

Vystomas projektas	Ruožo Vilnius – Klaipėda (Draugystės g.) elektrifikavimas. II-as statybos etapas			
Statinio projekto pavadinimas	Inžinerinių tinklų, 110 kV skirstyklos ir priklausinių statybos, esamų 110 kV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) kapitalinio remonto Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16, projektas			
Statytojas/Užsakovas	LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius AB „LTG Infra“, Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius			
Techninio projekto rengėjas	UAB Energetikos projektavimo institutas, Islandijos pl. 67, LT-49171 Kaunas			
Statinio adresas (statybos vieta)	Kaišiadorių r.sav., Žaslių sen., Guronių k., Guronių 1-oji g. 16			
Statybos rūšis	Naujo statinio statyba, statinio kapitalinis remontas			
Naudojimo paskirtis	Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai			
Kategorija	Ypatingasis statinys			
Projekto etapas	Techninis projektas			
Statinio pavadinimas	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla			
Projekto dalis, žymuo	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos			
Tomas	I			
Projekto Nr.	SII/T004-00-TP-TIS.TS-1			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Elecnor-Inabensa	Projekto direktorius			
	Projekto koordinatore			
	Statinio projekto inžinierius			
UAB Energetikos projektavimo institutas	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto vadovo asist.			
	Statinio projekto dalies vadovas			

Vilnius, 2024 m.

TURINYS

1	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	3
2	STATINIO PROJEKTO SEGTVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	5
3	STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	5
4	PROJEKTO SUDERINIMŲ LAPAS	6
5	BENDRIEJI DUOMENYS	7
5.1	STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS	7
5.2	PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	7
6	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.....	12
6.1	PAGRINDINĖS ĮRANGOS ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS / MAIN COMPONENTS OF ESSENTIAL REQUIREMENTS FOR TECHNICAL SPECIFICATIONS..	12
6.2	BENDRIEJI REIKALAVIMAI/ GENERAL REQUIREMENTS.....	42
7	PRIEDAI	45

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SA	Architektūros dalis	
3.	SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	SK	Konstrukcijų dalis	
6.	SK.TS	Konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	E.TS-1	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
9.	E.TS-2	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
10.	RAA	Relinė apsaugos ir automatikos dalis	
11.	RAA.TS	Relinė apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos	
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
13.	TIS.TS-1	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
14.	TIS.TS-2	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	

0	2023-10	Statybos leidimui			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ, 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS		
		2023-10	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
		2023-10			
					
		2023-10	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
		2023-10			0
		2023-10			
TP	LITGRID AB	SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.PSŽ		LAPAS	LAPŲ
				1	2

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
15.	EEA	Elektros apskaitos ir matavimų dalis	
16.	EEA.TS	Elektros energijos apskaitos ir matavimų dalis. Techninės specifikacijos	
17.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
18.	ER.TS-1	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
19.	ER.TS-2	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
20.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
21.	AS.TS-1	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
22.	AS.TS-2	Apsauginės signalizacijos dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
23.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
24.	GSS.TS-1	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
25.	GSS.TS-2	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	
26.	VN	Nuotekų šalinimo dalis	
27.	KS	Skačiuojamosios kainos nustatymo dalis	

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.PSŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

2 STATINIO PROJEKTO SEGTUVŲ DALIES SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvų žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
2.	TIS.TS-1	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 1 knyga. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų esminių reikalavimų techninės specifikacijos	
3.	TIS.TS-2	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis. Techninės specifikacijos 2 knyga. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų (ir pagrindinių bendrųjų) reikalavimų techninės specifikacijos	

3 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstiniai dokumentai					
SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.PSŽ	2	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BSŽ	1	0	Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas		
SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	2	0	Bendrieji duomenys		
SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	2	0	Techninė specifikacija		
Priedami dokumentai					

0	2023-10	Statybos leidimui					
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 C/Manuel de Mondéjar 33, 28026-Madrid, España Ctra. Escorial s/n. Torrecuadilla, 41011-Sevilla, España		INŽINERINIŲ TINKLŲ, 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS				
			2023-10	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla			
			2023-10				
		 va Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva					
			2023-10	PROJEKTO BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
			2023-10			0	
			2023-10				
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BSŽ			LAPAS	LAPŲ
TP						1	1

4 PROJEKTO SUDERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Pastabos	Data
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

0	2023-10	Statybos leidimui				
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 C/Marqués de Mondéjar 33, 28028-Madrid, España Ctra. Escalusa s/n. Torrecuadilla, 41011-Sevilla, España		INŽINERINIŲ TINKLŲ, 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS			
		2023-10	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla			
		2023-10				
		 va. Jonavos g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva				
		2023-10	PROJEKTO SUDERINIMŲ LAPAS		LAIDA	
		2023-10			0	
		2023-10				
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.PDL		LAPAS	LAPŲ
TP					1	1

5 BENDRIEJI DUOMENYS

5.1 STATINIO PROJEKTO PARUOŠIMUI NAUDOJAMOS PROGRAMINĖS ĮRANGOS ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Microsoft Office 2016	
2.		ZWCAD 2020	

5.2 PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTUI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai			
1.	Nr. I-1240, suvestinė redakcija 2021-01-01	LR Statybos įstatymas.	
2.	Nr. I-2223, suvestinė redakcija 2021-08-01	LR Aplinkos apsaugos įstatymas.	
3.	Nr. I-446, suvestinė redakcija 2021-01-01	LR Žemės įstatymas.	
4.	Nr. I-1120, suvestinė redakcija 2021-07-01	LR Teritorijų planavimo įstatymas.	
5.	Nr. IX-1004, 2003-01-01	LR Atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas.	
6.	Nr. IX-2135, suvestinė redakcija 2021-08-02	LR Elektroninių ryšių įstatymas.	
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai			
1.	STR 1.04.04:2017, suvestinė redakcija 2020-09-22	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.	

