

AVIZ DE VERIFICARE

Denumirea proiectului: Pornire-reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. „Aeroportului International Chisinau”

Nr. ob. 65-21/2024/PE-AE

PT-21

Compartimentul: AE-Automatizarea electrica

Plansele: AE-1...AE-17

Autor, specialist principal atestat: V. Ceban Cert. Nr.0970 din 01.03.2023

Beneficiar: I.S. „Aeroport International Chisinau”

Proiectant: "Progress Energy" S.R.L.

Exigente esentiale: A,B,C,D,E,F,G

1. Date generale:

Proiectul de executie este elaborat în baza caietului de sarcini nr.003/24 eliberat de IS "Aeroportul International Chisinau". Proiectul prevede realizarea lucrarilor de modificare a instalatiei electrice pentru extinderea sistemului de dispecerizare si monitorizare existent, care sa poata urmari in timp real, arhivarea tuturor evenimentelor si sa semnalizeze avariile la statia electrica 10/0,4kV, PT-21, astfel incit echipa de interventie sa poata remedia defectul si sa puna sub tensiune in cel mai scurt timp utilajul balizajului luminos, iluminarii platformei, infrastructurii aeroportuale etc.

2. Solutii de proiect:

In proiect sunt prevazute:

- Intrari MASTERPACT sau NSX: tensiune, curent, putere, energie, starea intrerupatorului-inchis/deschis/defect;
- Plecari MASTERPACT sau NSX: tensiune , curent. putere, energie, starea intrerupatorului- inchis/deschis/defect cu posibilitatea pastrarii inregistrarilor pentru cel putin 2 luni;
- Celulele de medie tensiune: starea intreruptoarelor-inchis/deschis/punerea la pamint, prelucrarea sigurantei(celulele transformatorului), conectarea sistemului de ventilare;
- Vizualizarea starilor intreruptoarelor automate ce participa la automatizarea AAR 0,4 kV;

- Posibilitatea dirijarii cu semnalele a cate 8 butoane ON/OFF (contacte releu 4NO si 4NC) pentru fiecare PT cu posibilitatea scrierii legendei pe butoane la dreptul de utilizator Supervisor si posibilitatea vizualizarii starii releelor(feedback);
- Semnalizarea avariilor aparute(sonor la PC dispecerat), inregistrarea lor cu data si ora la care s-au intamplat, cu posibilitatea pastrarii acestor inregistrari pe o perioada de cel putin 6 luni;
- O fereastră OVERVIEW cu vizualizareastarii AAR-urilor 0,4kV concomitent cu grupurile generatoare . De prevazut pentru fiecare grup electrogen butoane STSRT/STOP. Toate evenimentele de inregistrat intr-unjurnal de evenimente. Arhitectura de comunicatie intre PC-uri si Tablourile PLC SCADA este de tip Ethernet pe FO 8E9/125(existent) intre posturile de transformare si camera tehnica a nodului ATLZ a serviciului ATELZ. Tablourile PLC SCADA sunt prevazute cu switc cu management ce are 2 intrari STpentru fibra optica single mode si 6 porturi Ethernet pentru conversia de la fibra optica la cablu FTP. Achizitia de date din teren este facuta de PLC- uri folosind atat intrarile digitale , cit si protocolul de comunicatie MODBUS pentru comunicatia cu centralele de masura si modulele de comunicatie TRV.

Toate aparatele si materialele trebuie sa fie certificate in RM. Se permite inlocuirea lor cu altele, deasemenea certificate in RM, respectind parametrii tehnici si functionalitatea.

Protectia personalului de electrocutarese va efectua in conformitate cu cap. 7 ПУЭ.

Lucrarile de electromontare de efectuat in conformitate cu normele in vigoare.

Nota: Dupa procurarea utilajului si a materialelor, documentatia de proiect se prcizeaza, in caz de necesitate se corecteaza. Conform СНиП 3.05.07-85, instalatiile electrice pot fi date in exploatare numai dupa efectuarea lucrarilor de pornire-reglare(control, ajustare, incercari).

3. Concluzii:

In procesul verificarii au fost introduse modificarile necesare.

Compartimentul „AE” este elaborat in conformitate cu cerintele normelor din constructii in vigoare, care prevad realizarea exigentelor esentiale prevazute de legea privind calitatea in constructii.

Plansele AE-1...AE-17 sunt verificate si stampilate.

Verificator de proiecte



I. Loghin

Republica Moldova

Proiectant

Progress Energy SRL

25, G. Cosbuc Str.,
Ialoveni, Republic of Moldova
Email: marin.pripa@gmail.com; radilov07@gmail.com
Tel: +373 79733316, +373 69393262.



Beneficiar

**Î.S. "Aeroport International
Chisinau"**

bd. Dacia 80/3, Aeroport, mun. Chisinau,
Republic of Moldova
Email: cancelar@airport.md



PROIECT DE EXECUTIE

Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al Î.S. "Aeroportului International Chisinau" PT-21

65-21/2024/PE-AE

AUTOMATIZAREA ELECTRICA

CHISINAU 2024

Coordonat	
Nº inv. origin.	In loc inv. Nº

Protecția mediului inconjurător

 Ceban V



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului **026/11.2024**
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

INDICATII GENERALE

1. Proiectul a fost elaborat in baza:

Caietului de sarcini nr. 003/24 eliberat de IS " Aeroportul International Chisinau".

2. Proiectul prevede realizarea lucrarilor de modificare a instalatiei electrice pentru extinderea sistemului de dispecerizare si monitorizare existent care sa poata urmari in timp real, arhivarea tuturor evenimentelor si sa ~~semnalizeze~~ avariile din statia electrica 10/0.4kV, PT-21, astfel incit echipa de interventie sa poata remedia defectul si sa repuna sub tensiune in cel mai scurt timp utilajul balizajului luminos, iluminarii platformei, infrastructurii aeroportuale etc.
3. In proiect sunt prevazute:
 - Intrari MASTERPACT sau NSX: tensiune, curent, putere, energie, starea inrerupatorului:inchis/deschis/defect
 - Plecari MASTERPACT sau NSX : tensiune, curent, putere, energie starea inrerupatorului:inchis/deschis/defect cu posibilitatea pastrarii inregistrarilor pentru cel putin 2 luni.
 - Celule de medie tensiune: starea intreruptoarelor - inchis/deschis/punerea la pamant, prelucrarea sigurantei (celulele transformatorului), conectarea sistemii de ventilare
 - Vizualizarea starii intreruptoarelor automate ce participa la automatizarea AAR 0.4 kV.
 - Posibilitatea dirijarii cu semnalele a cate 8 butoane ON/OFF (contacte releu 4NO si 4 NC) pentru fiecare PT cu posibilitatea scrierii legendei pe butoane la dreptul de utilizator Supervisor si posibilitatea vizualizarii starii releelor (feedback).
 - Semnalizarea avariilor aparute (sonor la PC dispecerat), inregistrarea lor cu data si ora la care s-au intamplat, cu posibilitatea pastrarii acestor inregistrari pentru un timp de cel putin 6 luni;
 - O fereastră OVERVIEW cu vizualizarea starii AAR-urilor 0.4 kV concomitent cu grupurile generatoare. De prevazut pentru fiecare grup electrogen butoane START/STOP. Toate evenimentele sa fie inregistrate intr-un jurnal de evenimente cu indicarea datei si orei evenimentului.

4. Arhitectura de comunicare între PC-uri și Tablourile PLC SCADA este de tip Ethernet pe FO 8E9/125 (existent/pusa la dispozitie de catre beneficiar) între posturile de transformare și camera tehnica a nodului ATLZ a serviciului ATELZ. Tablourile PLC SCADA sunt prevazute cu switch cu management ce are 2 intrari ST pentru fibra optica single mode și 6 porturi Ethernet pentru conversia de la fibra optica la cablu FTP. Achizitia de date din teren este facuta de PLC-uri folosind atat intrarile digitale (pentru limitatori usi, stare intrerupatore celule medie tensiune, etc.) cat și protocolul de comunicare MODBUS pentru comunicatia cu centralele de masura și modulele de comunicare TRV (pentru NSX-uri).



