

Statytojas / Rangovas:	LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131Vilnius
Projekto rengėjas:	
Statinio projekto pavadinimas:	
Statinio adresas:	Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas.
Statinio projekto Nr.:	Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39
Investicinis Nr.:	2024/002/04
Statinio kategorija:	-
Statybos rūšis:	Ypatingasis
Statinio projekto etapas:	Rekonstravimas
Statinio pavadinimas:	Techninis projektas
Projekto dalies pavadinimas:	330kV skirstykla
Bylos (segtuvo) žymuo:	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis. Relinė apsauga ir automatika
Bylos (segtuvo) laidos žymuo:	2024/002/04-XX-TP-PVA1
Bylos (segtuvo) išleidimo data:	0
Direktorius	2024-07-25
Statinio projekto vadovas	
Statinio projekto dalies vadovas	

1.TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
1.	Turinys	2
2.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	3
3.	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	4
4.	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	4
5.	Aiškinamasis raštas	6
6.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	15
7.	Brėžiniai	

2. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
3.	SP	Sklypo plano dalis	
4.	SK	Konstrukcijų dalis	
5.	E	Elektrotechnikos dalis	
6.	PVA	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	
7.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	

--	--	--	--

0	2024.07.15	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas			
				Projekto sudėties žiniaraštis	Laida
					0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-BD.PSŽ			Lapas
					Lapų
					1
					1

3. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PVA1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
2.	PVA2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
3.	PVA3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	

4. PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
	1	0	Turinys	
2024/002/04-XX-TP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2024/002/04-XX-TP-PVA1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2024/002/04-XX-TP- PVA1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2024/002/04-XX-TP- PVA1.AR	8	0	Aiškinamasis raštas	
2024/002/04-XX-TP- PVA1.SKŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-01	1	0	330kV Utenos TP vienlinijinė schema.	
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-02	1	0	330kV Utenos TP pastotės valdymo pultas (PVP)	
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-03	4	0	330kV Utenos TP +R9 spinta (LN-452 TPĮ komplekto U1 ANKA imtuvas).	
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-04	4	0	330kV Utenos TP +R10 spinta (LN-452 TPĮ komplekto U1 ANKA siųstuvas).	

0	2024.07.15	Statybą leidžiančio dokumento gavimui		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas			
		Projekto dalies (bylos) sudėties žiniaraštis		Laida
				0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.BSŽ		Lapas
				Lapų
				1
				2

				5						
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-05	5	0	330kV Utenos TP +R14 spinta (LN-452 diferencinės apsaugos (LDA).							
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06	6	0	330kV Utenos TP +R18 spinta (WAMS).							
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-07	5	0	330kV Utenos TP +R19 spinta (LN-452 ARLA ir priešavarinės automatika (PA)).							
Priedas 1	1	0	Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė							
Priedas 2	2	0	Suderinimo raštas							
2024/002/04-XX-TP-PVA1.BSŽ				<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	2	2	0
Lapas	Lapų	Laida								
2	2	0								

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. IX-2135	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. (Žin., 2004, Nr. 69-2382)	Aktuali 2024-10-18
2.	Nr. IX-884	Energetikos įstatymas Nr. IX-884	Aktuali 2024-07-06
3.	Nr. VIII-1881	Elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984)	Aktuali 2024-07-06
4.	Nr. XI-1375	Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936)	Aktuali 2024-08-01
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
5.	<u>STR 1.01.04: 2015</u>	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali 2023-06-09
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali 2024-07-11
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
7.	<u>STR 2.01.01(4): 2008</u>	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
8.	STR 2.01.01(2): 1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali 2002-10-05
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
9.	LST 1569:2012/P:20 18	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30
10.	EJIT-2012 m.	<u>Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės</u>	Aktuali 2023-10-27
0	2024.07.15	Statybą leidžiančio dokumento gavimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Atestato			Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas
		Aiškinamasis raštas	Laida
			0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP- PVA1.AR	Lapas Lapų 1 9

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
11.	1-211	<u>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės</u>	Aktuali 2021-11-01
12.	1-100	<u>Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės</u>	Aktuali 2024-05-25
13.	1-93	<u>Elektros tinklų apsaugos taisyklės</u>	Aktuali 2022-07-23
14.	BGST 2010 m.	<u>Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės</u>	Aktuali 2023-05-01
15.	1-338	<u>Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai</u>	Aktuali 2024-04-24
16.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2023-07-01
17.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01
18.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01
19.	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13
20.	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14
21.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01
22.	1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2024-05-10
23.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01
24.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2024-06-21
25.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01
Užsakovo normatyviniai dokumentai			
26.	LITGRID AB patvirtinta projektavimo užduotis (PU)	Projektavimo užduotis „330kV OL Utena-IAE LN452 suformavimas“.	
27.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai	2021-08-13 Nr. 21IS-147
28.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	2021-08-13 Nr. 21NU-261
29.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	Standartiniai techniniai reikalavimai	
			Lapas
			Lapų
			Laida
			2
			9
			0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis			
1.	PVA1	Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, ZWCAD 2022	

TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Operatyvinė įtampa	V	220	DC
2.	Maitinimo įtampa	V	230	AC
3.	Dažnis	Hz	50	
4.	Įtampos grandinių vardinė įtampa	V	100	AC
5.	Srovės grandinių vardinė srovė	A	1	

5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

5.1. ĮVADAS

Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas parengtas LITGRID AB užsakymu, vadovaujantis LITGRID AB patvirtinta projektavimo užduotimi, investicijų projekto Nr. PLRU23031 ir Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais.

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

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

330 kV Utenos TP rekonstravimo eigoje numatomi darbai LN-452:

- Linijos LN-452 Postavai visus įrenginiu pervadinti į LN-452 Ignalina
- Demontuoti LN-452, LN-453 WAMS įrenginius
- Demontuoti LN-452 ARLA įrenginį
- Demontuoti LN-452 ANKA įrenginius

2024/002/04-XX-TP- PVA1.AR

Lapas	Lapų	Laida
3	9	0

- Demontuoti LN-452 DFA įrenginius
- Demontuoti ST-452 srovės transformatoriaus antrines grandines
- Atnaujinti brėžinius susijusius su aukščiau išvardintais įrenginiais

Visi projektavimo darbai atlikti laikantis LITGRID AB projektavimo užduoties PLRU23031 reikalavimų.

Visa Rangovo ir elektros įrenginių gamintojų pateikiama dokumentacija ir įrenginiai turi atitikti šiuos standartus ir taisykles (jeigu nenurodyta kitaip):

- IEC 60255 Elektrinės relės;
- IEC 60309 Kištukai, kištukiniai lizdai ir jungiamieji prietaisai pramoniniams tikslams;
- IEC 60529 Apvalkalų apsaugos laipsniai (IP kodas);
- IEC 60617 Brėžinių grafiniai simboliai;
- IEC 61000-4 Elektromagnetinis suderinamumas. 4 dalis: Matavimo ir testavimo metodika;
- IEC 61082 Dokumentų, naudojamų elektrotechnikoje, ruošimas;
- IEC 61175 Signalų ir sujungimų žymėjimai;
- IEC 61346 Struktūrizavimo principai ir nuorodų žymėjimai;
- IEC 61666 Gnybtų identifikavimas sistemos viduje;
- LST EN 61850-3:2014 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 3 dalis. Bendrieji reikalavimai ;
- LST EN 61850-4:2011 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 4 dalis. Sistemų ir projektų valdymas;
- LST EN 6126850-5:2013 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 5 dalis. Ryšio reikalavimai, keliami funkcijų ir įtaisų modeliams;
- LST EN 61850-6:2010 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 6 dalis. Konfigūracijos aprašymo kalba, skirta ryšiams elektros pastotėse su intelektiniais elektroniniais įtaisais;
- LST EN 61850-7-1:2011 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 7-1 dalis. Pagrindinė ryšių struktūra. Principai ir modeliai;
- LST EN 61850-7-2:2011 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 7-2 dalis. Pagrindinės informacijos ir ryšio struktūra. Abstraktusis ryšio paslaugų sietuvas (ACSI);

- LST EN 61850-7-3:2011 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 7-3 dalis. Pagrindinė ryšių struktūra. Bendrųjų duomenų klasės;
- LST EN 61850-7-4:2010 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 7-4 dalis. Pagrindinė ryšių struktūra. Suderinamos loginių mazgų ir duomenų objektų klasės;
- LST EN 61850-8-1:2011 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 8-1 dalis. Ryšių specialiųjų paslaugų atvaizdavimas. Atvaizdavimas MMS (ISO 9506-1 ir ISO 9506-2) ir ISO/IEC 8802-3 formatu;
- LST EN 61850-9-2:2012 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 9-2 dalis. Ryšių specialiųjų paslaugų atvaizdavimas. Diskrečiosios vertės pagal ISO/IEC 8802-3;
- IEC/IEEE 61850-9-3:2016 Communication networks and systems for power utility automation - Part 9-3: Precision time protocol profile for power utility automation;
- LST EN 61850-10:2013 Elektros tiekimo sistemų automatizavimo ryšių tinklai ir sistemos. 10 dalis. Atitikties bandymai;
- IEC 62439-3:2016 Industrial communication networks - High availability automation networks - Part 3: Parallel Redundancy Protocol (PRP) and High-availability Seamless Redundancy (HSR).

Darbo projekto relinės apsaugos ir automatikos dalies bylos sudėtyje turės būti detalūs brėžiniai ir dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintais 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų techninio vertinimo komisijai“ ir 2014-12-19 Nr. NU-347 „Reikalavimai dokumentacijai, pateikiamai energetikos objekto statybos/rekonstravimo darbų statybos užbaigimo komisijai“. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

5.2. 330 KV ĮRENGINIŲ DEMONTAVIMAS

Visi demontuojami įrenginiai atvaizduoti brėžiniuose raudona spalva. Demontavimo metu turi būti pašalinti brėžiniuose pažymėti įrenginiai ir su jais susiję kabeliai. Automatiniai jungikliai, savosios reikmės ir spintos yra paliekamos. Spintos ir likusi įranga pervadinamos pagal esamą situaciją. Spintose demontavus įrangą jos pervadinamos į rezervą. Laisvi automatiniai jungikliai pervadinami į rezervą. Demontavus įrangą numatoma koreguoti

esamas markiruotes pagal faktą. Baigus demontavimo darbus visos apsaugos išskyrus demontuojamų įrenginių apsaugos turi veikti įprastai. Darbo projekto metu įvertinti visų susijusių įrenginių veikimą demontavus numatytą įrangą. Esant būtinybėje darbo projekto metu numatyti papildomai demontuojamą įrangą arba papildyti įrangą būtiniais komponentais pastotės veikimui užtikrinti. **Visa demontuojama įranga utilizuojama.**

5.3. DARBO PROJEKTO RUOŠIMAS

Darbo projektas turi būti paruoštas lietuvių kalba ir pasirašytas atestuotų projektuotojų (turinčių teisę Lietuvos Respublikoje vykdyti 330 kV pastočių RAA projektavimo darbus) ir apiformintas pagal STR (Lietuvos statybos techninių reglamentų) reikalavimus.

RAA dalies darbo projekte turi būti pateikiamos 330kV ir kitų įrenginių principinės ir montažinės schemas. Schemose turi būti detalizuoti techninio projekto sprendiniai. Brėžiniuose turi būti užtikrintos techninio projekto sprendinių įgyvendinimas. Visi pakeitimai privalo būti darbo projekto ruošimo eigoje suderinti su Užsakovu ir su projekto vykdymo priežiūros vadovu paskirtu pastotės rekonstravimo RAA dalies vadovu.

5.4. RELINĖS APSAUGOS ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS

Prie gnybtų rinklių arba įtaisų prijungiami antrinių grandinių kabeliai, laidai ir kabelių laidininkai turi būti paženklinėti specialiomis žymėmis (markiruotėmis), kuriose turi būti nurodyta:

- laidams ir kabelių laidininkams – abiejų galų, kuriose jungiamas laidas (kabelio laidininkas): gnybtų rinklės ir gnybto, prie kurio prijungiama, numeriai, grandinės pavadinimas (pagal DP principines schemas);

- kabeliams – kabelio tipas, kabelio žymėjimas (pagal darbo projekto kabelinį žurnalą, galų prijungimo vietos adresai (į/iš), ilgis.

Sumontuoti relinės apsaugos ir valdymo įrenginių ir valdymo įrenginių, spintų, pultų ir skydų korpusai bei konstrukcijos turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro.

Vienvieliai 1, 15, 2.5, 4 mm² skerspjūvio laidai prijungiami varžiniu sujungimu, o daugiavieliai tokio paties skerspjūvio laidai jungiami uždedant antgalius arba tiesiogiai.

Patikrinama, ar sumontuotų relinės apsaugos ir valdymo įrenginių, linijų prijunginių valdiklių, bendros paskirties valdiklio montavimo instaliacija atitinka projektą ir taisyklių reikalavimus. Esant atitikimui toliau tikrinama instaliacijos izoliacijos varža. Izoliacijos varžos matavimai atliekami 1000 – 2500 V įtampos megommetru. Izoliacija bandoma 2000 – 2500 įtampos megommetru. Aparatai, prietaisai, kuriems 1000 – 2500 V įtampa neleistina, bandymo metu turi būti atjungti.

Relinės apsaugos įrenginiai, linijų prijunginių valdikliai, bendros paskirties valdikliai šviesolaidinėmis skaidulomis IEC 61850 protokolu sujungiami su PDT tinklu. Tiesiant šviesolaidinį kabelį, būtina griežtai laikytis kabelių gamintojų nurodymų montavimo darbams, neviršyti leistinos tempimo jėgos montavimo metu ir nemažinti leistino lenkimo spindulio nurodyto kabelio techninėje charakteristikoje. Šviesolaidinių ryšio kabelių tiesimo ir įrengimo darbus vykdyti vadovaujantis statybos taisyklėmis “Šviesolaidinių kabelių tiesimas” ST 2074851.04.0:1999 ir laikytis EJT reikalavimų.

Įvykdžius statybos etapo montavimo darbus, turi būti atlikti TSPJ ir relinės apsaugos bei valdymo įrenginių konfigūravimo, derinimo ir paleidimo darbai.

5.5. RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS ĮRENGINIŲ DERINIMAS

RAA įrenginių derinimas turi būti vykdomas vadovaujantis šio projekto ir LITGRID AB „Perdavimo tinklo įrenginių eksploatavimo reglamentas“, EJT, EJB ir kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais.

Derinimo darbų metu turi būti išnagrinėta projektinė dokumentacija, aparatų, prietaisų ir sistemos charakteristikos, atlikta pirminė prietaisų patikra su reikiamu atskirų elementų reguliavimu.

Toliau atliekamas autonominis posistemių derinimas po montažo užbaigimo, kurio metu atliekama atitikčių normoms, taisyklėms ir projektui patikra, atskirų defektinių elementų pakeitimas, markiruočių, fazavimo patikra, laikinų apsaugų, valdymo, signalizacijos, blokuočių posistemių derinimas ir parametrų koregavimas, techninės ir gamybinės dokumentacijos apiforminimas.

Posistemių įjungimas į darbą gali būti atliktas su sąlyga, kad nebūtų saugos ir eksploatacijos sąlygų ir reikalavimų pažeidimo, kad būtų dokumentai apie montavimo darbų užbaigimą, nuostatos atitiktų užsakovo nurodytas.

Derinimo darbų pabaigoje atliekamas kompleksinis relinės apsaugos ir valdymo sistemos derinimas su eksploatavimui tinkančiais parametrais, sistemos tinkamumo eksploatacijai bandymas, darbo analizė, gamybinės ir techninės dokumentacijos sutvarkymas.

Objekto įrangos testavimas su LITGRID AB dispečerinio valdymo sistema (PSO DVS) atliekamas vadovaujantis „Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašu“, jo priedu Nr. 8 „Teleinformacijos testavimo tvarka“.

Konkretaus įrenginio derinimo darbų organizavimo schema yra tokia:

Paruošiamieji darbai:

1. Susipažinti su relinės apsaugos ir automatikos projektu.

2. Susipažinti su Užsakovo pateiktais relinės apsaugos ir automatikos įrenginių nustatymais.

3. Paruošti relinės apsaugos ir automatikos įrenginių vidinių konfigūracijų projektą.

4. Vidines konfigūracijas suvesti į specializuotą programinę įrangą.

5. Gauti pavedimą arba nurodymą ir įforminti leidimą dirbti LITGRID AB elektros tinkluose.

6. Įvykdyti būtinas darbų saugos priemones (organizacines ir technines), numatytas pavedime ir nurodyme, vykdant šiuos darbus.

7. Praveisti darbuotojams darbe saugos instruktažą darbo vietoje.

8. Patikrinti medžiagą ir įrangos komplektiškumą ir išdėstyti jas darbo vietoje.

Darbo eiga :

1. Patikrinti išorinį ir vidinį montажą.

2. Atlikti antrinių grandinių izoliacijos matavimus ir bandymus.

3. Užkrauti relinės apsaugos ir automatikos terminalus programine įranga su vidinėmis konfigūracijomis.

4. Atlikti relių ir kitų antrinių grandinių elementų bei atskirų funkcijų detalių charakteristikų patikrinimą pagal jų gamintojų techninių dokumentų reikalavimus.

5. Nustatyti nuostatus ir kitus parametrus pagal įrangos gamintojų bei užsakovo reikalavimus.

6. Atlikti matavimo transformatorių charakteristikų patikrinimą.

7. Vykdyti relinės apsaugos ir automatikos suveikimo laiko kontrolinius matavimus, nuo pašalinio šaltinio paduodant į apsaugą avarinio režimo srovę ir įtampą, kai operatyvinė įtampa $U=U_v$.

8. Išbandyti relinės apsaugos ir automatikos įrangą visoje schemoje kartu su pagrindiniais komutaciniais ir kitais aparatais, kai operatyvinė įtampa $U=0.8 \cdot U_v$.

9. Atlikti kompleksinį relinės apsaugos ir automatikos įrenginių bandymą.

10. Išbandyti relinės apsaugos ir automatikos įrenginių veikimą, padavus darbinių parametrų srovę ir įtampą, tai pat nutraukiant – paduodant operatyvinę įtampą bei visais kitais galimais darbo režimais

11. Užpildyti bandymo protokolus ir ataskaitas.

12. Įforminti pakeitimus darbo projekto schemose.

13. Paruošti eksploatavimo instrukcijas.

Darbo baigimas:

- 1.Surinkti įrankius, medžiagas, sutvarkyti darbo vietą.
- 2.Išvesti brigadą iš darbo vietos.
- 3.Įforminti darbų pabaigą.

