-shrinkable tube color	Bespalvis arba skaidrus / Colourless or transparent		
3.9.	Jungtys / connectors:	8 vnt. / psc.		
3.9.1.	Charakteristikos pagal standartą / Characteristics according to	IEC 61755-1 IEC 61300		
3.9.2.	Antgalio medžiaga / Ferrule material	Keramikinė arba metalo / Ceramic or metal insert		
3.9.3.	Jungties tipas šviesolaidiniam kabeliui / Connector type for fibre optical cable	SC		
3.9.4.	Šlifavimo tipas skaidulai / Polish type for fibre	PC		
3.9.5.	Tipinis šviesos slopinimas jungtyje / Typical insertion loss (IL)	≤0.15 dB		
3.9.6.	Maksimalus šviesos slopinimas jungtyje / Maximal insertion loss (IL)	≤0.50 dB		
3.9.7.	Šviesos atspindžio slopinimas nuo sujungtos jungties/ Return loss (RL)	≥35 dB		
3.10.	Adapteriai / Adapters:	8 vnt. / psc.		
3.10.1.	Charakteristikos pagal standartą / Characteristics according to	IEC 61755-1		
3.10.2.	Adapterių tipas šviesolaidiniam kabeliui / Adapter type for fibre optical cable	SC		
3.10.3.	Tipinis šviesos slopinimas / Typical insertion loss (IL)	0.1 dB		
3.10.4.	Adapterių tvirtinimo elementas / Fixing element	Varžtas / screw		
3.11.	Šviesolaidinių jungčių skaidula (Pigtail)	8vnt. / psc.		
3.11.1.	Šviesolaidinės skaidulos tipas / optical fibre type	ITU-T G.651.1 50/125 (OM 2, OM 3) ^{a)}		
3.11.2.	Skaidulos apvalkalo medžiaga / cable jacket material	LSZH arba analogas / LSZH or analog		
3.11.3.	Ilgis / Length	≥2 m		

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	66	73	0



Pastabos / Notes:

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

- a) - Atitikties sertifikatas išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija / Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;
- b) - Atitikties deklaracija / declaration of conformity;

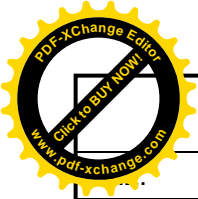
Visiems parametrams nepažymėtiems ^{a) b)} - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / *For all parameters not marked*

^{a) b)} - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

4.	24 VIENOS MODOS SKAIDULŲ ŠVIESOLAIDINIS KABELIS / OPTIC DUCT CABLE 12 SINGLE MODE GLASS FIBRES	160m	Tiekiamas kiekis / Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas / Device marking		
			Gamintojas / Manufacturer		
			Pagaminimo šalis / Country of production		
4.1.	Standartai / Standards:	-			
4.1.1.	Charakteristikos pagal standartus / Characteristics according to	IEC 60794-1-1 IEC 60794-3-10 ^{a)}			
4.1.2.	Bandymai pagal / Tests according to	IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60331-25 ^{a)}			
4.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
67	73	0



	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions:	-			
4.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Lauke ir VP viduje / Indoor and outdoor ^{a)}			
4.2.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range	1. -40 °C ÷ +50 °C ^{a)}			
4.2.3.	Instaliavimo aplinkos temperatūrų diapazonas / Installation ambient temperature range	2. -15 °C ÷ +40 °C ^{a)}			
4.3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design:	-			
4.3.1.	Kabelio tipas ir konstrukcija / Cable type and design	Vamzdelinė su jėgos elementu centre / Loose Tube with central strength element ^{a)}			
4.3.2.	Kabelio išorinio apvalkalo medžiaga / Material for cable outer sheath	PE arba HDPE / PE or HDPE ^{a)}			
4.3.3.	Kabelio išorinio apvalkalo storis / Cable outer jacket thickness, mm	≥1.5mm ^{a)}			
4.3.4.	Kabelio sudedamosios medžiagos / Cable construction material	Dielektrinės (be metalo) / Dielectric (non metallic) ^{a)}			
4.3.5.	Kabelio apvalkalo apsauga nuo graužikų / Cable jacket rodent protection	Stiklo pluošto siūlės / Glass yarns ^{a)}			
4.3.6.	Užpildas, apsaugantis skaidulas vamzdelyje / Material for fiber protection in tube	Želė /Gel ^{a)}			
4.3.7.	Apsauga nuo išilginio vandens prasiskverbimo / Water blocking elements	Juosta arba užpildas / Tape or fillers ^{a)}			
4.3.8.	Tempimo jėga instaliavimo metu (trumpalaikė) / Tensile load during installation (short term), N	≥2500N ^{a)}			
4.3.9.	Leistinas lenkimo spindulys klojimo metu / Bending radius during installation,	≤20 kabelio diametrų / cable diameters ^{a)}			
4.4.	Reikalavimai skaiduloms / Requirements for fibers	-			
4.4.1.	Vienos modos 9/125 μm stiklo skaidulų / Single mode 9/125 μm fiberglass	24 vnt. / psc.			
4.4.2.	Šviesolaidinių skaidulų standartas / Optical fiber standard	IEC 60793-2 ^{a)}			
4.4.3.	Vienos modos skaidulų parametrai pagal / Single mode fiber parameters according to	ITU-T G.652D ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	68	73	0



4.4.4.	Šviesolaidinių skaidulų spalvinio kodavimo metodas pagal / Optical fiber color coding according to	IEC 60304 arba analogiškas / IEC 60304 or equivalent a)			
4.4.5.	Skaidulų kiekis kabelyje, vnt. / Number of fibers in optical fiber cable, psc	24 ^{a)}			
4.4.6.	Šviesolaidinio kabelio skaidulos viename būgne / Fiber optic cable fibers in one drum	Ištisinės (be suvirinimų) / Continuous (without splicing)			
4.5.	Specialieji reikalavimai / Special requirements				
4.5.1.	Užrašai ant kabelio kas 1 m, pateikiama informacija ne mažiau nei nurodyta / Marking on the cable every 1 m, information not less than specified	Gamintojas, kabelio tipas, skaidulos tipas, skaidulų kiekis, ilgio žymuo, pagaminimo metai / Manufacturer, cable type, fiber type, fiber count, length mark, year of manufacture a)			
4.5.2.	Papildomi dokumentai pateikiami kartu su šviesolaidinio kabelio būgnu / Additional documentation provided with the fiber optic cable drum	Šviesolaidinio kabelio skaidulų parametrų matavimo gamykloje protokolas / Fiber optic cable fiber parameter factory measurement protocol			
4.5.3.	Laikotarpis nuo šviesolaidinio kabelio pagaminimo datos / Duration from the date of fiber optic cable manufacture	≤ 3 metai / ≤ 3 years			

Pastabos / Notes:

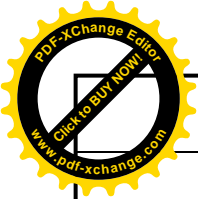
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment:

^{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.