In loc inv. №

Semnătura și data

№ inv. origin.

prevazut pentru fiecare grup electrogen butoane START/STOP. Toate evenimentele sa fie inregistrate intr-un jurnal de evenimente cu indicarea datei si orei evenimentului.

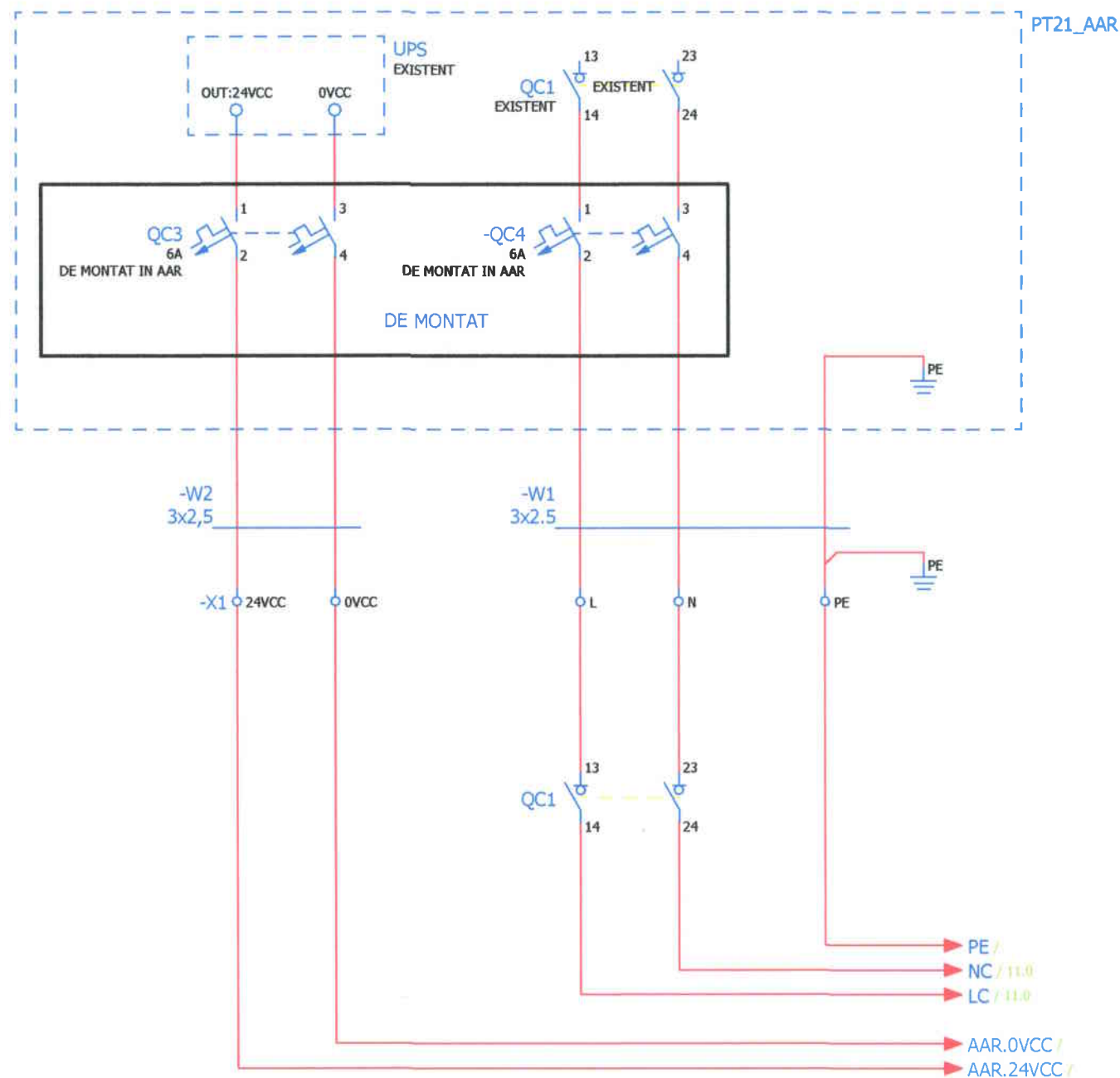
Loghin Ioana

Domeniile C.5

Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024

Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al Î.S. "Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	1a	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Date generale la proiect	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24				

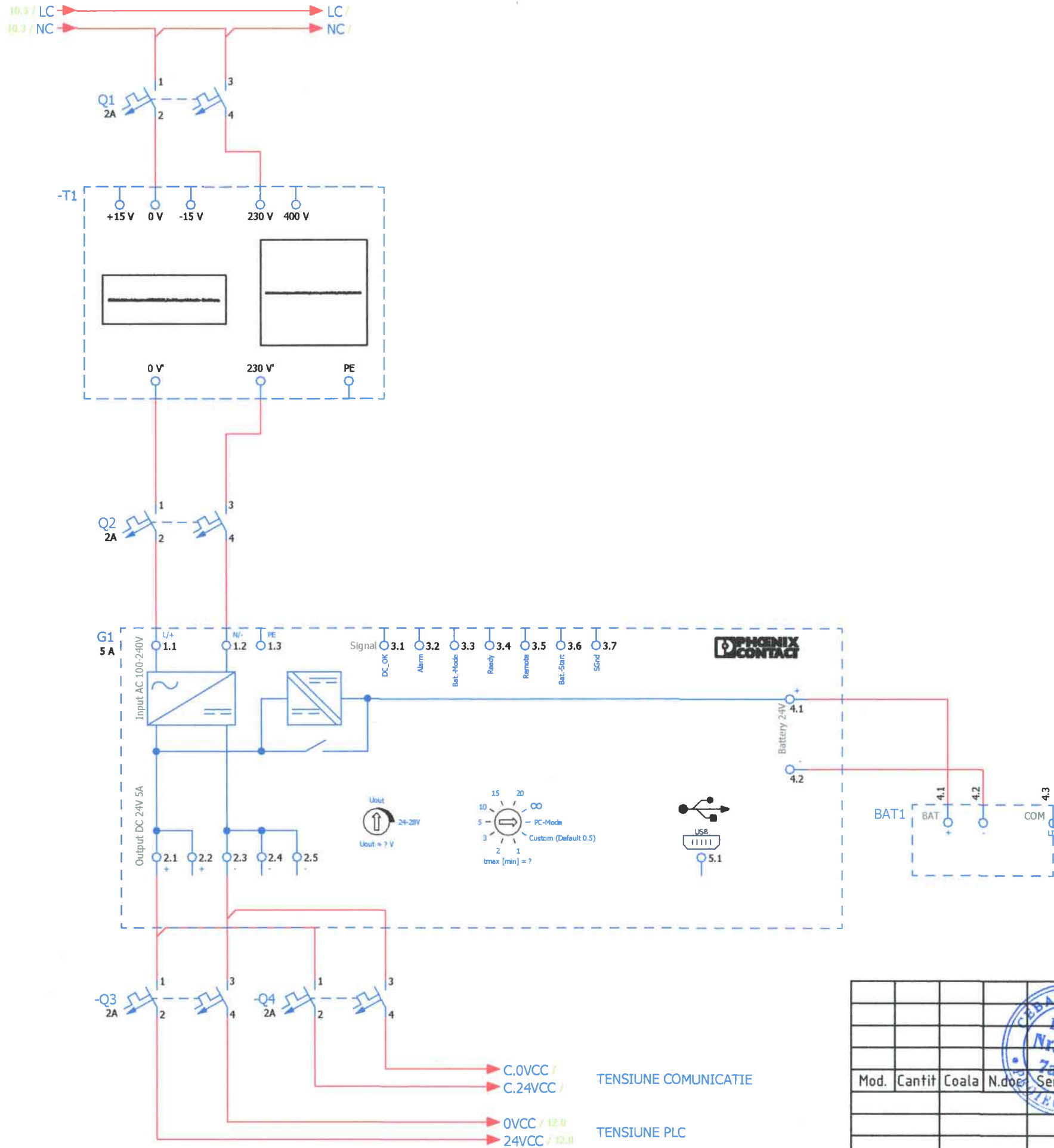


Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

				65-21/2024/PE-AE		
				Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"		
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	
				PT -21		
				Stadiu	Coala	Coli
				PE	2	
Sp. princ.	Ceban V.		10.24	Tablou electric PLC SCADA PT21. Alimentare		
Elaborat	Ceban V.		10.24			
				"PROGRESS ENERGY" SRL		