5.6. STATYBOS PABAIGA

Baigus pastotės statybos darbus, Užsakovui turi būti pateikti matavimų ir bandymų protokolai, įrangos eksploatavimo instrukcijos, naudojamų relinės apsaugos įrenginių, linijų prijunginių valdiklių, bendros paskirties valdiklio programinė įranga, jos aprašymai ir įdiegimo diskai. Užsakovui turi būti pateikti derinimo protokolai lietuvių kalba. Užsakovui taip pat pateikiamas darbo projektas su derinimo metu atliktais pakeitimais ir derintojų patvirtintu įrašu „Taip pastatyta“.

6. SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Sąnaudų kiekių žiniaraščiai parengiami vadovaujantis reglamento STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis ir LST 1516:2015 [5.34] nustatytais reikalavimais.

6.1. RAA ĮRENGINIŲ DEMONTAVIMO ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Įrenginio tipas, markė	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	330 kV Utenos TP				
1.1.	R9 spintoje ANKA imtuvas (U1, U2, RF1, RF2, SAC1, UG1) demontavimas		kompl.	6	
1.2.	R10 spintoje ANKA imtuvas (U1, U2, R1, SAC1, UG1) demontavimas		kompl.	5	
1.3.	R14 spintoje DFA (F01), tarpinių relių kompl. demontavimas		kompl.	2	
1.4.	R18 spintoje WAMS (F1), GPS (GPS1) demontavimas		kompl.	2	
1.5.	R19 spintoje ARLA (F01) demontavimas		kompl.	1	
1.6.	Kabelių demontavimas		m.	300	

6.2. MONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	330 kV Utenos TP				
1.1.	Markiruočių keitimas demontuojamų įrenginių		kompl.	1	
1.2.	Užrašų keitimas dėl demontuojamų įrenginių		kompl.	1	

0	2024.07.15	Statybą leidžiančio dokumento gavimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato			Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39,, rekonstravimo projektas		
				Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP- PVA1.SŽ			Lapas 1
					Lapų 2

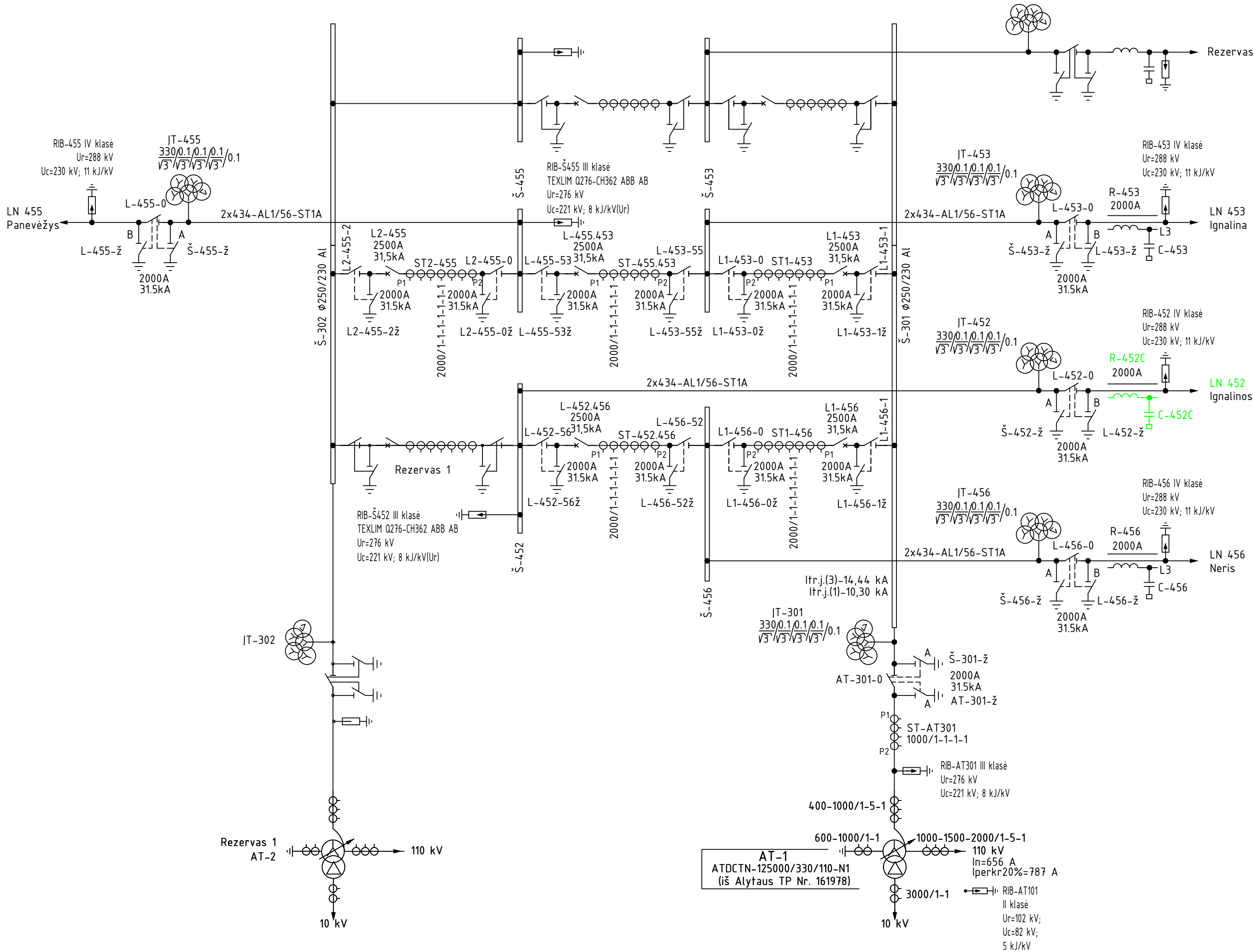
Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.3.	Spintos ertmių duryse, atsiradusių dėl demontuojamų įrenginių užpildymas		kompl.	5	

6.3. DERINIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

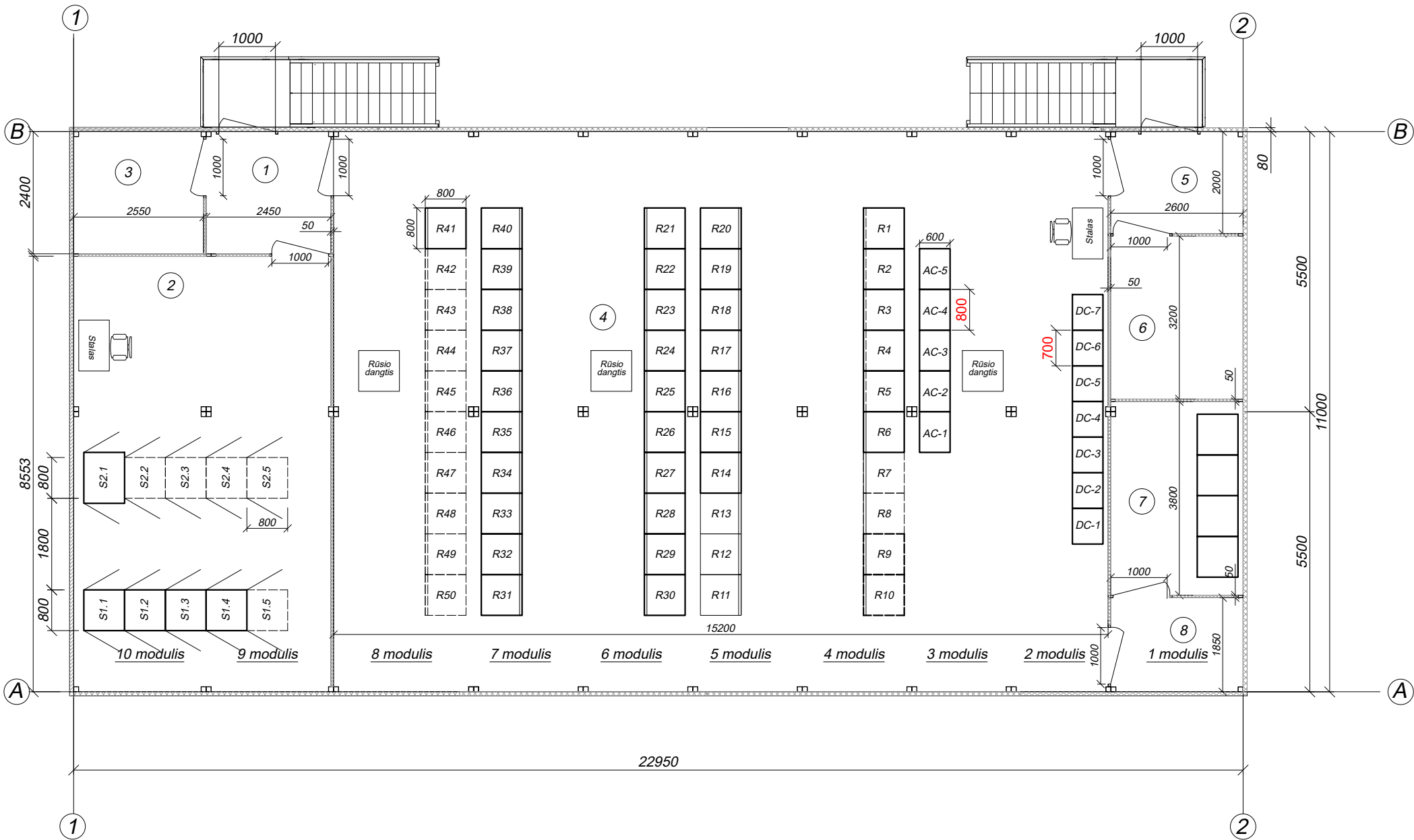
Pozi- cija, eil.nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	330 kV Utenos TP				
1.1.	Esamų valdiklių derinimas (atnaujinimas) susijęs su demontuojama įranga		kompl.	≥6	
1.2.	Mnemoschemų atnaujinimas		kompl.	1	
1.3.	Atnaujintų markiruošių patikra		kompl.	1	

BRĚŽINIAI

Proj. dalis	-
Pavardė	-
Parašas	
Data	-



0	2024-07-15	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik. Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	
		Relinės apsaugos ir automatikos dalis. 330kV Utenos TP vienlinijinė schema.	Laida A
LT	Litgrid AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1B-01	Lapas 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr. plane	Pavadinimas	Plotas M2
1.	Tambūras	5.88
2.	Ryšių patalpa	43.19
3.	Ventiliacinė kamera (rekuperatorius)	6.12
4.	330kV skirstyklos valdymo pulto patalpa	167.2
5.	Tambūras	5.2
6.	Darbo priemonių patalpa	8.32
7.	Akumuliatorių baterijų patalpa	9.88
8.	Tambūras	4.81

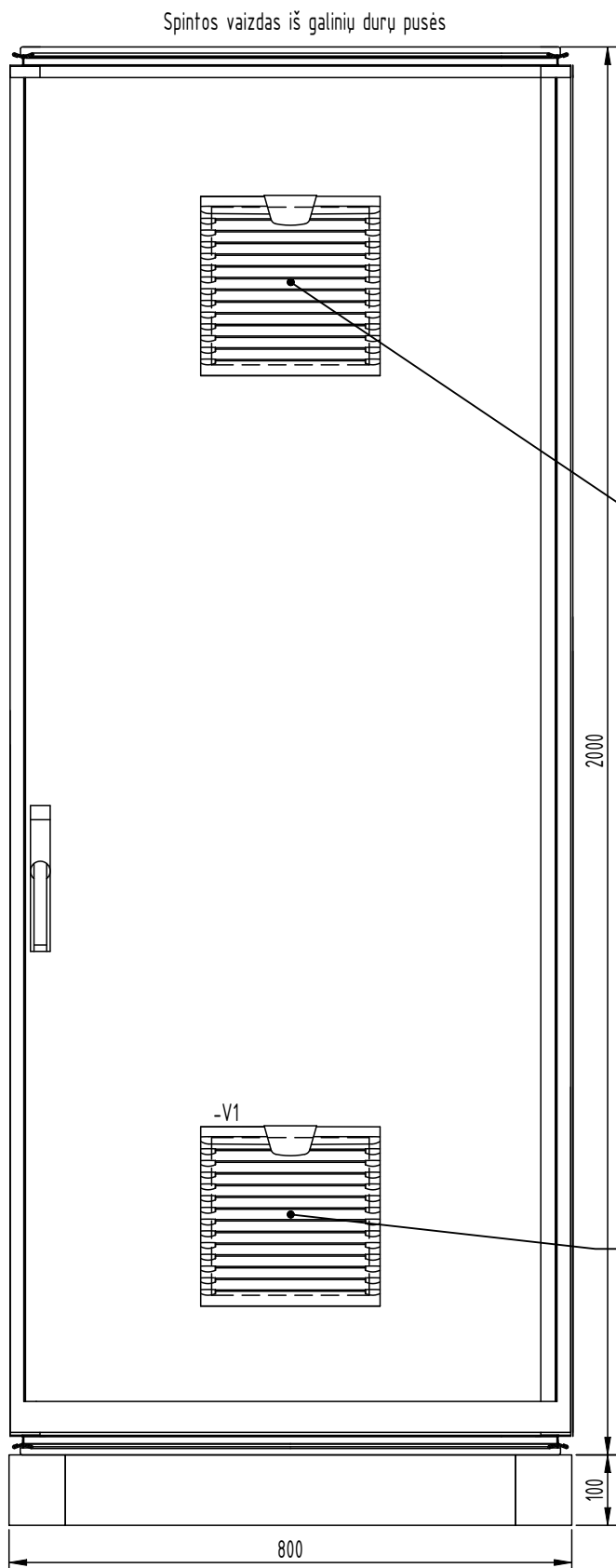
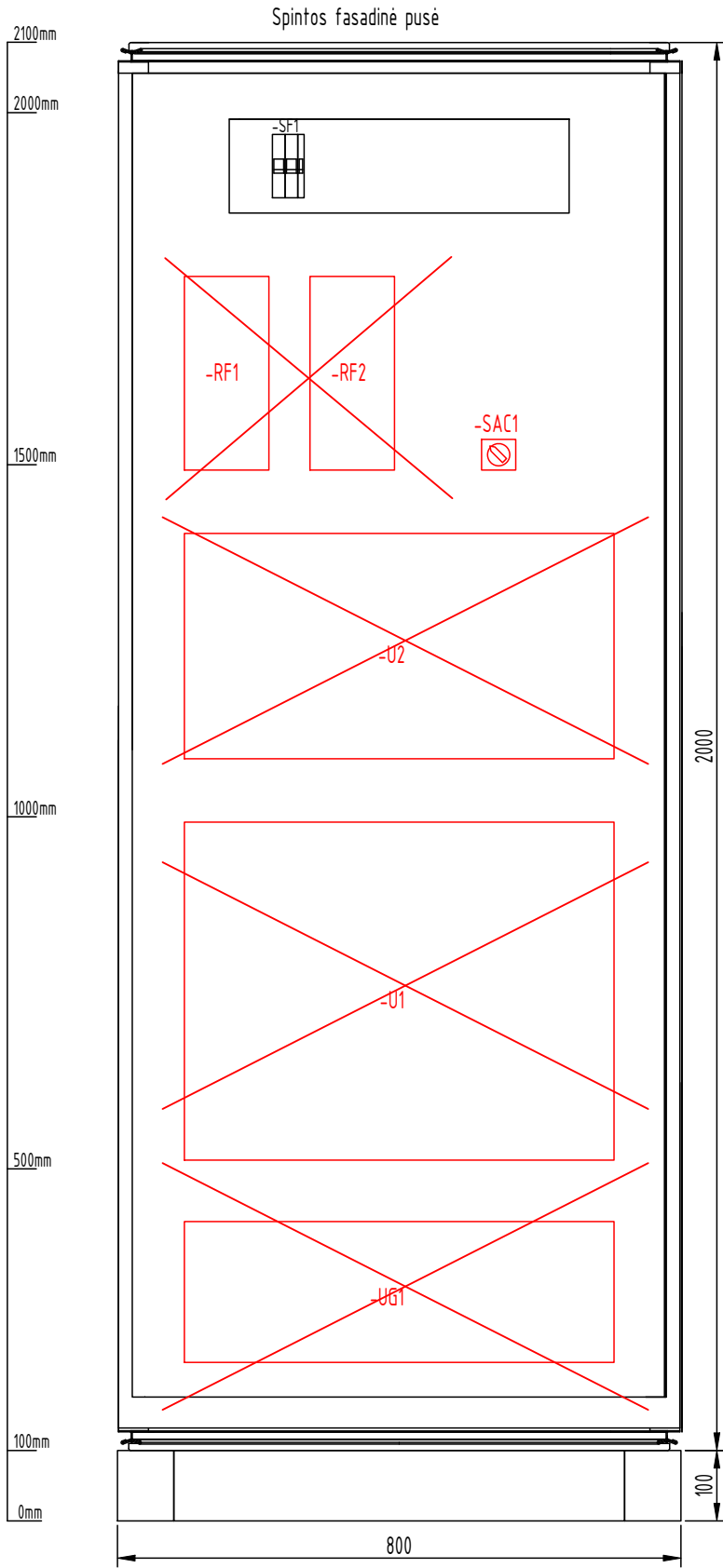
Viso: 250.6

330 kV ASJ VP	
Spintos Nr.	Spintos pavadinimas
S1.1	TSPI
S1.2	Skaidulų paskirstymo spinta
S1.3	Maitinimo spinta
S1.4	Telekomunikacijų spinta
S1.5	Rezervas
S2.1	Apsauginės signalizacijos spinta
S2.2	Rezervas
S2.3	Rezervas
S2.4	Rezervas
S2.5	Rezervas