5.	8 DAUGIAMODŽIŲ SKAIDULŲ ŠVIESOLAIDINIS KABELIS/ OPTIC DUCT CABLE 8 MULTIMODE GLASS FIBRES	120m	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
----	--	------	-------------------------------------	--	--

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	69	73	0



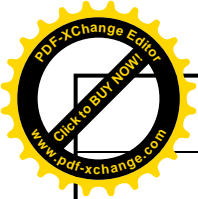
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
5.1.	Standartai / Standards	-			
5.1.1.	Charakteristikos pagal / Characteristics according to	IEC 60794-1-1 IEC 60794-3-10 ^{a)}			
5.1.2.	Bandymai pagal / Tests according to	IEC 60793-1-1, IEC 60794-1-2, IEC 60331-25 ^{a)}			
5.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{a)}			
5.2.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-			
5.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Lauke ir VP viduje/ Indoor and outdoor ^{a)}			
5.2.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range1), °C	3. -40 °C ÷ +50 °C ^{a)}			
5.2.3.	Instaliavimo aplinkos temperatūrų diapazonas1) / Installation ambient temperature range	4. -15 °C ÷ +40 °C ^{a)}			
5.3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design	-			
5.3.1.	Kabelio tipas ir konstrukcija / Cable type and design	Vamzdelinė su jėgos elementu centre / Loose Tube ^{a)}			
5.3.2.	Kabelio išorinio apvalkalo medžiaga / Material for cable outer sheath	LSZH, LSOH, ULSZH arba lygiaverčiai / LSZH, LSOH, ULSZH or equivalent ^{a)}			
5.3.3.	Kabelio išorinio apvalkalo storis / Cable outer jacket thickness,	≥1.5 mm ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	70	73	0



5.3.4.	Kabelio sudedamosios medžiagos / Cable construction material	Dielektrinės (be metalo) / Dielectric (non metallic) ^{a)}			
5.3.5.	Kabelio apvalkalo apsauga nuo graužikų / Cable jacket rodent protection	Stiklo pluošto siūlės / Glass yarns ^{a)}			
5.3.6.	Užpildas, apsaugantis skaidulas vamzdyje / Material for fiber protection in tube	Želė / gel ^{a)}			
5.3.7.	Apsauga nuo išilginio vandens prasiskverbimo / Water blocking elements	Juosta arba užpildas / Tape or fillers ^{a)}			
5.3.8.	Tempimo jėga instaliavimo metu (trumpalaikė) / Tensile load during installation (short term)	≥1500N ^{a)}			
5.3.9.	Leistinas lenkimo spindulys klojimo metu / Bending radius during installation	≤20 kabelio diametrų / cable diameters ^{a)}			
5.4.	Reikalavimai skaiduloms / Requirements for fibers:	-			
5.4.1.	Šviesolaidinių skaidulų standartas / Optical fiber standard	IEC 60793-2 ^{a)}			
5.4.2.	Daugiamodžių skaidulų parametrai pagal / Multimode fiber parameters according to	ITU-T G.651.1 ^{a)}			
5.4.3.	Daugiamodžių skaidulų kabelio tipas / Multimode fiber cable type	OM2, 50/125 ^{a)}			
5.4.4.	Šviesolaidinių skaidulų spalvinio kodavimo metodas pagal / Optical fiber color coding according to	IEC 60304 arba analogiškas / IEC 60304 or equivalent ^{a)}			
5.4.5.	Skaidulų kiekis kabelyje / Number of fibers in optical fiber cable	8 vnt. / psc. ^{a)}			
5.4.6.	Šviesolaidinio kabelio skaidulos viename būgne / Fiber optic cable fibers in one drum	Ištininės (be suvirinimų) / Continuous (without splicing)			
5.5.	Specialieji reikalavimai / Special requirements				

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	71	73	0



5.5.1.	Užrašai ant kabelio kas 1 m, pateikiama informacija ne mažiau nei nurodyta / Marking on the cable every 1 m, information not less than specified	Gamintojas, kabelio tipas, skaidulos tipas, skaidulų kiekis, ilgio žymuo, pagaminimo metai / Manufacturer, cable type, fiber type, fiber count, length mark, year of manufacture a)			
5.5.2.	Papildomi dokumentai pateikiami kartu su šviesolaidinio kabelio būgnu / Additional documentation provided with the fiber optic cable drum	Šviesolaidinio kabelio skaidulų parametrų matavimo gamykloje protokolas / Fiber optic cable fiber parameter factory measurement protocol			
5.5.3.	Laikotarpis nuo šviesolaidinio kabelio pagaminimo datos / Duration from the date of fiber optic cable manufacture	≤ 3 metai / ≤ 3 years			

Pastabos / Notes:

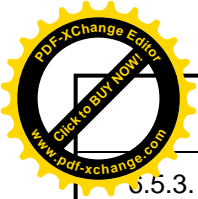
Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment:

- 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.

6.5.1.	Užrašai ant kabelio kas 1 m, pateikiama informacija ne mažiau nei nurodyta / Marking on the cable every 1 m, information not less than specified	Gamintojas, kabelio tipas, skaidulos tipas, skaidulų kiekis, ilgio žymuo, pagaminimo metai / Manufacturer, cable type, fiber type, fiber count, length mark, year of manufacture a)			
6.5.2.	Papildomi dokumentai pateikiami kartu su šviesolaidinio kabelio būgnu / Additional documentation provided with the fiber optic cable drum	Šviesolaidinio kabelio skaidulų parametrų matavimo gamykloje protokolas / Fiber optic cable fiber parameter factory measurement protocol			

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
72	73	0



5.5.3.	Laikotarpis nuo šviesolaidinio kabelio pagaminimo datos / Duration from the date of fiber optic cable manufacture	≤ 3 metai / ≤ 3 years		
--------	---	-----------------------	--	--

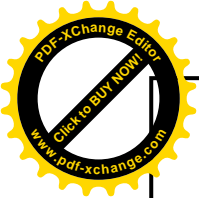
Pastabos / Notes:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for 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.

6.	REIKIAMAS KIEKIS GNYBTYNŲ, AUTOMATINIŲ JUNGINKLIŲ, DIN BĖGELIŲ, JUNGČIŲ, KABELIŲ IR KITŲ MEDŽIAGŲ, REIKALINGŲ ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI IR PAJUNGIMUI SPINTOSE / ALL NECESSARY CONNECTORS, WIRES AND OTHER MATERIAL FOR MOUNTING AND LINKING ORDERED EQUIPMENT IN THE CABINET	1 KOMPL. / SET		
7.	TIEKIAMŲ ĮRENGINIŲ, ĮTAISŲ IR MEDŽIAGŲ APRAŠYMAI, VARTOTOJO VADOVAI, PRINCIPINĖS IR MONTAŽINĖS SCHEMOS, GNYBTYNAI LIETUVIŲ ARBA ANGLŲ KALBA. ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJOS – ANGLŲ KALBA SU VERTIMU Į LIETUVIŲ KALBĄ / DESCRIPTIONS, USER'S MANUALS AND CONFIGURATION INSTRUCTIONS OF SUPPLIED DEVICES IN LITHUANIAN OR ENGLISH EQUIPMENT MAINTENANCE INSTRUCTIONS - IN ENGLISH WITH TRANSLATION IN LITHUANIAN. WIRING DIAGRAMS, TERMINAL LISTS OF SUPPLIED DEVICES IN LITHUANIAN.	1 KOMPL. / SET		

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	73	73	0

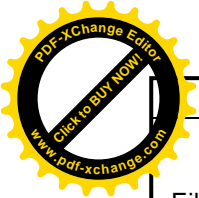


1.2. Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

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
1.	VIENOS MODOS DVIEJŲ STIKLO SKAIDULŲ JUNGIAMIEJI ŠVIESOLAIDINIAI KABELIAI / 2 SINGLE MODE OPTICAL FIBER PATCH CABLES	3 KOMPL. / SETS
1.1.	Sąsajos turi būti suderintos su tiekiamos/jungiamos įrangos sąsajomis/ interfaces must be compatible with the interfaces of the supplied / connected equipment	Tikslinamos darbo projekte / Must be specified in the work project
1.2.	Standartai / Standards:	-
1.2.1.	Charakteristikos pagal / characteristics according to	IEC 60793, IEC 60794, IEC 61300-3, IEC 60332-1 ^{a)}
1.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{a)}
1.3.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-
1.3.1.	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions	Patalpose ir lauke / Indoor and outdoor ^{a)}
1.3.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range	-40 ÷ +60 °C ^{a)}
1.4.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / main characteristics and design:	-
1.4.1.	Kabelio išorinio apvalkalo medžiaga / material for cable outer sheath	LSZH arba analogiškas ^{a)} / LSZH or analogs ^{a)}
1.4.2.	Kabelio ilgis nustatomas darbo projekto rengimo metu / Cable length, determined during designing, m	Nuo 1 iki 50/ from 1 to 50 ^{a)}
1.4.3.	Kabelio diametras / cable diameter	≥ 3 mm ^{a)}
1.4.4.	Kabelio apsauga nuo graužikų / Cable rodent protection	nerūdijančio plieno metalinė gofra ar tinkelis ir stiklo pluošto siūlės ^{a)} / Stainless steel tube/armour, glass yarns ^{a)}

