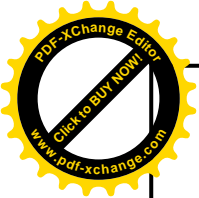




Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB			
Projekto rengėjas				
Sutarties pavadinimas				
Statinio projekto pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
Statinio naudojimo paskirtis	INŽINERINIAI STATINIAI – INŽINERINIAI TINKLAI – ELEKTROS TINKLAI			
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	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai			
	Byla (knyga) PVA-T2			
	Bylos laida 0			
	Bylos išleidimo data 2022-10-10			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas



STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELE

Statinio projekto pavadinimas

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

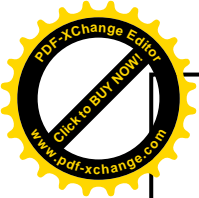
Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.			Raštas. Pritarimas Dėl „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“ investicijų projekto NR. PPRV19063 tvirtinimo	2022-08-22

2.

Litgrid AB suderinimo lapas:

The screenshot displays the Litgrid AB system interface for document management. It includes a navigation menu with options like 'Pagrindinis puslapis', 'Dokumentai', 'Sutartys', 'Pirkimai', 'Kontaktai', 'Užduotys', 'Kalendorius', 'Ieška ir ataskaitos', 'Administravimas', and 'Apie'. The main content area shows a document titled 'Kitas vizuojamas dokumentas (22S-KDD-183)' with various action buttons such as 'Redaguoti', 'Operacijos', 'Rinkinys', 'Dokumento procesas', 'Dokumento užduotis', 'Registras', and 'Įrankiai'. Below this, there are tabs for 'Dokumentas', 'Užduočių istorija', and 'Vizavimo istorija'. The 'Užduočių istorija' tab is active, showing a table of task history with columns for 'Sukurta', '% Atlikta', 'Atlikta', and 'Vykdyti'. The table lists multiple tasks, all with a completion percentage of 100% and a status of 'Vykdyti'. The dates range from 2022-07-05 to 2022-07-11.

Sukurta	% Atlikta	Atlikta	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	

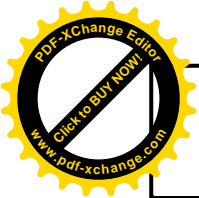


STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

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			



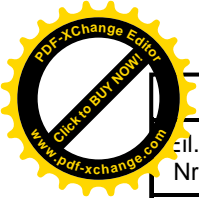
STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

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-RTP-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)

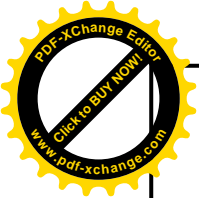
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
		XX; Projekto sudėties žiniaraštis		
		LAPAS	LAPŲ	
		ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	1	2



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	

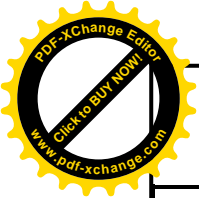
PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ, ENER-G DESIGN, UAB PAGRINDINIUS PROJEKTŲ RENGIMO IR APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMUS.

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 dokumentų 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	9
Aiškinamasis raštas	13
Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	20
Priedai	22
Brėžiniai	24



STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
2.	PVA.TS-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
3.	PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
4.	PVA.TS-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
5.	PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
6.	PVA.TS-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. 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-PVA-T2.BSŽ	2	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	11	0	Aiškinamasis raštas	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraščiai	

PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Priedas Nr. 1	1	0	Ryšių organizavimo struktūrinė schema	
----------------------	---	---	---------------------------------------	--

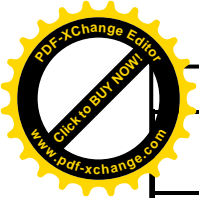
GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-01	1	0	110kV elektros energijos apskaitos srovinių grandinių struktūrinė schema	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-02	1	0	110 kV komercinės apskaitos skydo (KAS) ARĮ grandinių struktūrinė schema	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-03	1	0	110 kV komercinės apskaitos duomenų nuskaitymo struktūrinė schema	

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)

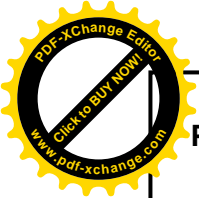
ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
XX; Bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA 0
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.BSŽ		LAPAS LAPŲ 1 2



Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pas.
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-04	1	0	110kV komercinės apskaitos spintos (KAS) montavimo schema	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-05	1	0	110kV techninės apskaitos spintos (TAS) montavimo schema	
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-06	1	0	Komercinės ir kontrolinės elektros energijos apskaitos ir matavimų duomenų surinkimo funkcinė schema	

				LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				2	2	0

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.BSŽ



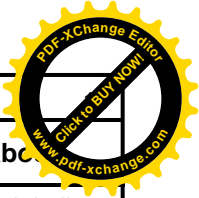
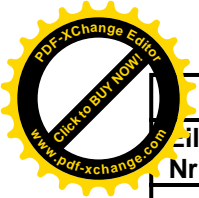
PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

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

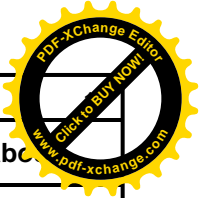
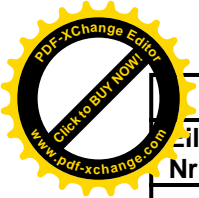
Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-10-31
2.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (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. I446 (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., 2022, 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
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
10.	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
11.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2022-08-25 - 2022-10-31
12.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

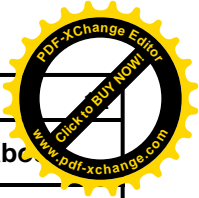
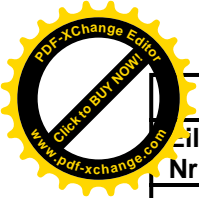
0	2022-04-08	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
XX; Aiškinamasis raštas		LAIDA 0
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR		LAPAS LAPŲ 1 11



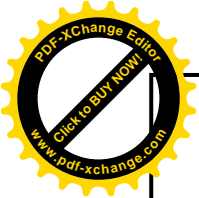
eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
13.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15						
14.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2018-06-21						
15.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2022-05-02						
16.	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						
17.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-08-31						
18.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2022-05-01						
19.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30						
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:									
20.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28						
21.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09						
22.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04						
23.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05						
24.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28						
25.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28						
26.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22						
27.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04						
28.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija 2006-02-12						
29.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19						
30.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25						
31.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2022-03-11						
32.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvai. Pastato inžinerinės sistemos. lauko inžineriniai tinklai	Aktuali redakcija 2009-04-01						
33.	(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						
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	2	11	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
2	11	0							



eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
34.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30
35.	RSN 156-94	Statybinė klimatologija	Aktuali redakcija 2002-10-05
36.	LST 1516: 2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali 2021-05-14
37.	EJIT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali 2020-07-31
38.	DT 5-00	DT 5-00, 3-74 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	Aktuali 2011-07-01
39.	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali 2021-11-01
40.	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali 2021-07-20
41.	1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali 2021-07-20
42.	XIII-2166	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Aktuali 2022-07-08
43.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali 2022-08-04
44.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali 2022-01-01
45.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2022-02-05
46.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01
47.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01
48.	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13
49.	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14
50.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01
51.	1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2021-12-03
52.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01
53.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2022-05-01
54.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali 2022-07-01
55.	A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės	Aktuali 2020-05-09
56.	A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR			LAPAS 3
			LAPŲ 11
			LAIDA 0



eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
57.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01						
58.	A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Įsigaliojo 2006-11-01						
59.	A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali 2013-11-01						
60.	2B-132	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės atlikimo tvarkos aprašas	Aktuali 2018-11-15						
Kiti Lietuvos ir Europos standartai ir normos privalomos taikyti									
61.	LST EN 60947, LST EN ISO 9001, LST EN ISO 14001, LST EN 62262, LST EN 60445, IEC 60255-1, IEC 61850-6, IEC 61850-7-1, IEC 61850-7-2, IEC 61850-7-3, IEC 61850-7-4, IEC 61850-8-1, IEC 60529, IEC 60255 serijos standartai, 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, IEC 61000-4-4, IEC 61850-3, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6 ir IEC 61000-4-18, IEC 61000-4-2 ir IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 60870-2-1, IEC 60870-2-2 IEC 60694								
62.	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB		Įsigaliojo 2011-03-09						
63.	EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 765/2008 2008 m. liepos 9 d. nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantį Reglamentą (EEB) Nr. 339/93		Įsigaliojo 2008-07-09						
Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai									
64.	2021-06-22 Nr. 21PRU-20	Projektavimo užduotis „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“. Investicijų projekto Nr. PPRV19063							
65.	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							
66.	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							
67.	-	Standartiniai techniniai reikalavimai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632							
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis									
1.	PVA	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD 2022							
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR			<table border="1"> <tr> <td>LAPAS</td> <td>LAPŲ</td> <td>LAIDA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	4	11	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
4	11	0							



1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Projektiniai sprendiniai

Šioje projekto dalyje yra pateikiami sprendiniai ir aprašymai 110 kV elektros energijos apskaitai ir 0,4 kV saulės elektrinės apskaitai.

Projektuojamos naujos komercinės ir kontrolinės apskaitos:

- komercinės pagrindinės ir dubliuojančios elektros energijos apskaitos 110 kV galios transformatorių jungtuvų prijunginiuose T-101, T-102;
- kontrolinė apskaita 0,4 kV saulės elektrinei.

Vykdamas projektą, visus būtinus bandymo gnybtynus, elektros skaitiklius, sukongūruotas automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius (KDV) ir sukongūruotus momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklius įrengimui pateiks Uzsakovas. Prietaisų perdavimas bus įforminamas pasirašant „Montuojamų įrenginių ir medžiagų perdavimo-priėmimo aktą“. Projekto vykdymui reikiamas momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių kiekis turi būti nustatomas atsižvelgiant į reikalavimus realaus laiko matavimų poreikiui.