0	2023-10	Statybos leidimui		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			INŽINERINIŲ TINKLŲ, 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS	
		2023-10	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla	
		2023-10		
				
		2023-10	BENDRIEJI DUOMENYS	
		2023-10		
		2023-10		
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	
TP				
			LAPAS	LAPŲ
			1	5

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
2.	STR 1.01.03:2017, suvestinė redakcija 2020-06-16	Statinių klasifikavimas.	
3.	STR 1.02.01:2017, suvestinė redakcija 2017-05-06	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas.	
4.	STR 1.06.01:2016, suvestinė redakcija 2018-07-01	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra.	
5.	STR 1.12.06:2002, suvestinė redakcija 2003-01-30	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.	
6.	STR 1.01.08:2002, suvestinė redakcija 2018-06-21	Statinio statybos rūšys.	
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai			
1.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.	
2.	STR 2.01.01(3):1999, suvestinė redakcija 2002-11-09	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.	
3.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.	
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.			
1.	LST 1569:2012/P:2018	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	
2.	RSN 156-94, Suvestinė redakcija 2002-10-05	Statybinė klimatologija.	
3.	Nr.1-22, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	
4.	Nr.1-211, Suvestinė redakcija 2020-05-01	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	
5.	Nr.1-100, Suvestinė redakcija 2021-07-20	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	
6.	Nr.1-93, Suvestinė redakcija 2021-07-20	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	
7.	Nr.1-309, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
8.	Nr.1-116, Suvestinė redakcija 2021-06-01	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	
9.	SPTPEIIT - 2013-03-05	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
10.	AEIIT - 2011-02-03	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	5	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
11.	GEIIT - 2012-01-02	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
12.	EIRAAIT, Suvestinė redakcija 2020-07-31	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
13.	SPEIIT, Suvestinė redakcija 2020-11-01	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
14.	Nr.1-312, Suvestinė redakcija 2018-11-01	Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	
15.	ST 1001192.03:2002/2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	
16.	ST 1001192.06:2002/2074851.04:1999	Šviesolaidinių kabelių tiesimas.	
17.	LST EN50085, LST EN50086, LST EN61537	Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan.	
18.	LST EN 50081, LST EN 50082	Elektromagnetinio suderinamumo techninis reglamentas	
19.	LST EN 50310:2002	Ekvipotencialiojo sujungimo ir įžeminimo naudojimas pastatuose, kuriuose yra informacijos technologijos įrangos	
20.	LST IEC 61312	Apsauga nuo žaibo elektromagnetinių impulsų	
Europos Parlamento ir Tarybos direktyva			
1.	1999/5/EB 1999 m. kovo 9 d.	dėl radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių bei abipusio jų atitikties pripažinimo	
2.	2009/72/EB 2009 m. liepos 13 d.	dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinti Direktyvą 2003/54/EB	
3.	2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	
4.	2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d.	dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	
Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas			
1.	(EB) 765/2008 2008 m. liepos 9 d.	nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinant Reglamentą	
2.	(ES) 305/2011 2011 m. kovo 9 d.	kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	
LITGRID AB techniniai reikalavimai			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	5	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2020 m. spalio 12d. nurodymu Nr. 20NU-355	Duomenų mainų atitikimo reikalavimai nuotolinio valdymo įrenginiams ir sistemoms pagal LST EN 60870-5-104:2002 (IEC 60870-5-104) standartą	
2.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2020 m. spalio 12d. nurodymu Nr. 20NU-355	Duomenų mainų atitikimo reikalavimai nuotolinio valdymo įrenginiams ir sistemoms pagal LST EN 60870-5-101:1995+A1:2000 standartą	
3.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2024 m. Lapkričio 15d. nurodymu Nr. 24NU-549	Standartiniai techniniai reikalavimai pastochių laiko sinchronizavimo įrenginiams (PLSI)	
4.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2024 m. Lapkričio 15d. nurodymu Nr. 24NU-548	Standartiniai techniniai reikalavimai teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiams	
5.	2018-09-27 NU-280	Tipinė LITGRID AB transformatorių pastotės duomenų tinklo struktūrinė schema	
6.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2023 m. Lapkričio 22d. nurodymu Nr. 23NU-509	Reikalavimai telekomunikacijų ir TSPĮ elektrinio maitinimo nuo NSSRS projektavimui	
7.	PATVIRTINTA: ITT ir administravimo departamento direktoriaus 2017 m. gruodžio 1d. nurodymu Nr. NU-271	Standartiniai techniniai reikalavimai telekomunikacijų vidaus spintoms valdymo pultuose ir ryšių aparatinėse	
8.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2018 m. gruodžio 10d. įsakymu Nr. IS-239	Perdavimo tinklo transformatorių pastochių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašas	
9.	PATVIRTINTA: LITGRID AB generalinio direktoriaus 2015m. gruodžio 31d. įsakymu Nr. IS-174	Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašas	

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	5	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
10.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2020-06-09 nurodymu Nr. 20NU-193	LITGRID AB reikalavimai Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	
11.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio įvertinimo komisijai	
12.	PATVIRTINTA: Perdavimo tinklo departamento direktoriaus 2014 m. gruodžio 19d. nurodymu Nr. NU-347	Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai	
13.	2019-10-29 Nr. 19IS-199	LITGRID AB reikalavimai techninių projektų sudėčiai	
14.	PATVIRTINTA: LITGRID AB Generalinio direktoriaus 2020 m. balandžio 24d. įsakymu Nr. 20IS-65, 8 priedas	Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui V.1.1	
15.		Tipiniai saugumo reikalavimai projektavimui ir diegimui	

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.BD	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	5	0