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		XX; Techninė specifikacija. Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija	LAIDA 0
		ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS LAPŲ 1 12



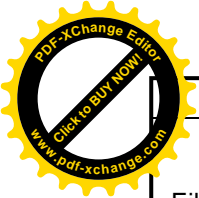
Eil. Nr./ Seq. No	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
1.4.5.	Kabelio apsauga nuo UV spindulių / Cable UV protection	UV spinduliams atsparus apvalkalas/ UV resistant outer jacket
1.4.6.	Trumpalaikė tempimo jėga / Tensile strenght, short term	≥ 1500 N ^{a)}
1.4.7.	Ilgalaikė tempimo jėga / Tensile strenght, long term	≥ 200N ^{a)}
1.4.8.	Leistinas lenkimo spindulys klojimo metu / Bending radius during installation	≤ 20 ^{a)} kabelio diametru / cable diameters
1.5.	Reikalavimai skaiduloms / Requirements for fibers	-
1.5.1.	Skaidulos tipas / fibre type	Vienos modos / single mode
1.5.2.	Šviesolaidinių skaidulų standartas / Optical fiber standard	IEC 60793-2 ^{a)}
1.5.3.	Skaidulų kiekis kabelyje / Number of fibers in cable	2 vnt.
1.5.4.	Skaidulų parametrai pagal / Fiber parameters according to	ITU G.652D ^{a)}
1.5.5.	Skaidulų kabelio tipas / Fiber cable type	OS1, OS2 ^{a)}
1.5.6.	Maksimalus slopinimas / Maximum attenuation	≤ 0,4 dB/km (1310nm) ≤ 0,25dB/km (1550nm)
1.6.	Reikalavimai šviesolaidinėms jungtims / requirements for connectors	-
1.6.1.	Charakteristikos pagal / characteristics accorsing to	IEC 61755-1, IEC 61300-3 ^{a)}
1.6.2.	Jungčių tipas, nustatomas projekto rengimo metu / Connector type, determined during designing	Pagal tiekiamą įrangą SC,LC arba E2000 ^{a)}
1.6.3.	Antgalio medžiaga / Ferrule material	Keramininė arba metalo ^{a)} / Ceramic or metal insert ^{a)}
1.6.4.	Šlifavimo tipas skaidulai / Polish angle for fiber	APC ^{a)}
1.6.5.	Šlifavimo kampas skaidulai / Polish angle for fibre	8 ± 0,5 °
1.6.6.	Tipinis šviesos slopinimas jungtyje / Typical insertion loss (IL)	≤ 0,18 dB
1.6.7.	Maksimalus šviesos slopinimas jungtyje / Maximal insertion loss (IL)	≤ 0,3 dB
1.6.8.	Šviesos atspindžio slopinimas nuo sujungtos jungties / Return loss (RL)	≥ 65 dB

Pastabos / Notes:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment:

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru 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.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	12	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.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
2.	DVIEJŲ DAUGIAMODŽIŲ 50/125 μM STIKLO SKAIDULŲ JUNGIAMIEJI ŠVIESOLAIDINIAI KABELIAI	13 KOMPL. / SET
2.1.	Sąsajos turi būti suderintos su tiekiamos/jungiamos įrangos sąsajomis / Interfaces must be compatible with the interfaces of the supplied / connected equipment	Tikslinamos darbo projekte/ Must be specified in the work project
2.2.	Standartai / Standards :	-
2.2.1.	Charakteristikos pagal / characteristics according to	IEC 60793, IEC 60794, IEC 61300-3, IEC 60332-1 ^{a)}
2.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system must be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{a)}
2.3.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-
2.3.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Patalpose ir lauke ^{a)} / Indoor and outdoor ^{a)}
2.3.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range	-40 ÷ +60 °C ^{a)}
2.4.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija/ main characteristics and design:	-
2.4.1.	Kabelio išorinio apvalkalo medžiaga / material for cable outer sheath	LSZH arba analogiškas ^{a)} / LSZH or analog ^{a)}
2.4.2.	Kabelio ilgis nustatomas darbo projekto rengimo metu / Cable length, determined during designing, m	Nuo 1 iki 50/ from 1 to 50 ^{a)}
2.4.3.	Kabelio diametras / cable diameter	≥ 3 mm ^{a)}
2.4.4.	Kabelio apsauga nuo graužikų / Cable rodent protection	nerūdijančio plieno metalinė gofra ar tinklelis ir stiklo pluošto siūlės ^{a)} / Stainless steel tube/armour, glass yarns ^{a)}
2.4.5.	Kabelio apsauga nuo UV spindulių / Cable UV protection	UV spinduliams atsparus apvalkalas/ UV resistant outer jacket
2.4.6.	Trumpalaikė tempimo jėga / Tensile strength, short term	≥ 1500 N ^{a)}
2.4.7.	Ilgalaikė tempimo jėga / Tensile strength, long term	≥ 200N ^{a)}
2.4.8.	Leistinas lenkimo spindulys klojimo metu / Bending radius during installation	≤ 20 ^{a)} kabelio diametru / cable diameters
2.5.	Reikalavimai skaiduloms / Requirements for fibers	-
2.5.1.	Skaidulos tipas / fibre type	daugiamodės/multimode
2.5.2.	Šviesolaidinių skaidulų standartas / Optical fiber standard	IEC 60793-2 ^{a)}
2.5.3.	Skaidulų kiekis / Number of fibers	2 vnt.
2.5.4.	Skaidulų parametrai pagal / Fiber parameters according to	ITU G.651.1 ^{a)}
2.5.5.	Skaidulų kabelio tipas / Fiber cable type	OM2 ^{a)}

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
3	12	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.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
2.5.6.	Maksimalus slopinimas / Maximum attenuation	≤ 3,0 dB/km (850 nm) ≤ 1,0dB/km (1300 nm)
2.6.	Reikalavimai šviesolaidinėms jungtims / requirements for connectors	-
2.6.1.	Charakteristikos pagal / characteristics according to	IEC 61755-1, IEC 61300-3 ^{a)}
2.6.2.	Jungčių tipas, nustatomas projekto rengimo metu / Connector type, determined during designing	Pagal tiekiamą įrangą SC,LC arba ST ^{a)}
2.6.3.	Antgalio medžiaga / Ferrule material	Keramininė arba metalo ^{a)} / Ceramic or metal insert ^{a)}
2.6.4.	Šlifavimo tipas skaidulai / Polish angle for fiber	PC ^{a)}
2.6.5.	Tipinis šviesos slopinimas jungtyje / Typical insertion loss (IL)	≤ 0,2 dB
2.6.6.	Maksimalus šviesos slopinimas jungtyje / Maximal insertion loss (IL)	≤ 0,3 dB
2.6.7.	Šviesos atspindžio slopinimas nuo sujungtos jungties / Return loss (RL)	≥ 35 dB

Pastabos / Notes:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment:

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru 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.