Visų elektros apskaitos schemas elementų (tarp jų ir elektros apskaitų bei gnybtynų spintų vidinio montažo laidininkų, srovės kilpų instaliacijos) prijungimo kabeliai ir laidininkai turi būti vienvieliai, variniai. Srovės kilpų laidininkų gyslų skerspjūvis turi būti 0,75±1 mm². Elektros apskaitos schemas elementų prijungimo kabeliai turi būti su apsauginiu koncentrinės varinės juostos ekranu.

Visi elektros apskaitose plombavimui skirti dangčiai turi būti pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

AEAS duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklį, momentinių duomenų valdiklį, elektros energijos apskaitos skaitiklius ir bandymo gnybtynus tiekia LITGRID AB.

Projekte numatyti prietaisai, įrengimai, skydai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo, reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Įrenginiams, juos sumontavus, pagal EIJBT reikalavimus būtina atlikti bandymus ir įforminti aktais ir protokolais.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

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

Automatizuotos elektros energijos apskaitos ir matavimų sistemos maitinimui ir signalams perduoti turi būti naudojami kabeliai atitinkantys EN50575:2015 standarto reikalavimus.

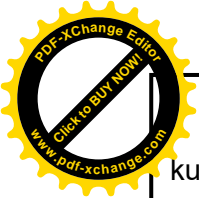
110 kV komercinė elektros energijos apskaita

Nemenčinės TP 110 kV transformatorių jungtuvo prijunginiuose T-101, T-102 įrengiamais elektros energijos skaitikliams 110 kV AS (AS-110) montuojama komercinės apskaitos spinta (KAS).

Projektuojamoje naujoje komercinės apskaitos spintoje (KAS) turi būti įrengta:

- keturi komerciniai (du komerciniai pagrindiniai ir du komerciniai dubliuojantys) elektros skaitikliai, turintys po dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57 mm.
- keturi bandymo gnybtynai (išoriniai matmenys 230x140x50 mm);

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	11	0



- elektros skaitikliai ir bandymo gnybtynai spintose turi būti montuojami ant montažinių plokštelių, kurios KAS viduje tvirtinamos ant vyrių ir turi būti paruoštos plombavimui uždarytoje padėtyje;
- KAS spintoje įrengtų visų komercinių pagrindinių ir dubliuojančių elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui 12 V DC rezervinio maitinimo blokai;
- KAS spintoje įrengtų visų komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių ARĮ su automatizuotu normalios skaitiklių prijungimo schemos atstatymu po įtampos nuosavame įtampos transformatoriuje atsiradimo. ARĮ schemose turi būti įrengti raktai rankiniam ARĮ atjungimui;
- ARĮ naudojamų relių vardiniai dydžiai turi būti parinkti atsižvelgiant į apvijų įtampas ir prijungtas apkrovas. ARĮ turi veikti sumažėjus įtampai bet kurioje fazėje žemiau 70 % Uv. Suveikimo laikas – 2 s;
- ant vidinės durų pusės „kišenės“ tipo laikiklis A4 formato schemoms įdėti (aukštis – 200 mm, plotis – 350 mm);
- kita reikiama įranga, reikalinga siekiant užtikrinti komercinės apskaitos duomenų surinkimo ir perdavimo visavertį funkcionavimą.

Preliminarus įrangos išdėstymas KAS spintoje pateiktas brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-04.

3. Papildomi reikalavimai komercinėms ir techninėms apskaitoms

KAS, TAS įrengtų elektros skaitiklių pirmosios srovės kilpos „CL1“ turi būti prijungtos prie TAS įrengto automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos AEEAS duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV). KDV sujungimas su ryšių įranga numatomas laidiniais sujungimais.

KAS įrengtų elektros skaitiklių antrosios srovės kilpos „CL2“ turi būti prijungtos prie TAS įrengto momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (MDV). MDV turi būti sujungtas, panaudojant laidinius sujungimus, su ryšių įranga pagal pilnąją monitoringo su MDV schemą, leidžiančią nuotolinį MDV ar jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Elektros skaitiklių momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami į DVS. MDV prievadai – RJ-45. Ryšys, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas.

Elektros skaitiklių įtampos grandinių rezervavimui skirtų 12 V DC rezervinio maitinimo blokų, ryšio įrangos ir įtaisų, duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklių (KDV ir MDV) maitinimą suprojektuoti nuo pastotės nuolatinės įtampos DC tinklo, atitinkamai TAS įrengiant pramoninio tipo 110 V DC / 230 V AC įtampos keitiklį.

Komercinių pagrindinių elektros skaitiklių prijungimas turi būti atliktas prie atskirų (atskirtų nuo relinės apsaugos, kitų matavimo prietaisų ar automatikos įrenginių) srovės ir įtampos transformatorių matavimo apvijų. Komerciniai dubliuojantys elektros skaitikliai turi būti jungiami prie kitų srovės ir įtampos matavimo transformatorių apvijų. Dubliuojantys elektros skaitikliai gali būti jungiami kartu su kitais matavimo prietaisais ar automatikos įrenginiais.

Visa KAS spintoje projektuojama įranga bei įtaisai turi būti pritaikyti darbui lauko spintoje.

Elektros apskaitai naudojamų įtampos grandinių automatinų jungiklių išjungtos padėties signalinių kontaktų bei komercinių pagrindinių elektros skaitiklių įtampos grandinių signalai turi būti perduodami į DVS. Komercinės apskaitos spintoje

Numatomas potencialų išlyginimas atliekamas prijungiant ekranuotų kabelių šarvus prie įžeminimo šynelių skydų abiejuose galuose. Potencialų išlyginimo skaičiavimas yra atliktas bylos Nr. ED2201-XX-RTP-E-T1.AR 21 skyriuje.

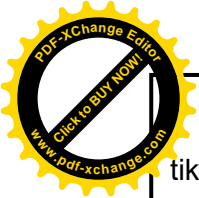
4. Reikalavimai matavimo transformatoriams

Srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir atšakų tikslumo klasė – 0,2 s ir saugos faktorius Fs5. Įtampos transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų apvijų tikslumo klasė – 0,2 s. Elektros apskaitai naudojami matavimo transformatoriai turi būti su Lietuvoje pripažintais gamintojo, Lietuvos arba kitos Europos Sąjungos šalies akredituotos laboratorijos išduotais patikros sertifikatais ar pastaruosius pakeičiančiais žymenimis, patvirtinančiais jų matavimo tikslumą.

6. 110 kV srovės matavimo transformatorių parinkimas

Srovės matavimo transformatoriai parenkami pagal vardinę įtampą, vardinę pirminę ir antrinę srovę, tikslumo klasę, antrinės apvijos vardinę galią ir tikrinamas jų dinaminis bei terminis atsparumas. Srovės transformatoriai turi atitikti LST EN 61869-2:2013 standarto reikalavimus.

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	0



Visų 110 kV srovės transformatorių elektros apskaitoms ir matavimui skirtų šerdžių ir tikslumo klasė – 0,2 s ir saugos faktorius Fs5 (kaip nurodyta projektavimo užduotyje).

Naujai projektuojamų srovės transformatorių pirminė srovė yra parenkama elektrotechnikos dalyje Nr. ED2201-XX-RTP-E-T1.AR.

Srovės transformatorių techninės charakteristikos pateiktos 6.2 lentelėje.

Pagal EIJBT, parenkant srovės transformatorius komercinei apskaitai, būtina sąlyga, kad apskaičiuoti antrinių apvijų srovės parametrai esant maksimaliai prijunginio apkrovai būtų ne mažesni kaip 40 proc. ir ne didesni kaip 120 proc., o esant minimaliai prijunginio apkrovai – ne mažesni kaip 1 proc. elektros skaitiklio vardinės srovės.

Iš AB ESO gauti T-1, T-2 maksimalių apkrovų duomenys 2021-01 – 2022-01:

T-1 : P = 6,71 MW, Q = 0,68 MVar;

T-2 : P = 7,08 MW, Q = 0,66 Mvar;

Skaičiuojama maksimali galima srovė pirminėje apvijoje 110 kV pusėje, pagal AB ESO duomenis:

$I_{maxT1} = P_{max} / [1,73 * U * \cos(\phi)] = 6710 / [1,73 * 110 * 0,86] = 41,00 \text{ A};$

$I_{maxT2} = P_{max} / [1,73 * U * \cos(\phi)] = 7080 / [1,73 * 110 * 0,86] = 43,26 \text{ A};$

Skaičiuojant priimama:

Skaitiklio startinė srovė 0,1 %In = 0,001 A;

Skaitiklio komercinės apskaitos reikalavimui užtikrinti reikiama min srovė 1 %In = 0,01 A;

Kai T-1 ir T-2 prijunginiuose normaliai bus nustatytas transformacijos koeficientas 75/1 A, antrinėse apvijose tekės:

$I_{ST-T101antrinė} = 41,00 * 1 / 75 = 0,54 \text{ A};$

$0,4 \text{ A} \leq 0,54 \text{ A} \leq 1,2 \text{ A}$ – sąlyga tenkinama;

$I_{ST-T102antrinė} = 43,26 * 1 / 75 = 0,57 \text{ A};$

$0,4 \text{ A} \leq 0,57 \text{ A} \leq 1,2 \text{ A}$ – sąlyga tenkinama.

Kai T-1 ir T-2 prijunginiuose prognozuojamas galios suvartojimas ateityje išaugs, ST pirminės apvijos srovė turės būti nustatoma 150 A.