Spintos Nr.	Spintos pavadinimas
R1	LN 456 TPJ I komplektas (AD įranga)
R2	LN 456 apsaugų I-as komplektas
R3	LN 456 apsaugų II-as komplektas+TPJ II k.(SDH)
R4	L1-456 automatika ir valdymas
R5	L-452,456 automatika ir valdymas
R6	330kV dalies bendrapastotinis valdiklis
R7	LN rez apsaugų I-as komplektas (rezervas)
R8	LN rez apsaugų II-as komplektas (rezervas)
R9	LN-452-TPJ-I kompl. (AD įranga=ANKA imtuvai) Rezervas
R10	LN-452-TPJ-I k. (AD įranga=ANKA siųstuvas) Rezervas
R11	L2-452 automatika ir valdymas (rezervas)
R12	L1-rez automatika ir valdymas (rezervas)
R13	L2-rez automatika ir valdymas (rezervas)
R14	LN-452 dif-fazinė apsauga (DFZ-504) Rezervas
R15	LN 452 apsaugų I-as komplektas
R16	LN 452 apsaugų II-as komplektas
R17	LN 452 AD įranga (TPJ II komplektas)
R18	LN452 plačios srities matavimų sistema (WAMS) Rezervas
R19	LN-452 ARLA Rezervas
R20	Priešavarinė automatika
R21	PDT komutatoriai I
R22	LN 452 AD įranga (TPJ I komplektas)
R23	LN 453 apsaugų I-as komplektas
R24	LN 453 apsaugų II-as komplektas+TPJ II k. (SDH)
R25	L1-453 automatika ir valdymas
R26	L-455,453 automatika ir valdymas
R27	L2-455 automatika ir valdymas
R28	LN 455 apsaugų I-as komplektas+TPJ I k. (F0)
R29	LN 455 apsaugų II-as komplektas+TPJ II k. (F0)
R30	PDT komutatoriai II
R31	Š-301 ŠDA I-as komplektas
R32	Š-301 ŠDA II-as komplektas
R33	AT-1 diferencinė apsauga
R34	AT-1 technologinės apsaugos + valdiklis
R35	AT-1 330kV rez. apsaugos +AJR valdiklis
R36	AT-1 10kV rez. apsaugos + valdiklis
R37	ŠRE-3 automatika ir valdymas
R38	TAS-1
R39	TAS-2
R40	KAS
R41	330 kV AS apšvietimo automatika
R42	Rezervas
R43	Rezervas
R44	Š-302 ŠDA I-as komplektas (rezervas)
R45	Š-302 ŠDA II-as komplektas (rezervas)
R46	AT-2 diferencinė apsauga (rezervas)
R47	AT-2 technologinės apsaugos+valdiklis (rez.)
R48	AT-2 330kV rez. apsaugos +AJR valdiklis (rez.)
R49	AT-2 10kV rez. apsaugos (rezervas)
R50	ŠRE-2 automatika ir valdymas (rezervas)

			Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
			Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
			Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik. Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	Laida
				0
			Relinės apsaugos ir automatikos dalis. 330kV Utenos TP pastotės valdymo pultas (PVP)	Lapas
				1
LT	Litgrid AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-2	Lapas	Lapų
			1	1

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		



Spintos užrašas

R9. TPJ(ANKA imtuvas)

-KL1	-KL2	-KL3	-KL4

Užrašai prie automatinių jungiklių ir kirtiklių

-SF1
TPJ (ANKA imtuvo)
maitinimas
Rezervas

-QS1
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-QS2
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-SF01
Spintos savųjų reikių maitinimas

Oro ištraukimo anga / grotelės
(pjovimo anga 224x224 mm)

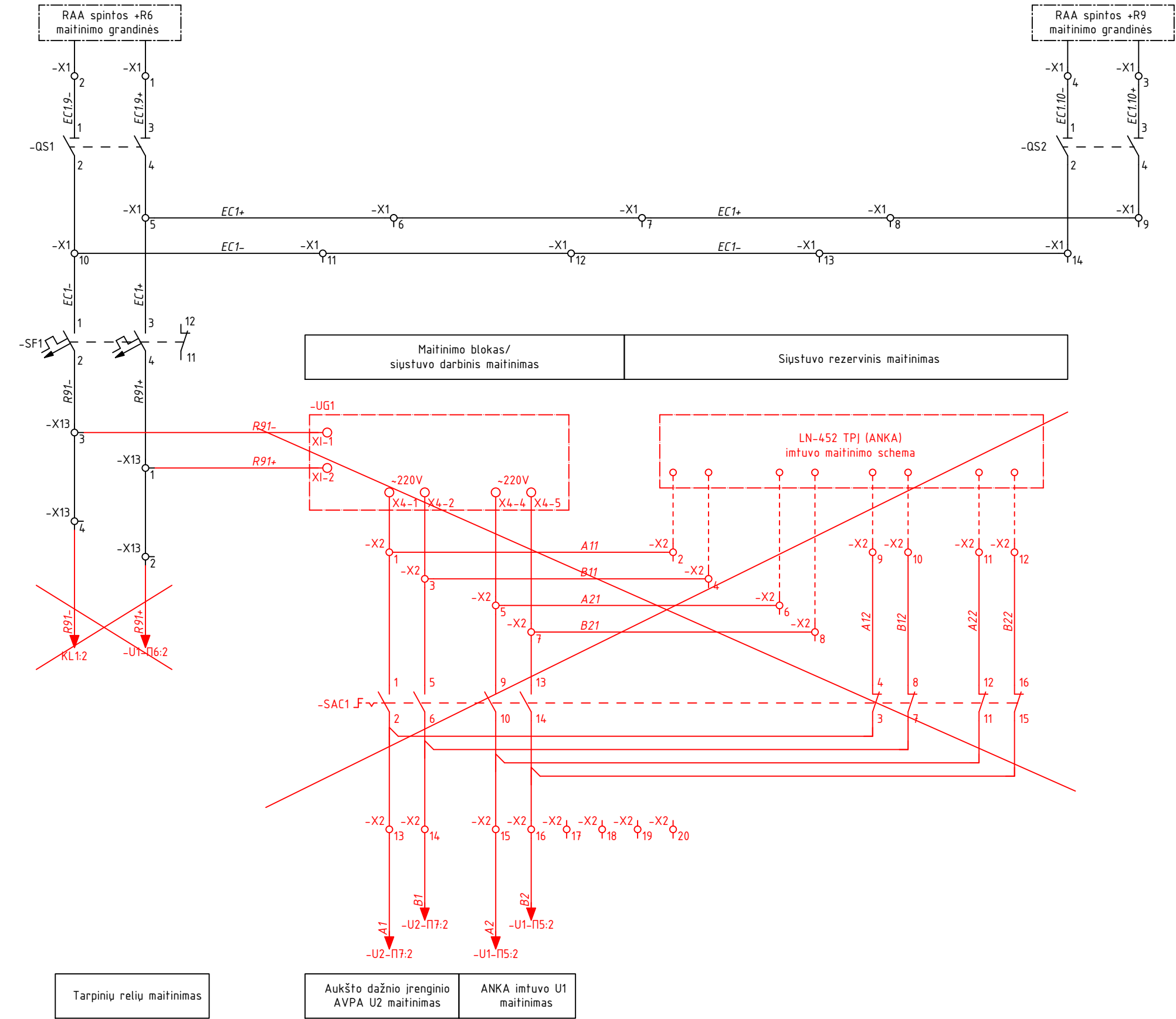
Oro įpūtimo anga / ventiliatorius
(pjovimo anga 224x224 mm)

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-408 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

0	2024-07-25	Statybą leidžiančiam dokumentui		
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas		
		Relinės apsaugos ir automatikos dalis.		Laida
		330kV Utenos TP +R9 spinta (LN-452 TPJ komplekto U1 ANKA imtuvas).		0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-03		Lapas
			1	Lapų
			4	

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

TPJ (ANKA imtuvo) maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

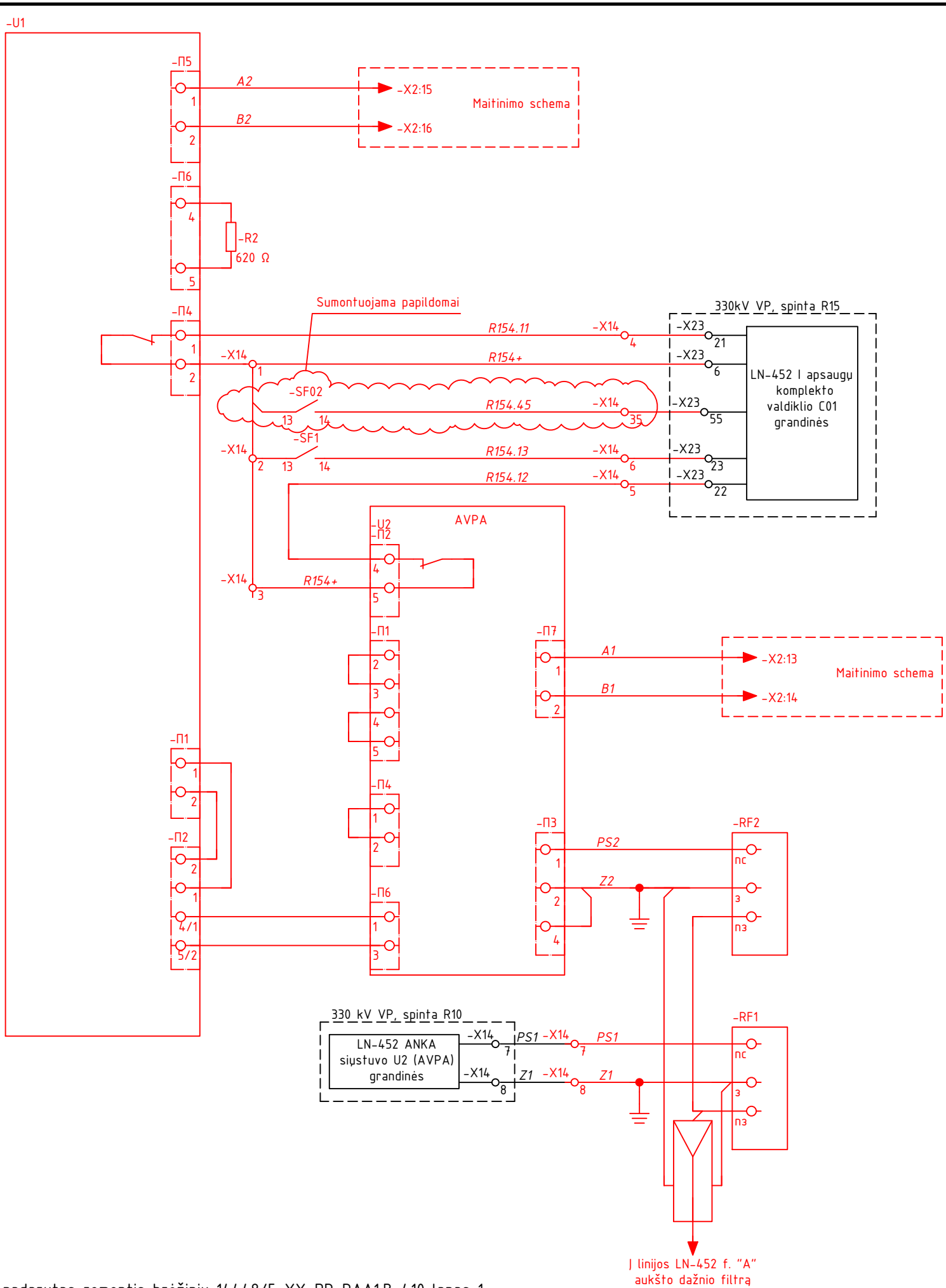


Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-409 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-03	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

ANKA-14 imtuvo maitinimas
ANKA-14 imtuvo sujungimai
ANKA-14 imtuvo gedimas
Maitinimo aj. padėtis
AVPA gedimas
AVPA maitinimas
ANKA imtuvo ir ANKA siųstuvo sujungimas su skiriančiuoju filtru



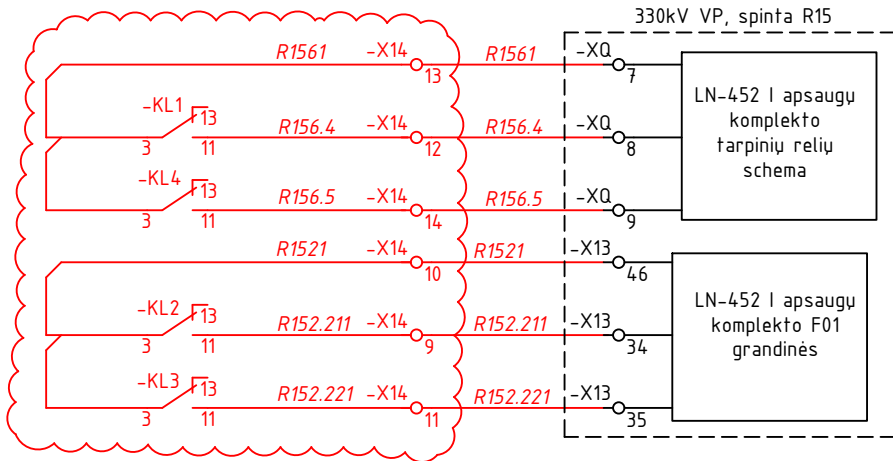
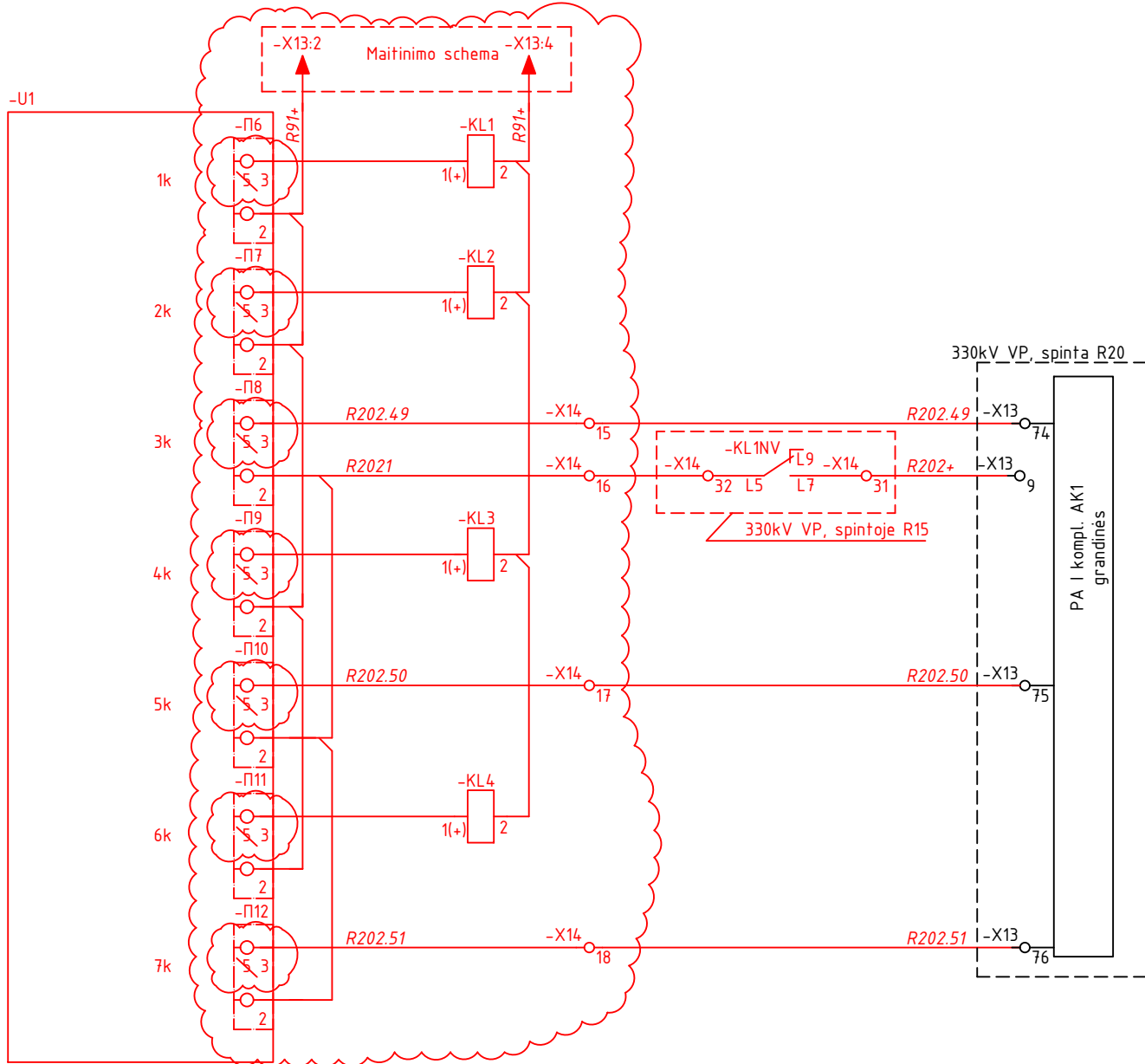
Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-410 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-03	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

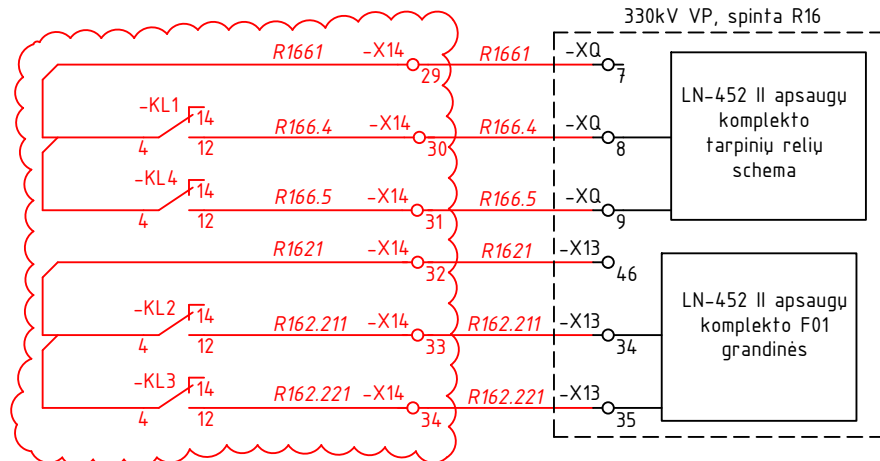
Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

1 komanda. RAA su AKJ uždraudimu (JRJ) lk.
2 komanda. dist. aps. pagreitinimas I kompl.
PA komanda. Nr.3 (Rezervas)
4 komanda. ARLA iš kito linijos galo (rezervas)
PA komanda. Nr. 5 (Rezervas)
6 komanda. įžem. aps. pagreitinimas I kompl.
PA komanda. Nr. 7 (Rezervas)