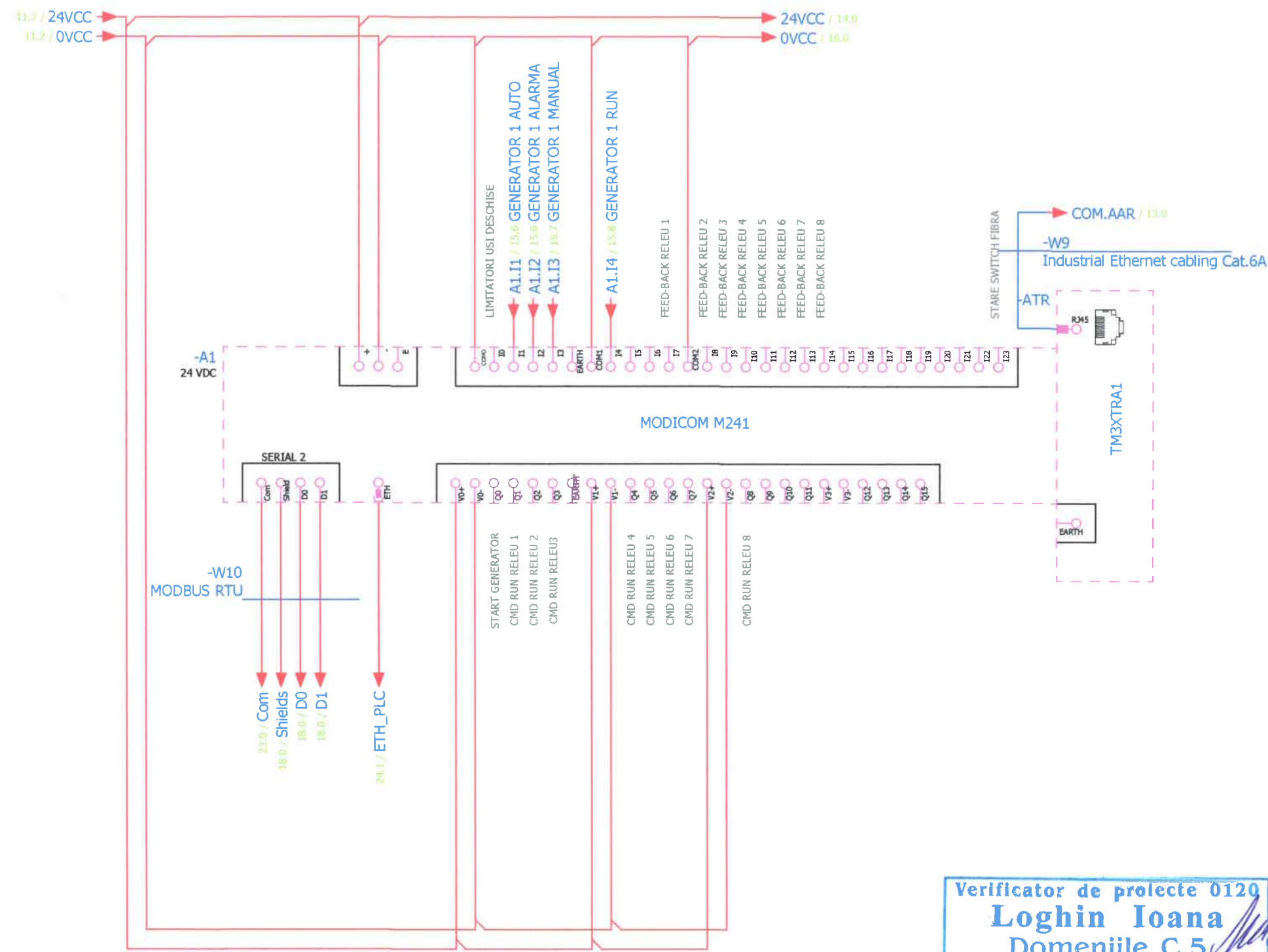
Nº inv. origin.	
Semnătura și data	
In loc inv. Nº	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

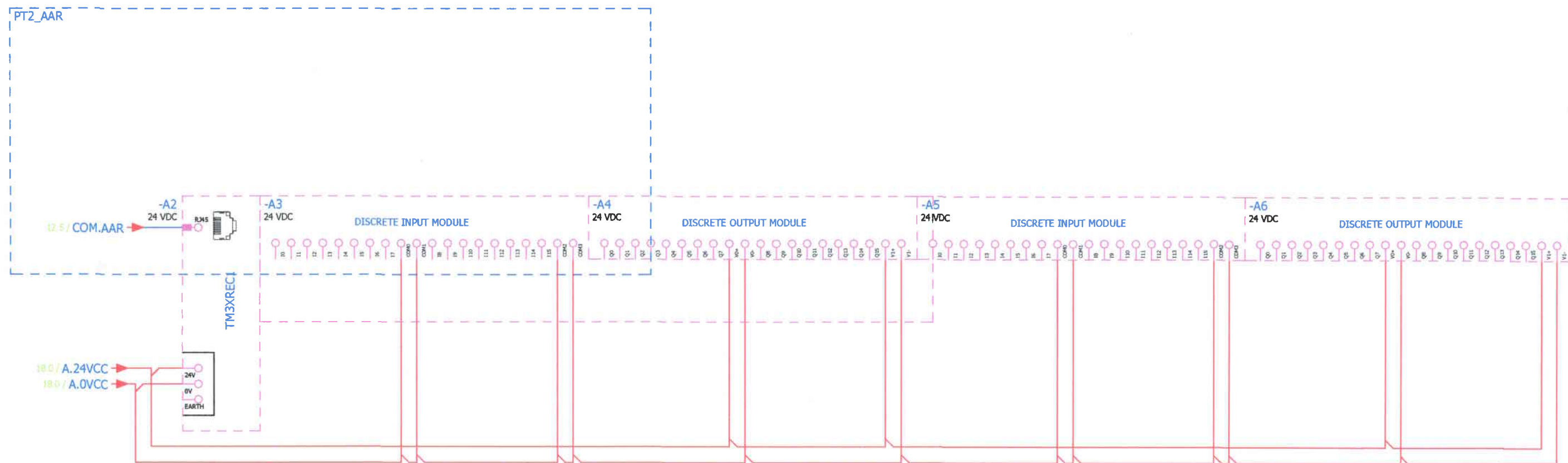
						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	3	
Sp. princ.	Ceban V.				10.24	Tablou electric PLC SCADA PT21. Tensiune Alimentare	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat	Ceban V.				10.24				

Nº inv. origin.	Semnătura și data	In loc inv. Nº



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

						65-21/2024/PE-AE		
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"		
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semn	Data	PT -21	Stadiu	Coala
							PE	4
Sp. princ.	Ceban V.				10.24	Tablou electric PLC SCADA PT21. PLC	"PROGRESS ENERGY" SRL	
Elaborat	Ceban V.				10.24			