Skaičiuojama pirminės apvijos srovė, nuo kurios reikšmės startuos skaitiklis, kai nustatyta 75 A pirminė srovė:

$I_{startT1,T2} = 0,001 * 75 / 1 = 0,0075 \text{ A};$

Skaičiuojama pirminės apvijos srovė, nuo kurios reikšmės startuos skaitiklis, kai nustatyta 150 A pirminė srovė:

$I_{startT1,T2} = 0,001 * 150 / 1 = 0,15 \text{ A};$

Skaičiuojama pirminės apvijos srovė, nuo kurios reikšmės bus tenkinama minimalios 1 % apkrovos sąlyga, kai nustatyta 75 A pirminė srovė:

$I_{minT1,T2} = 0,01 * 75 / 1 = 0,75 \text{ A}.$

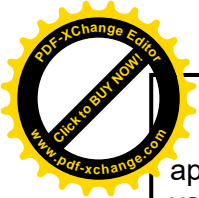
Skaičiuojama pirminės apvijos srovė nuo kurios reikšmės bus tenkinama minimalios 1 % apkrovos sąlyga, kai nustatyta 100 A pirminė srovė:

$I_{minT1,T2} = 0,01 * 150 / 1 = 1,5 \text{ A}.$

Išvada: parinkti transformacijos koeficientai galios transformatorių T-1 ir T-2 prijunginiuose 75-150/1 A yra tinkami.

Antrinių apvijų, skirtų relinei apsaugai ir automatikai, parinkimą žiūrėti byloje Nr. ED2201-XX-RTP-PVA-T1.AR.

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	11	0



Srovės matavimo tikslumo paklaida priklauso nuo matavimo transformatoriaus antrinės apvijos apkrovos. Visų matavimo transformatorių antrinių apvijų vardinės apkrovos paskaičiuojamos vadovaujantis LST EN 61869-2:2013 standarto reikalavimais, atsižvelgiant į prie apvijų jungiamų prietaisų apkrovas.

Srovės transformatorių apvijų suminė apkrova:

$$S_{\Sigma} = S_{laido} + S_{kontakto} + S_{skaitiklio} = \left(\rho \cdot \frac{L}{S}\right) \cdot I^2 + R_{kontakto} \cdot I^2 + R_{skaitiklio} \cdot I^2$$

Čia:

S_{Σ} – suminė srovės transformatoriaus apkrova, VA;

S_{laido} – laido vidinė apkrova;

$S_{kontakto}$ – pareinamoji kontaktų apkrova, (0,1 VA);

$S_{skaitiklio}$ – skaitiklio vidinė apkrova, (0,4 VA);

ρ – varino laidininko varža, (0,0179 $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$);

L - laidininko ilgis, m;

S – laidininko skerspjūvis, mm^2 ;

I – laidininku tekanti srovė, (1 A).

Srovės transformatorius dirba savo klasės ribose, jei yra apkrautas nuo 100 % iki 25 % jo vardinės apkrovos, todėl ST vardinis galingumas turi būti $S_V = S_{\Sigma}/(1...0,25)$, tačiau apkrova turi būti ne mažesnė kaip 1 VA.

Jei antrinės srovės apkrova yra mažesnė kaip 1 VA, nuosekliai skaitikliui turi būti jungiama papildoma varža. Varžos turi būti vielinės, išlaikančios ne mažiau kaip 50 W ilgalaikę apkrovą ir montuojamos srovės gnybtų dėžėje, plombuojamoje dalyje.

Sumontavus srovės transformatorius, būtina išmatuoti antrinių grandinių apkrovas, o atliktų matavimų protokolus pristatyti Užsakovui. Jei paaiškės, kad faktinė apkrova mažesnė nei 1 VA, papildomų varžų parametrai turi būti patikslinti.

6.1 lentelė. 110 kV srovės transformatorių antrinių apvijų vardinės galios parinkimas

Srovės transformatorius	Kabelio ilgis	Kabelio skerspjūvis	Kabelio apkrova	Skaitiklio apkrova	Papildoma apkrova	Bendra apkrova	Vardinė ST galia		Parenkamas srovės transf. apvijos galingumas
							Mažiausia (100 % apkrauta)	Didžiausia (25 % apkrauta)	
	m	mm^2	VA	Ω/VA	Ω/V A	VA	VA	VA	VA
ST-T101	30	2,5	0,4296	0,4	1	1,8296	1,8296	7,3184	2,5
ST-T102	30	2,5	0,4296	0,4	1	1,8296	1,8296	7,3184	2,5

6.2 lentelė. 110 kV srovės transformatorių antrinių apvijų techninės charakteristikos

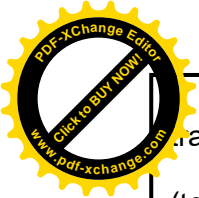
Srovės transformatorius	Transformacijos koeficientas	Vardinė galia	Tikslumo klasė	Fs faktorius
	A	VA	VA	
ST-T101	75-150/1	2,5	0,2S	Fs5
ST-T102	75-150/1	2,5	0,2S	Fs5

7. 110 kV įtampos matavimo transformatorių parinkimas

Projektuojami nauji įtampos transformatoriai IT-101(102).

Tinkamumą patikriname pagal vardinę įtampą, tikslumo klasę. Įtampos transformatorių apkrovai nustatyti taip pat reikia žinoti prijungiamų įrenginių ir prietaisų galias. Esamų 110 kV įtampos

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	11	0



transformatorių transformacijos koeficientas parenkamas $110/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1$.

Pirma antrinė apvija (jungiamo „žvaigždė“) naudojama komercinei pagrindinei arba kontrolinei (techninei) apskaitai, antra (jungiamo „žvaigždė“) – komercinei dubliuojančiai apskaitai ir relinei apsaugai, trečia (jungiamo „atviru trikampiu“) – relinei apsaugai (įžemėjimo).

Pirmos antrinės apvijos, naudojamos apskaitai, tikslumo klasė – 0,2s, antros – relinei apsaugai (apskaitai) – 3P, trečios – relinei apsaugai – 3P.

Įtampos transformatorių vardinės galios patikrinimui ir įtampos nuostolių suskaičiavimui, suskaičiuotos jų suminės apkrovos.

Skaičiavimuose priimta:

- skaitiklio pareikalaujamas galingumas – 2 VA;
- įtampos kontrolės relių galingumas – 6 VA;
- RAA ir prijunginių valdiklių pareikalaujamas galingumas – 0,5 VA;
- ρ - varinio laidininko lyginamoji varža – 0,0179 Ω mm²/m;
- visos ĮT fazės apkrautos simetriškai.

7.1 lentelė. 110 kV įtampos transformatorių antrinių apvijų vardinės galios parinkimas

Įtampos transformatorius		Skaitiklių kiekis	Skaitiklių apkrova	ARJ grand. apkrova	RAA terminalų kiekis	RAA terminalų apkrova	Kabelio ilgis	Kabelio skerspjūvis	Kabelio apkrova	Bendra apkrova	Įtampos nuostoliai	Įtampos transformatoriaus apvijos galinumas	
Apvija	Paskirtis	vnt	VA		vnt	VA	m	mm ²	VA	VA	%	VA	
ĮT-101	Pirma	Apskaita	2	4	6	0	0	30	2,5	0,430	10,430	0,022	25
	Antra	RAA, apskaita	1	2		1	0,5	30	2,5	0,430	2,930	0,006	10
	Trečia	RAA	0	0		2	1	60	2,5	0,859	1,859	0,008	25
ĮT-102	Pirma	Apskaita	2	4	6	0	0	30	2,5	0,430	10,430	0,022	25
	Antra	RAA, apskaita	1	2		1	0,5	30	2,5	0,430	2,930	0,006	10
	Trečia	RAA	0	0		2	1	60	2,5	0,859	1,859	0,008	25

Įtampos nuostolių kabelyje skaičiavimas

Apskaitos grandinės. Projektuojamų (skaičiavimui imame ilgiausią įtampos grandinę) įtampos grandinių ilgis nuo ĮT-101 iki KAS yra apie 30 m. Apskaičiuojame įtampos nuostolius pagal formulę:

$$\Delta U = (R \times S_{ap}) / U;$$

U_f = apvijos fazinė įtampa.

S_{ap} – apvijos apkrova.

$$R = (\varphi \times l) / S;$$

φ – variui 0,0179 (santykinis laidumas);

l – laido ilgis;

S – laido skerspjūvis.

Jei naudosime 2,5 mm² skerspjūvio laidininką, tokiu atveju:

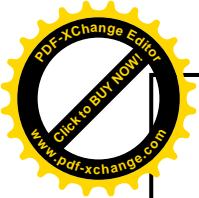
$$R = (\varphi \times l) / S = (0,0179 \times 30) / 2,5 = 0,215 \Omega;$$

$$\Delta U = (R \times S_{ap}) / U_f = (0,215 \times 2,43) / 57,75 = 0,009 V;$$

$$\Delta U\% = (\Delta U \times 100\%) / U_f = (0,009 \times 100) / 57,75 = 0,02 \%$$

Apskaitos grandinėms naudojamos įtampos transformatoriaus matavimo apvijos tikslumo klasė yra 0,2, taigi įtampos nuostoliai neturi viršyti 0,1 % vardinės įtampos reikšmės. Įtampos nuostoliai priklauso nuo kabelio varžos bei realios įtampos matavimo transformatoriaus apkrovos. Pagal skaičiavimus matome, kad įtampos grandinių prijungimui pakanka 2,5 mm² skerspjūvio varinio laidininko.