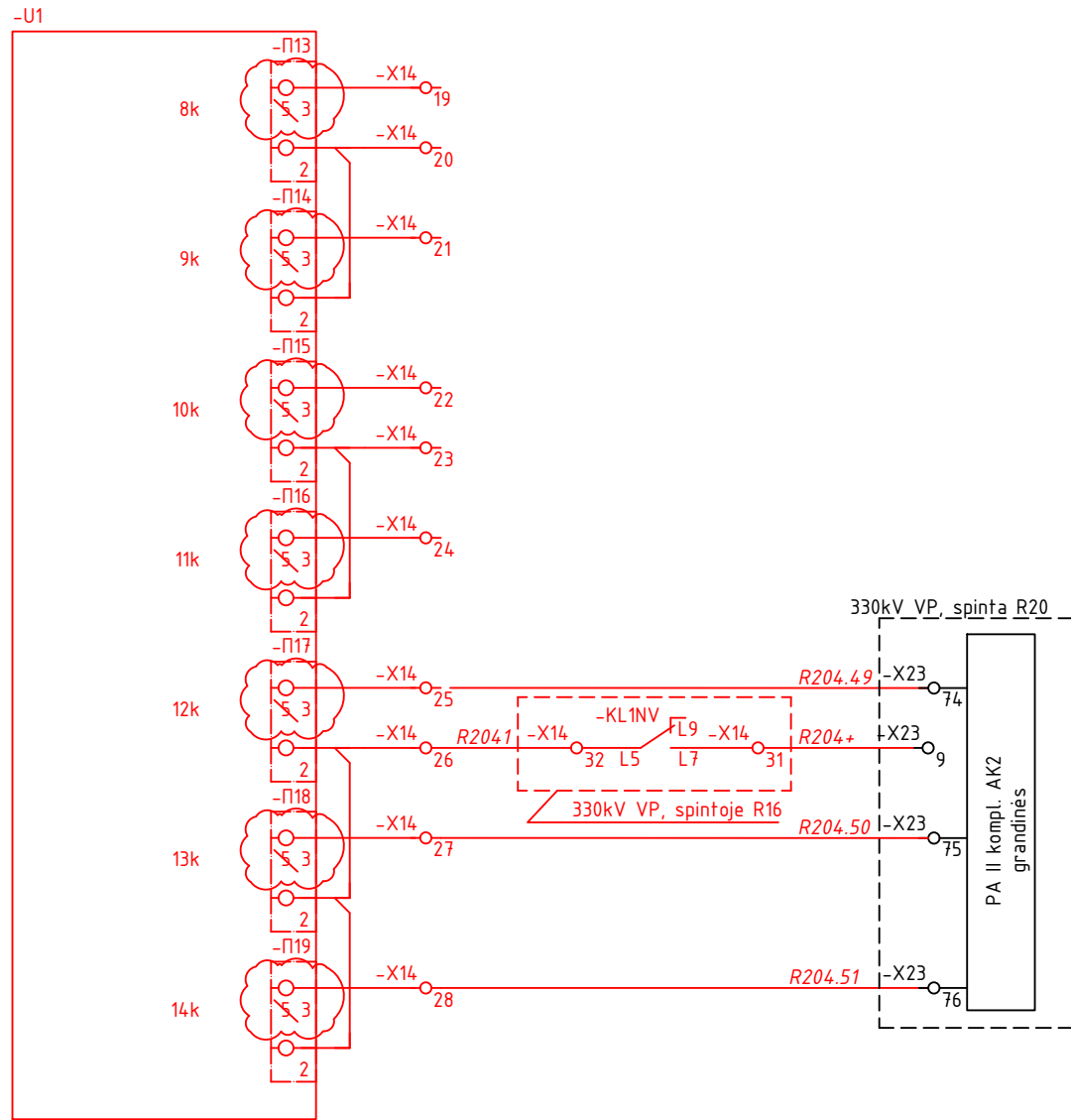
JRJ iš kito linijos galo (1 k.)
RAA komanda iš kito linijos galo (4 k.) (Rezervas)
Distancinės aps. pagreitinimas iš kito lin. galo (2k.)
Įžemėjimo aps. pagreitinimas iš kito lin. galo (6k.)



JRJ iš kito linijos galo (1 k.)
RAA komanda iš kito linijos galo (4 k.) (Rezervas)
Distancinės aps. pagreitinimas iš kito lin. galo (2k.)
Įžemėjimo aps. pagreitinimas iš kito lin. galo (6k.)



Komanda Nr. 8 (Rezervas)
Komanda Nr. 9 (Rezervas)
Komanda Nr. 10 (Rezervas)
Komanda Nr. 11 (Rezervas)
Komanda Nr. 12 (Rezervas)
Komanda Nr. 13 (Rezervas)
Komanda Nr. 14 (Rezervas)



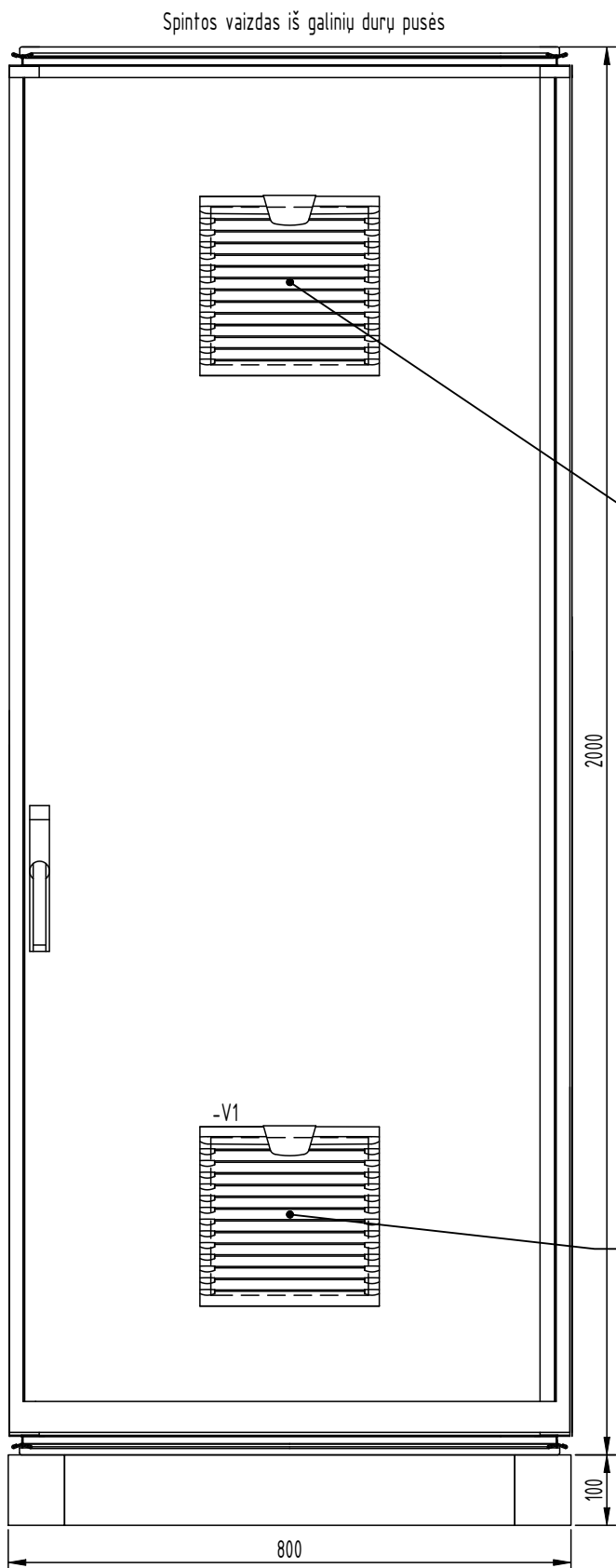
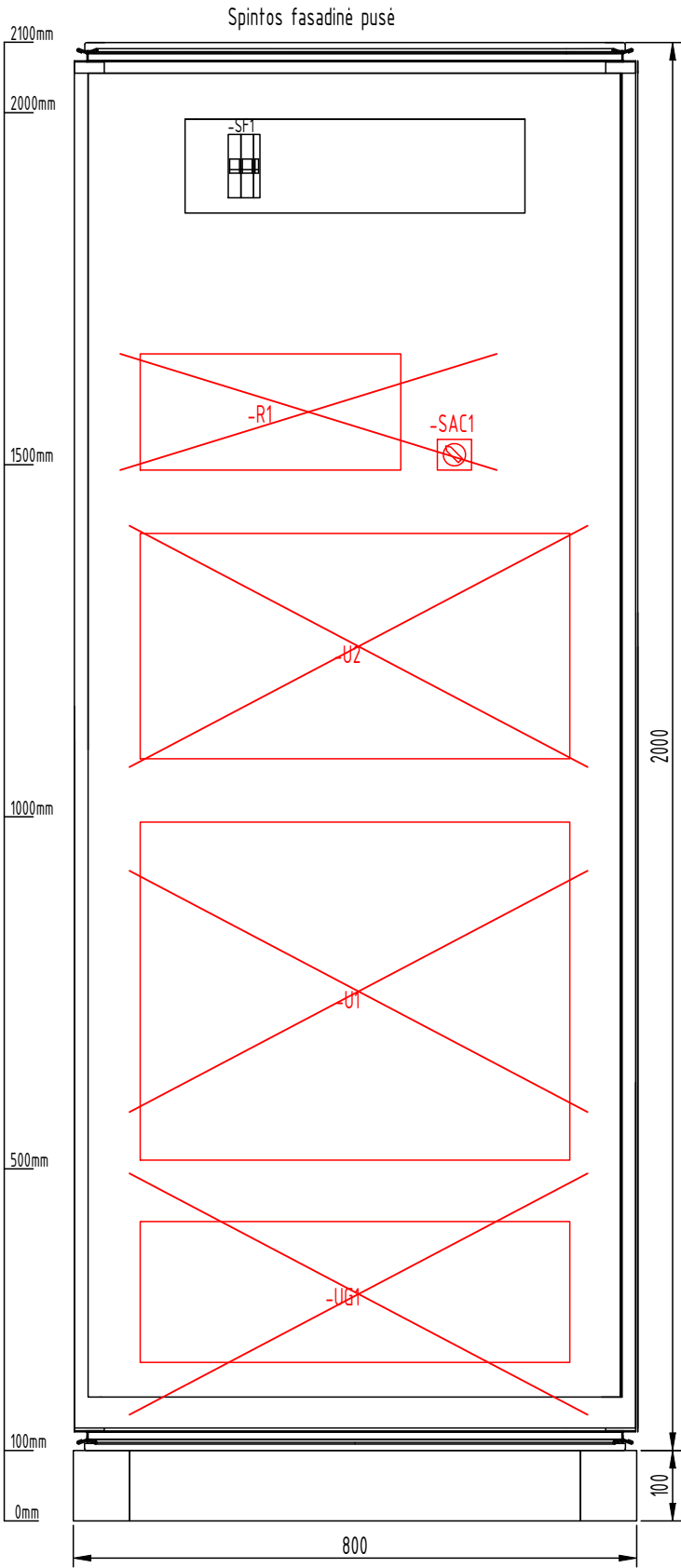
Pastaba:

- Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-410 lapas 2
- Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-03

Lapas	Lapų	Laida
4	4	0

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data



Oro ištraukimo anga / grotelės
(pjovimo anga 224x224 mm)

Oro įpūtimo anga / ventiliatorius
(pjovimo anga 224x224 mm)

Spintos užrašas

R10. TPJ(ANKA siųstuvas)

Užrašai prie automatinų jungiklių ir kirtiklių

-SF1
TPJ (ANKA siųstuvas)
maitinimas
Rezervas

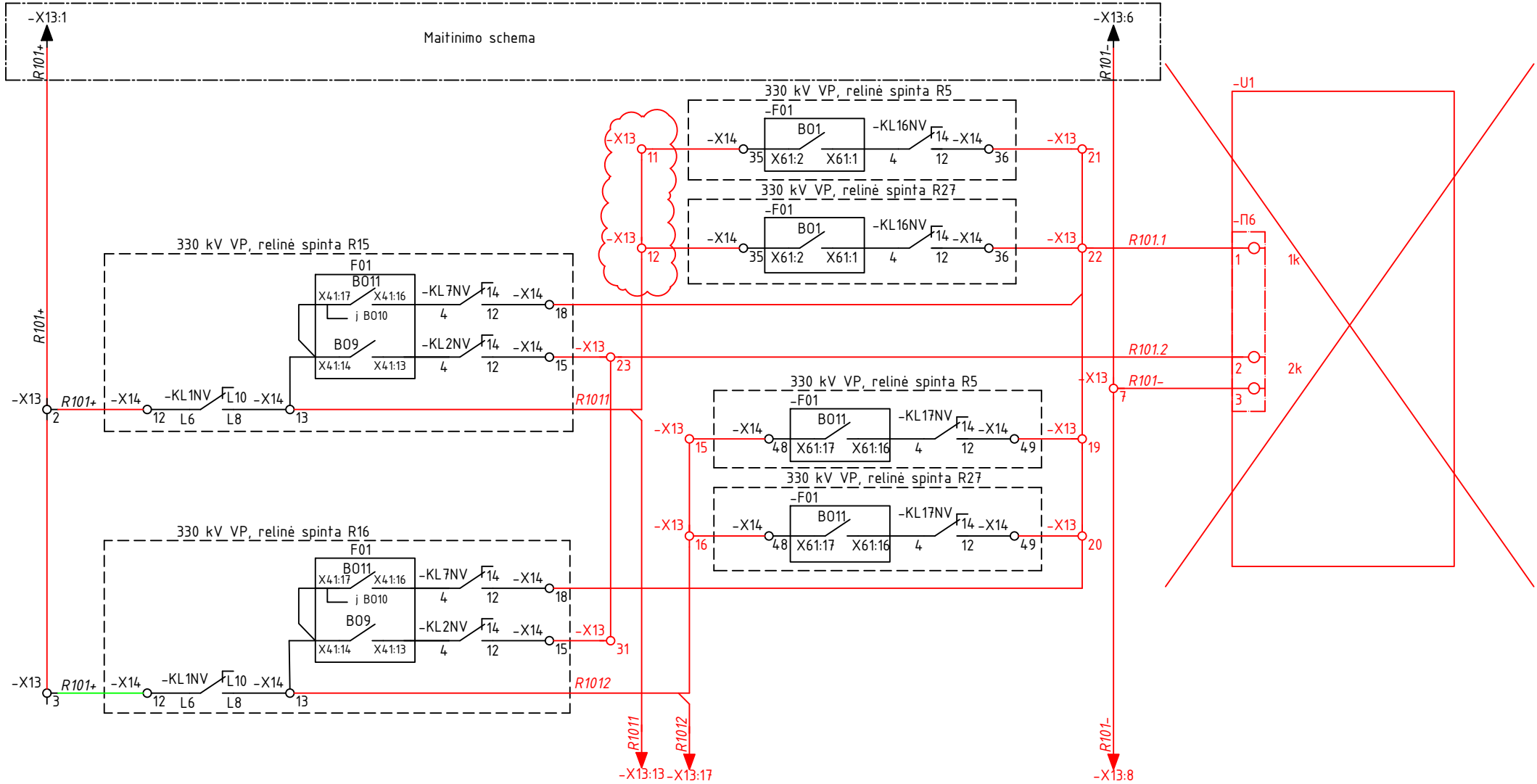
-QS1
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-QS2
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-SF01
Spintos sąvųjų reikmių maitinimas

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-411 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

		Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	
		Relinės apsaugos ir automatikos dalis.	Laida
		330kV Utenos TP +R10 spinta (LN-452 TPJ komplekto U1 ANKA siųstuvas).	0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-04	Lapas
			1
			Lapų
			4

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

ANKA-14 siųstuvo gr. maitinimas	
1 komanda. JRJ į kitą linijos galą	nuo L-452.456
	nuo L2-456
	nuo JPA
2 komanda. Dist. aps. pagreit. nuo LN-452 I apsaugu kompl.	
LN-452 TPJ I kompl. komandų valdymas	
1 komanda. JRJ į kitą linijos galą	nuo L-452.456
	nuo L2-456
	nuo JPA
2 komanda. Dist. aps. pagreit. nuo LN-452 II apsaugu kompl.	
TPJ II kompl. komandų valdymas	

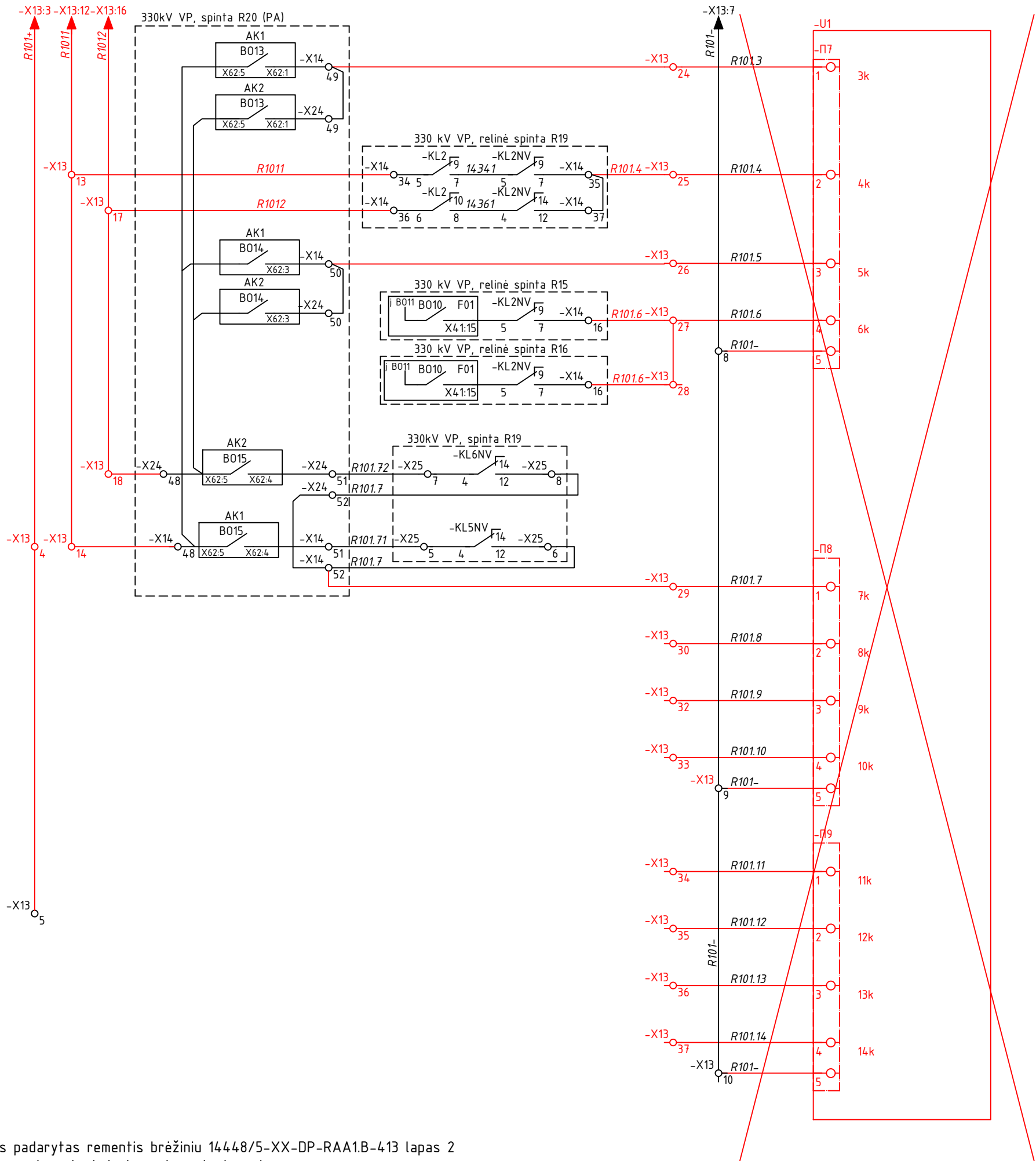


Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-413 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-04	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