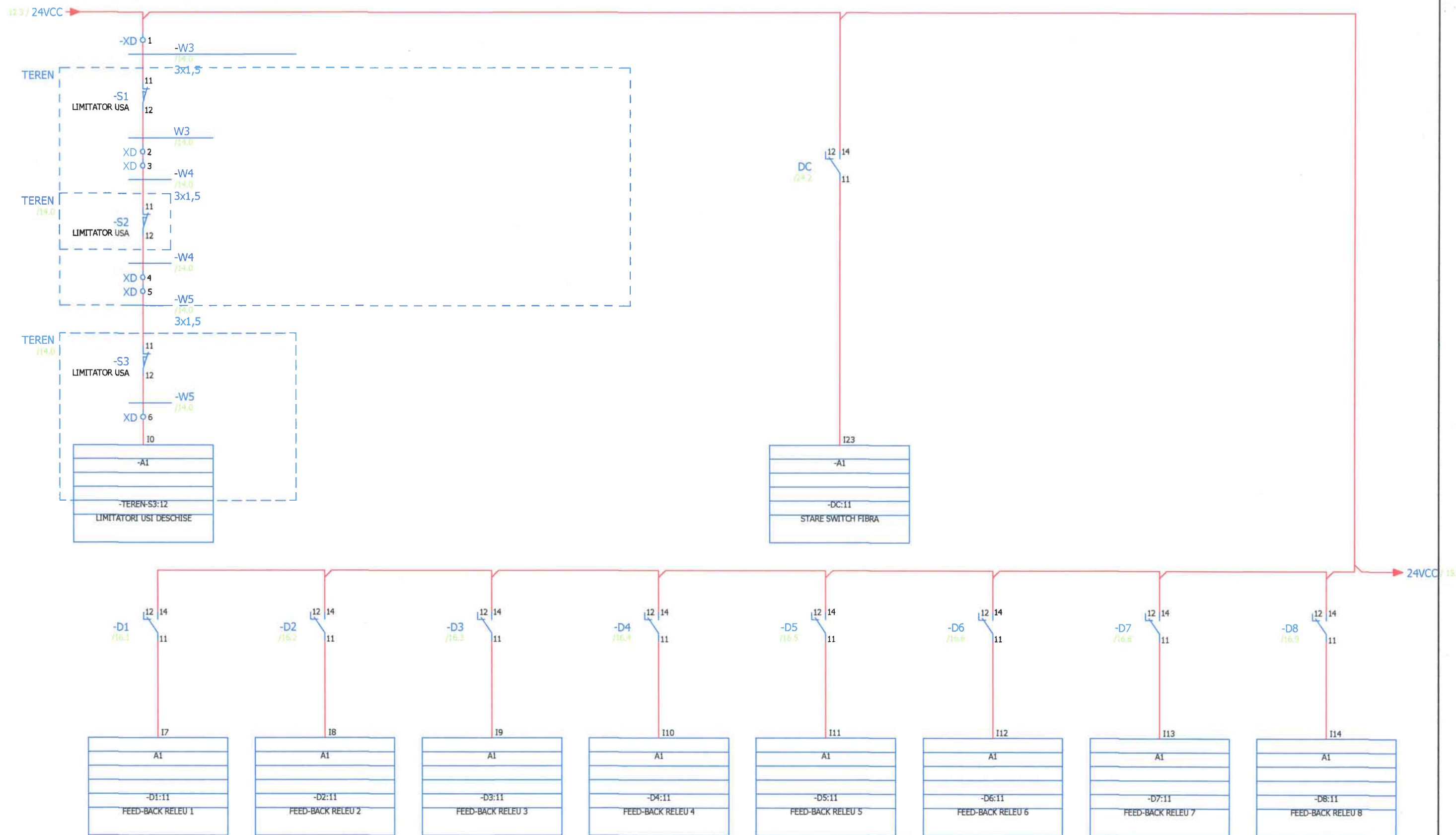
INTRARI/IESIRI EXISTENT IN PLC EXISTENT-BAZA

INTRARI/IESIRI EXISTENT IN PLC EXISTENT-EXTENSII

Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nº inv. origin.	Semnătura și data	In loc inv. Nº

						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic a I.S. Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N doc	Semnat	Data	PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	5	
Sp. princ.	Ceban V.				10.24	Tablou electric AAR PT21 existent PLC AAR	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat	Ceban V.				10.24				

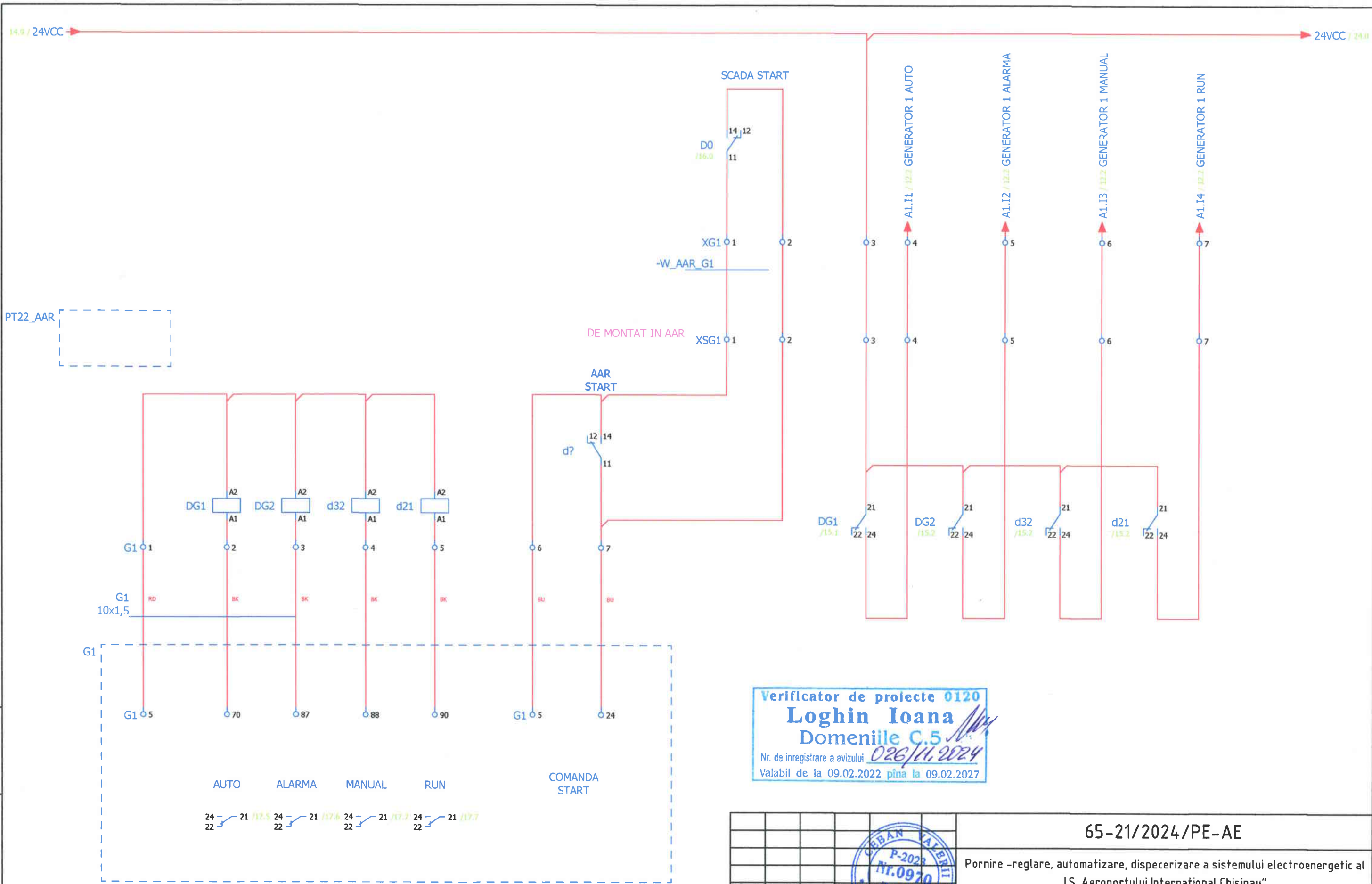


Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de înregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

65-21/2024/PE-AE			
Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"			
PT -21		Stadiu	Coala
		PE	6
Tablou electric PLC SCADA PT21 Intrari PLC		"PROGRESS ENERGY" SRL	
Mod.	Cantit	Coala	N. doz. Semnat
Sp. princ.	Ceban V.	10.24	
Elaborat	Ceban V.	10.24	

Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de înregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

						65-21/2024/PE-AE				
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"				
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnab	Data					
Sp. princ.	Ceban V.				10.24	PT -21		Stadiu	Coala	Coli
Elaborat	Ceban V.				10.24			PE	7	
						Tablou electric PLC SCADA PT21 Intrari PLC		"PROGRESS ENERGY" SRL		