3.	ŠVIESOL AidINIS-ELEKTRINIS KEITIKLIS RS232/FO / SERIAL TO FIBER CONVERTER	2 KOMPL. / SET
3.1.	Skirtas montuoti į Litgrid spintą, tiekiamas su montavimo detalėmis / Installed in the Litgrid cabinet, provided with mounting details	Taip
3.2.	Standartai ir deklaracijos / Standards and declarations	
3.2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate.	ISO 9001 arba lygiavertis / or equivalent
3.2.2.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compability) / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compability).	CE ženklėjimas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity ^{b)}
3.3.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-
3.3.1.	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartus / Ambient conditions according to the standards.	IEC 61850-3 arba / or IEC 60870-2-2
3.3.2.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Lauko arba vidaus uždaroje spintoje / Outdoor or indoor enclosed cabinets
3.3.3.	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature	≥ +70.°C
3.3.4.	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature	≤ 0°C

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	12	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.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
3.3.5.	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo) / Operating ambient relative humidity (without condensation),	≥ (5-95) %
3.4.	Aparatinė įranga / Hardware	-
3.4.1.	Visi moduliai sumontuoti įrenginio korpuse, kurio apsaugos klasė indeksas pagal standartą IEC 60529 / all modules are mounted device protection class index according to the standard IEC 60529	≥ IP 20
3.4.2.	Aušinimas / Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans
3.4.3.	Tvirtinimas / Mounting	DIN 35 bėgelis / rail (EN 50022)
3.4.4.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklu \perp / The ground wire connection location marked with \perp
3.4.5.	Korpuso gaubtas / Enclosure	Metalinis / Metal
3.4.6.	Izoliacijos lygis / Insulation level	≥ 1500 V
3.5.	Maitinimo šaltinis / Power supply	
4.6.1.	Vardinė maitinimo įtampa spintoje / Nominal operating voltage in ESO cabinet	48 VDC
4.6.2.	Maitinimo įtamos režiai / Operating voltage range,	Nuo / from -20 iki / to +10
3.6.	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)	-
3.6.1.	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic immunity parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	-
a)	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports	IEC 61000-4-4 level 3 IEC 61000-4-5 level 3 IEC 61000-4-6 level 3
b)	Korpusui / for enclosure	IEC 61000-4-2 level 3 IEC 61000-4-3 level 3
c)	Įžeminimui / for functional earth port	IEC 61000-4-4 level 3 IEC 61000-4-6 level 3
3.6.2.	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic emission parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	CISPR 22 level A
3.7.	Sąsajų savybės / Interfaces features	
3.7.1.	Elektrinė sąsaja / Electrical interface	
a)	Tipas / Type	(EIA) RS-232
b)	Jungtys / Connectors	DB-9, RJ45 arba gnybtų blokas / DB-9, RJ45, or terminal block
c)	Kiekis / Quantity	≥1
3.7.2.	Šviesolaidinė sąsaja / Optical ports	
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP		LAPAS 5
		LAPŲ 12
		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 v. reikalaujama param (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
a)	Tipas / Type	Multi mode (50/125µm)
b)	Jungtys / Connectors	ST arba / or SC
c)	Kiekis / Quantity	≥1

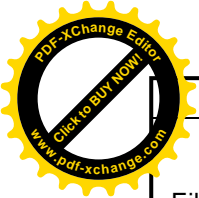
Pastabos / Notes:

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

Visiems parametrus - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / For all parameters - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

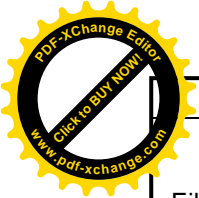
4.	ŠVIESOLAIDINIS-ELEKTRINIS KEITIKLIS RS232/FO / SERIAL TO FIBER CONVERTER	2 KOMPL. / SET
4.1.	Skirtas montuoti į ESO spintą, tiekiamas su montavimo detalėmis / Installed in the ESO cabinet, provided with mounting details	Taip
4.2.	Standartai ir deklaracijos / Standards and declarations	
4.2.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate.	ISO 9001 arba lygiavertis / or equivalent
4.3.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compability) / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives 2014/35/EU (Low voltage), 2014/30/EU (Electromagnetic compability).	CE ženklėjimas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity ^{b)}
4.4.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions	-
4.4.1	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartus / Ambient conditions according to the standards.	IEC 61850-3 arba / or IEC 60870-2-2
4.4.2	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Lauko arba vidaus uždaroje spintose / Outdoor or indoor enclosed cabinets
4.4.3	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature	≥ +70.°C
4.4.4	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature	≤ 0°C
4.4.5	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo) / Operating ambient relative humidity (without condensation),	≥ (5-95) %
4.5.	Aparatinė įranga / Hardware	-
4.5.1.	Visi moduliai sumontuoti įrenginio korpuse, kurio apsaugos klasė indeksas pagal standartą IEC 60529 / all modules are mounted device protection class index according to the standard IEC 60529	≥ IP 20
4.5.2.	Aušinimas / Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans
4.5.3.	Tvirtinimas / Mounting	DIN 35 bėgelis / rail (EN 50022)

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	12	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 v. reikalaujama param (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
4.5.4.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklu \perp / The ground wire connection location marked with \perp
4.5.5.	Korpuso gaubtas / Enclosure	Metalinis / Metal
4.5.6.	Izoliacijos lygis / Insulation level	≥ 1500 V
4.6.	Maitinimo šaltinis / Power supply	
4.6.1.	Vardinė maitinimo įtampa spintoje / Nominal operating voltage in ESO cabinet	110 VDC
4.6.2.	Maitinimo įtamos režiai / Operating voltage range,	Nuo / from -20 iki / to +10
5.	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)	-
5.1	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic immunity parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	-
d)	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports	IEC 61000-4-4 level 3 IEC 61000-4-5 level 3 IEC 61000-4-6 level 3
e)	Korpusui / for enclosure	IEC 61000-4-2 level 3 IEC 61000-4-3 level 3
f)	Įžeminimui / for functional earth port	IEC 61000-4-4 level 3 IEC 61000-4-6 level 3
5.2	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic emission parameters can not be lower than in standards that are referenced by IEC 61850-3 standard	CISPR 22 level A
6.	Sąsajų savybės / Interfaces features	
6.1	Elektrinė sąsaja / Electrical interface	
d)	Tipas / Type	(EIA) RS-232
e)	Jungtys / Connectors	DB-9, RJ45 arba gnybtų blokas / DB-9, RJ45, or terminal block
f)	Kiekis / Quantity	≥ 1
6.2	Šviesolaidinė sąsaja / Optical ports	
d)	Tipas / Type	Multi mode (50/125 μ m)
e)	Jungtys / Connectors	ST arba / or SC
f)	Kiekis / Quantity	≥ 1
6.3	Maitinimo šaltinis / Power supply	-
a)	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage,	48 V DC
b)	Maitinimo modulių kiekis, vnt. / Quantity of power supply modules, units	2

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	12	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 v. reikalaujama param (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
c)	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules	Atskirtos galvaniškai / Galvanically separated
d)	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation , %	Nuo / from -20 iki / to +15

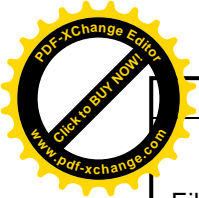
Pastabos / Notes:

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

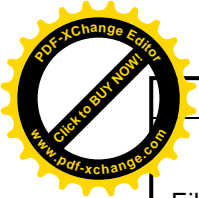
Visiems parametrus - įrenginio gamintojo aprašymai, katalogo ir/ar techninių parametų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / For all parameters - copy of the equipment's manufacturer manuals, catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