- 3 komanda.
Rezervas
- 4 komanda.
ARLA poveikis
(rezervas)
- 5 komanda.
Rezervas (PA)
- 6 komanda. Įžemėjimo
apsaugos pagreit.
nuo LN-452
I apsaugų kompl.
- 7 komanda.
Rezervas (PA)
- 8 komanda.
Rezervas
- 9 komanda.
Rezervas
- 10 komanda.
Rezervas
- 11 komanda.
Rezervas
- 12 komanda.
Rezervas
- 13 komanda.
Rezervas
- 14 komanda.
Rezervas



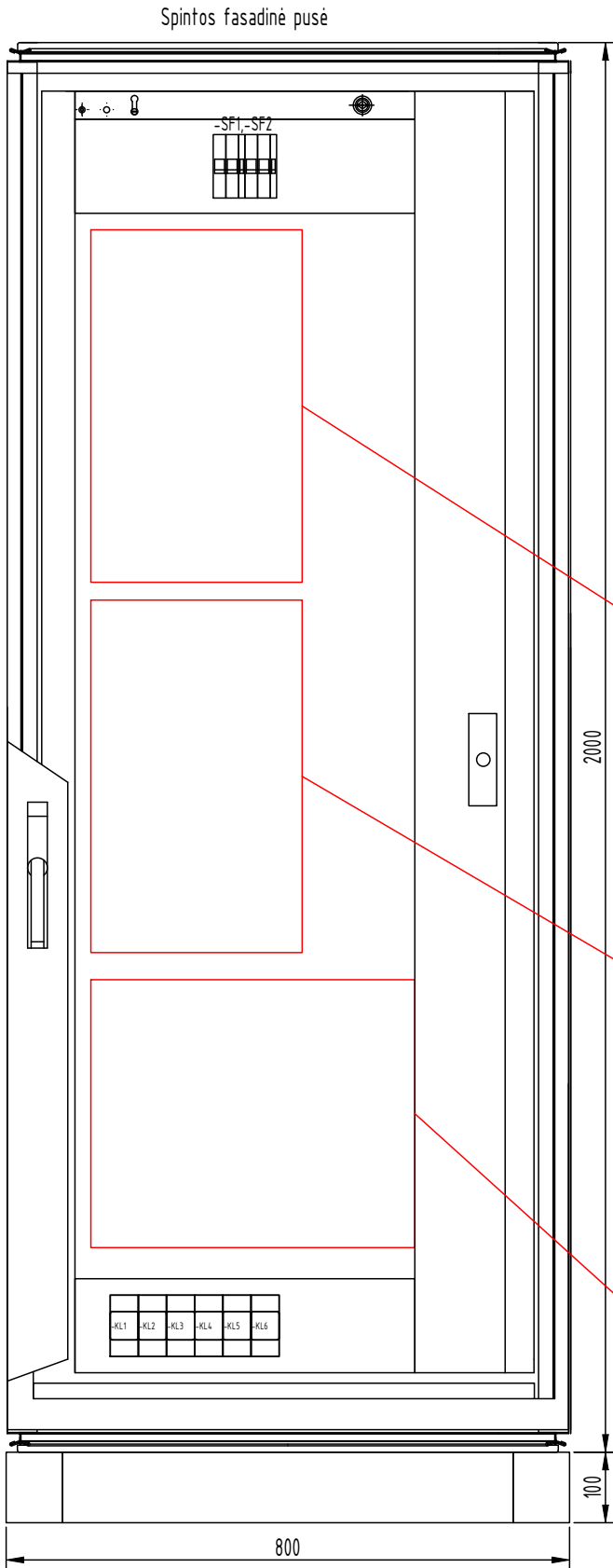
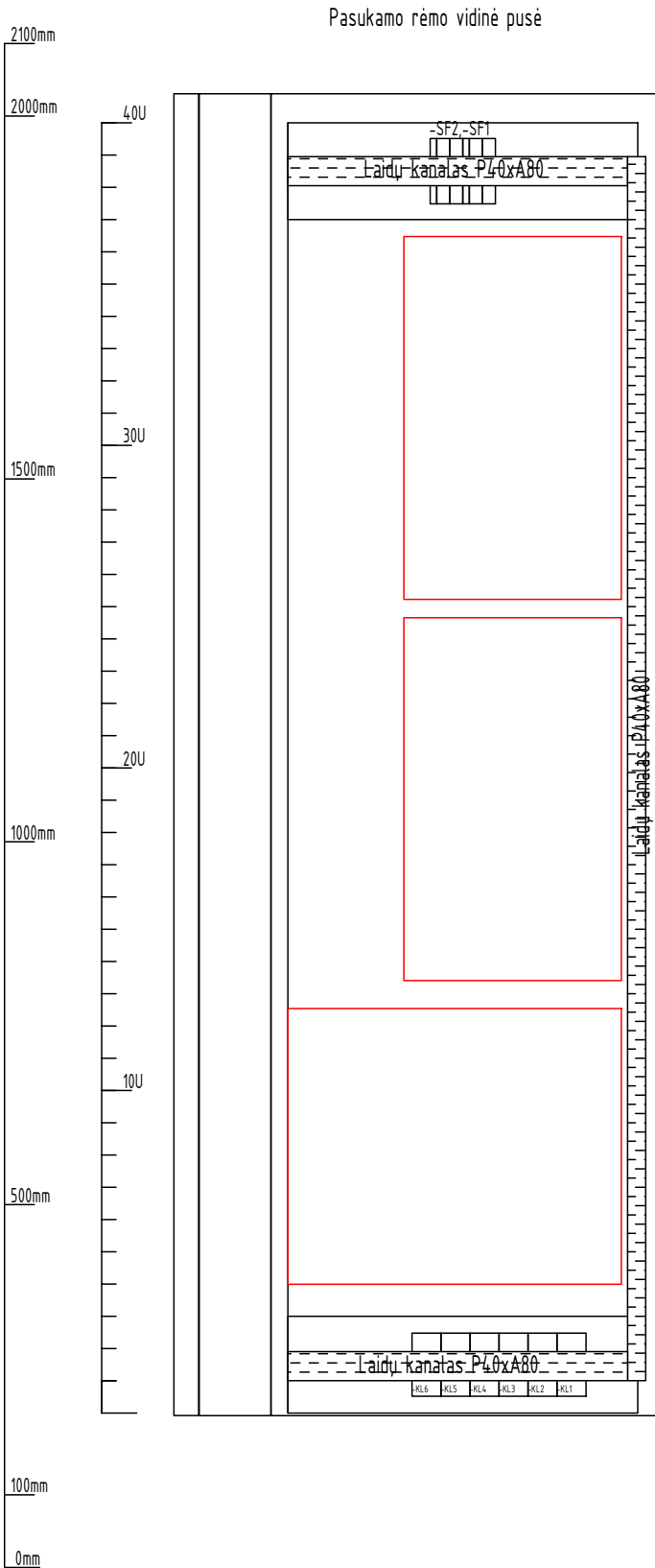
-X13 37
-X13 38
-X13 39
-X13 40

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-413 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-04	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-421 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga



Spintos užrašas

R14. DFA RAA

Užrašai prie automatinių jungiklių ir kirtiklių

-SF1
Diferencinės - fazinės apsaugos (DFA) maitinimas
Rezervas
-SF2
Tarpinių relijų maitinimas
Rezervas

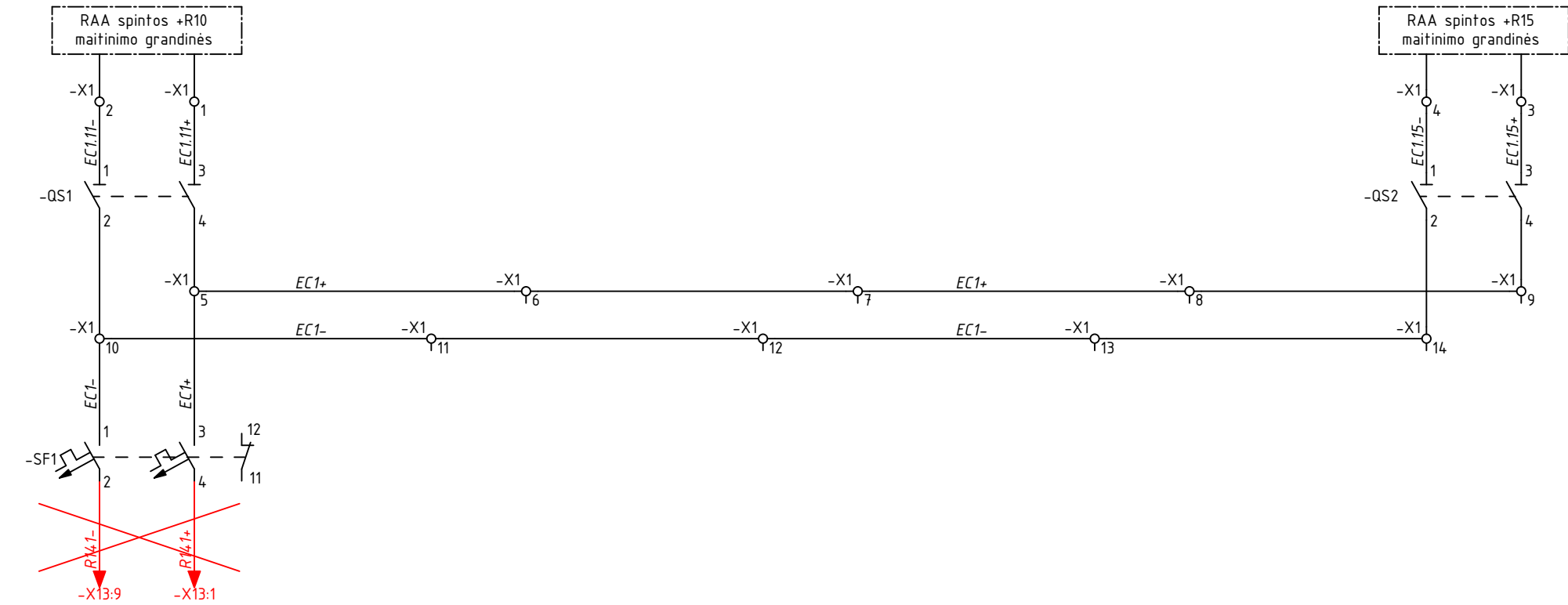
-QS1
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-QS2
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-QS3
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (III)
-QS4
Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (III)
-SF01
Spintos savųjų reikių maitinimas

DFA įrangos komplektas (perkeliamas iš Ignalinos TP)

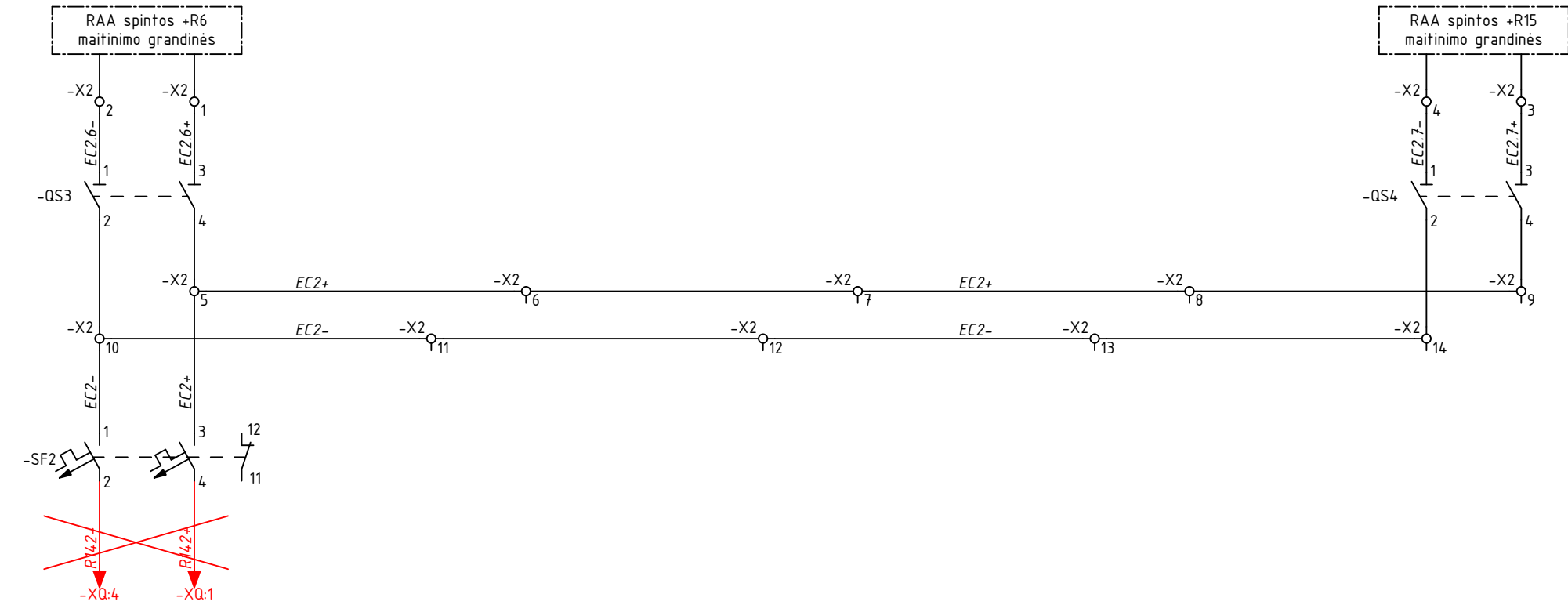
0	2024-07-25	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui	
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	
		Relinės apsaugos ir automatikos dalis. 330kV Utenos TP +R14 spinta (LN-452 diferencinės apsaugos (LDA).	Laida 0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-05	Lapas 1
			Lapų 5

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

Diferencinės-fazinės apsaugos (DFA) įtaisų maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



Tarpinių relių maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
---------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



Pastaba:

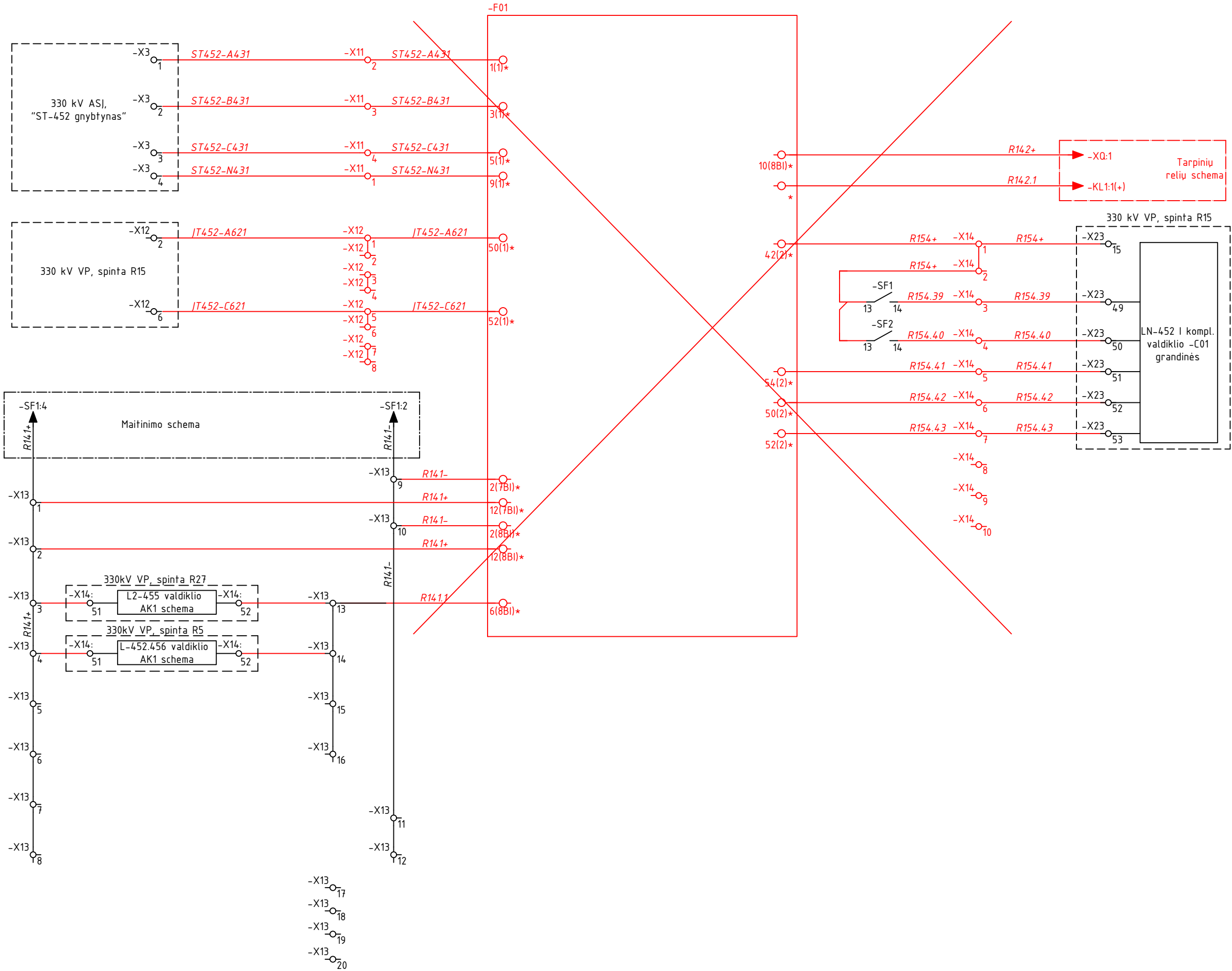
- Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-422 lapas 2
- Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-05

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Srovės grandinės
JT-452 įtampos grandinės
DFA komplekto maitinimas
DFA komplekto siustuvo/imtuvo stabdymas