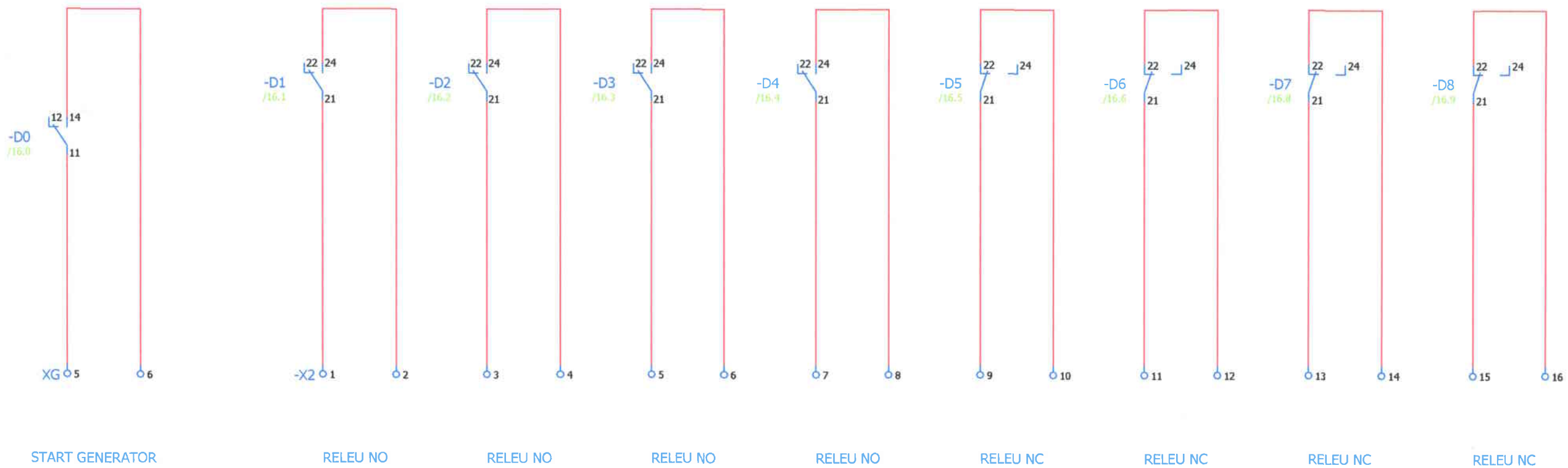
Nº inv. inv. Nº	In loc inv. Nº
Semnătura și data	
Nº inv. origin.	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

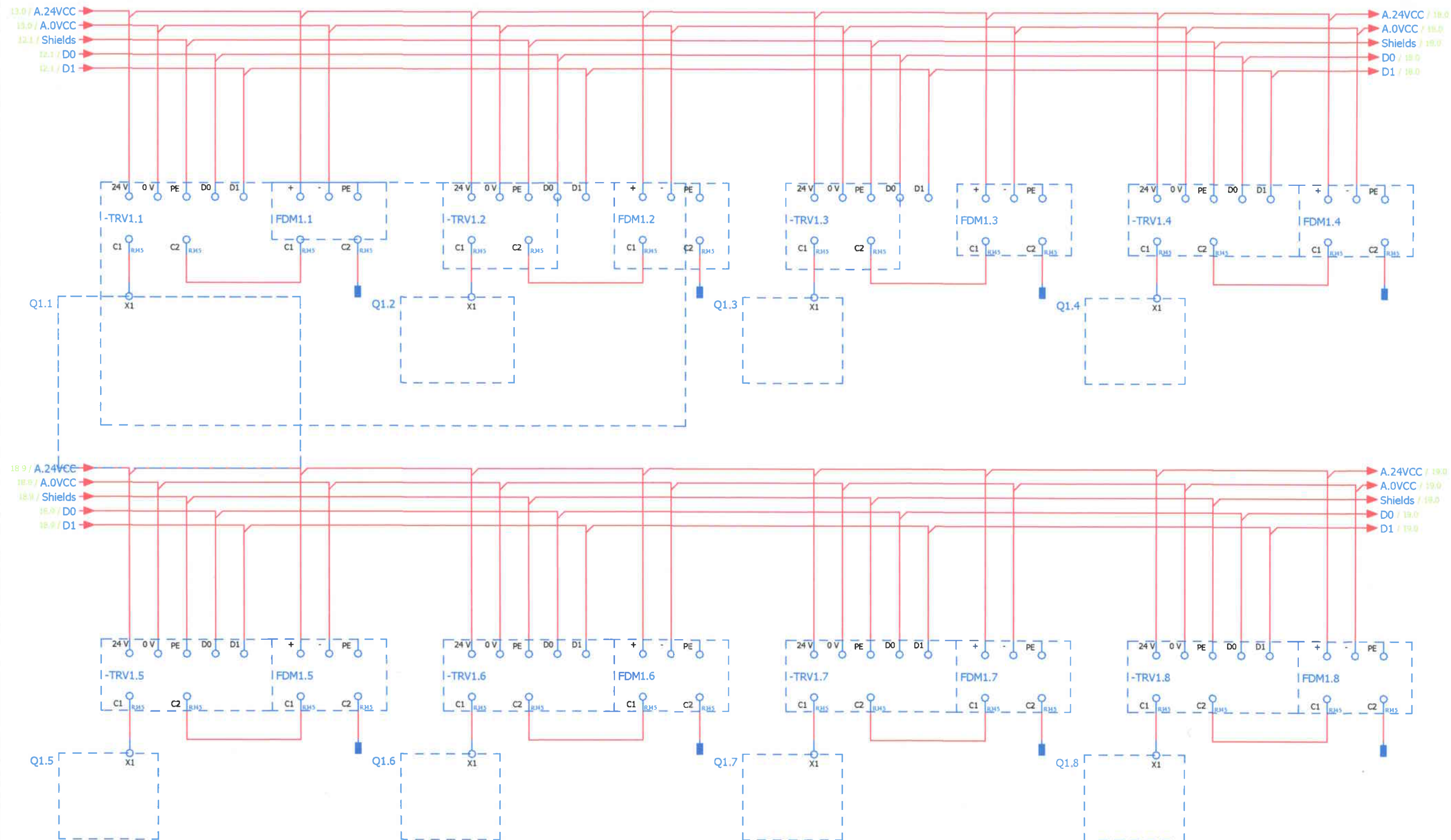
65-21/2024/PE-AE			
Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc
P-2023 Nr.0970			
Data			
PT -21			
Stadiu			
Coala			
Coli			
PE			
8			
Tablou electric PLC SCADA PT21 Iesiri PLC			
"PROGRESS ENERGY" SRL			

Nº inv. origin.	
Semnătura și data	
In loc inv. Nº	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

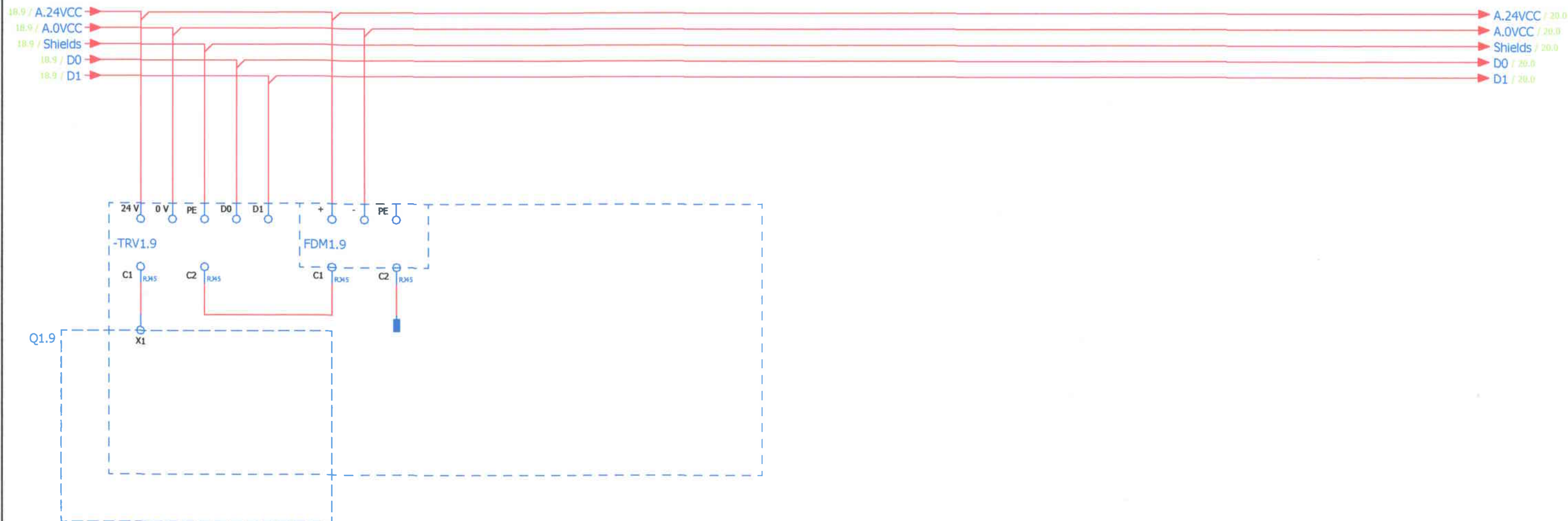
						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	9	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Tablou electric PLC SCADA PT21 Cleme rele	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24				



Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

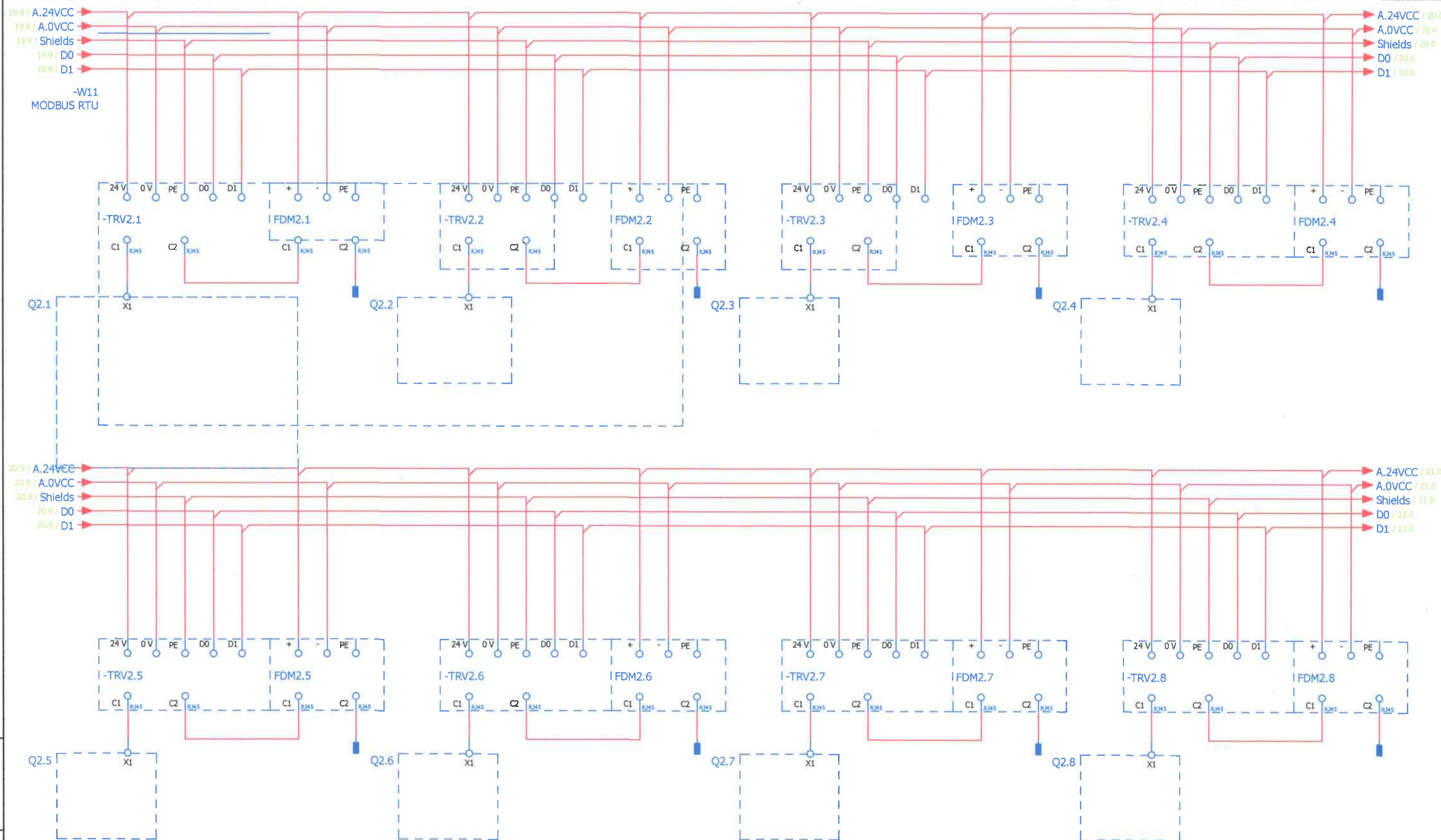
Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de înregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 până la 09.02.2027

65-21/2024/PE-AE				
Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"				
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnăt
PT -21				
Stadiu			Coala	Coli
PE			10	
Sp. princ.			Ceban V.	10.24
Elaborat			Ceban V.	10.24
Tablou electric joasa tensiune FDM Sectia 1			"PROGRESS ENERGY" SRL	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

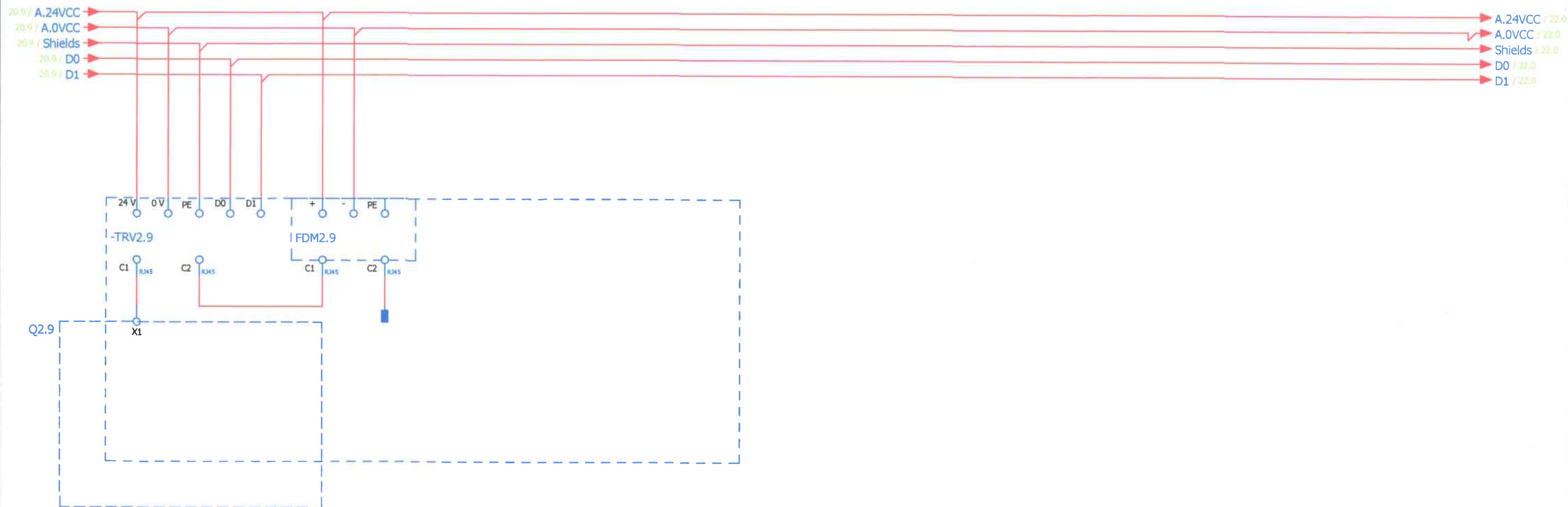
						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic a I.S. Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	11	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Tablou electric joasa tensiune FDM Sectia 1	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24				



Nº inv. origin.	
Semnătura și data	
In loc inv. Nº	

Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de înregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

