

KONSORCJUM:

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4
tel. 81-744 00 11, fax. 81-744 19 45

 **Elektroprojekt S.A.**


BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42

 **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
ELEKTROSYSTEM S.C.**
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych

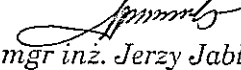
20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/4/PW/2009		egzemplarz nr 5/8
ODCINEK 4	Tom 7/4.	BRANŻA ELEKTRYCZNA



PROJEKT WYKONAWCZY

ZATWIERDZAM DO

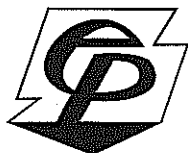
WYDANIA WYKONAWCOWI

INWESTOR	GMINA LUBLIN 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1	NACZELNIK Wydział Inwestycji  mgr inż. Jerzy Jabłoński
INWESTYCJA	BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE	
OBIEKT;	TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE ODCINEK 4 Lwowska: od ul. Podzamcze do ul. Andersa Andersa: od ul. Lwowskiej do ul. Mełgiewskiej Mełgiewska: od ul. Andersa do ul. Gospodarczej	
	Tom 7 - Podstacja „TATARY” ul. Towarowa w Lublinie dz. nr 18/2 obr. 14 ark. 14 Teczka 4 – Rozdzielnica prądu stałego (RPS) i potrzeby własne (Rpw1 i Rpw2)	

BIURO PROJEKTOWE	Elektroprojekt S.A. Oddział w Łodzi 90-206 Łódź, ul. Rewolucji 1905r nr 21 tel.(42) 632 29 00 fax (42) 633 00 19
---------------------	---

	Imię nazwisko / nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Bogdan Pleska upr. 105/89WŁ (bez ogr.)	
Sprawdzający:	mgr inż. Romuald Bojarski upr. 455/94WŁ (bez ogr.)	

Łódź, listopad 2010r



Rok założenia
1951

Elektroprojekt® S.A.

Oddział w Łodzi

90-206 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 21

tel: (042) 636 49 89

fax: (042) 633 00 19

www.elektroprojekt.pl

lodz@elektroprojekt.pl

7365/09

Teczka 4

Numer projektu

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,
MODERNIZACJĘ 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWĘ PĘTLI TROLEJBUSOWEJ
PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE**

PROJEKT WYKONAWCZY

EP9-2085/4/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 4;

Tom 7. Podstacja „TATARY”. Branża elektryczna.

Rozdzielnica prądu stałego (RPS) i potrzeby własne (Rpw1 i Rpw2)

Tytuł projektu

Inwestor Gmina Lublin

Projektant..... mgr inż. Bogdan Pleska

Asystent projektanta..... mgr inż. Damian Józwiak

..... mgr inż. Adam Lityński

..... techn. Krzysztof Świątkowski

Kier. Zespołu mgr inż. Bogdan Pleska

Sprawdzający mgr inż. Romuald Bojarski

.....
imię i nazwisko oraz podpis

Mgr inż. elektryk

BOGDAN PLESKA

Uprawniony projektant w spec. instal.-inż.
w zakresie sieci i instalacji el.(bez ograniczeń)
nr ewid. 105/89/WŁ

Mgr inż. elektryk **ROMUALD BOJARSKI**

Upr. bud. do projektowania i kier. robotami
w spec. instalacji i urządzeń el.(bez
ograniczeń) nr ewid. 178/03 i 3104(Lm)
Upr. projektant oraz kier. bud. i robot w spec.
instal.-inż. w zakresie sieci el.(bez ograniczeń)
nr ewid. 450/84/WŁ

Dyrektor Oddziału

mgr inż. Włodzisław Sawczuk

Łódź..... listopad 2010r.

Prawo autorskie zastrzeżone. Kopiowanie dozwolone tylko za zgodą jednostki autorskiej.

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	Spis części i tomów dokumentacji	Nr projektu: 7365/09
--	---	--------------------------------

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,
MODERNIZACJĘ 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWĘ PĘTLI TROLEJBUSOWEJ
PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE**

PROJEKT WYKONAWCZY

EP9-2085/4/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 4;

Tom 7. Podstacja „TATARY”. Branża elektryczna.