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	11	0



8. LITGRID AB matavimai

Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis, montuojamas pastotės komercinės apskaitos spintoje (AS-110 - KAS (valdiklio RJ45 prievadas), turi būti sujungtas su LITGRID AB projektuojamos ryšio įrangos prieiga PVP įrengiamoje ryšių spintoje optiniu kabeliu. Automatizuotos elektros apskaitos sistemos duomenų surinkimo valdiklio ryšys (*Ethernet* / optika ir GPRS) ir duomenų perdavimas turi būti suderintas su LITGRID AB duomenų surinkimo serveriu.

Momentiniai matavimai, perduodami į PSO DVS sistemą, turi būti surenkami iš UAB „Elgama-Elektronika“ elektros skaitiklių ir perduodami per momentinį matavimų valdiklį (AS-110 – MDV), montuojamą pastotės techninės apskaitos spintoje (VP-110 – TAS). Momentinių duomenų surinkimo valdiklis panaudojant laidinius sujungimus, bus sujungtas su LITGRID AB projektuojamos ryšio įranga pagal pilnąjį monitoringo su MDV schema, leidžiančią nuotolinį MDV ar jų komponentų darbo būklės stebėjimą, parametrų keitimą ir nuskaitymą per LAN. Elektros skaitiklių momentiniai duomenys iš MDV turi būti perduodami PSO DVS. MDV prievadai – RJ45. Ryšys, momentinių duomenų perdavimas iš elektros skaitiklių į PSO DVS bei MDV monitoringas turi būti suderintas. Matavimų paklaida turi būti <1 %.

9. Saulės elektrinės sprendiniai

Saulės elektrinės keitiklis turi integruotą vidinį *Web* serverį, prie kurio galime prisijungti tiesiogiai LAN kabeliu su PC. Prisijungus prie keitiklio vidinio serverio per *Web* naršyklę, galima keisti inverterio nustatymus, stebėti elektrinės būseną (įjungta / išjungta), saulės prijunginio režimą (lygiagrečiai / autonominis), taip pat indikuojami saulės elektrinės ir inverterio gedimai.

Srovės ir galios matavimai bus perduodami iš saulės elektrinės elektros energijos skaitiklio per srovės kilpą CL1, prijungtą prie automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV).

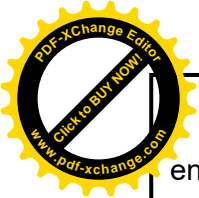
Saulės elektrinės automatinio jungiklio (SF-0413) būsenos atiduodamos į BP valdiklio binarinius įėjimus.

Projektuojamoje naujoje kontrolinės (techninės) apskaitos spintoje (TAS), kuri montuojama kilnojamo 110 kV skirstyklos valdymo pulto modulio viduje (žr. brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-E-T1.B-11 1 lapą) turi būti įrengta:

- vienas kontrolinis elektros skaitiklis, turintis dvi nepriklausomas srovės kilpas (CL1 ir CL2), išoriniai matmenys 323x178x57 mm;
- vienas bandymo gnybtynas (išoriniai matmenys 230x140x50 mm);
- elektros skaitiklis ir bandymo gnybtynas spintoje turi būti montuojamas ant montažinių plokščių, kurios TAS viduje tvirtinamos ant vyrių ir turi būti paruoštos plombavimui uždarytoje padėtyje;
- TAS spintoje įrengto kontrolinio elektros skaitiklio įtampos grandinių rezervavimui 110 V DC / 230 V AC įtampos keitiklis ir 12 V DC rezervinio maitinimo blokas;
- ant vidinės durų pusės „kišenės“ tipo laikiklis A4 formato schemoms įdėti (aukštis – 200 mm, plotis – 350 mm);
- sukomplektuotas elektrotechninėje dėžėje automatizuotos elektros apskaitos sistemos (AEEAS) duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (skydo išoriniai matmenys 510x315x190 mm) su Lietuvos mobilaus ryšio operatoriaus duomenų perdavimo technologiją suderinta įranga, jei pagal PSO pageidavimus tokia turi būti įrengta;
- sukomplektuotas elektrotechninėje dėžėje momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis (dėžės išoriniai matmenys 510x315x190 mm).
- kita reikiama įranga, reikalinga siekiant užtikrinti kontrolinės (techninės) apskaitos duomenų surinkimo ir perdavimo visavertį funkcionavimą;
- saulės elektrinės apskaitai įrengiamas elektros skaitiklis, jungiamas per srovės matavimo transformatorius. Srovės transformatoriai montuojami KSSRS skyde. Jie užsakomi ir specifikuojami kartu su KSSRS skydu projekto dalyje Nr. ED2201-XX-RTP-E.TS-T1. Saulės elektrinės instaliuota galia yra 4,8 kW, o srovė – 6,94 A. Apskaitoms srovės matavimo transformatoriai parenkami pagal nominalią srovę 10/5 A, 0,5 tikslumo klasės.

Preliminarus įrangos išdėstymas TAS spintoje pateiktas brėž. Nr. ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-05.

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	11	0



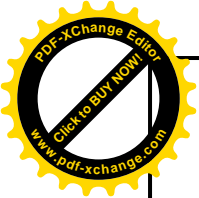
Saulės elektrinės elektros skaitiklių CL1 srovės kilpos prijungiamos prie automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio (KDV).

15. Techniniai rodikliai

15 lentelė. Techniniai rodikliai.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Vardinė tinklo įtampa	kV	110	
2.	Operatyvinė įtampa	V	=110	
3.	Apskaitos ir matavimų sistema	kompl.	1	

ED2201-XX-RTP-PVA-T2.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	11	0



SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠČIAI

Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginių, medžiagų ir darbų stulpelyje, kur nurodyta „Papildomi duomenys“, techniniai reikalavimai pateikti techninėje specifikacijoje (TS) Nr. ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2.

Šiame skyriuje išvardintus įrenginius ir medžiagas pateikia bei darbus atlieka Rangovas.

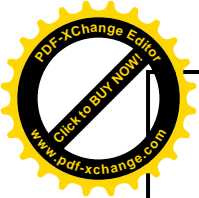
Šioje byloje paruošti projektiniai sąnaudų žiniaraščiai yra projekto dalies sprendiniuose numatytų statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų „neto“ (statinio, jo elementų baigtinių darbų kiekiai atitinkamais matavimo vienetais) kiekiai. Techninio projekto etape šių darbų kiekiai yra orientaciniai ir rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą. Rangovas privalo išanalizuoti paruoštus techninio projekto dalies sprendinius ir įvertinti tiems sprendiniams įgyvendinti reikalingą panaudoti techniką bei konkrečiai jo paties tiekiamą įrangą ir perkamas medžiagas, vykdant statybos ir montavimo bei derinimo darbus.

Įrenginių ir pagrindinių medžiagų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	110 kV komercinės apskaitos spinta (KAS)	Pagal.TS-T2 p.1.1.01.	kompl.	1	
2.	0,4 kV techninės apskaitos spinta (TAS)	Pagal.TS-T2 p.1.1.03.	kompl.	1	
3.	Kontroliniai kabeliai*	Pagal.TS-T2 p.1.1.05.	m.	550	
4.	LITGRID AB teikiamas AEEAS duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis	Sukonfigūruotą valdiklį teikia LITGRID AB	vnt.	2	
5.	Antena	Teikia LITGRID AB	vnt.	1	
6.	LITGRID AB teikiamas Momentinių duomenų surinkimo valdiklis	Sukonfigūruotą valdiklį teikia LITGRID AB	vnt.	1	
7.	Elektros energijos skaitiklis	Skaitiklį teikia LITGRID AB	vnt.	5	
8.	Bandymo gnybtynas elektros energijos skaitikliui	Gnybtyną teikia LITGRID AB	vnt.	5	

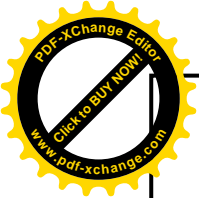
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

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; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai
		LAIDA
		0
		LAPAS LAPŲ
		ED2201-XX-RTP-PVA-T2.SŽ
		1 2