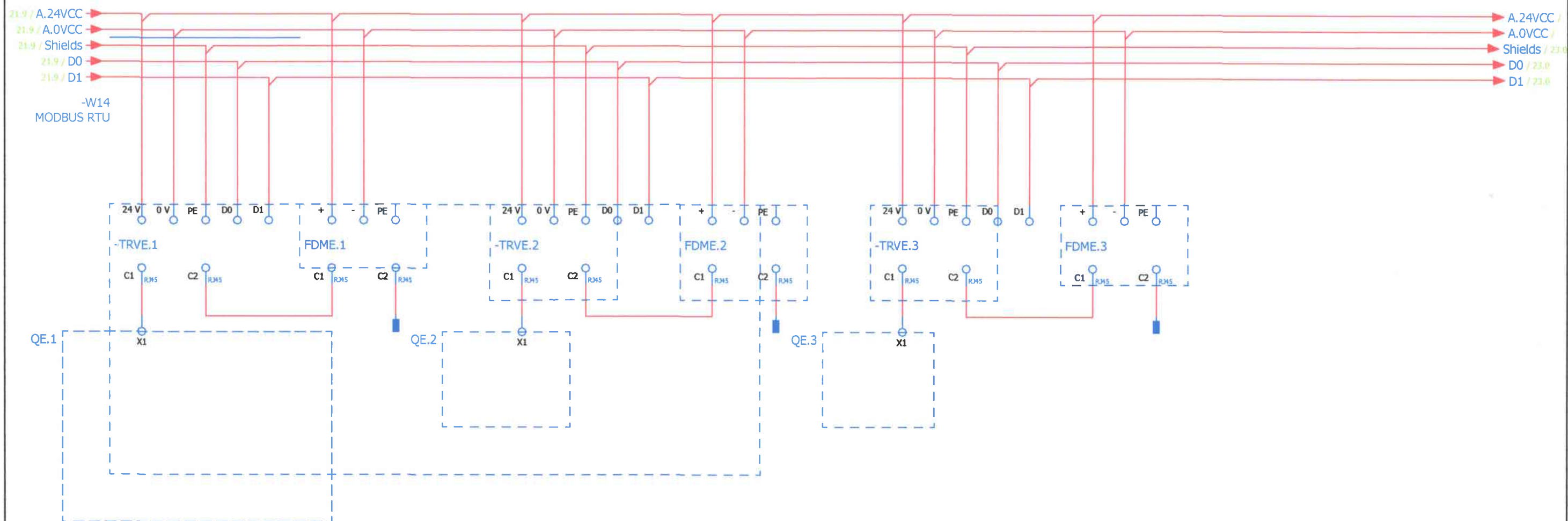
65-21/2024/PE-AE					
Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"					
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data
PT -21					
Tablou electric joasa tensiune FDM Sectia 2				Stadiu	Coala
				PE	12
				"PROGRESS ENERGY" SRL	
Sp. princ.	Ceban V.			10.24	
Elaborat	Ceban V.			10.24	



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Nr inv. origin.	In loc inv. Nr
Semnătura și data	

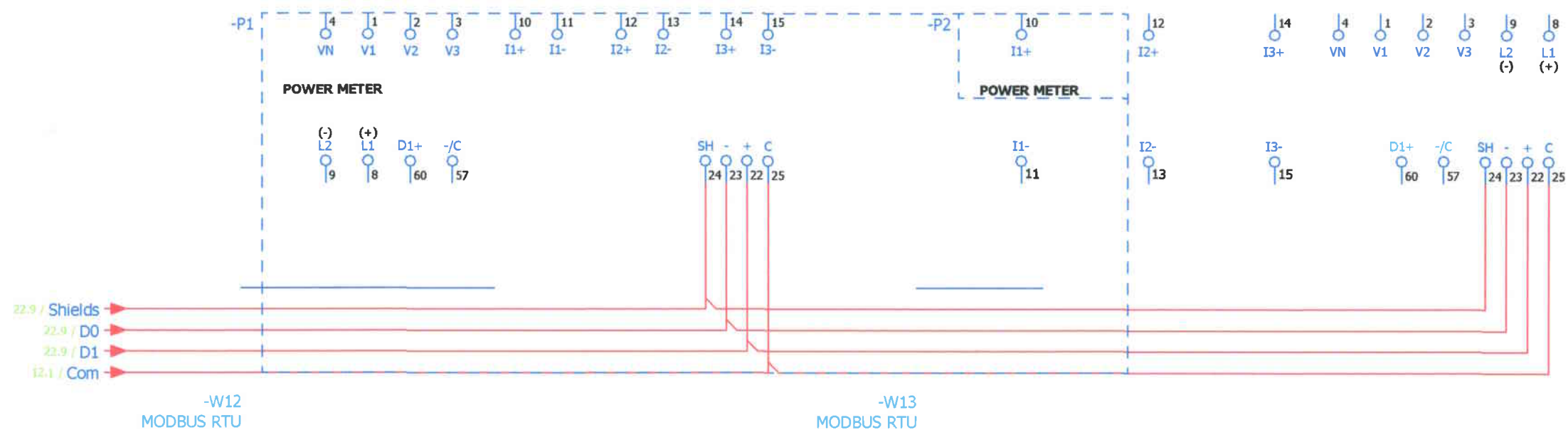
						65-21/2024/PE-AE					
						Pornire –reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau”					
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21			Stadiu	Coala	Coli
									PE	13	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Tablou electric joasa tensiune FDM Sectia 2			"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24						



Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

						65-21/2024/PE-AE				
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic a I.S. Aeroportului International Chisinau"				
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	PT -21		Stadiu	Coala	Coli
								PE	14	
Sp. princ.	Ceban V.				10.24	Tablou electric joasa tensiune FDM Vitali		"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat	Ceban V.				10.24					