7.	VAMZDŽIAI RYŠIŲ KANALIZACIJOS ĮRENGIMUI / PIPES FOR COMMUNICATION CHANNEL SYSTEM	22m
7.1.	Standartai / Standards:	
7.1.1.	Charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics shall meet requirements of the standard	LST EN 61386-24
7.2.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions:	
7.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Žemėje / underground
7.2.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range, oC	-25 ÷ +90
7.3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design:	
7.3.1.	Vamzdžio išorinis skersmuo / Outer diameter of the pipe, mm	110
7.3.2.	Sienelės storis / Wall thickness, mm	≥ 5
7.3.3.	Apsauginio vamzdžio medžiaga / Material of protective conduits	HDPE
7.3.4.	Vamzdžio išorinės sienelės paviršius / Outer wall surface of protective conduits	Lygus / Smooth
7.3.5.	Vamzdžio vidinės sienelės paviršius / Inner wall surface of protective conduits	Lygus / Smooth
7.3.6.	Atsparumas gniuždymui / Compression strength , N	≥ 1250
7.3.7.	Tvirtumo klasė / Strength class	A
7.3.8.	Vamzdžio jungimas / Pipe connection	Virinant arba komplektuojančiomis hermetinėmis movomis / By welding or with hermetic sleeve
7.3.9.	Į vamzdžio komplektaciją turi įeiti hermetinės movos / Supplied with pipe hermetical couplers	Taip / Yes
7.4.	Žymėjimas / Marking:	-

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	12	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.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature								
7.4.1.	<p>Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma : / The outer wall of the pipe must be marked:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas / Manufacturer;; • Modelis / Model; • Standartas / Standard; • Atsparumas gniuždymui (N) / Compressive strength (N); • Vamzdžio nominalus diametras (mm) / Nominal diameter of the pipe (mm); • Sienelės storis (mm) / Wall thickness (mm); • Žaliava iš kurios pagamintas vamzdis / Material from which it is made protection pipe. 	Taip / Yes								
<p>Pastabos / Notes: Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment: Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment</p>										
8.	LANKSTUS KABELIŲ APSAUGOS VAMZDIS / FLEXIBLE CABLE PROTECTION PIPE	100m								
8.1.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions:									
8.1.1.	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions	Patalpose / Indoor								
8.1.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range,	-25 ÷ +90 °C								
8.2.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design:									
8.2.1.	Vamzdžio išorinis skersmuo / Outer diameter of the pipe, mm	25								
8.2.2.	Apsauginio vamzdžio medžiaga / Material of protective conduits	be halogenų, PVC / halogen free, PVC)								
8.2.3.	Tvirtumo klasė / Strength class	C								
8.2.4.	Atsparumas gniuždymui / Compression strength, N	≥ 450								
8.2.5.	Reakcija į degimą / Reaction to burning	Neplatina ugnies, savaime gęsta / Does not spread fire, self-extinguishing								
8.3.	Žymėjimas / Marking:	-								
8.3.1.	<p>Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma / The outer wall of the pipe must be marked:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas / Manufacturer; • Modelis / Model; • Standartas / Standard; • Atsparumas gniuždymui (N) / Compressive strength (N); • Vamzdžio nominalus diametras (mm) / Nominal diameter of the pipe (mm); • Sienelės storis (mm) / Wall thickness (mm); • Žaliava iš kurios pagamintas vamzdis / Material from which it is made protection pipe. 	Taip / Yes								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 80%;">ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">LAPAS</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">LAPŲ</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">LAIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>			ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA		9	12	0
ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
	9	12	0							



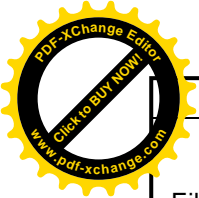
Eil. Nr./ Seq. No	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
-------------------	--	--

Pastabos / Notes:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui / Documentation for justify required parameter of the equipment:
 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

9.	APSAUGINIS VAMZDIS ŠK APSAUGAI / PIPE FOR LAYING FIBER OPTIC CABLE	200 m
9.1.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions:	
9.1.1.	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions	RKKS kabelių kanaluose, metaliniuose vamzdžiuose / in communication channel system, electrical distribution cable ducts, in metal pipes
9.1.2.	Darbo aplinkos temperatūrų diapazonas / Operating ambient temperature range,	-35 ÷ +90 °C
9.2.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design:	
9.2.1.	Vamzdžio išorinis skersmuo / Outer diameter of the pipe, mm	32
9.2.2.	Sienelės storis / Wall thickness, mm	≥ 2,4
9.2.3.	Apsauginio vamzdžio medžiaga / Material of protective conduits	HDPE
9.2.4.	Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius / Outer wall surface of protective conduits	Lygus / Smooth
9.2.5.	Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius / Inner wall surface of protective conduits	Lygus / Smooth
9.2.6.	Tvirtumo klasė / Strength class	B
9.2.7.	Vamzdžio apsauga nuo UV spindulių / Pipe UV protection	UV spinduliams atsparus apvalkalas / UV resistant outer jacket
9.3.	Žymėjimas / Marking:	-

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	12	0



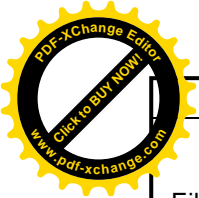
Eil. Nr./ Seq. No	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato v. reikalaujama param (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
9.3.1.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma : / The outer wall of the pipe must be marked: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas / Manufacturer; • Modelis / Model; • Standartas / Standard; • Atsparumas gniuždymui (N) / Compressive strength (N); • Vamzdžio nominalus diametras (mm) / Nominal diameter of the pipe (mm); • Sienelės storis (mm) / Wall thickness (mm); • Žaliava iš kurios pagamintas vamzdis / Material from which it is made protection pipe. 	Taip / Yes

Pastabos / Notes:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation for justify required parameter of the equipment:
 Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija / Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment

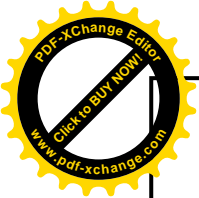
10.	RKŠ ŽYMĖJIMO LENTELĖ	2 KOMPL.
10.1.	Medžiaga	dvisluoksnis plastikas
10.2.	Išmatavimai	120x120 mm
10.3.	Tinklų įrenginio piktogramos vieta	kairiajame viršutiniame kampe
10.4.	Šulinio numerio vieta	dešiniajame viršutiniame kampe
10.5.	Nuotolis nuo ženklo iki šulinio	Nurodomas cm
10.6.	Užrašai	Uždažomi išfrezuoti segmentai, dažai permanentiniai, atsparūs vandens ir atmosferiniams poveikiams
11.	CINKUOTAS PLIENINIS VAMZDIS Ø50 MM ŠK APSAUGAI / GALVANIZED STEEL PIPE Ø50 FOR MM FIBRE CALBLE PROTECTION	7 m
11.1.	Vidinis diametras / Inner diameter	50 mm
11.2.	Sienelės storis / Wall thickness	≥ 3,0 mm
11.3.	Medžiaga / Material	Cinkuotas plienas / Galvanized steel
11.4.	Tvirtinimo detalės / Fasteners	iš nerūdijančio plieno / of stainless steel
12.	GELŽBETONINIS ŠULINYS RYŠIŲ KANALIZACIJAI, DIDELIO TIPO / REINFORCED CONCRETE WELL FOR COMMUNICATION SEWERAGE, BIG TYPE	1 KOMPL. / SETS
12.1.	Aplinkos sąlygos / Ambient conditions:	
12.1.1	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Žemėje/underground
12.2.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija / Main characteristics and design:	
12.2.1.	Tipas / Type	RKŠ-2-3 analogas
12.2.2.	Ryšų šulinių liukas / Communication manhole hatch	Ketinis, rakinamas / Cast iron, lockable