- Teczka 1 - Opis, obliczenia i rysunki ogólne
- Teczka 2 - Schematy zasadnicze
- Teczka 3 - Rozdzielnica średniego napięcia - RSN
- Teczka 4 - Rozdzielnica prądu stałego (RPS) i potrzeby własne (Rpw1 i Rpw2)
- Teczka 5 - Pomiary rozliczeniowe energii.
- Teczka 6 - Instalacje elektryczne
- Teczka 7 - Zdalne sterowanie

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia	Teczka 4	Str. 2
		Nr projektu: 7365/09	
Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”			

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	3. Spis zawartości tomu	Teczka 4	Str. 3
		Nr projektu: 7365/09	
Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”			

1. Strona tytułowa	str.	1
2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia	"	2
3. Spis zawartości tomu	"	3
Rysunki wg spisu	rys.	2-447253

4/1	Spis rysunków	2-447253
4/2	Zestawienie materiałów	2-447254
4/3	Schemat strukturalny i zestawienie.	2-447255
4/4	Obwody okrężne. Schemat połączeń.	2-447256

Rpw1-Potrzeby własne 400/230VAC

4/5	Rysunek montażowy.	2-315970
4/6	Schemat połączeń i przyłączy.	2-315971

Rpw2-Potrzeby własne 220V DC i sygnalizacja ogólna.

4/7	Rysunek montażowy.	2-315972
4/8	Schemat połączeń i przyłączy.	2-315973

Rozdzielnica prądu stałego:

Zespół prostownikowy

4/9	Rysunek montażowy.	2-315974
4/10	Schemat połączeń i przyłączy.	2-315975

Zasilacz trakcyjny.

4/11	Rysunek montażowy.	2-315976
4/12	Schemat połączeń.	2-315977

Wyłącznik rezerwowy

4/13	Rysunek montażowy.	2-315978
4/14	Schemat połączeń.	2-315979

Podstacja prostownikowa trakcyjna Tatary				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	Spis rysunków	Form.	Nr kol.	Nr rys.
	Teczka 4 Proj. nr 7365/09	1/1	4/1	2-447253

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wył. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A	Zestawienie								
1.	Rpw1 - Pole potrzeb własnych 220VDC o wym 600x600x2000	kpl.	1	1	-	-	-	-	
2	Rpw2 - Pole potrzeb własnych 400/230VAC o wym 600x600x2000	kpl.	1	-	1	-	-	-	
3	RPS-Pole zespołu o wym 700x800x2150	kpl.	1	-	-	1	-	-	
4	RPS-Pole wyłącznika rezerwowego o wym 700x800x2150	kpl.	1	-	-	-	1	-	
5	RPS-Pole zasilacza trakcyjnego o wym 700x800x2150	kpl.	2	-	-	-	-	1	

B	Obwody główne								
1.	Wyłącznik szybki prądu stałego typu UR15-41S, 900VDC, 1500A, z wyzwalaczami na prąd 1,2-2,4kA spolaryzowany na prąd przeciwny, (do sieci o biegunowości (+) wyposażony w: - cewkę załączającą 220VDC (rezystor cewki wg dostawcy wyłącznika) - styki pomocnicze 6Z+6R, 220VDC - napęd wózka 220VDC	szt.	3	-	-	-	1	1	
3.	Odłącznik wewnętrzny 2-bieg. typu SWS18.20MO/2P, 1800VDC, 2000A, wyposażony w: - napęd silnikowy 220VDC, - styki pomocnicze 3P+3P, 220VDC	szt.	1	-	-	1	-	-	
4.	Odłącznik wewnętrzny 1-bieg. typu SWS18.20MO/1P, 1800VDC, 2000A, wyposażony w: - napęd silnikowy 220VDC, - styki pomocnicze 3P+3P, 220VDC	szt.	4	-	-	-	-	2	
5.	Ogranicznik przepięć PROXAR-IV-1,0 biegun „+”	szt.	1	-	-	-	1	-	
6.	Ogranicznik przepięć PROXAR-IV-1,0 biegun „-”	szt.	1	-	-	-	1	-	
7.	Bocznik B6 100mV 1500A	szt.	3	-	-	-	1	1	
8.	Bocznik B6 100mV 2500A	Szt.	1	-	-	1	-	-	
9.	Rezystor drutowy próby linii 6 Ω	szt.	3	-	-	-	1	1	
10.	Podstawa bezpiecznikowa 1,5/40 z wkładką bezpiecznikową WBT 1,5/40	szt.	3	-	-	-	1	1	
11.	Podstawa bezpiecznikowa 750VDC, z wkładką bezpiecznikową 2A	szt.	8	-	-	1	3	2	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		1/8	4/2	2-447254

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wyl. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