6 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

6.1 PAGRINDINĖS ĮRANGOS ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS / MAIN COMPONENTS OF ESSENTIAL REQUIREMENTS FOR TECHNICAL SPECIFICATIONS

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.	TSPĮ ĮRENGINYS/ RTU DEVICE	1 kompl. / set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Gaminio žymėjimas/ Product marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.1.	Standartai ir deklaracijos/ Standards and declarations				

0	2023-10	Statybos leidimui				
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 C/ Marqués de Mondéjar 33, 28028 Madrid, España C/ta. Escalera s/n, Torrecuellar, 41011-Sevilla, España		INŽINERINIŲ TINKLŲ, 110 KV SKIRSTYKLOS IR PRIKLAUSINIŲ STATYBOS, ESAMŲ 110 KV OL (4400-0146-8100, 4400-0105-9483, 4400-0152-5893) KAPITALINIO REMONTO KAIŠIADORIŲ R.SAV., ŽASLIŲ SEN., GURONIŲ K., GURONIŲ 1-OJI G. 16, PROJEKTAS			
			2023-10	110/27,5 kV Žaslių Traukos TP 110 kV skirstykla		
			2023-10			
		 vs. Jėnėvės g. 30, Kaunas, LT-44262, Lietuva				
			2023-10	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
			2023-10			0
			2023-10			
STADIJA	LITGRID AB		SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS			LAPAS
TP						LAPŲ
				1	33	

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.1.1.	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			
1.1.2.	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			
1.1.3.	TSPĮ turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas / Conformity assessment procedures must be carried out for the RTU to ensure that the manufactured product complies with the essential requirements of European norms and directives.	Directive 2014/35/EU (Low voltage)			
		Directive 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility).			
		CE ženklavimas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity ^{b)}			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.1.4.	Duomenų mainų protokolai / Communication protocols		IEC 60870-5-104 ed.2 ^{c)}			
			IEC 60870-5-101 ed.2 ^{c)}			
			IEC 61850 ed.2 ^{c)}			
1.1.5.	Duomenų mainų rezervavimas pagal standartą / Communication reservation according to the standar		IEC 62439-3 (PRP)			
1.1.6.	TSPĮ turi atitikti ir turi būti atlikti testavimai pagal ISO/IEC standartus / The RTU must conform and be tested according to the ISO/IEC standards.	Testavimas atliktas pagal standartą/tested according to the standard IEC 61850-10	Standarto dalims / Parts of the standard ^{c)} : IEC 61850-6 ed.2 IEC 61850-7-1 ed.2 IEC 61850-7-2 ed.2 IEC 61850-7-3 ed.2 IEC 61850-7-4 ed.2 IEC 61850-8-1 ed.2			
		Testavimas atliktas pagal standartą / tested according to the standard IEC 60870-5-6.	standarto dalims/ parts of the standard ^{c)} : IEC 60870-5-104 ed.2 (master , slave)			
1.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions					