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	12	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.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
12.2.3.	„Lengvo“ tipo ketinio liuko komplekto L atlaikoma apkrova / Light type cast iron hatch set L withstands the load,	≥ 3 t)
12.2.4.	Vidinio dangčio (podangčio) medžiaga / Inner cover material	Lakštinis plienas / Sheet steel
12.2.5.	Vidinio dangčio (podangčio) storis / Inner cover thickness, mm	≥ 5
12.2.6.	Varžto forma liuko užrakinimui / Hatch locking screw form	Penkiakampis / Pentagon
12.2.7.	Rakinamo liuko varžto medžiaga / Locking bolt material	Nerūdijančio plieno varžtas / Stainless steel screw
12.2.8.	Rakinamo varžto matmenys / Locking bolt dimensions, mm	M20x65
12.2.9.	RKŠ įrengiamų įvadų kiekis / Number of inlets for RKŠ	≤ 6
12.2.10	Komplektuojami gelžbetoniniai žiedai po šulinio liuku / Reinforced concrete rings under the manhole hatch	Reikiamas kiekis tikslinamas darbo projekte / The required quantity is specified in the work project
12.2.11	Kabulių tvirtinimo elementai šulinio viduje / Cable fasteners inside the manhole	min. 4 kronšteinai ir 4 konsoles (gembės) / min. 4 brackets and 4 consoles
12.2.12	Šulinio padengimas / Manhole covering	Hydroizoliacinė medžiaga / Waterproofing material
12.2.13	Komplektuojamas įrankis šuliniui atrakinti ar užrakinti / Tool for lock or unlock door	Raktas RKŠ liukui / Key to RKŠ hatch
13.	REIKIAMAS KIEKIS GNYBTYNŲ, AUTOMATINIŲ JUNGIKLIŲ, DIN BĖGELIŲ, JUNGČIŲ, KABELIŲ IR KITŲ MEDŽIAGŲ, REIKALINGŲ ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI IR PAJUNGIMUI SPINTOSE / ALL NECESSARY CONNECTORS, WIRES AND OTHER MATERIAL FOR MOUNTING AND LINKING ORDERED EQUIPMENT IN THE CABINET	1 KOMPL. / SET
14.	TIEKIAMŲ ĮRENGINIŲ, ĮTAISŲ IR MEDŽIAGŲ APRĄŠYMAI, VARTOTOJO VADOVAI, PRINCIPINĖS IR MONTAŽINĖS SCHEMOS, GNYBTYNAI LIETUVIŲ ARBA ANGLŲ KALBA. ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO INSTRUKCIJOS – ANGLŲ KALBA SU VERTIMU LIETUVIŲ KALBA / DESCRIPTIONS, USER'S MANUALS AND CONFIGURATION INSTRUCTIONS OF SUPPLIED DEVICES IN LITHUANIAN OR ENGLISH, EQUIPMENT MAINTENANCE INSTRUCTIONS - IN ENGLISH WITH TRANSLATION IN LITHUANIAN. WIRING DIAGRAMS, TERMINAL LISTS OF SUPPLIED DEVICES IN LITHUANIAN.	1 KOMPL. / SET
15.	ŽTŠK MOVOS ĮVADINIS SANDARIKLIS	1 VNT. / PCS

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	12	0



DARBŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Statybą vykdyti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, Statybos techniniais reglamentais ir jų vėlesniais papildymais.

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

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

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

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

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

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Iki darbų pradžios turi būti:

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

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

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

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos Respublikoje išduotus sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojų priežiūros instrukcijas įrangai, įrenginiams ir medžiagoms;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais ir kontaktine informacija.

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

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.			ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
35286	PV	Vidas Džervus	XX; Techninė specifikacija. Darbų techninė specifikacija	LAIDA	
38153	PDV	Saulius Šventoraitis		0	
	Projekt.	Rokas Jakubynas			
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB / UAB „APS GRUPĖ“		ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS 1	LAPŲ 6



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

Inžinerinės paslaugos

Reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų visos statybos laikotarpiu, kabelių ir visų įrenginių operatyvinių pavadinimų lentelės (lentelių gamyba, tiekimas ir montavimas) paruošia ir reikalingas medžiagas perka statybos darbų Rangovas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Užsakovo.

Žemės darbai

Atliekant RKKS įrengimo ir kabelių klojimo darbus, turi būti atstatomas pažeistas žemės paviršius.

Šviesolaidinio kabelio ir telekomunikacijų aparatūros įrengimas

Apie planuojamą **ne ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį** ryšio nutraukimą Rangovas turi pranešti Užsakovui iš anksto, likus ne mažiau kaip 14 (keturiolikai) dienų iki numatytų darbų pradžios.

Apie planuojamą **ilgesnį nei 4 (keturių) valandų per mėnesį** ryšio nutraukimą Rangovas praneša Užsakovui likus ne mažiau kaip 3 (trims) mėnesiams iki numatomų darbų atlikimo dienos.

Per vieną mėnesį galimas tik vienas šviesolaidinio kabelio perjungimas. Užpildytas ryšio nutraukimo darbų planas, kurio pavyzdys pateiktas bylos Nr. ED2201-XX-RTP-ER-T1 priede Nr. 1, turi būti pateikiamas darbo projekte ir kartu su paraiška darbams.

Rekonstruojant 110 kV skirstyklą, telekomunikacijų įranga ir duomenų perdavimo traktas turi būti įrengti iki I etapo įrenginių kompleksinių bandymų pradžios.

ŠK tiesimo darbai turi būti vykdomi tik pagal suderintą darbo projektą. Darbus turi vykdyti specializuota organizacija, atestuota tuos darbus atlikti. Atliekant darbus, nukrypimai nuo projekto galimi tik suderinus su projekto autoriumi ir projekto vadovu, atsižvelgiant į techninės priežiūros atstovo ir darbų vykdytojo nuomonę.

Veriant šviesolaidinį ryšių kabelį RKKS, būtina neviršyti leistinų mechaninių apkrovų, kurios įvardintos kabelio techninėse charakteristikose. Svarbiausios yra didžiausia leistina šviesolaidinio kabelio tempimo jėga, minimalus lenkimo spindulys ir gniuždymo jėga. Pasirinkta šviesolaidinio kabelio tiesimo technologija turi nepažeisti kabelio apsauginės dangos. Šviesolaidinio kabelio skaidulos pailgėjimas negali viršyti 0,2 procento. Draudžiama viršyti kiekvienai šviesolaidinio kabelio konstrukcijai nustatytas maksimalias tempimo jėgas.

Šviesolaidinis kabelis turi būti įrengiamas laikantis LR Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus įsakymo „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ (2011 10 14 Nr. 1V-987) ir EJT. RKKŠ vamzdžių įvadai į šulinius turi būti hermetizuoti – D110 vamzdis turi būti apibetonuotas ir betonavimo vieta padengta hidroizoliacine medžiaga.

Rangovas statybos montavimo darbus turi vykdyti parengęs telekomunikacijų priemonių darbo projektą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Informacijos perdavimo įrenginių įrengimo-montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis galiojančiomis normomis ir standartais, taisyklėmis, įrenginių gamintojų nurodymais ir rekomendacijomis montavimui bei Užsakovo patvirtintu darbo projektu.

Visi informacijos perdavimo įrenginiai prieš montavimą vizualiai patikrinami, siekiant įvertinti, ar jie nebuvo pažeisti transportuojant ir ar jų komplektacija atitinka technines specifikacijas. Susipažinus su darbo projektu ir jo reikalavimais, įrenginiai sumontuojami į spintas.

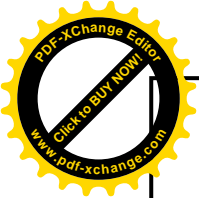
Įrenginiai įžeminami prijungiant prie pastočių įžeminimo kontūrų.