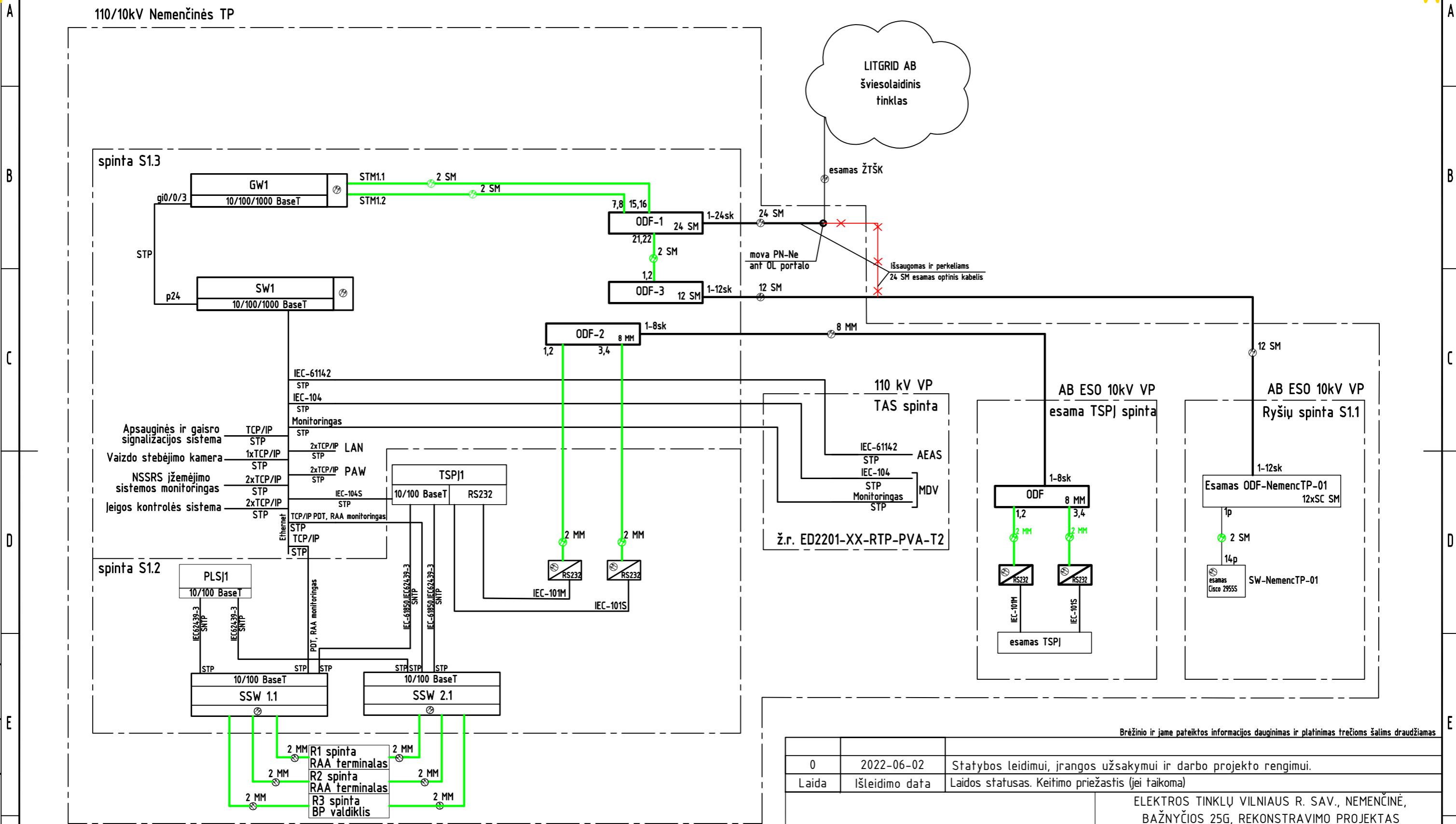


Darbų kiekių žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
1. Montavimas AS-110, VP						
1.	KAS, TAS spintų pastatymas		vnt.	2		
2.	AEEAS duomenų surinkimo valdiklio montavimas		vnt.	1		
3.	Antenos montavimas		vnt.	1		
4.	Momentinių duomenų surinkimo valdiklio montavimas		vnt.	1		
5.	Elektros apskaitos skaitiklių montavimas		vnt.	5		
6.	Bandymo gnybtynų montavimas		vnt.	5		
7.	Kabelių tiesimas kabeliniuose kanaluose*		m	250		
8.	Kabelių tiesimas kabelinėmis kopetėlėmis*		m	250		
9.	Kabelių tiesimas spintose*		m	50		
2. Išmontavimo darbai						
1.	Nenaudotinių elektros apskaitos spintų ir elektros grandinių demontavimas ir medžiagų utilizacija.		kompl.	1		
2.	KDV, elektros energijos skaitiklių ir bandymo gnybtynų demontavimas ir grąžinimas PSO.		kompl.	1		
3. Derinimas AS-110, VP						
1.	AEEAS duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklio derinimas		kompl.	1		
2.	Momentinių duomenų surinkimo valdiklio derinimas		kompl.	1		
3.	Elektros apskaitos grandinių patikrinimas		vnt.	5		
4.	Matavimo transformatorių charakteristikų, apvijų apkrovų matavimas ir protokolavimas		vnt.	5		
5.	Įtampos kritimas ΔU JT-101(102) elektros apskaitos grandinėse, matavimai ir protokolavimas		kompl.	2		
Pastabos. *tikslinama darbo projekto rengimo metu						
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.SŽ				LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				2	2	0



PRIEDAI

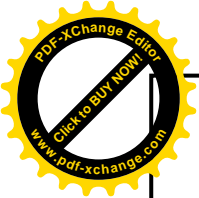


PASTABOS

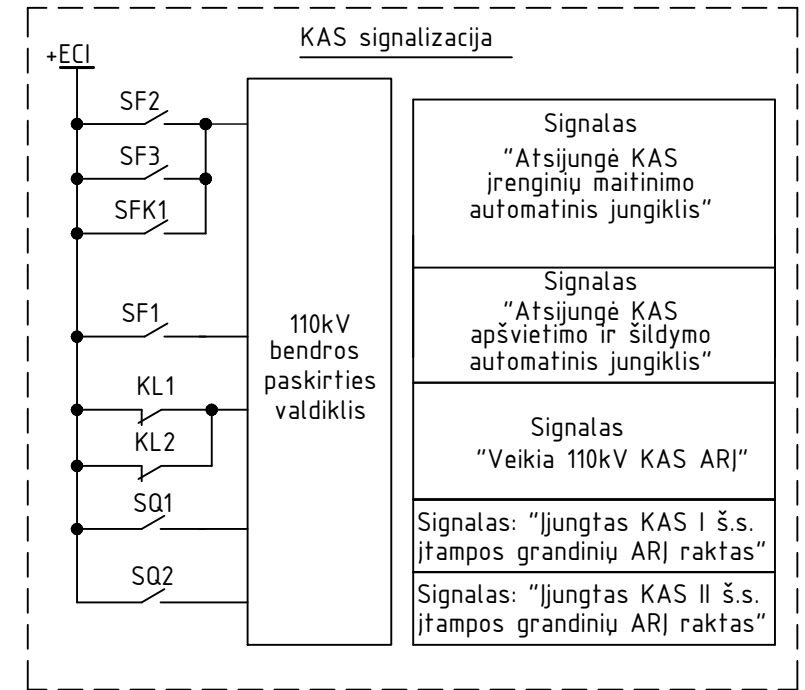
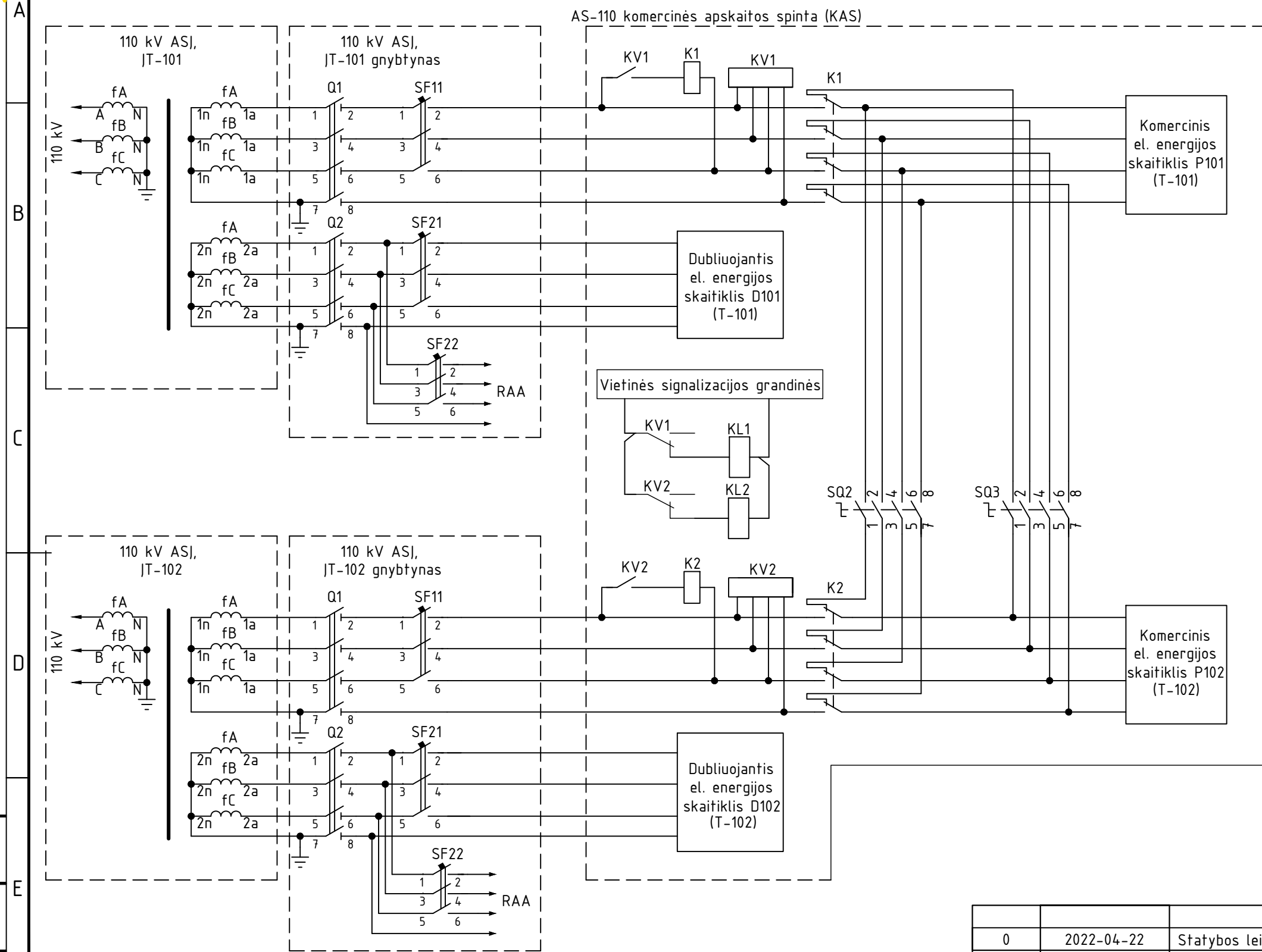
- ER projekto dalyje projektuojama įranga parodyta stora linija, kitose dalyse - plona linija.
- TSPJ ir PLSJ įranga numatyta projekto ED2201-XX-RTP-PVA-T3 dalyje.
- Darbus vykdyti vadovaujantis EJJT, LR Ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus įsakymu "Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklėmis" (2011 10 14 Nr. 1V-987).