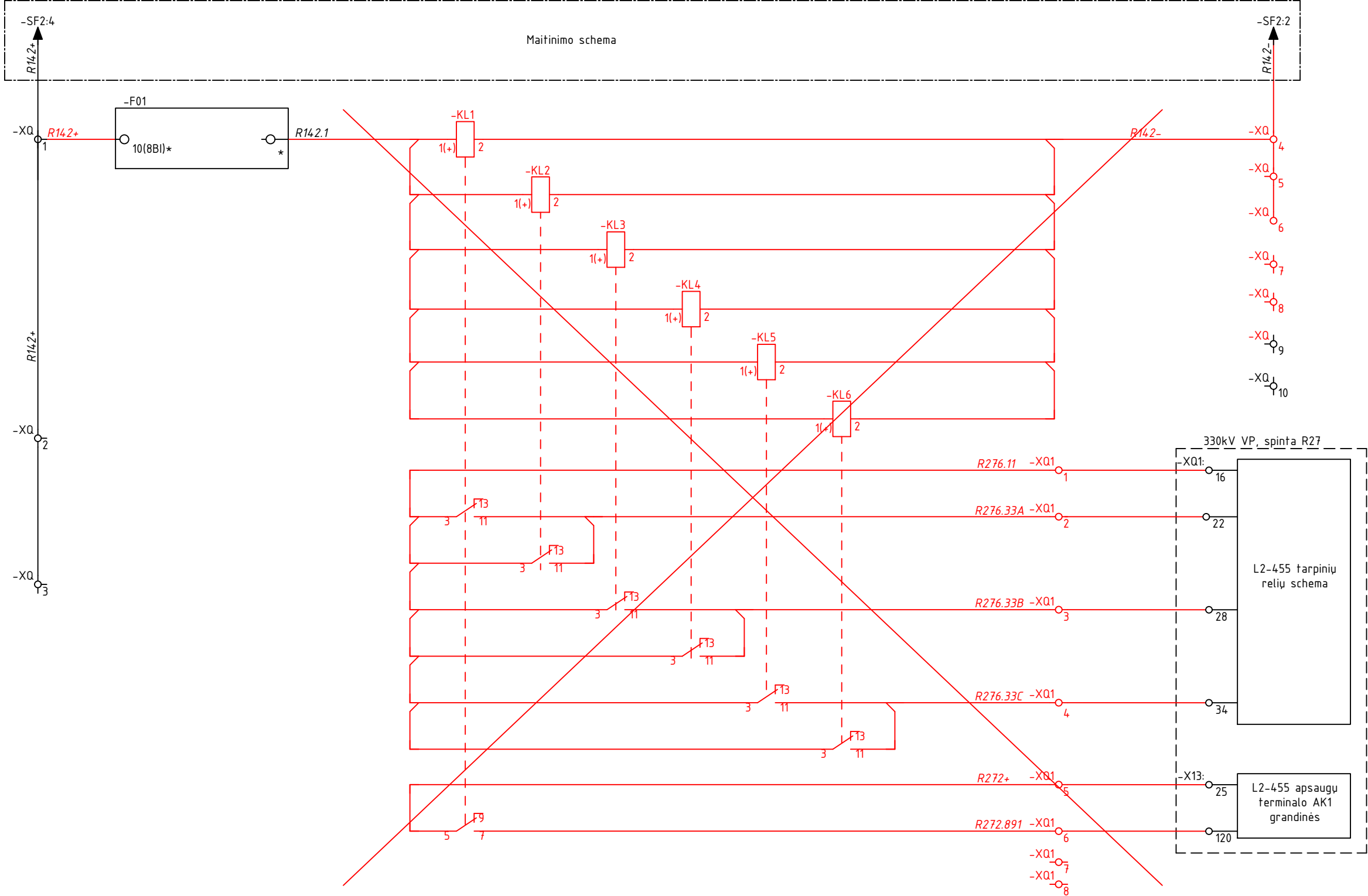


Linijos diferencinės apsaugos (LDA) poveikis į jungtuvų išjungimą
LDA komplekto maitinimo a.j. padėtis
LDA tarpinių relių maitinimo a.j. padėtis
LDA poveikis
LDA AD kanalo kontrolė
LDA komplekto gedimas

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

Tarpinių relių maitinimas
Jungtuvų išjungimo ir apsaugų paleidimo tarpinės relės
Jungtuvo L2-455 trifazis išjungimas per I-ą išj. ritę
Jungtuvo L2-455 3-fazio JRJ paleidimas/AKJ draudimas

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-424 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

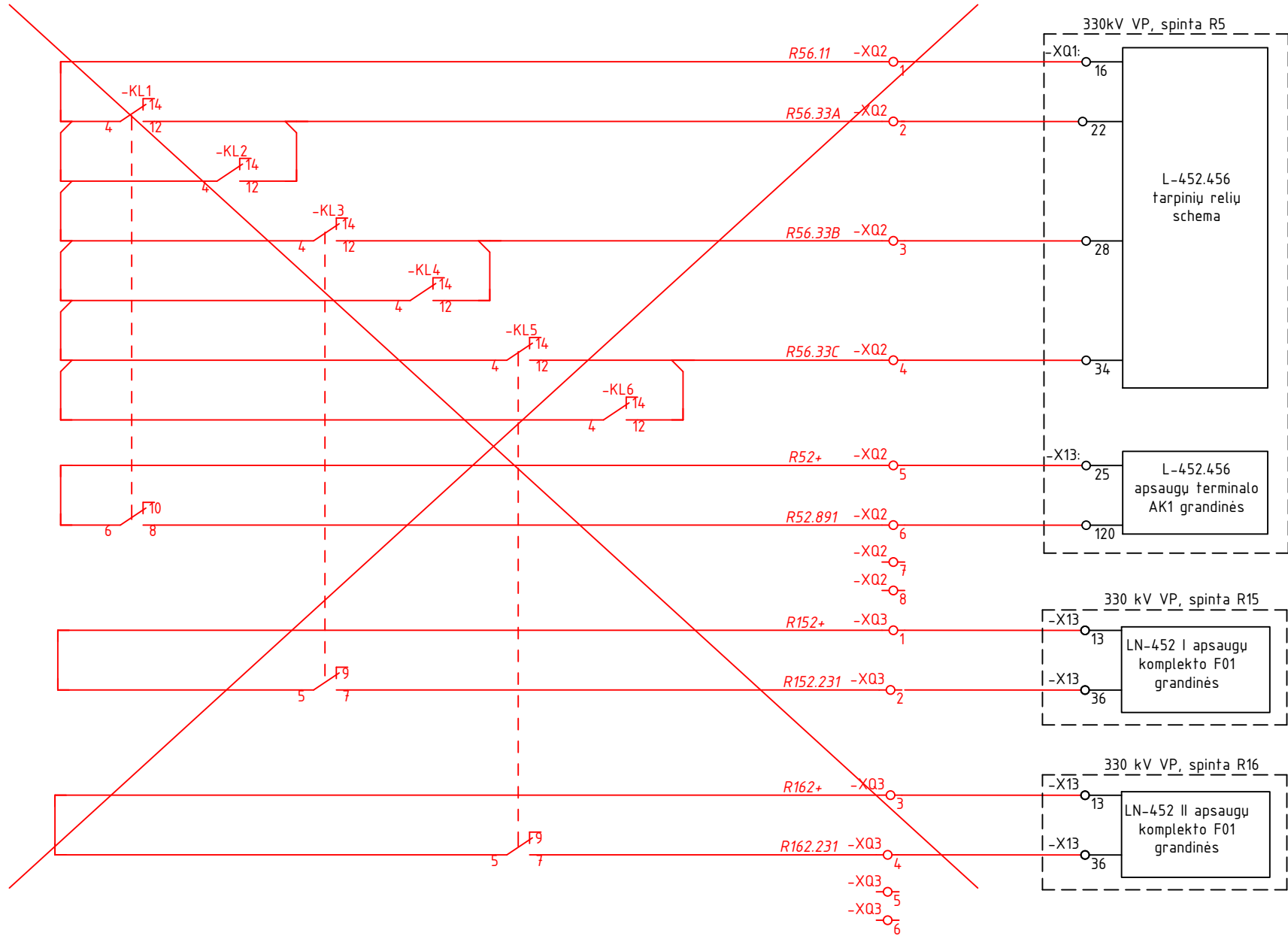
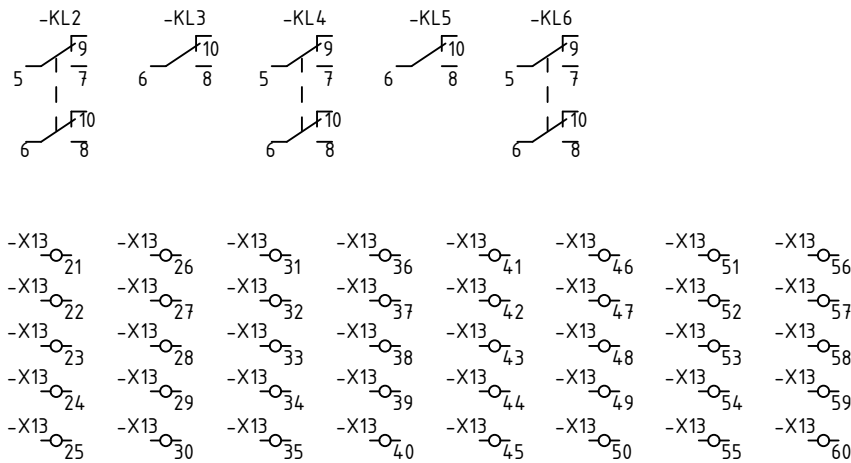


2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-05

Lapas	Lapų	Laida
4	5	0

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

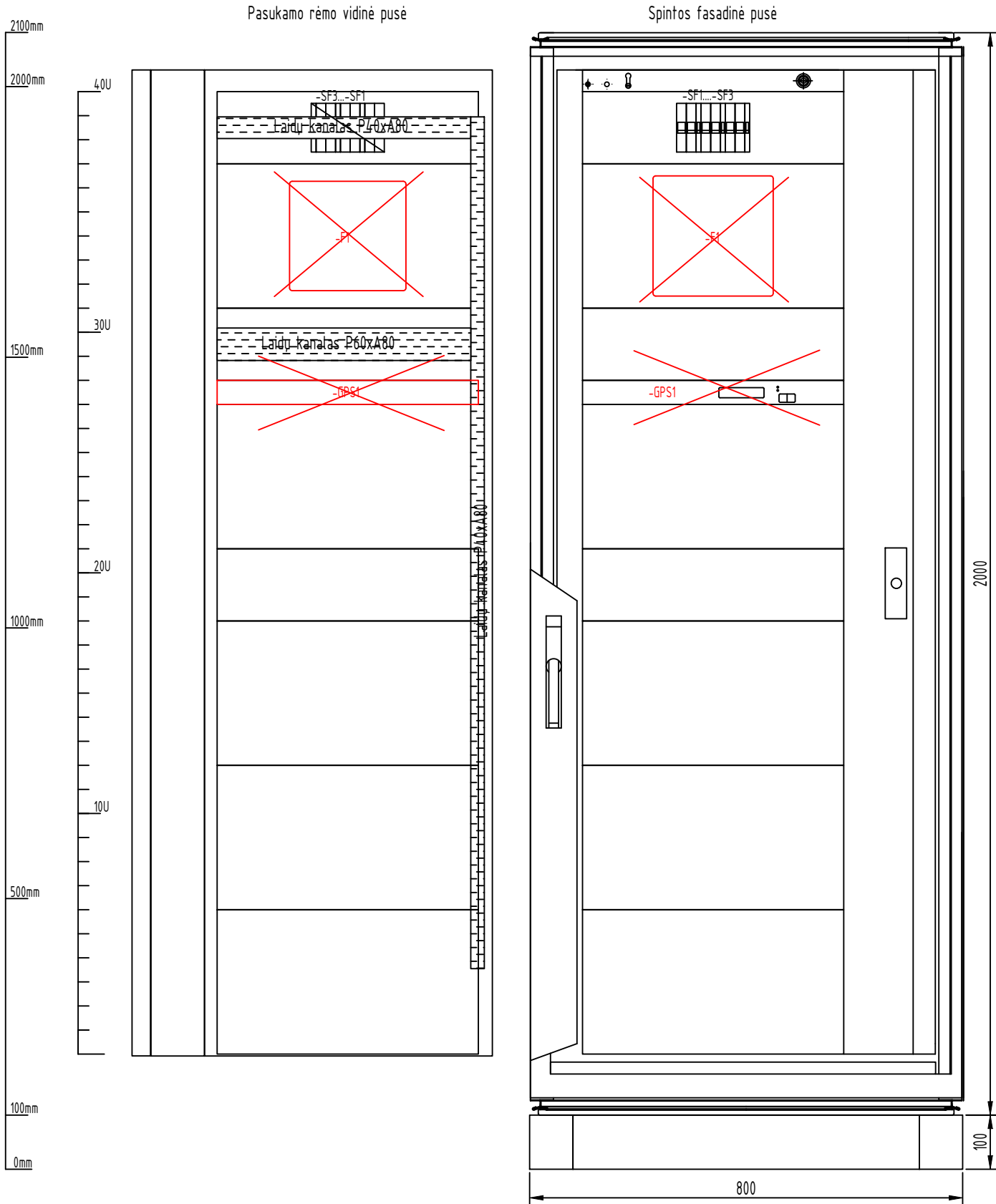
Jungtuvo LN-452.456 trifazis išjungimas per I-ą išj. ritę
Jungtuvo LN-452.456 3-fazio JRJ paleidimas/ AKJ draudimas
Jungtuvų L2-455 ir LN-452.456 VAKJ paleidimas/ pofazinis išj. (per linijos LN-452 apsaugų kompleksus)
Rezerviniai tarpinių relių kontaktai
Rezerviniai tarpinių relių kontaktai



Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-424 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-05	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		



Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-425 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

Spintos užrašas

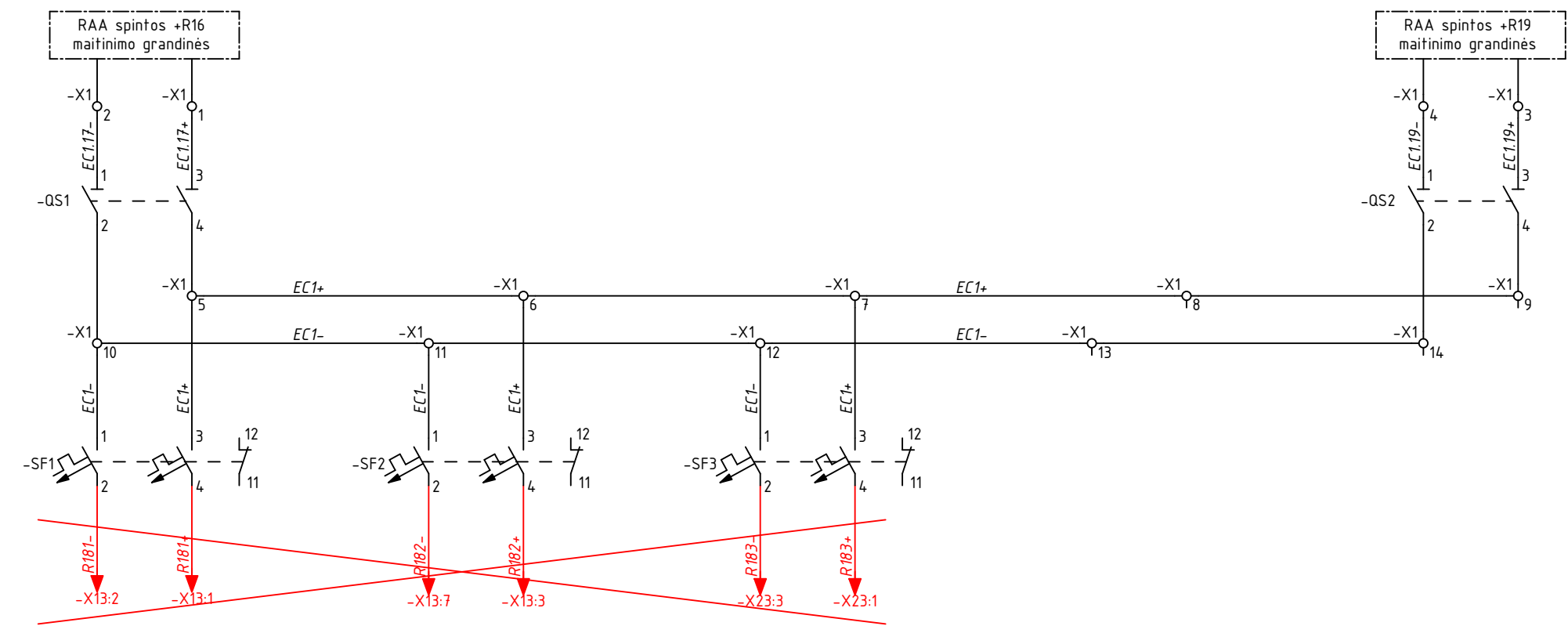
~~R18. LN-452 WAMS~~
R18. Rezervas

Užrašai prie automatinių jungiklių ir kirtiklių

-SF1	-QS1
Plačios srities matavimų įtaiso (WAMS) (-F1) maitinimas Rezervas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-SF2	-QS2
Plačios srities matavimų įtaiso (WAMS) (-F1) BI maitinimas Rezervas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-SF3	-SF01
GPS tinkle sinchronizavimo įrenginio (-GPS1) maitinimas Rezervas	Spintos savųjų reikių maitinimas

0	2024-07-25	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui		
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
		Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	Laida	
		Relinės apsaugos ir automatikos dalis. 330kV Utenos TP +R18 spinta (WAMS).	0	
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06	Lapas	Lapų
			1	6

Plačios srities matavimų įtaiso (WAMS) -F1 maitinimas	Plačios srities matavimų įtaiso (WAMS) -F1 BI maitinimas	GPS laiko sinchronizavimo įrenginio -GPS1 maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
--	---	---	-----------------	-----------------



Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

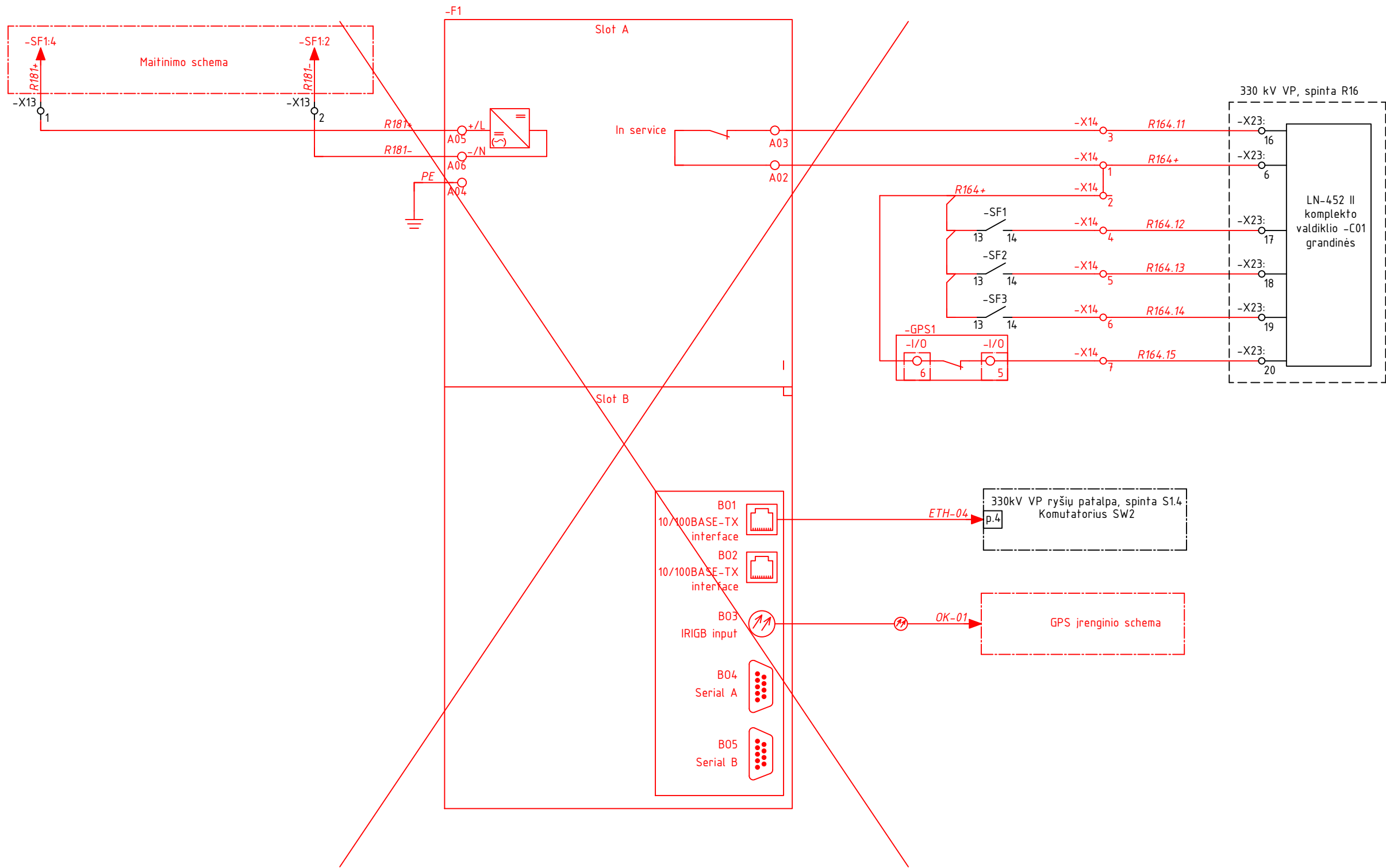
Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-426 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-427 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

Plačios srities
matavimų įtaiso
-F1 maitinimas



Plačios srities matavimų įtaiso -F1 gedimas
Plačios srities mat. įtaiso -F1 maitinimo a.j. padėtis
Plačios srities mat. įtaiso -F1 BI maitinimo a.j. padėtis
Laiko sinchronizavimo įrenginio -GPS1 maitinimo a.j. padėtis
Laiko sinchronizavimo įtaiso -GPS1 arba ryšio gedimas
Komunikacinės sąsajos

Lapas	Lapų	Laida
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06	3	6
		0

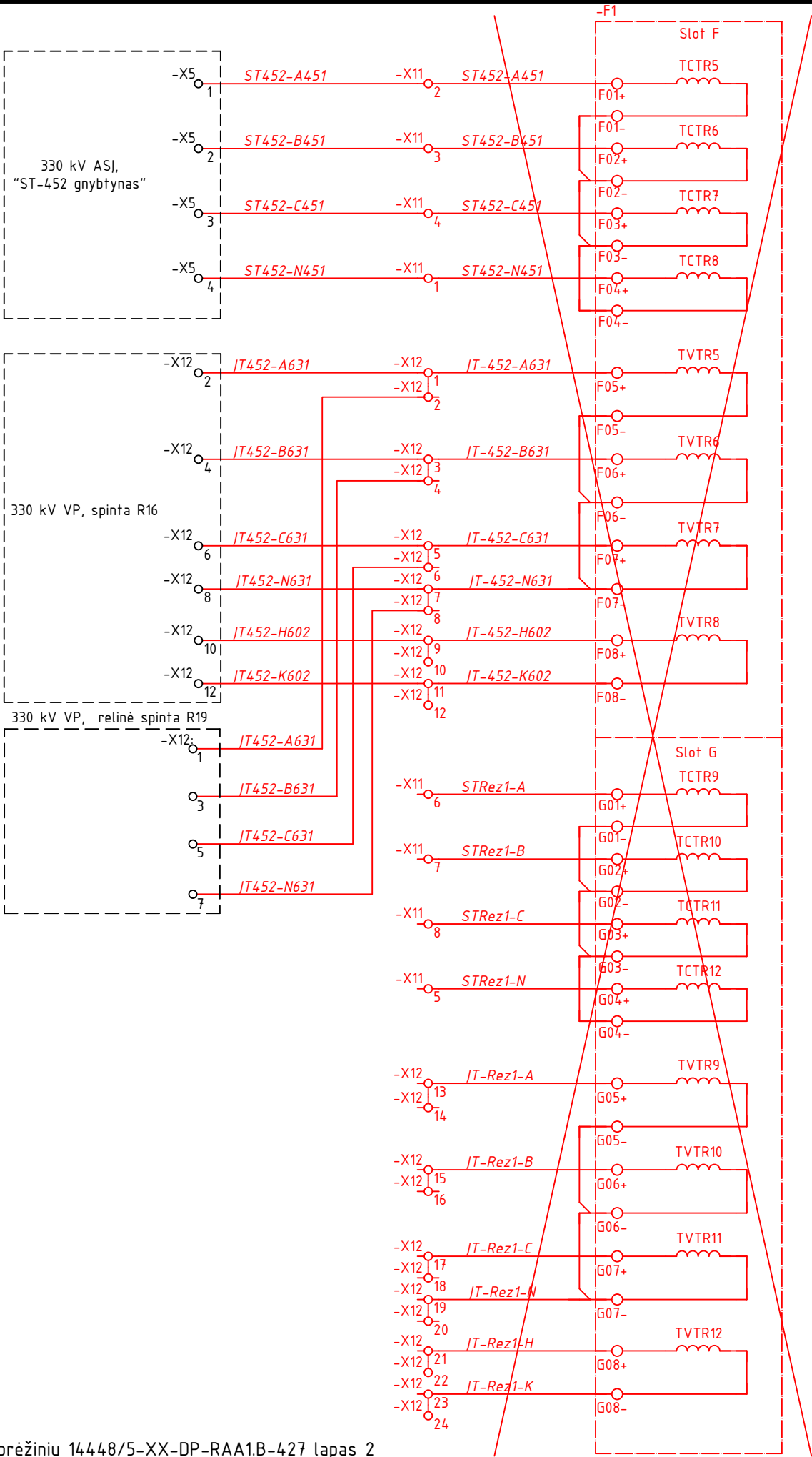
Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data

Srovės matavimo grandinės ST-452

Įtampos matavimo grandinės JT-452

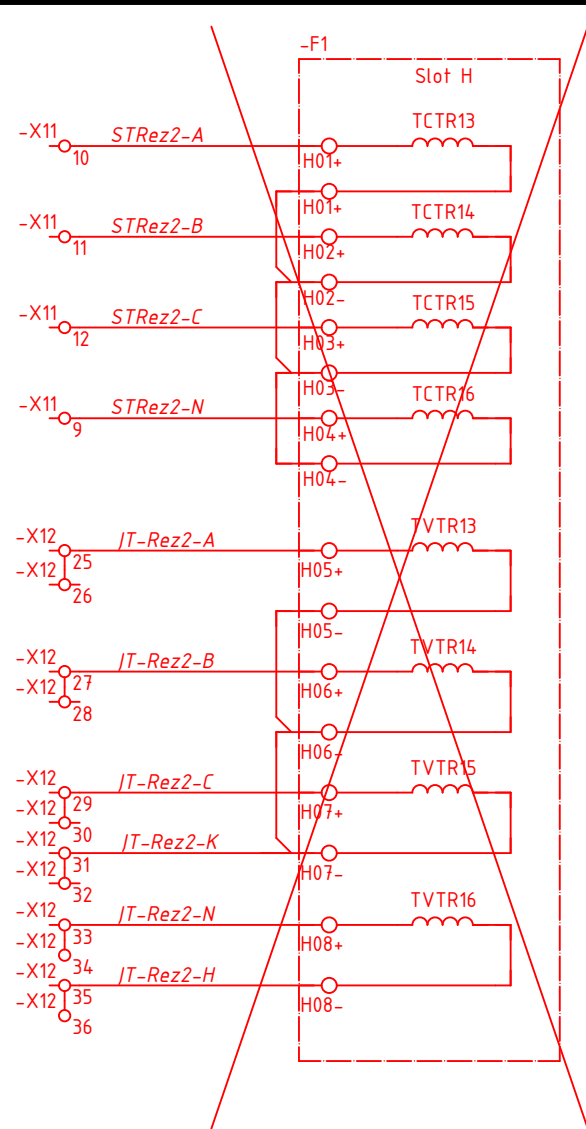
Srovės matavimo grandinės (rezervas)

Įtampos matavimo grandinės (rezervas)



Srovės matavimo grandinės (rezervas)

Įtampos matavimo grandinės (rezervas)



Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-427 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

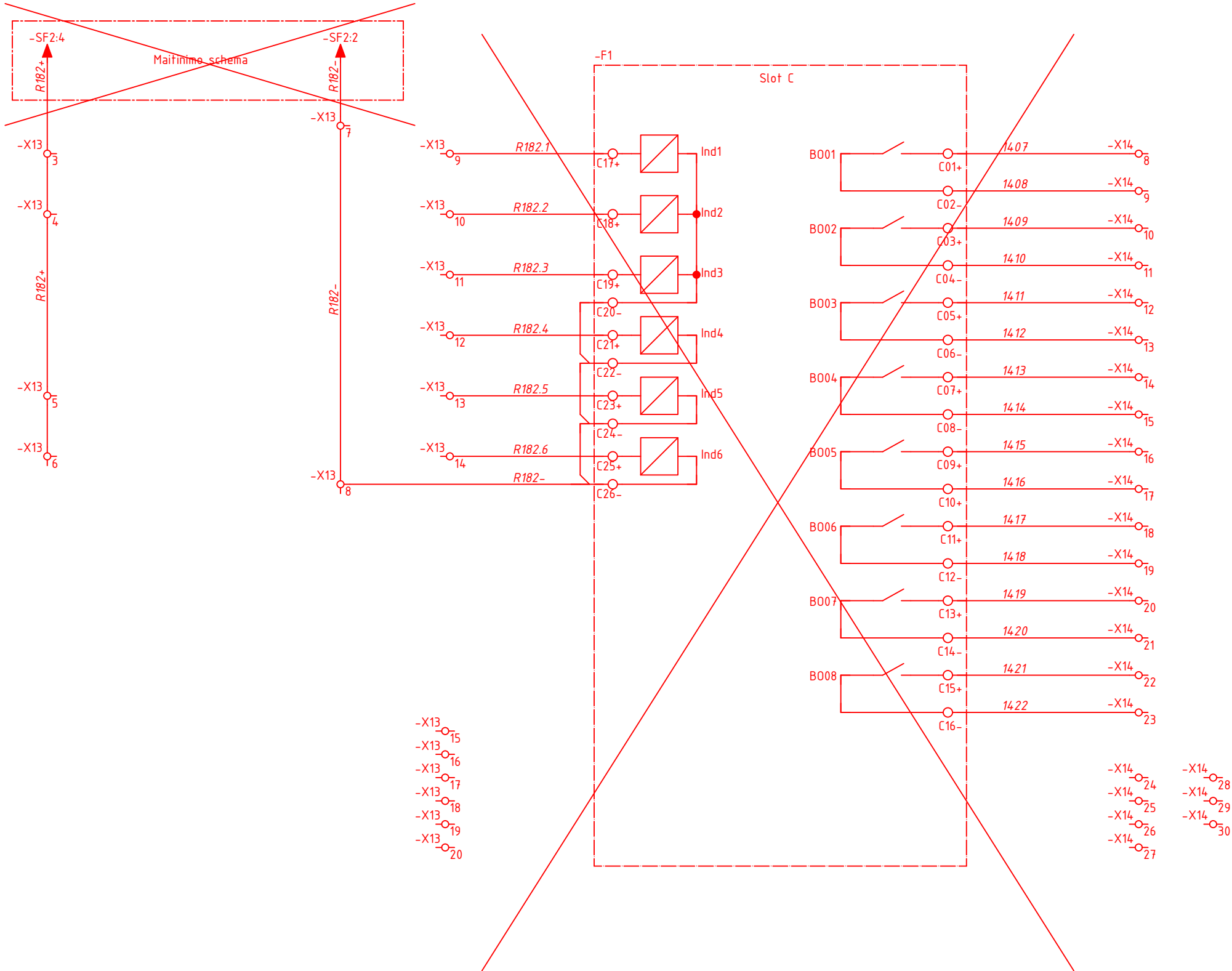
2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06

Lapas	Lapų	Laida
4	6	0

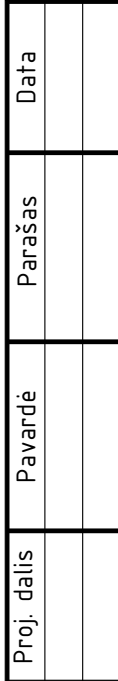
Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

RAA terminalo
(-AK1)
BI maitinimas

Rezervas

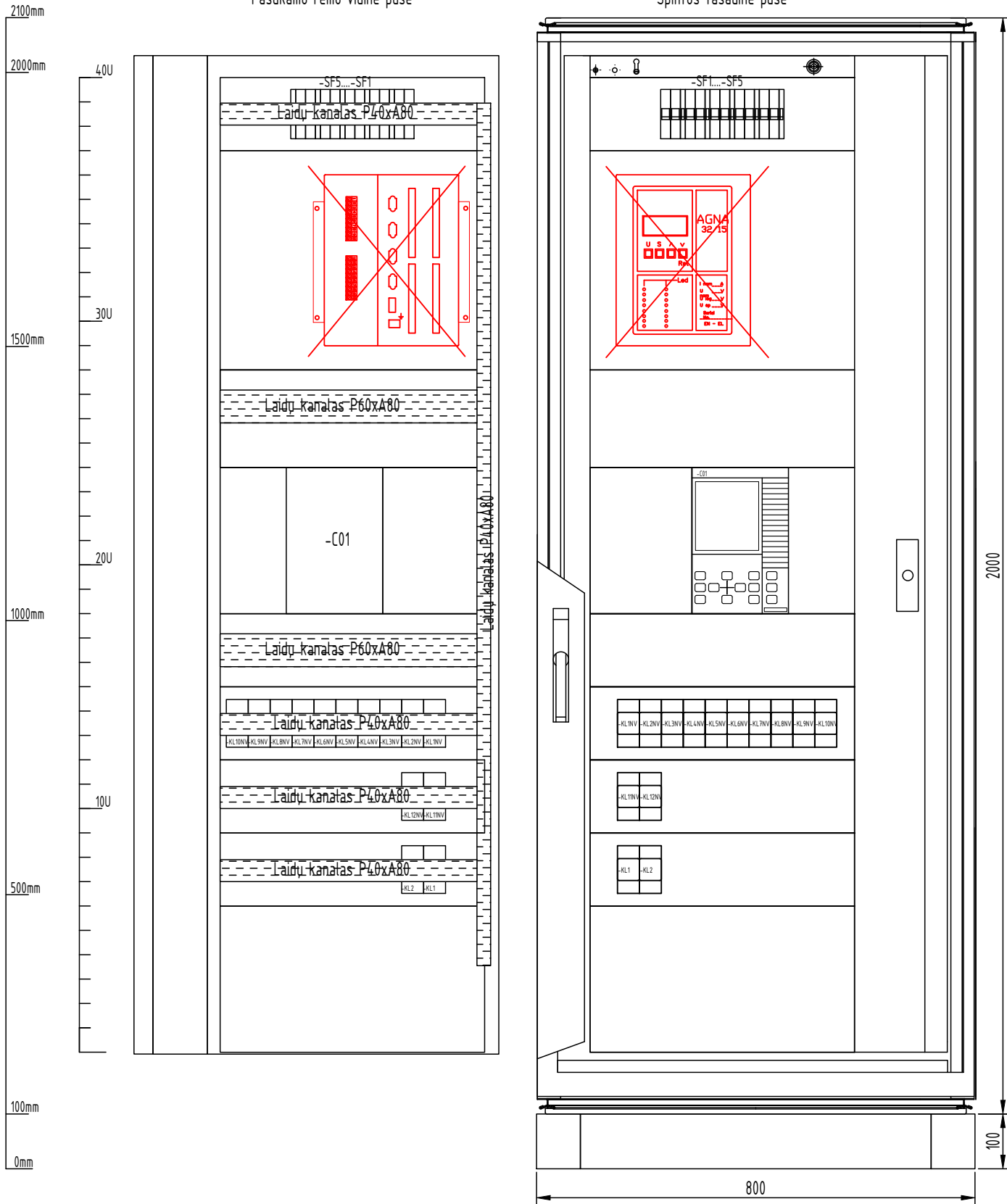


Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-427 lapas 3
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga



2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-06	Lapas	Lapu	Laida
	6	6	0

Proj. dalis	Pavardė	Parašas	Data



Pastaba:

1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-429 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