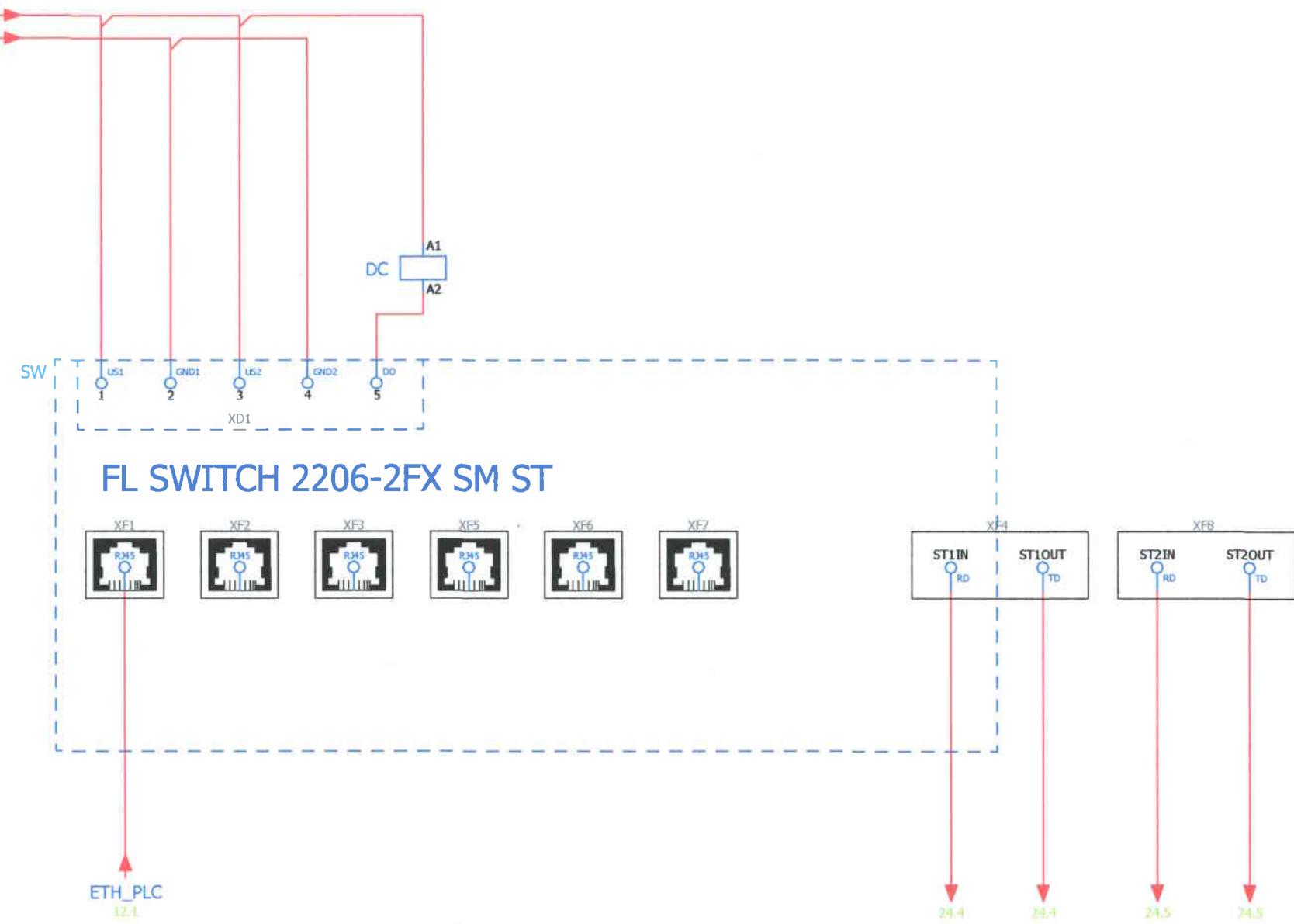


Verficator de proiecte 0120
Loghin Ioana
 Domeniile C.5
 Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

				65-21/2024/PE-AE		
				Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"		
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data	
				PT -21		
				Stadiu	Coala	Coli
				PE	15	
Sp. princ.	Ceban V.			Tablou electric joasa tensiune existent Centrale masura		
Elaborat	Ceban V.					
				"PROGRESS ENERGY" SRL		

15.9 / 24VCC
16.9 / 0VCC



FL SWITCH 2206-2FX SM ST

ETH_PLC
12.1

24.4 24.4 24.5 24.5

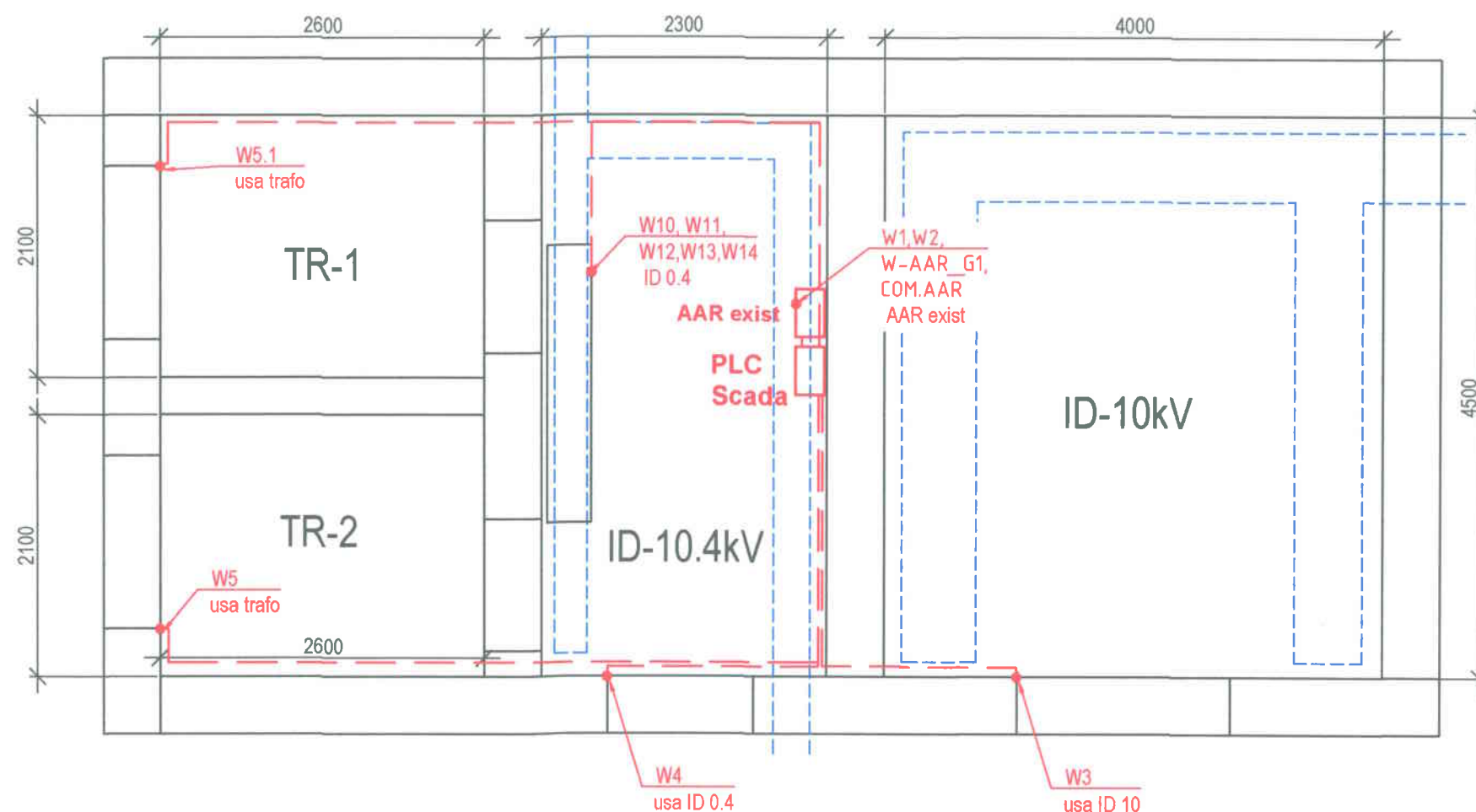
Verificator de proiecte 0120
Loghin Ioana
Domeniile C.5
Nr. de inregistrare a avizului 026/11.2024
Valabil de la 09.02.2022 pîna la 09.02.2027

14 11 / 14.7
12

SWITCH 5 PORTURI

Nº inv. origin.	In loc inv. Nº
Semnătura și data	

						65-21/2024/PE-AE				
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. Aeroportului International Chisinau"				
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	semnat	Data	PT -21		Stadiu	Coala	Coli
								PE	16	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Tablou electric PLC SCADA PT21 Comunicatie ETH		"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24					



Nr.	Nr Cablu	Inceput	Sfarsit	Tip Cablu/ sectiunea	Lungime , m
0	1	2	3	4	5
1	W1	PLC SCADA	PLC SCADA	CYY-F 3x2.5	7
2	W2	PLC SCADA	PLC SCADA	CYY-F 3x2.5	7
3	W3	Usi medie	PLC SCADA	CYY-F 3x1.5	13
4	W4	Usa joasa	PLC SCADA	CYY-F 3x1.5	13
5	W5	Usa trafo	PLC SCADA	CYY-F 3x1.5	16
6	W5.1	Usa trafo	PLC SCADA	CYY-F 3x1.5	18
7	G1	Generator	PLC SCADA	YSLCY-JZ 7x1	10
8	W-AAR_G1	AAR	PLC SCADA	YSLCY-JZ 7x1	7
9	W10	ID 0.4kV	PLC SCADA	Modbus RTU	15
10	W11	ID 0.4kV	PLC SCADA	Modbus RTU	11
11	W12	ID 0.4kV	PLC SCADA	Modbus RTU	7
12	W13	ID 0.4kV	PLC SCADA	Modbus RTU	7
12	W14	ID 0.4kV	PLC SCADA	Modbus RTU	7
13	COM.AAR	AAR	PLC SCADA	Ethernet	7



						65-21/2024/PE-AE			
						Pornire -reglare, automatizare, dispecerizare a sistemului electroenergetic al I.S. "Aeroportului International Chisinau"			
Mod.	Cantit	Coala	N.doc	Semnat	Data				
						PT -21	Stadiu	Coala	Coli
							PE	17	
Sp. princ.		Ceban V.			10.24	Plan pozare cabluri. Scara 1:50	"PROGRESS ENERGY" SRL		
Elaborat		Ceban V.			10.24				