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

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 25G, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Ryšių organizavimo struktūrinė schema		Laida
		0
ED2201-XX-RTP-ER.B-01		Lapas
		Lapų
		1
		2



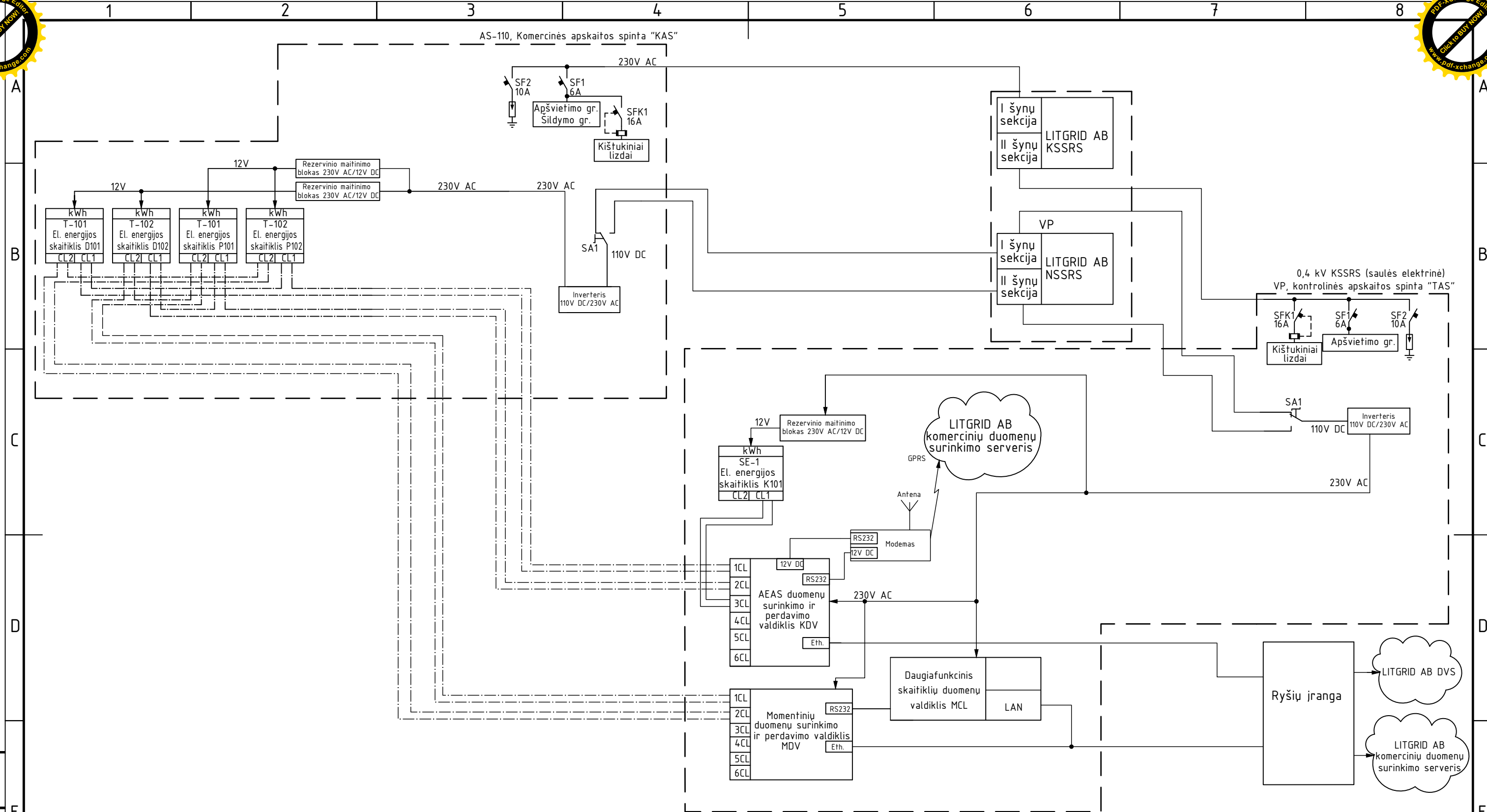
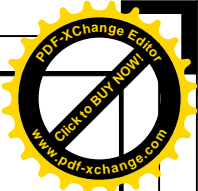
BRÉŽINIAI



Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms 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 VILNIAUSR. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS g. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		110 kV komercinės apskaitos skydo (KAS) ARJ grandinių struktūrinė schema
		ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-02
Lapas	Lapų	
1	1	



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms 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 VILNIAUSR. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS g. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
110 kV komercinės apskaitos duomenų nuskaitymo struktūrinė schema		Laida 0
ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-03		Lapas Lapų 1 1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

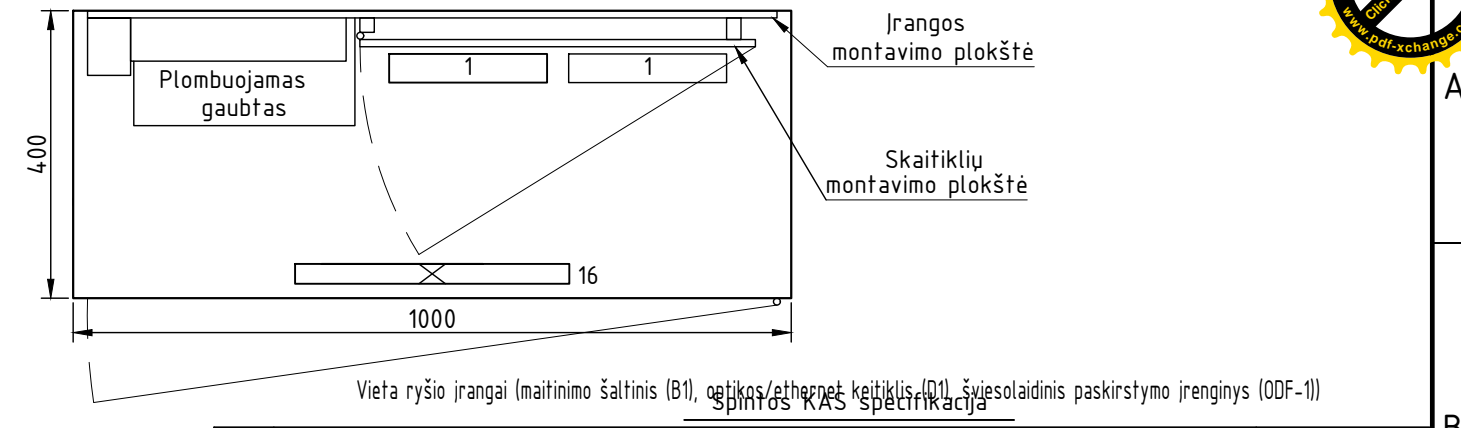
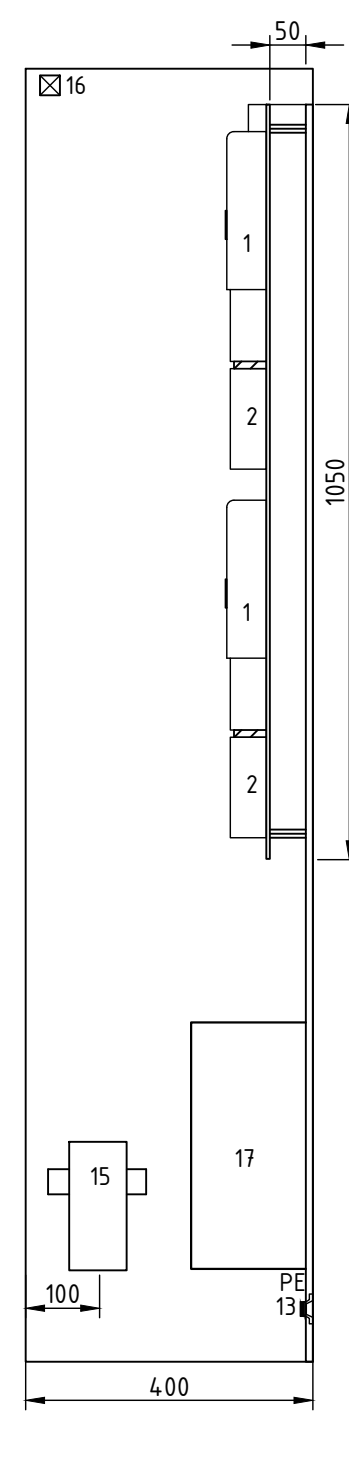
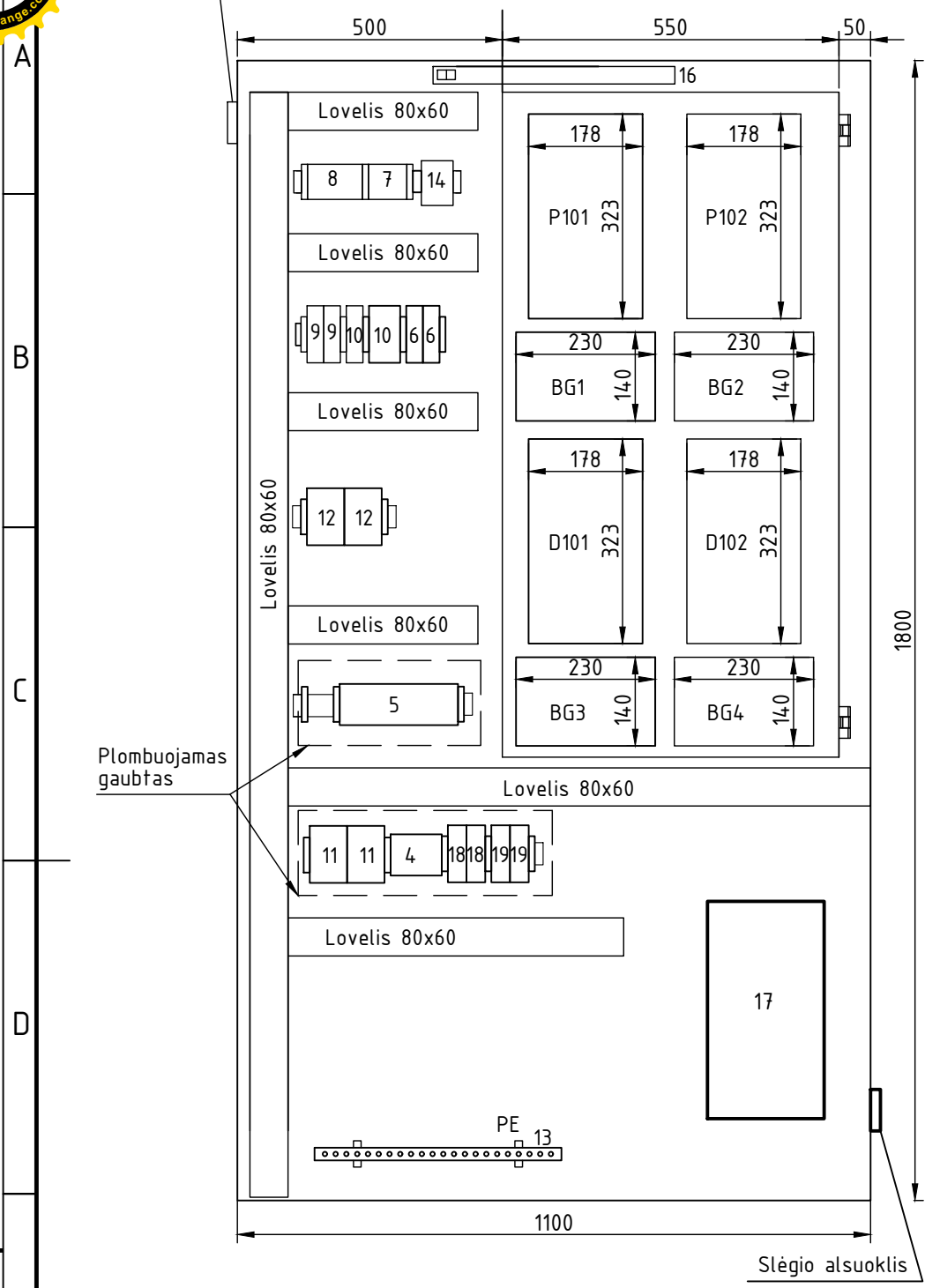