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.2.1.1.	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartą / Ambient conditions according to the standard.	IEC 61850-3 ed.2			
1.2.1.2.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Patalpoje normalios / Indoor, normal			
1.2.1.3.	Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature.	≥+55			
1.2.1.4.	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / minimal long-term operating temperature.	≤-10			
1.2.1.5.	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės ribos (be kondensato susidarymo)/ Operating ambient relative humidity limits(without condensation), %	≥ nuo / from 5 iki / to 95			
1.3.	Aparatinė įranga/ Hardware				
1.3.1.	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			
1.3.2.	Duomenų laikmenos technologija / data storage technology	Puslaidininkinė / Semiconductor			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.3.3.	Aušinimas / Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans			
1.3.4.	Tvirtinimas / Mounting	19" rėme / frame arba / or DIN bėgelis / rail (EN 50022)			
1.3.5.	Komunikacijos prievadai/ Communications ports	Integruoti be papildomų keitiklių/ integrated without additional converters			
1.3.6.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta/ Earthing for a housing of a device must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklų $\perp$ / The ground wire connection location marked with $\perp$			
1.3.7.	Gamintojas vykdo aparatinės įrangos palaikymą (atsarginių dalių tiekimą) ne trumpiau kaip 8m. / Manufacturer maintains hardware (spare parts supply) for at least 8 years	Gamintojo patvirtinimas / Approval of the manufacturer			
1.4.	Maitinimo šaltinis / Power supply				
1.4.1.	Maitinimo modulių kiekis, vnt. / Quantity of power supply modules, units	2			
1.4.2.	Maitinimo moduliai / Power supply modules	Integruoti, be papildomų įtampos keitiklių/ integrated without additional voltage converters			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.4.3.	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules		Atskirtos galvaniskai / Galvanically separated			
1.4.4.	Maitinimo šaltinio parametrai pagal standartus/ Power supply parameters according to the standards		IEC 61850-3 ed.2			
1.4.4.1.	Maitinimo šaltinio parametrai pagal standartą IEC 61850-3 ed.2 / Power supply parameters according to the standard IEC 61850-3 ed.2	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage, V DC	110			
1.4.4.2.		Nuolatinės srovės maitinimo įžeminimo klasė / DC power supply grounding class	EF (nejžemintas nei vienas taškas/ no points are grounded)			
1.4.4.3.		Atsparumas vardinės nuolatinės maitinimo įtampos pulsacijai / resistance to nominal DC power supply voltage ripples, %	≥ 5			
1.4.4.4.		Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation, %	nuo /from -20 iki / to +10			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.4.4.5.		Atsparumas trumpalaikiams vardinės įtampos nutrūkimo intervalams kurių trukmė / resistance to short-term interruption intervals of the nominal voltage with the duration, ms	≥ 50			
1.5.	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)					
1.5.1.	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose/ Electromagnetic immunity parameters can not be lower that are referenced by IEC 61850-3 standard		Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports: IEC 61000-4-4 level 4 IEC 61000-4-5 level 3 IEC 61000-4-6 level 3 IEC 61000-4-18 level 3			
			Korpusui/ for enclosure: IEC 61000-4-2 level 3 IEC 61000-4-3 level 3			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
		Įžeminimui / for functional earth port: IEC 61000-4-4 level 4 IEC 61000-4-6 level 3			
1.5.2.	Elektromagnetinio spinduliavimo 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	CISPR 22 level A			
1.6.	Komunikacija/ Communication				
1.6.1.	Ethernet sąsaja duomenų mainams protokolu/ Ethernet interface for communication protocol:	IEC 60870-5-104 ed.2			
1.6.1.1.	Duomenų mainų šifravimas pagal/ Data exchange encryption according to:	IEC 62351-3			
1.6.1.2.	Kiekis vnt. / Quantity, pcs.	≥ 1			
1.6.1.3.	Tipas /Type	IEEE 802.3 ≥ 100BaseT (with auto negotiation)			
1.6.1.4.	Jungtis / Connector	RJ45			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.6.1.5.	Sąsaja suderinama su telekomunikacijų įranga / The interface is compatible with the telecommunications equipments		OSI (L1-L3)			
1.6.1.6.	Rezervas / Reserve	Protokolas / Protocol	IEC 60870-5-104 ed.2 (master)			
1.6.1.7.	Duomenų mainai vienu metu su DVS stotimis / Communication simultaneously with DCS stations	Protokolas / Protocol	IEC 60870-5-104 ed.2 (slave)			
		„Master“ stotys, vnt. / „Master“ stations, pcs.	≥ 5			
		Darbinis režimas: duomenų apsikeitimas su aktyvia stotimi/operation mode: data exchange with active station	1			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
		Darbinis režimas: ryšio tikrinimas („TESTFR“) su rezervinėmis stotimis/operation mode: connection verification with reserve stations	3			
		testinis režimas: duomenų apsikeitimas su testine stotimi/ test mode: data exchange with the test station	1			
1.6.2.	Ethernet sąsaja duomenų mainams protokolais/ Ethernet interface for communication protocols		IEC 61850 ed.2 SNTP			
1.6.2.1.	Kiekis vnt. / Quantity, pcs.	Integruota PRP funkcija/ integrated PRP function (DANP)	≥ 2			
1.6.2.2.	Tipas / Type		IEEE 802.3 ≥100BaseT arba / or ≥100 Base-FX (with auto negotiation)			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.6.2.3.	Jungtis / Connector		RJ45 arba/or ST arba/or SC arba/or LC (suderinta su tiekiamais PDT komutatoriais / matched with supplied SDN switches)			
1.6.2.4.	Duomenų mainų rezervavimas pagal standartą / Communication reservation according to the standart		IEC 62439-3 (Parallel redundancy protocol PRP)			
1.6.2.5.	Sąsaja suderinama su telekomunikacijų įranga / The interface is compatible with the telecommunications equipments		OSI (L1-L3)			
1.6.2.6.	Duomenų mainų protokolai / Communication protocols	su RAA terminalais / with RPA terminals	IEC 61850 ed.2 (client)			
		su GNSS/SNTP serveriu / with GNSS/SNTP server	SNTP (client)			
1.6.3.	Nuosekli sąsaja duomenų mainams protokolu / Serial interface for communication protocol:		IEC 60870-5-101 ed.2			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.6.3.1.	Kiekis vnt. / Quantity, pcs.		≥ 2			
1.6.3.2.	Tipas /Type		(EIA) RS-232 ir RS-485 (universali sąsaja)			
1.6.3.3.	Jungtis / Connector		DB-9 arba/or RJ45			
1.6.3.4.	Sparta laisvai programuojama ribose / Speed configurable within the range, (Kbit/s)		≥ (1,2 -38,4)			
1.6.3.5.	Signalinės linijos / Signal lines		RS-232: DTR, DCD, RTS, CTS RS-485: A, B (2 laidų)			
1.6.3.6.	Duomenų mainų protokolai / Communication protocols	Su LTG Infra TSPĮ / With LTG Infra RTU	IEC 60870-5-101 ed.2 (master)			
			IEC 60870-5-101 ed.2 (slave)			
1.6.4.	Sąsaja vietiniam aptarnavimo prisijungimui/ Interface for local service connection					
1.6.4.1.	Kiekis, vnt. / Quantity, pcs.		≥ 1			
1.6.4.2.	Tipas / Type		100BaseTX / RJ45 arba /or USB2.0 arba aukštesnė versija / or higher version			
1.7.	Programinė įranga/ Software					