Prieš pradedant kloti šviesolaidinį ryšių kabelį, atliekamas šviesolaidinių skaidulų slopinimo parametrų matavimas statybos aikštelėje. Montuojant ODF, šviesolaidinių skaidulų slopinimo parametrai matuojami prieš montavimą ir sumontavus.

Įrengus šviesolaidines linijas, Užsakovui pateikiami šviesolaidinių kabelių pasai pagal Užsakovo pavyzdį. ŠK paso sudėtis ir privalomi duomenys:

- titulinis lapas;
- turinys;

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	6	0



- šviesolaidinio kabelio techninis aprašymas;
- šviesolaidinio kabelio konstrukcija;
- būgnų numeriai ir kabelių ilgiai;
- slopinimo parametrų matavimo schema ir metodika;
- šviesolaidinio kabelio ištiesinta schema;
- šviesolaidinio kabelio skaidulų sujungimo schema;
- ODF konstrukcija;
- vienmodžių šviesolaidinių kabelių skaidulų sujungimo nuostoliai movose, optinio galios matuoklio rezultatai (pateikti lentelėse);
 - daugiamodžių šviesolaidinių kabelių skaidulų kokybinių parametrų matavimų optinės galios matuokliu rezultatai (pateikti lentelėse);

Šviesolaidinio kabelio matavimo procedūras apsprendžia Europos standartas EN 62150-3:2015, kuris turi Lietuvos standarto statusą LST EN 62150-3:2016 „Skaiduliniai optiniai aktyvieji komponentai ir įtaisai. Bandymo ir matavimo procedūros. 3 dalis“. Paklojus šviesolaidinį kabelį, atliekami skaidulų suvirinimai, sudedamos jungtys ir gaunama pilna šviesolaidinė linija. Reikia nustatyti, ar ši linija yra tinkama naudoti. Tam tikslui reikia atlikti šviesolaidžio linijos matavimus. Matavimai galios matuokliu ir reflektometru, kai linijos ilgis yra daugiau kaip 10 km. Matavimai yra atliekami pagal galią (kai linijos ilgis yra 1-10 km ir nėra tarpinių movų).

Šviesos bangos ($\lambda = 850 \text{ nm}$ ir $\lambda = 1300 \text{ nm}$) daugiamodžio kabelio atveju ir ($\lambda = 1310 \text{ nm}$ ir $\lambda = 1550 \text{ nm}$) vienamodžio kabelio atveju, slopinimas optinėje linijoje (optinė jungtis – optinis kabelis – optinė jungtis) išmatuojamas optiniu galios matuokliu. Matavimo metodika remiasi tarptautiniais standartais:

- Vienamodžio kabelio atveju TIA/EIA-526-7 (*Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant, Adoption of IEC 61280-4-2 edition 2: Fibre-Optic Communications Subsystem Test Procedures – Part 4-2: Installed Cable Plant – Single-Mode Attenuation and Optical Return Loss Measurement*);
- Daugiamodžio (MM) kabelio atveju TIA/EIA-526-14A (*Optical Power Loss Measurement of Installed Multimode Fiber Cable Plant; Modification of IEC 61280-4-1 edition 2, Fiber-Optic Communications Subsystem Test Procedures – Part 4-1: Installed Cable Plant-Multimode Attenuation Measurement*).

Pagal „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisykles“ (2011 10 14 Nr. 1V-987), šviesolaidiniai kabeliai turi atitikti šias parametrų normas:

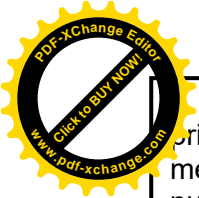
- skaidulų slopinimas vienmodžiam kablyje, esant 1310 nm bangai – ne didesnis kaip 0,4 dB/km, esant 1550 nm bangai – ne didesnis kaip 0,25 dB/km;
- skaidulų slopinimas daugiamodžiam kablyje, esant 1310 nm bangai – ne didesnis kaip 0,5 dB/km, esant 1550 nm bangai – ne didesnis kaip 0,35 dB/km;
- sujungimo slopinimas turi būti ne didesnis kaip 0,1 dB.

PDT komutatorių TLAN priėmimo testavimai (bandymai) gamykloje (FAT) ir naudojimo vietoje (SAT) atliekami pagal LST EN 62381:2012 arba lygiavertį standartą.

Vykdamas darbus ir juos užbaigus atliekami reikalingi izoliacijos ir įžeminimo varžų, šviesolaidinių kabelių matavimai turi būti apiforminami reikiama dokumentais, kurie kartu su įrenginiais perduodami Užsakovui. Atliekami kabelių bei įrenginių žymėjimai.

Atliekant matavimus, privaloma vadovautis įrenginių, gaminių, medžiagų gamintojų instrukcijomis ir šią sritį reglamentuojančiais Užsakovo norminiais dokumentais ir LR norminių teisės aktų reikalavimais. Jeigu įrenginio gamintojo techniniame aprašyme nurodyta, kad reikalinga eksploatacijos pradžioje atlikti patikrinimą, toks patikrinimas ir jo apimtys yra privalomi, net jei jis nenurodytas Užsakovo ir LR norminiuose dokumentuose. Rangovas privalo pateikti atspausdintą patikrinimų protokolą ir jo skaitmeninę versiją (su parašais) kompiuterinėje laikmenoje. Skaitmeninės patikrinimų protokolų versijos pateikiamos už objekto techninę priežiūrą atsakingam Statytojo darbuotojui per 3 darbo dienas nuo matavimo darbų atlikimo datos, bet ne vėliau kaip likus 7 darbo dienoms iki planuojamo Techninio įvertinimo dienos, jei kitaip nenustato sutarties reikalavimai. Patikrinimo protokolai turi užtikrinti įrenginio / gaminio ar sistemos būklės įvertinimą pagal išmatuotų verčių atitikimą gamintojo nustatytai normai arba galiojančių norminių teisės aktų reikalavimams, bei jų pokyčių palyginus su įrenginio / gaminio protokoluose nurodytais analogiškų patikrinimų rezultatais. Kartu su patikrinimo protokolu turi būti pateikiami matavimo priemonėmis spausdinami (jei yra) išmatuotų verčių suvestinių, grafikų ir t. t. originalai, kurių pagrindu buvo sudarytas patikrinimo protokolas. Patikrinimo protokoluose

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	6	0



Privalomai turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonių tipų pavadinimai, metrologinės patikros ar patikrinimo datos, išmatuotų parametrų vertės (tikslus skaičius), gamintojas, nustatyti arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai. Surašomos išvados apie įrenginio / gaminio ar sistemos būklę ir teikiamos rekomendacijos dėl eksploataavimo. Atliekant patikrinimus naudojamos matavimo priemonės turi būti patikrintos pagal prietaisų eksploataavimo dokumentų reikalavimus ir šią sritį reglamentuojančių norminių teisės aktų reikalavimus.

Ryšių įrangos derinimo darbai

Pagal technines specifikacijas, Rangovas turi pateikti telekomunikacijų įrenginius su reikalingomis konfigūracijomis, pritaikytomis konkrečiai TP bei organizuoti reikalingų įrenginių konfigūravimo darbus. Tiekiamą įrangą ir darbai turi atitikti LITGRID AB informacijos saugos reikalavimus:

1. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai įrangos diegimui pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo Nr. 20IS-65 8 priedą.
2. Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų tiekimui pagal LITGRID AB Informacijos saugos tvarkos aprašo Nr. 20IS-65 14 priedą.