Slėgio alsuoklis

KAS fasadas

Vaizdas iš šono

Vaizdas iš viršaus



Vieta ryšio įrangai (maitinimo šaltinis (B1), optikos/ethernet keitiklis (D1), šviesolaidinis paskirstymo įrenginys (ODF-1))

Spintos KAS specifikacija

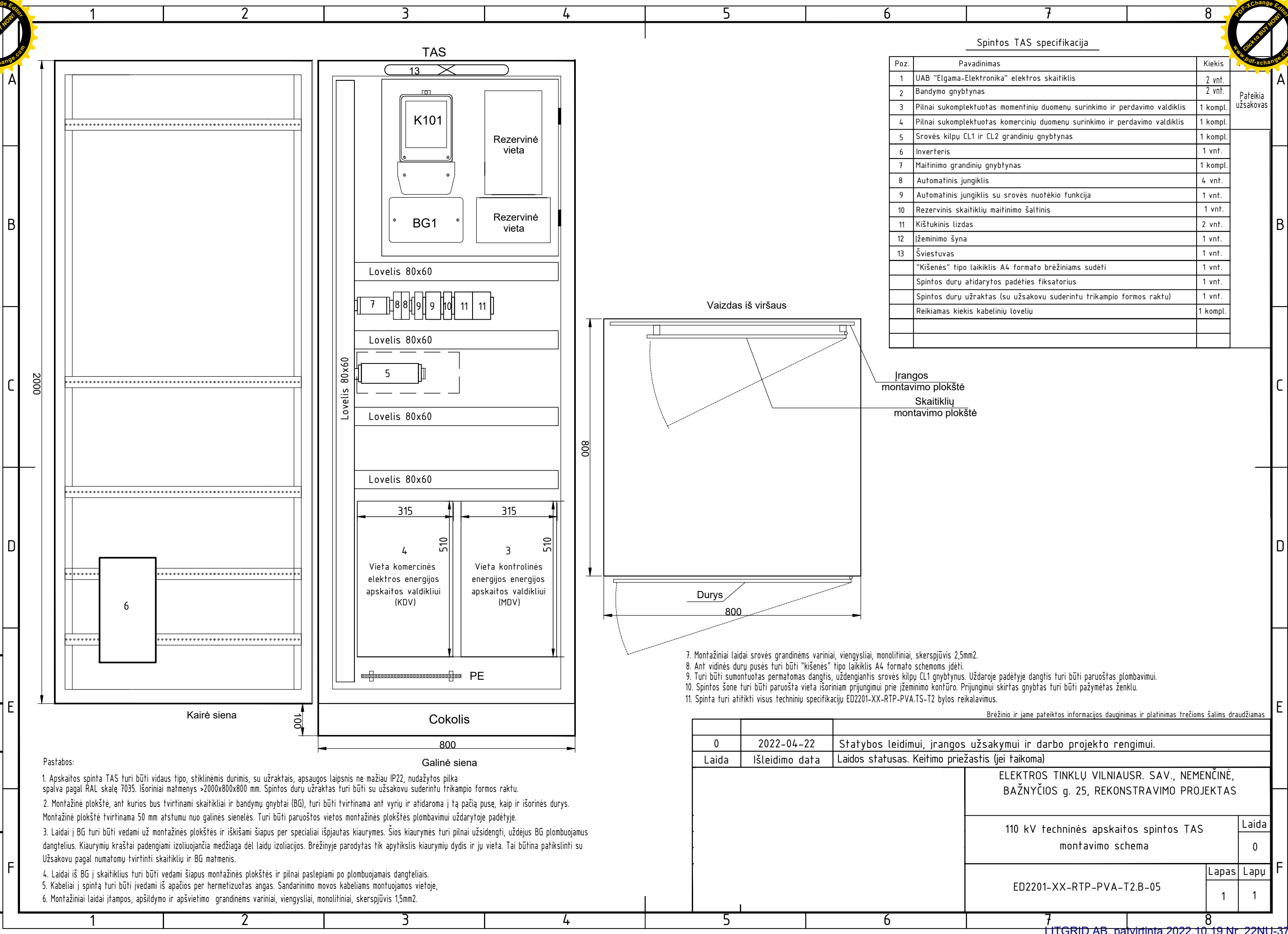
Poz.	Pavadinimas	Kiekis	Pastaba
1	UAB "Elgama-Elektronika" elektros skaitiklis	4 vnt.	Pateikia užsakovas
2	Bandyto gnybtynas	4 vnt.	
3	Maitinimo išrinkimo raktas	1 kompl.	
4	Įtampos grandinių gnybtynas	3 vnt.	
5	Srovės kilpų CL1 ir CL2 grandinių gnybtynas	1 kompl.	
6	Rezervinis skaitiklių maitinimo šaltinis	2 vnt.	
7	Signalizacijos grandinių gnybtynas	1 kompl.	
8	Maitinimo ir šildymo grandinių gnybtynas	1 kompl.	
9	Automatinis jungiklis	2 vnt.	
10	Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio funkcija	1 vnt.	
11	Raktas rankiniam ARJ atjungimui	2 vnt.	
12	Kištukinis lizdas	1 vnt.	
13	Įžeminimo šyna	1 vnt.	
14	Higrostatas	1 vnt.	
15	Šildymo elementas	1 vnt.	
16	Šviestuvas	2 vnt.	
17	Inverteris	2 vnt.	
18	Įtampos kontrolės relė	2 vnt.	
19	Tarpinė relė	2 vnt.	
	"Kišenės" tipo laikiklis A4 formato brėžiniams sudėti	1 vnt.	
	Spintos durų atidarytos padėties fiksatorius	1 vnt.	
	Spintos durų užraktas (su užsakovu suderintu trikampio formos raktu)	1 vnt.	
	Reikiamas kiekis kabelinių lovelių	1 kompl.	

- Pastabos:
- Apskaitos spinta KAS turi būti lauko tipo, metalinėmis durimis, su užraktais, paruoštos vietos durų plombavimui, apsaugos laipsnis ne mažiau IP54, nudažytos pilka spalva pagal RAL skalę 7035. Išoriniai matmenys 1800x1100x440 mm. Spintos durų užraktas turi būti su užsakovu suderintu trikampio formos raktu.
 - Montažinė plokštė, ant kurios bus tvirtinami skaitikliai ir bandymų gnybtai (BG), turi būti tvirtinama ant vyrių ir atidaroma į tą pačią pusę, kaip ir išorinės durys. Montažinė plokštė tvirtinama 50 mm atstumu nuo galinės sienelės. Turi būti paruoštos vietos montažinės plokštės plombavimui uždarytoje padėtyje.
 - Laidai į BG turi būti vedami už montažinės plokštės ir iškišami šiaupus per specialiai išpjautas kiaurymes. Šios kiaurymės turi pilnai užsidengti, uždėjus BG plombuojamus dangtelius. Kiaurymių kraštai padengiami izoliuojančia medžiaga dėl laidų izoliacijos. Brėžinyje parodytas tik apytikslis kiaurymių dydis ir jų vieta. Tai būtina patikslinti su Užsakovu pagal numatomų tvirtinti skaitiklių ir BG matmenis.
 - Laidai iš BG į skaitiklius turi būti vedami šiaupus montažinės plokštės ir pilnai paslepiami po plombuojamais dangteliais.
 - Kabeliai į spintą turi būti įvedami iš apačios per hermetizuotas angas. Sandarinimo movos kabeliams montuojamos vietoje.
 - Montažiniai laidai įtampos, apšildymo ir apšvietimo grandinėms variniai, viengysliai, monolitiniai, skerspjūvis 1,5mm².
 - Montažiniai laidai srovės grandinėms variniai, viengysliai, monolitiniai, skerspjūvis 2,5mm².
 - Ant vidinės durų pusės turi būti "kišenės" tipo laikiklis A4 formato schemoms įdėti.
 - Turi būti sumontuotas permatomas dangtis, uždengiantis srovės kilpų CL1 ir CL2 gnybtynus. Uždaroje padėtyje dangtis turi būti paruoštas plombavimui.
 - Turi būti įrengti fiksatoriai atidarytoje padėtyje.