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.7.1.	Programinės įrangos ir operacinės sistemos versija - vėliausia, pilnai ištestuota ir gamintojo deklaruota / Software version and operating systems - latest, fully tested and declared by the manufacturer	Tipas, data, versija / type , date, version			
1.7.2.	Gamintojas vykdo ir pateikia įdiegtos programinės įrangos ir operacinės sistemos atnaujinimus, funkcijoms ir kibernetinei saugai užtikrinti / The manufacturer performs and provides updatesto the installed software operating system to ensure functionality and cyber security	Gamintojo patvirtinimas ir nurodytas atnaujinimų pateikimo būdas/ Manufacturer 's approval and specified method of submission of updates			
1.7.3.	TSPĮ programinės įrangos ir operacinės sistemos palaikymas užtikrinantis kibernetinės saugos ir programinės įrangos klaidų savalaikį šalinimą ne trumpiau kaip 8 metus. Programinės įrangos atnaujinimas neturi iššaukti aparatinės įrangos keitimo/Support of RTU software and operating system ensuring timely elimination of cyber security and software errors for at least 8 years. A software update does not have to trigger a hardware change	Gamintojo patvirtinimas/ Confirmation of the manufacturer			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.7.4.	Operacinės sistemos funkcijų ir procesų vykdymas/ Operating system functions and processes execution.	Pritaikyta tik TSPĮ funkcijų ir procesų vykdymui, kitų procesų ir funkcijų vykdymas turi būti uždraustas/ Adapted only for RTU functions and processes execution, other functions and processes execution must to be disabled			
1.7.5.	TSPĮ komplektuojamas su programine įranga funkcijoms. Pateikiamos naudojamos licencijos / RTU equipped with software for functions. Provided used licenses	Parametrų, funkcijų ir duomenų mainų konfigūravimui / For the parameters, functions and communication configuring			
		Nuotoliniam stebėjimui ir įvykių nuskaitymui / For remote monitoring and event downloading			
		Loginiam programavimui / For logical programming			
1.8.	Funkcijos / Functions				
1.8.1.	Duomenų apdorojimas / Data processing	Realaus laiko / Real time			
1.8.2.	Įvykių sekų palaikymas ir talpinimas buferyje, vnt. / Number of sequence of events support and buffering, pcs.	≥ 1000			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.8.3.	Duomenų mainai tinklais / Communication over networks	IPv4 maršrutizuojamais tinklais/ IPv4 routing networks (OSI L3)			
		IPv4 gateway adresų nustatymas/ IPv4 gateway setting addresses			
1.8.4.	Duomenų mainai su numatytomis „master“ stotimis / Communications with „master“ stations	Pagal nustatomus IP adresus / according to the determined IP addresses			
1.8.5.	Sisteminiai signalai įrenginio būklės stebėjimui, su galimybe apibendrinti ir perduoti į DVS / System signals for device state monitoring, with the possibility of grouping and sending to DCS	Aparatinės įrangos modulių būsena / Hardware modules condition			
		Programinės įrangos ir funkcijų veikimas / Software operation			
		Laiko sinchronizavimas / Time synchronization			
		Ryšio kanalų būsenos / Communication channel status			
		Kibernetinės saugos įvykiai / Cyber security events			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.8.6.	Įvykiai, sutrikimai, aliarmai saugomi vidinėje atmintyje, vnt. / Events disturbances, alarms are stored in the internal memory, pcs.		≥ 2500			
1.8.7.	Įvykių saugojimas ir peržiūra tekstiniame formate/ Storing and viewing events in text format		.csv arba /or .xls arba/or .xlsx			
1.8.8.	Loginės funkcijos ir jų programavimas / Logical functions and programing	Pagal standartą/ According to the standard	IEC 61131-3 arba lygiavertį / or equivalent			
		Funkcijos / Functions	Apibendrintų įvykių ir realaus laiko duomenų formavimas / Formation of grouped events and real time data			
			Valdymo komandų blokavimas / blocking of control commands			
			Grafinis atvaizdavimas / graphical visualization			
			Loginių blokų biblioteka / Logical blocks library			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.8.9.	Nuotolinis prisijungimas / Remote connection	Prisijungimas per LAN, TCP/IP šifravimą ir autentifikaciją užtikrinančiais protokolais / Connection via LAN, TCP/IP with protocols for encryption and authentication	HTTPS arba lygiavertis/ or equivalent			
			WEB serverio funkcija / WEB server function arba /or remote desktop aplikacija / remote desktop application			
	Funkcijos / Functions		Konfigūracijos keitimas / Change of configuration			
			Įvykių nuskaitymas / Downloading of events			
			Realaus laiko duomenų stebėjimas / real time data monitoring			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.8.10.	Konfigūracijos byla duomenų mainams protokolu IEC 61850 / Configuration file for communication protocol IEC 61850	Pagal standartą / According to the standard	IEC 61850-6 ed.2			
		Bylos formatas/ File format	.IID ir / or .SCD			
1.9.	Laiko sinchronizavimas / Time synchronization					
1.9.1.	Laiko sinchronizavimo protokolu / According time synchronization protocol		SNTP (client)			
1.9.2.	Duomenų mainų protokolais / According to data communication protocols		IEC 60870-5-101 ed. 2 (master , slave) IEC 60870-5-104 ed. 2 (master slave)			
1.9.3.	Vasaros/žiemos laiko nustatymas / Setting of summer/winter time		Rankinis ir automatinis / Manual and automatic			
1.9.4.	Laiko juostų nustatymas / Setting of time zones		Rankinis/ Manual			
1.10.	Kibernetinė sauga / Cyber security					
1.10.1.	Kibernetinės saugos reikalavimai pagal standartą/ Cyber security requirements according to standard		IEEE1686-2013			
1.10.2.	Prieigos apsauga / Access security		Slaptažodis / Password			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	33	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		Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
		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			
		Nenaudojamų funkcijų ir prievadų išjungimas / Possibility to turn off not used functions and ports			
1.10.3.	Slaptažodžio sudėtis / Password construction		IEEE1686-2013 (5.1.4) ²⁾		
1.10.4.	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. / Password symbol		≥ 12		
1.10.5.	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt. / The minimum amount of password protected authorized users (with all rights), pcs.		≥ 4		
1.10.6.	Saugos įvykių žurnalas/ security events log	Įvykių žurnalas / Event log	Apsaugotas nuo keitimo ir ištrynimo/ Protected from erasing and modifying		
		Įvykių tipas / Event type	IEEE1686-2013 (5.2.4 a), e), f), g), h), i)) ²⁾		
		Įrašų formatas / Records format	IEEE1686-2013 (5.2.3 b), d)) ²⁾		
		Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje / Events record in remote server	Sistemos žurnalas / Syslog		