Teikiant paslaugas, susijusias su LITGRID AB pastotėse esančia įranga ir / ar su Dispečerinio valdymo informacine sistema, turi būti laikomasi informacijos saugos reikalavimų, nurodytų Organizacinių ir techninių kibernetinio saugumo reikalavimų, taikomų kibernetinio saugumo subjektams, apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. rugpjūčio 13 d. nutarimu Nr. 818 „Dėl Lietuvos Respublikos kibernetinio saugumo įstatymo įgyvendinimo“ ir LITGRID AB Informacinės saugos tvarkos apraše Nr. 20IS-65. Paslaugų teikėjas privalo užtikrinti ir kontroliuoti, kad darbuotojų ir kitų pasitelktų šalių veiksmai, naudojama programinė ir aparatinė įranga nepažeis, neteisėtai nemodifikuos ar kitaip nesutrikdys įrangos, nebūs nesankcionuotai atskleista konfidenciali ar komercinę (gamybos) paslaptį sudaranti informacija ar padaryta žala Užsakovui arba tretiesiems asmenims. Visuose Projekto įgyvendinimo etapuose turi būti laikomasi minimalių teisių saugumo principų – valdant prieigą prie Bendrovės projektinės informacijos, informacinių sistemų ir įrenginių, turi būti užtikrintas principo „būtina darbu“ įgyvendinimas, t. y., reikalavimas, kuris reiškia, kad prieiga gali būti suteikta tik patvirtintiems asmenims ir tik tokia apimtimi, kuri yra būtina vykdant konkrečias darbo ir kitas su Užsakovu susijusias funkcijas.

Darbo projekte turi būti pateikta užpildyta įrenginių sąrašo ir įrenginių ryšio protokolų nustatymo lentelė IP adresų ir VLAN suteikimui. Rangovas turi atlikti naujai diegiamos duomenų perdavimo įrangos montavimo, konfigūravimo ir testavimo darbus, pateikiant testavimo protokolus.

Prieš perduodant eksploatuoti, Užsakovui saugiu būdu turi būti perduoti Informacinių sistemų ir įrangos konfigūravimo failai, atsarginės kopijos, identifikatoriai, slaptažodžiai, instrukcijos ir kita funkcionalumui atstatyti reikalinga ar projekto metu suderinta informacija.

Konkrečius įrenginio darbų organizavimo schema turi būti tokia:

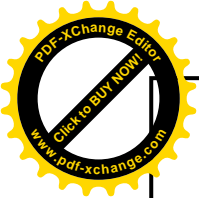
Paruošiamieji darbai:

- Susipažinti su darbo projektu;
- Susipažinti su įrenginių gamyklinėmis schemomis ir technine dokumentacija;
- Paruošti įrangos vidinės konfigūracijos projektą;
- Vidinę konfigūraciją suvesti į specializuotą programinę įrangą;
- Gauti pavedimą arba nurodymą ir įforminti leidimą dirbti;
- Įvykdyti būtinas darbų saugos priemones (organizacines ir technines), numatytas pavedime ar nurodyme, vykdant šiuos darbus;
- Instruktuoti darbuotojus saugos klausimais darbo vietoje;
- Patikrinti medžiagų ir įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

Darbo eiga:

- Atlikti ir patikrinti išorinį ir vidinį montажą;
- Užkrauti įrangos programinę įrangą su vidinėmis konfigūracijomis;
- Nustatyti potinklius ir kitus parametrus pagal Užsakovo užduotis;
- Išbandyti duomenų perdavimą tarp TP ir Vilniaus / Kauno DC, neprijungiant PDT ir RAA;
- Prijungti visus įrenginius ir išbandyti sistemos veikimą;

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	6	0



- Prijungti kitus srautus;
- Įforminti pakeitimus darbo projekto schemose;
- Paruošti eksploataavimo instrukcijas;
- Paruošti BP komutatoriaus, PDT tinklo, kitų įrenginių konfigūravimo protokolus, patvirtintus Rangovo derintojų ir sistemų administratorių parašais.

Darbo baigimas:

- Surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą;
- Išvesti brigadą iš darbo vietas;
- Įforminti darbų pabaigą.

Bendri informacinės saugos reikalavimai:

- Įrangoje, kurioje yra atitinkamas funkcionalumas, laikantis saugumo rekomendacijų turi būti sukonfigūruotos lokaliai ugniasienės ar kitos atitinkamos priemonės, blokuojančios visą nebūtina įeinančių / išeinančių duomenų srautą bei perteklines funkcijas.
 - Bendrovės sistemose turi būti užtikrinta, kad prieš prisijungiant būtų parodomas perspėjimas dėl neautorizuoto sistemos naudojimo ir prieiga prie sistemų programinės įrangos išeities tekstų (kodo) būtų apribota pagal principą „būtina darbui“.
 - Standartiniais naudotojams draudžiamas programinės įrangos diegimas ir konfigūracijos keitimas.
 - Prieš perduodant eksploatuoti informacinę sistemą ar įrangą, visuose jos komponentuose turi būti pašalinti arba išjungti nebūtini sisteminiai servais, vartotojai, tinklo prievadai, numatytoms užduotims nebūtina programinė įranga.
 - Visi nebūtini veiklai tinklo įrenginių valdymo prievadai turi būti panaikinti ar išjungti. Nenaudojami tinklo įrenginių prievadai ir duomenų tinklo fizinės jungtys turi būti deaktivuojamos / atjungiamos.
 - Sistemų ir įrangos integracija į Užsakovo tinklą ar integracija su kitomis Užsakovo sistemomis neturi reikalauti sumažinti saugumo lygio esamose sistemose nukrypstant nuo gerųjų saugos praktikų.
 - Prieigos saugumas informacinėse sistemose ir įrangoje turi būti užtikrinamas taikant vaidmenimis pagrįstą teisių sistemą (angl. *Role Based Access Control*) – naudotojas sistemoje turi būti priskirtas tam tikram vaidmeniui, kuriam priskirtos minimalios, darbo užduotims atlikti būtinos teisės.
 - Tinklo prieiga prie Užsakovo resursų turi būti suteikiama tik patvirtintiems (autorizuotiems) naudotojams ir įrenginiams. Naudotojams turi būti pasiekiamos tik tos tinklo paslaugos (sąsajos, prievadai), kurios būtinos jų darbui, prieiga prie administravimo / valdymo sąsajų turi būti apribota ir pasiekama tik sistemų / įrenginių administravimo personalui.
 - Visi prisijungimo metodai (įskaitant ir nuotolinį), priemonės ir prievadai turi būti dokumentuoti ir suderinti su LITGRID AB informacijos saugos atstovu. Bet koks neautorizuotas ar nedokumentuotas prisijungimas draudžiamas.

Reikalavimai saugumo testavimui.

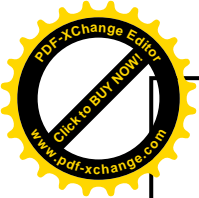
Prieš pradėdant eksploatuoti informacines sistemas, turi būti atliekamas saugumo testavimas, siekiant nustatyti sistemos atitiktį saugumo reikalavimams ir pašalinti sistemos techninius pažeidžiamumus. Testuojant turi būti įvertinama (bet neapsiribojant) atitiktis:

- OWASP 10 dažniausiai pasitaikantys internetinių sistemų techniniai pažeidžiamumai;
- CWE/SANS 25 dažniausiai pasitaikančios programinės įrangos klaidos.
-

Įrenginių bandymai, darbų kokybės kontrolė

- Prieš rengiant darbo projektą papildomų tyrimų atlikti nereikia.
- Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, “Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis” bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.
- Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo-paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	6	0



- Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamų sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.
- Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.
- Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus statybvietėje, kada galima tikrinti įrenginių, medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš vykdant sekančius darbus.
- Visus reikalingus tikrinimus, bandymus statybvietėje turi atlikti Rangovas, kviesdamas dalyvauti Užsakovą, jo atstovus, statybos techninį prižiūrėtoją bei kontroliuojančias tarnybas ir sudarydamas jiems reikiamas sąlygas bei suteikdamas reikalingus dokumentus ir darbo priemones.

ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	6	0