- Spintos šone turi būti paruošta vieta išoriniam prijungimui prie įžeminimo kontūro. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženklu.
 - Spintos korpuso detalės ir durys iš nerūdijančių metalo lydinų skardos lakštų arba iš plieninės skardos lakštų cinkuotos karštu būdu pagal LST EN 10346 reikalavimus. Skardos storis turi būti 1.5-3 mm.
 - Spinta turi atitikti visus techninių specifikacijų ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2 bylos reikalavimus.
- Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms 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 VILNIAUSR. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS g. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		110 kV komercinės apskaitos spintos (KAS) montavimo schema
		ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-04
	Lapas	Lapų
	1	1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	



Spintos TAS specifikacija

Poz.	Pavadinimas	Kiekis
1	UAB "Elgama-Elektronika" elektros skaitiklis	2 vnt.
2	Bandyto gnybtynas	2 vnt.
3	Pilnai sukomplektuotas momentinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis	1 kompl.
4	Pilnai sukomplektuotas komercinių duomenų surinkimo ir perdavimo valdiklis	1 kompl.
5	Srovės kilpų CL1 ir CL2 grandinių gnybtynas	1 kompl.
6	Inverteris	1 vnt.
7	Maitinimo grandinių gnybtynas	1 kompl.
8	Automatinis jungiklis	4 vnt.
9	Automatinis jungiklis su srovės nuotėkio funkcija	1 vnt.
10	Rezervinis skaitiklių maitinimo šaltinis	1 vnt.
11	Kištukinis lizdas	2 vnt.
12	Įžeminimo šyna	1 vnt.
13	Šviestuvas	1 vnt.
	"Kišenės" tipo laikiklis A4 formato brėžiniams sudėti	1 vnt.
	Spintos durų atidarytos padėties fiksatorius	1 vnt.
	Spintos durų užraktas (su užsakovu suderintu trikampio formos raktu)	1 vnt.
	Reikiamas kiekis kabelinių lovelių	1 kompl.

Pateikia užsakovas

Įrangos montavimo plokštė
Skaitiklių montavimo plokštė

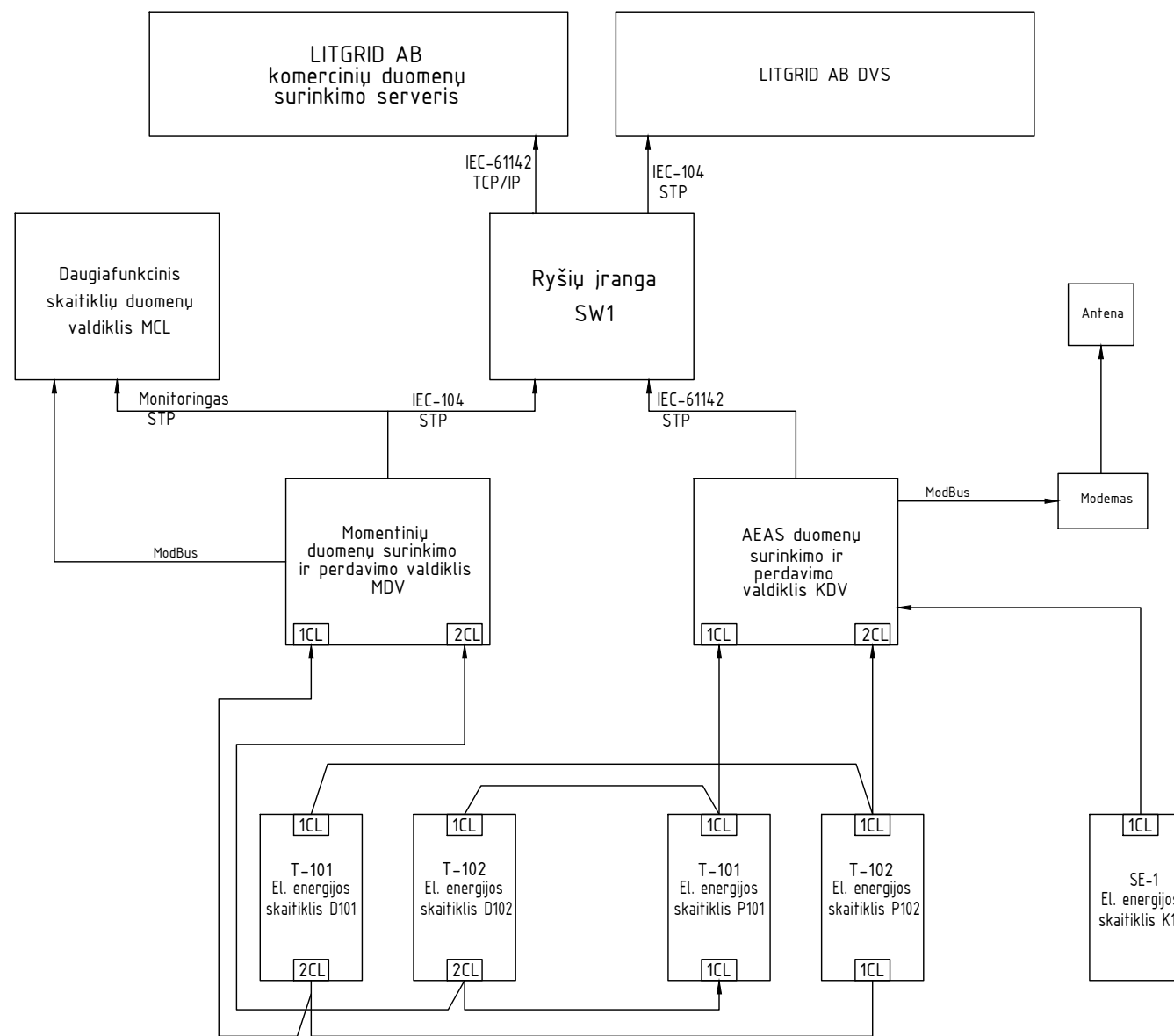
- Montažiniai laidai srovės grandinėms variniai, viengysliai, monolitiniai, skerspjūvis 2,5mm².
- Ant vidinės durų pusės turi būti "kišenės" tipo laikiklis A4 formato schemoms įdėti.
- Turi būti sumontuotas permatomas dangtis, uždengiantis srovės kilpų CL1 gnybtynus. Uždaroje padėtyje dangtis turi būti paruoštas plombavimui.
- Spintos šone turi būti paruošta vieta išoriniam prijungimui prie įžeminimo kontūro. Prijungimui skirtas gnybtas turi būti pažymėtas ženkle.
- Spinta turi atitikti visus techninių specifikacijų ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2 bylos reikalavimus.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms 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 VILNIAUSR. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS g. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		110 kV techninės apskaitos spintos TAS montavimo schema
		ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-05
Lapas	Lapų	
1	1	

- Pastabos:
- Apskaitos spinta TAS turi būti vidaus tipo, stiklinėmis durimis, su užraktais, apsaugos laipsnis ne mažiau IP22, nudažytos pilka spalva pagal RAL skalę 7035. Išoriniai matmenys >2000x800x800 mm. Spintos durų užraktas turi būti su užsakovu suderintu trikampio formos raktu.
 - Montažinė plokštė, ant kurios bus tvirtinami skaitikliai ir bandymo gnybtai (BG), turi būti tvirtinama ant vinių ir atidaroma į tą pačią pusę, kaip ir išorinės durys. Montažinė plokštė tvirtinama 50 mm atstumu nuo galinės sienelės. Turi būti paruoštos vietos montažinės plokštės plombavimui uždarytoje padėtyje.
 - Laidai j BG turi būti vedami už montažinės plokštės ir iškišami šiaip per specialiai išpjautas kiaurymes. Šios kiaurymės turi pilnai užsidengti, uždėjus BG plombuojamus dangtelius. Kiaurymių kraštai padengjami izoliuojančia medžiaga dėl laidų izoliacijos. Brėžinyje parodytas tik apytikslis kiaurymių dydis ir jų vieta. Tai būtina patikslinti su Užsakovu pagal numatomų tvirtinti skaitiklių ir BG matmenis.
 - Laidai iš BG j skaitiklius turi būti vedami šiaip montažinės plokštės ir pilnai paslepiami po plombuojamais dangteliais.
 - Kabeliai j spintą turi būti įvedami iš apačios per hermetizuotas angas. Sandarinimo movos kabeliams montuojamos vietoje.
 - Montažiniai laidai įtampos, apšildymo ir apšvietimo grandinėms variniai, viengysliai, monolitiniai, skerspjūvis 1,5mm².

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	



Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms 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 VILNIAUSR. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS g. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		Komercinės ir kontrolinės elektros energijos apskaitos ir matavimų duomenų surinkimo funkcinė schema
		Laida 0
		ED2201-XX-RTP-PVA-T2.B-06
		Lapas 1
		Lapų 1

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	