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
1.10.7.	Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas / time out of an inactive login	IEEE1686-2013 (5.1.8) ²⁾			
1.10.8.	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros / Manufacturer's undocumented login or user accounts	Draudžiama naudoti / Strictly prohibited to use			
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) -Nurodyto standarto punkto arba lentelės parametrai detalizuojami techniniame projekte / The parameters referred to the standard paragraph or table are detailed in the technical project. 3) -Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: / Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) - Atitikties sertifikato išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija / Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body; b) - Atitikties deklaracija / Declaration of conformity; c) – Standarto atitikimą patvirtinantis sertifikatas / Certificate of Compliance with the standard. d) Visiems parametrams nepažymėtiems ^{a)b)c)} - įrenginio aprašymai, gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir /ar brėžinio kopija ir / ar oficialus gamintojo patvirtinimas / For all parameters not marked ^{a)b)c)} - copy of the equipment's manuals, manufacturer catalogue and / or summary of technical parameters, and / or drawing of the equipment and / or the official document signed by an authorizes employee of the manufacturer;					
2.	PASTOTĖS LAIKO SINCHRONIZAVIMO ĮRENGINYS (PLSĮ) / SUBSTATION TIME SYNCHRONIZATION EQUIPMENT (STSE)	1 kompl. / set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Gaminio žymėjimas/ Product marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.1.	Standartai ir deklaracijos/ Standards and declarations				

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system must be evaluated with a certificate.		ISO 9001 ^{a)} arba lygiavertis / or equivalent			
2.1.2.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminytis atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas / Conformity assessment procedures must be carried out for the product to ensure that the manufactured product complies with the essential requirements of European norms and directives.	Directive 2014/35/EU (Low voltage). Directive 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility).	CE ženklavimas ir atitikties deklaracija / CE marking and declaration of conformity ^{b)}			
2.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions					

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.2.1.	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartą IEC 61850-3 ed.2 / Ambient conditions according to the standard IEC 61850-3 ed.2	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions.	Patalpoje, normalios / Indoor, normal			
2.2.2.		Maksimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra / Maximal long-term operating temperature.	≥ +40			
2.2.3.		Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra/ minimal long-term operating temperature.	≤ 0			
2.2.4.		Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmės (be kondensato susidarymo)/ Operating ambient relative humidity (without condensation), %	≥ nuo/from 5 iki/to 85			
2.3.	Aparatinė įranga/ Hardware					
2.3.1.	Visi moduliai sumontuoti įrenginio korpuse, kurio apsaugos klasė indeksas pagal standartą IEC 60529 / All modules are mounted in a frame with a protection class index according to standard IEC 60529		≥ IP 20			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.3.2.	Ekranas ir priemonės pagrindinių parametru peržiūrai ir nustatymui / Display and measures for the review and adjustment of basic parameters	Priekinėje panelėje / In the front panel			
2.3.3.	Aušinimas/ Cooling	Pasyvus be ventiliatorių / Passive without fans			
2.3.4.	Tvirtinimas/ Mounting	19" rėme / frame arba / or DIN bėgelis / rail (EN 50022)			
2.3.5.	Komunikacijos prievadai/ Communications ports	Integruoti be papildomų keitiklių/ integrated without additional converters			
2.3.6.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta / Earthing of a device frame must be with	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėtos ženklų $\perp$ / The ground wire connection location marked with $\perp$			
2.3.7.	Gamintojas vykdo aparatinės įrangos palaikymą (atsarginių dalių tiekimą) ne trumpiau kaip 10m. / Manufacturer maintains hardware (spare parts supply) for at least 10 years.	Gamintojo patvirtinimas / Confirmation of the manufacturer			
2.4.	Maitinimo šaltinis / Power supply				
2.4.1.	Maitinimo modulių kiekis, vnt./ Quantity of power supply modules, units	2			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.4.2.	Maitinimo moduliai/ Power supply modules		Integruoti, be papildomų įtampos keitiklių/ integrated without additional voltage converters			
2.4.3.	Maitinimo modulių įėjimo grandinės / Input circuits of power supply modules		Atskirtos galvaniškai / Galvanically separated			
2.4.4.	Maitinimo šaltinio parametrai pagal standartą IEC 61850-3 ed.2/ Power supply parameters according to the standard IEC 61850-3 ed.2	Vardinė maitinimo įtampa / Nominal operating voltage, V DC	110			
2.4.5.		Nuolatinės srovės maitinimo įžeminimo klasė / DC power supply grounding class	EF (nejžemintas nei vienas taškas/ no points are grounded)			
2.4.6.		Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos nuokrypis / allowed nominal power supply voltage deflection for reliable operation,	Nuo / from -20 iki / to +10			
2.5.	Elektromagnetinis suderinamumas / Electromagnetic compatibility (EMC)					

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.5.1.	Elektromagnetinio atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic immunity parameters not lower than in the standards referenced by IEC 61850-3 standard	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams / for signal and power input ports: IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6			
		Korpusui/ for enclosure: IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3			
		Įžeminimui/ for functional earth port: IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-6			
2.5.2.	Elektromagnetinio spinduliavimo atsparumo parametrai ne žemesni nei standarte IEC 61850-3 rekomenduojamuose standartuose / Electromagnetic emission immunity parameters not lower than in the standards referenced by IEC 61850-3 standard	CISPR 22 Class A			
2.6.	Komunikacija/ Communication				
2.6.1.	Sąsaja duomenų mainams / Interface for communication	Ethernet			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS

LAPAS

25

LAPŲ

33

LAIDA

0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.6.1.1.	Kiekis vnt. / Quantity, pcs.	≥2			
2.6.1.2.	Tipas/Type	IEEE 802.3 ≥100BaseT arba/ or ≥ 100 Base-FX (with auto negotiation)			
2.6.1.3.	Jungtis/ Connector	RJ45 arba / or ST arba / or SC arba / or LC			
2.6.1.4.	Rezervavimo funkcija pagal standartą / Redundancy according to the standard	IEC 62439-3(PRP)			
2.6.1.5.	Sąsaja suderinama su telekomunikacijų įranga / The interface is compatible with the telecommunications equipment	OSI (L1-L2)			
2.6.2.	Sąsaja išorinei antenai/ Interface for external antenna				
2.6.2.1.	Kiekis vnt. / Quantity, pcs.	≥1			
2.6.2.2.	Jungtis/ Connector	BNC (female) arba / or TNC (female), arba / or N (female)			
2.6.2.3.	Sąsajos parametrai turi palaikyti / The interface parameters must support	Maksimalų antenos kabelio ilgį / maximum antenna cable length			
2.6.3.	Protokolai konfigūravimui ir stebėjimui / Protocols for configuration and monitoring	HTTPS , SNMP			
2.7.	Laiko sinchronizavimo parametrai / Time synchronization parameters				

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.7.1.	Laiko sinchronizavimo protokolas / time synchronization protocol	SNTP			
2.7.2.	IEEE 1588 v.2 (PTP) Grandmaster palaikomų klientų kiekis ne mažiau kaip: / Number of unicast clients supported by IEEE 1588 v.2 (PTP) Grandmaster at least:	256 klientų / 256 unicast clients			
2.7.3.	Sinchronizavimas pagal standarto reikalavimus / Synchronization according to the standard	IEC 61850			
2.7.4.	Serverio sinchronizavimo lygis / Server synchronization level	Stratum 1			
2.7.5.	Laiko sinchronizavimo šaltinis / Time synchronization source	GPS ir / and GALILEO			
2.7.6.	Laiko standartas / Time standard	UTC (coordinated universal time)			
2.7.7.	Tikslumas sinchronizuojant nuo GPS ir nuo GALILEO (per parą) / GPS and GALILEO synchronization accuracy (per day)	$\leq (\pm 1 \cdot 10^{-11}) 5\mu s$			
2.7.8.	Tikslumas be GPS ir GALILEO sinchronizacijos (per parą) / Time accuracy without GPS and GALILEO synchronization (per day)	$\leq (\pm 2 \cdot 10^{-8}) 1ms$			
2.7.9.	Osciliatoriaus tipas / Oscillator type	OCXO arba stabilesnis / OCXO or more stable			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.7.10.	SNTP (NTP) laiko žymės tikslumas / SNTP (NTP) time-stamp accuracy	$\leq 100 \mu s$			
2.8.	PLSį antena/ STSE antenna				
2.8.1.	Tipas/ Type	Lauko/ Outdoor			
2.8.2.	Eksplotavimo oro aplinkos temperatūros ribos / Operating ambient temperature range, °C	$\geq (-40 \div +65)$			
2.8.3.	Elektrinis maitinimas tiekiamas/ Power supply provided	Per antenos kabelį/ provided via antenna cable			
2.8.4.	Priemonės apsaugai nuo žaibo/ Lighting protection devices	Apsauga nuo viršįtampių/ Surge Voltage Protector			
2.8.5.	Koaksialinis antenos kabelis turi būti numatytas/ The coaxial antenna cable must be provided by	Antenos gamintojo/ Antenna manufacturer			
2.8.6.	Koaksialinio antenos kabelio ilgis / The coaxial antenna cable length, m	≥ 20			
2.8.7.	Tvirtinimo elementai turi būti numatyti/ Accessories for mounting must be provided by	Antenos gamintojo/ Antenna manufacturer			
2.9.	Kibernetinė sauga / Cyber security				

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
2.9.1.	Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013 / Access security according to IEEE1686- 2013 ²⁾	Slaptažodis / Password			
		Nenaudojamų funkcijų išjungimas / Possibility to turn off not used functions and ports			
		Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas/ time out of an inactive login			
2.9.2.	Slaptažodžio sudėtis / Password construction	IEEE1686-2013 (5.1.4) ²⁾			
2.9.3.	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. / Password symbol	≥ 12			
2.9.4.	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt. / The minimum amount of password protected authorized users (with all rights), pcs.	≥ 4			
2.9.5.	Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje / Recording of events to a remote server	Sistemos žurnalas / Syslog			
2.9.6.	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros / Manufacturer undocumented access or accounts	Draudžiama naudoti / Strictly prohibited to use			

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
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) Nurodyto standarto punkto arba lentelės parametrai detalizuojami techniniame projekte / The parameters referred to the standard paragraph or table are detailed in the technical project. 3) Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) - Atitikties sertifikato išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos kopija / Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body; b) – Atitikties deklaracija / declaration of conformity; c) – Standarto atitikimą patvirtinantis sertifikatas / Certificate of Compliance with standard. d) – Visiems parametrų nepažymėtiems ^{a) b) c)} - įrenginio gamintojo aprašymai, gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir / ar brėžinio kopija ir / ar oficialus gamintojo patvirtinimas / For all parameters not marked ^{a) b) c)} - copy of the equipment's manuals, manufacturer catalogue and / or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment and / or the official document signed by an authorized employee of the manufacturer;					
3.	TSPĮ IR PASTOČIŲ LAIKO SINCHRONIZAVIMO ĮRENGINIO (PLSĮ) GAMYKLINIAI BANDYMAI / FACTORY ACCEPTANCE TEST OF RTU AND SUBSTATION TIME SYNCHRONIZATION EQUIPMENT (STSE)	1 kompl. / set			
3.1.	TSPĮ ir PLSĮ gamykliniai bandymai atliekami Užsakovo atstovams dalyvaujant juose ir pateikiant bandymų protokolą/ Factory acceptance test (FAT) of RTU and STSE must be performed with participation of Customer representatives and providing FAT report				