Spintos užrašas

R19. LN-452 ARLA

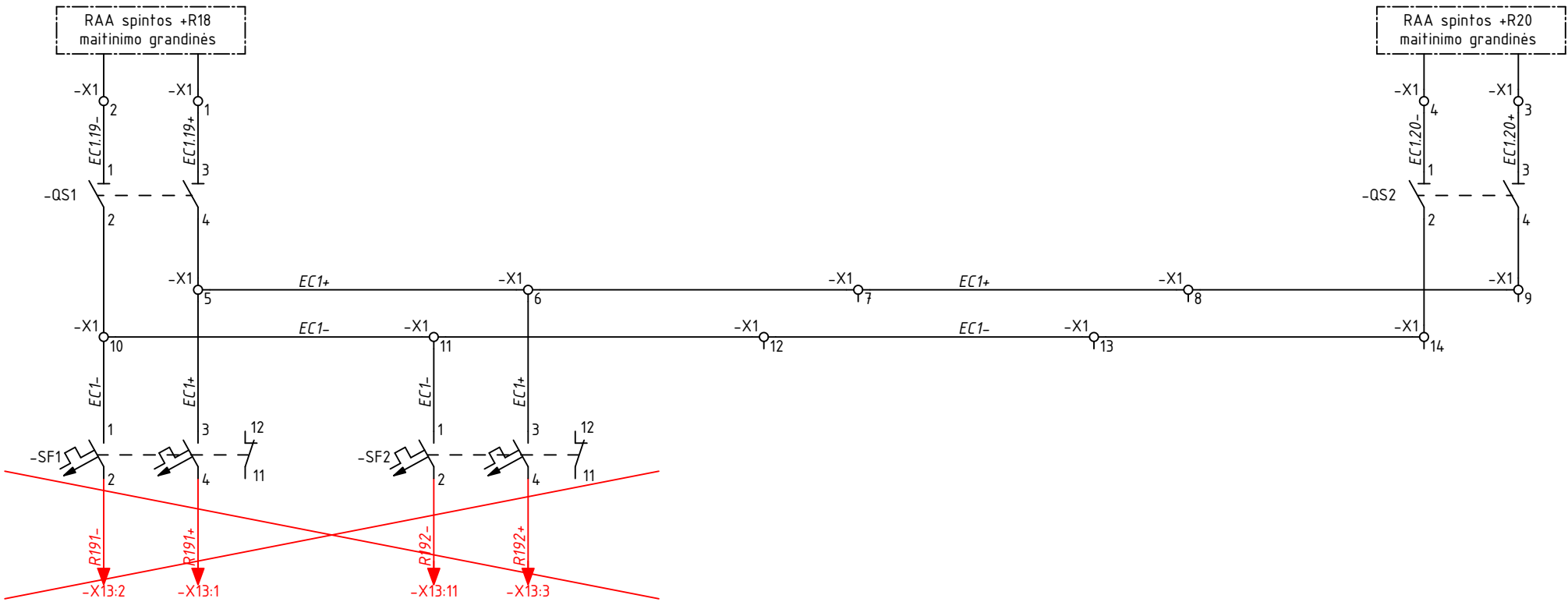
Užrašai prie automatinių jungiklių ir kirtiklių

-SF1	-QS1
ARLA įrenginio (-F01) maitinimas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-SF2	-QS2
ARLA įrenginio (-F01) BI maitinimas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (I)
-SF3	-QS3
PA valdiklio (-C01) maitinimas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-SF4	-QS4
PA valdiklio (-C01) BI maitinimas	Operatyvinis valdymo grandinių maitinimas (II)
-SF5	-SF01
PA valdiklio dvipozicinių relių maitinimas	Spintos sąvųjų reikiųjų maitinimas

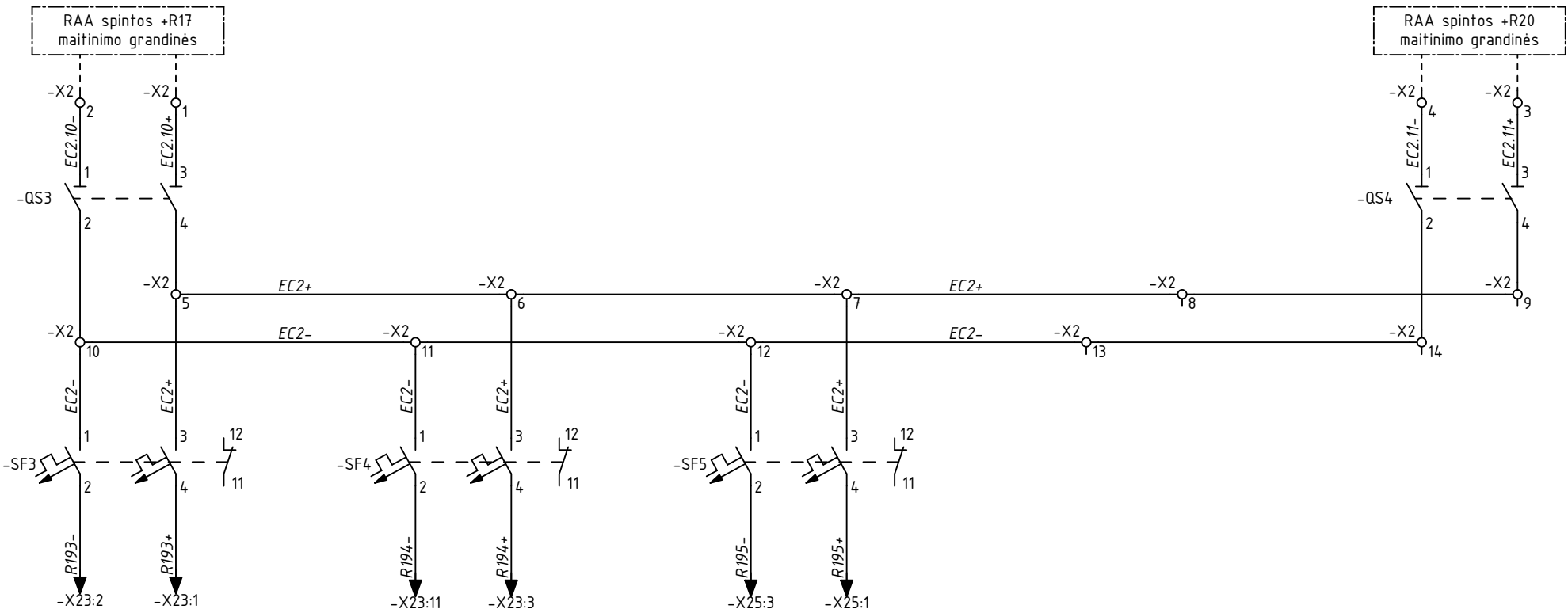
0	2024-07-25	Statybą leidžiančiam dokumentui, konkursui		
		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
			Elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos, unik, Nr. 4400-5236-2715) Utenos r. sav., Sudeikių sen. Sirutėnų k., Santarvės g. 39, rekonstravimo projektas	
			Relinės apsaugos ir automatikos dalis. 330kV Utenos TP +R19 spinta (LN-452 ARLA ir priešavarinės automatika (PA)).	Laida 0
LT	LITGRID AB	2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-07	Lapas 1	Lapų 5

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		

ARLA įrenginio -F01 maitinimas	ARLA įrenginio -F01 BI maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
-----------------------------------	--------------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------



PA valdiklio -C01 maitinimas	PA valdiklio -C01 BI maitinimas	PA valdiklio dvipozicinių relių maitinimas	Rezervinė vieta	Rezervinė vieta
---------------------------------	------------------------------------	---	-----------------	-----------------



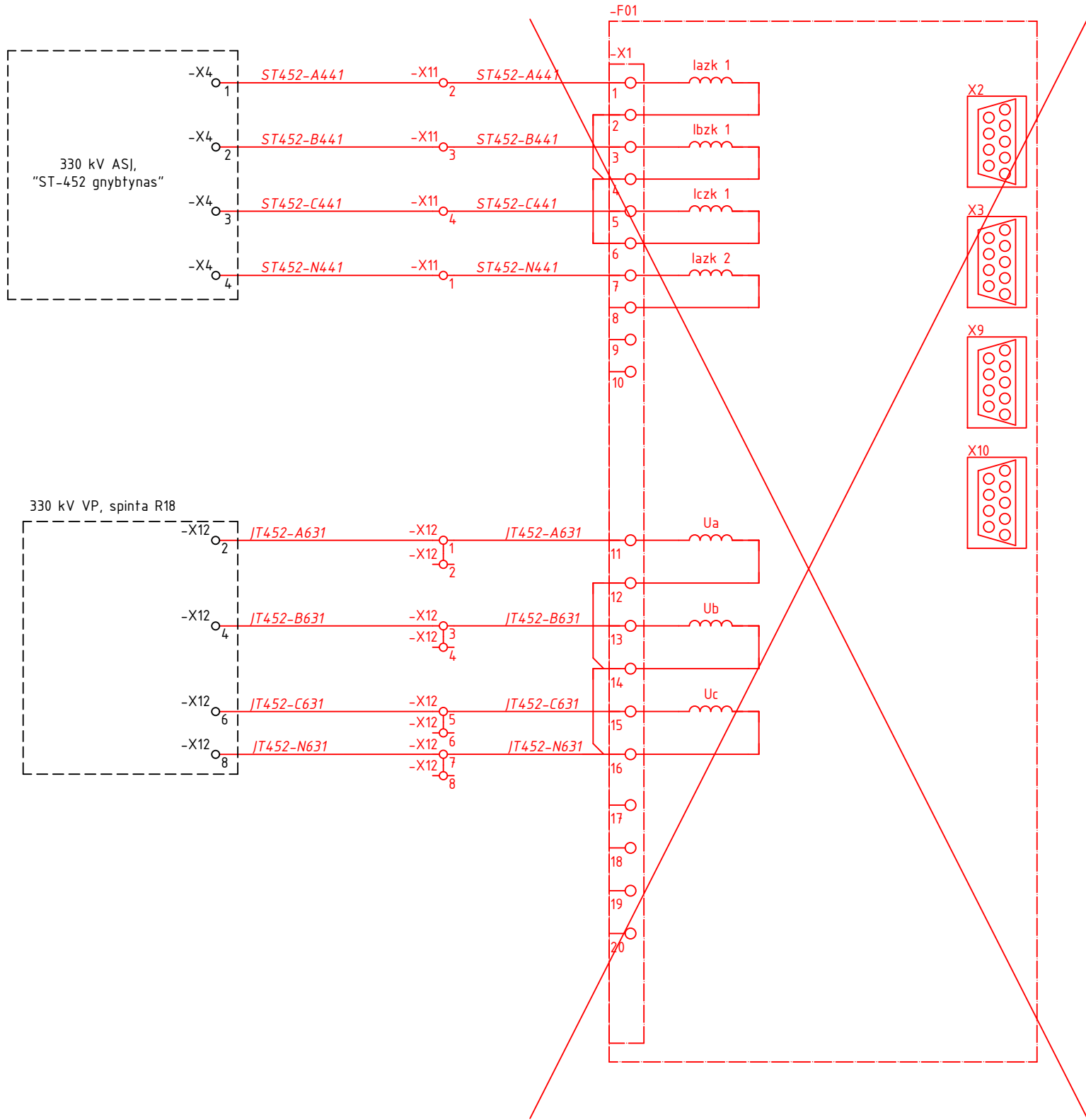
Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-430 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-07	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

Srovės grandinės

JT-452
įtampos grandinės



Komunikacinės
sąsajos

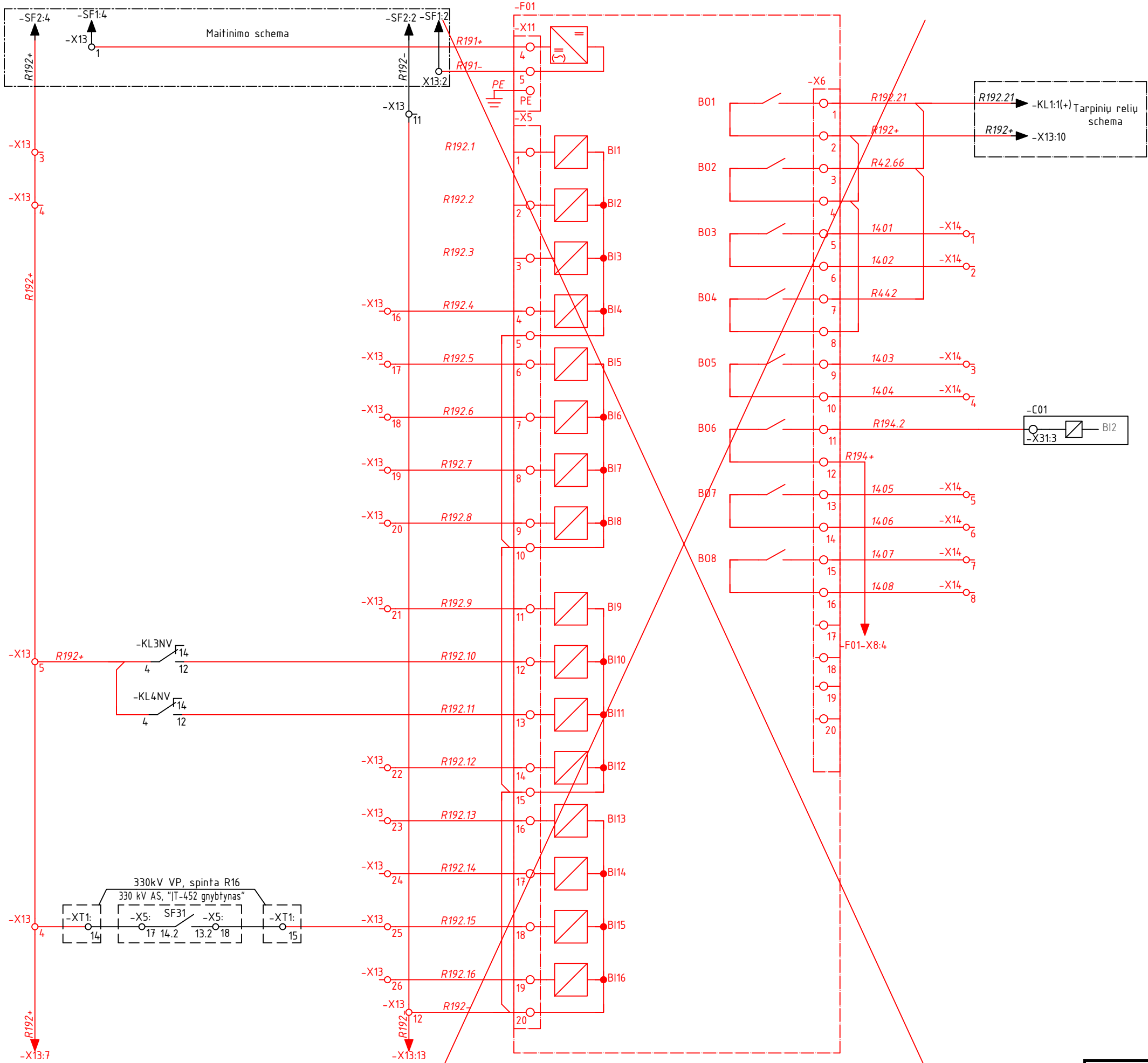
Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-431 lapas 1
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-07	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Proj. dalis	
Pavardė	
Parašas	
Data	

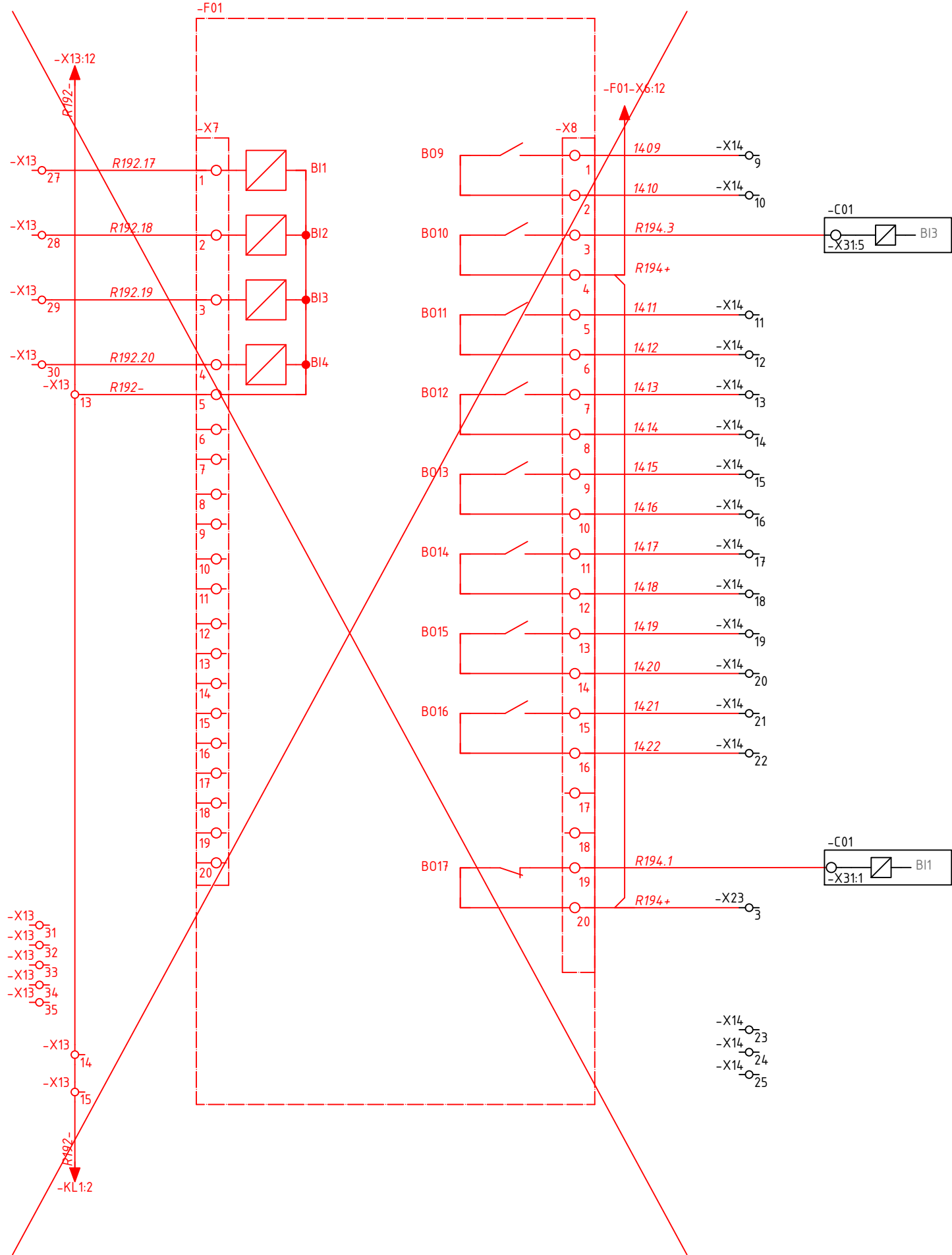
RAA terminalo (-AK1) BI maitinimas
Rezervas
LN-452 ARLA I nuostatų grupė
LN-452 ARLA II nuostatų grupė
Nuostatų keitimo blokavimas (rezervas)
Rezervas
IT-452 įtampos gr. aj. padėtis
Sinchronizavimas pagal išorinį signalą (rezervas)

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-431 lapas 2
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga



2024/002/04-XX-TP-PVA1.B-07	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

Proj. dalis		
Pavardė		
Parašas		
Data		



Reservas
ARLA blokavimas
Reservas
ARLA terminalo (-F01) gedimas

Pastaba:
1. Brėžinys padarytas rementis brėžiniu 14448/5-XX-DP-RAA1.B-431 lapas 3
2. Raudona spalva atvaizduojama demontuojama įranga

PRIEDAI

5. STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo			
1.	2024/002/04-XX-TP-BD			
2.	2024/002/04-XX-TP-SO			
3.	2024/002/04-XX-TP-SP			
4.	2024/002/04-XX-TP-SK			
5.	2024/002/04-XX-TP-E			
6.	2024/002/04-XX-TP-PVA			
7.	2024/002/04-XX-TP-ER			
8.	2024/002/04-XX-TP-KS			