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr. Pg. No.
3.2.	Pasiūlyme turi būti nurodyta gamyklinių bandymų vykdymo vieta / It must be named place of FAT in the tender				
3.3.	Gamykliniai bandymai turi būti vykdomi pagal iš anksto suderintą programą (Programos vykdymo šabloną pateiks Užsakovas) / FAT must be performed according to approved program (Program execution of the template provided by the developer Customer)				
4.	TSPĮ EKSPLOATACINIAI MOKYMAI/ OPERATIONAL TRAINING OF RTU	1 kompl. / set			
4.1.	Mokymai atliekami objekte, jų sesijų kiekis ir datos nustatomos derinant darbų-atjungimų grafiką / The training is done on site, and the number of sessions and dates are set by adjusting the work-disconnect schedule				

6.2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI/ GENERAL REQUIREMENTS

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Reikalavimas/ Requirement
1.	Bendrieji reikalavimai gaminiams, produktams/ General requirements for products
1.1.	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalies gaminiai privalo atitikti CE ženklimą pagal ES direktyvų 2014/30/ES, 1999/5/EB ir ES reglamentų (ES) 305/2011, (EB) 765/2008 reikalavimus. Tų medžiagų, gaminių, kurių privalomumą CE ženklui nėra galimybės nustatyti, turi būti pateikta gamintojo atitikties deklaracija su partijos gaminio bandymo testais, atliktais pagal atitinkamus standartus, kaip privaloma sąlyga atitikties įvertinimui nustatyti/ The products of the teleinformation collection and transmission part must comply with CE marking in accordance with the requirements of EU directives 2014/30/EU, 1999/5/EC and EU regulations (EU) 305/2011, (EC) 765/2008. For those materials, products for which it is not possible to determine the obligation of the CE mark, the manufacturer's declaration of conformity must be submitted with the batch product test tests performed according to the relevant standards, as a mandatory condition for determining the conformity assessment
1.2.	Žemos įtampos maitinimo grandinės turintys elektrotechniniai gaminiai, medžiagos ir įranga privalo atitikti patekimo į statybą vietę, sertifikavimo, eksploatacinių savybių nustatymo ir atitikimo Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoms Nr. 2014/30/ES, Nr. 2014/35/ES būtiną sąlygą/ Electrotechnical products, materials and equipment with low-voltage power circuits must comply with Directives of the European Parliament and the Council No. 2014/30/EU, No. 2014/35/EU necessary conditions
1.3.	Pagal „Lietuvos respublikos viešųjų pirkimo įstatymo“ 92 straipsnį perkamos medžiagos negali būti iš nedraugiškų valstybių tiekėjų/ Pursuant to Article 92 of the "Public Procurement Law of the Republic of Lithuania", purchased materials cannot be from suppliers of unfriendly countries
2.	Reikalavimai projektuotojui/ Requirements for the designer:
2.1.	Projektuotojo atstovai turi dalyvauti paslėptų darbų (apsauginių vamzdžių, kabelių klojimas tranšėjose) ir bandymų (sistemos elementų) priėmimo/ Representatives of the designer must participate in the acceptance of hidden works (protection pipes, cable laying in trenches) and tests (system elements)
2.2.	Darbo projekto dokumentaciją griežtai draudžiama platinti trečiosioms šalims/ Distribution of work project documentation to third parties is strictly prohibited
2.3.	Projektuotojas, ar jo atstovas, turi dalyvauti kompleksinių bandymų metu/ The designer or his representative must participate in complex tests
3.	Reikalavimai montavimo darbams/ Installation requirements:
3.1.	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrangos montavimo ir surinkimo darbai turi būti atliekami pagal galiojančias normas ir standartus, taisykles, įrangos gamintojo instrukcijas ir montavimo rekomendacijas bei užsakovo patvirtintą projektą/ Installation and assembly works of teleinformation collection and transmission equipment must be carried out in accordance with valid norms and standards, rules, equipment manufacturer's instructions and installation recommendations, and the project approved by the customer
3.2.	Prieš montuojant, visi teleinformacijos surinkimo ir perdavimo prietaisai turi būti vizualiai patikrinti, ar jie nepažeisti gabenant, ir patikrinti, ar įranga atitinka technines specifikacijas. Susipažinus su projektu ir jo reikalavimais įranga sumontuojama/ Before installation, all telecommunications collection and transmission devices must be visually inspected for damage during transit and to verify that the equipment complies with technical specifications. After getting acquainted with the project and its requirements, the equipment is installed
3.3.	Darbų metu ir pabaigoje bus atlikti visi būtini prietaisų ir kabelių izoliacijos bei įžeminimo matavimai. Laidai, kabeliai ir prietaisai turi būti identifikuoti ir paženklinėti, o visa informacija, įtraukta į būtinus dokumentus, kurie bus perduoti Klientui kartu su įrengta sistema. Visi laidų galai bus prijungti per gnybtus ar jungtis/ All necessary insulation and grounding measurements of devices and cables will be performed during and at the end of the work. Wires, cables and devices must be identified and labeled, and all information included in the necessary documents that will be handed over to the Customer together with the installed system. All wire ends will be connected via terminals or connectors

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	33	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Reikalavimas/ Requirement
3.4.	Sumontuotos įrangos korpusai ir konstrukcijos turi būti prijungti prie įžeminimo grandinės. Įžeminimo ir viršįtampio apsauga turi būti suprojektuota pagal elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles). Metalinių elementų paviršiai turi būti apsaugoti nuo korozijos/ The housings and structures of the installed equipment must be connected to the grounding circuit. Grounding and overvoltage protection must be designed according to the general rules for the installation of electrical equipment). The surfaces of the metal elements must be protected against corrosion
3.5.	Statybos ir montavimo darbams keliama reikalavimai nurodyti darbų techninių reikalavimų 8 skyriuje „Darbų techniniai reikalavimai“. / The requirements for construction and installation work are specified in Chapter 8 of the technical requirements of the works "Technical requirements of the works".

SII/T004-00-TP-TIS.TS-1.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	33	0