C	Obwody wtórne								
12.	Miernik izolacji typ A-ISOMETER IR 5002 , napięcie pomiaru 350...860VDC, nap. pomocnicze 220VDC prod. Bender	szt.	1	-	-	-	1	-	
13.	Amperomierz elektromagnetyczny EA19 0-100A kl. 1,5 pomiarów bezpośrednich, poz. pracy C3	szt.	1	1	-	-	-	-	
14.	Woltomierz elektromagnetyczny EP19 z przełącznikiem 0-500V do pomiarów bezpośrednich, poz. pracy C3	szt.	1	1	-	-	-	-	
21.	Komputer panelowy o parametrach: - ekran kolorowy LCD 17" o rozdzielczości 1280x1024 - panel dotykowy z falą powierzchniową SAW - maksymalny gabaryt szer. 450 wys. 385 gł. 120mm - komputer <ul style="list-style-type: none"> • procesor pentium IV • porty 2xRS-232 1xRS-422/485 • 2xUSB 2.0 • 10/100 Base-T Ethernet • HDD 40GB (min) - zasilanie: AC/AD 100-240V	szt.	1	-	1	-	-	-	
22.	Zestaw CZAT Smart – zespół prostownikowy 660V – z programem rozszerzonym o zabezpieczenia strony 660V pr. stałego, złożony z następujących elementów: - zasilacz szt. 1 - moduł CPU szt. 1 - moduł meldunkowy szt. 1 - moduł poleceniowy szt. 1 - panel operatorski szt. 1 - przetwornik pr. i nap. 660V do bocznika 100mV, 2500A szt. 1 - światłowód szt. 1 - kable z wtyczkami do połączeń elementów kpl. 1	kpl.	1	-	-	1	-	-	
23.	Zestaw CZAT Smart – zasilacz trakcyjny 660V – z programem rozszerzonym o zabezpieczenie nadprądowe i di/dt, złożony z następujących elementów: - zasilacz szt. 1 - moduł CPU szt. 1 - moduł meldunkowy szt. 1 - moduł poleceniowy szt. 1 - panel operatorski szt. 1 - przetwornik pr. i nap. 660V do bocznika 100mV, 1500A szt. 1 - światłowód szt. 1 - kable z wtyczkami do połączeń elementów kpl. 1	kpl.	2	-	-	-	-	1	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form. 2/8	Nr kol. 4/2	Nr rys. 2-447254
--	---	--------------	----------------	---------------------

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wyt. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

24.	Zestaw CZAT Smart – wyłącznik rezerwowy 660V – z programem rozszerzonym o zabezpieczenie nadprądowe i di/dt, złożony z następujących elementów: - zasilacz szt. 1 - moduł CPU szt. 1 - moduł meldunkowy szt. 1 - moduł poleceniowy szt. 1 - panel operatorski szt. 1 - przetwornik pr. i nap. 660V do bocznika 100mV, 1500A szt. 1 - światłowód szt. 1 - kable z wtyczkami do połączeń elementów kpl. 1	kpl.	1	-	-	-	1	-	
25.	Zestaw CZAT Smart RPS sygnalizacja ogólna złożony z następujących elementów: - zasilacz szt. 1 - moduł CPU szt. 1 - moduł meldunkowy szt. 2 - moduł poleceniowy szt. 1 - panel operatorski szt. 1 - konwerter RS 485/RS232 szt. 1 - kable z wtyczkami do połączeń elementów kpl. 1	kpl.	1	-	1	-	-	-	
27.	Ochronnik przepięciowy typ OP/1 220VDC/230VAC, 2A prod. Elester PKP Łódź	szt.	9	-	1	2	2	2	
28.	Ochronnik przepięciowy typ OP/2 230VAC, 2A prod. Elester PKP Łódź	szt.	5	-	1	1	1	1	
29.	Ochronnik typu DEHNguard typ DG M TNS 275 Nr kat. 952 400 In=20kA I _{max} =40kA	szt.	1	1	-	-	-	-	
30.	Stycznik SM320 230-4z por. Legrand	szt.	1	-	1	-	-	-	
31.	Przełącznik pomocniczy typu R4, 220VDC, zestyki 4p, z gniazdem wtykowym typu GZ4, ze wskaźnikiem zadziałania mechanicznym i świetlnym, przyciskiem test oraz diodą gaszącą.	szt.	15	-	3	1	3	4	
32.	Przełącznik pomocniczy typu R4, 230VAC, zestyki 4p, z gniazdem wtykowym typu GZ4, ze wskaźnikiem zadziałania mechanicznym i świetlnym oraz przyciskiem test.	szt.	2	-	2	-	-	-	
33.	Przełącznik pomocniczy typu RM84 z cewką na nap. 12V DC ze stykami 2p w obudowie nr kodu RM84-2012-25-1012 prod. RELPOL z gniazdem GZ80	kpl.	4	-	4	-	-	-	
34.	Przełącznik napięciowy pomiarowy typu REX-11 zestyk „2p” zakres napięciowy 80-260V AC z gniazdem GS-11B	kpl.	2	2	-	-	-	-	
35.	Przełącznik nadzoru kolejności faz typu CZF331, nap. znam. 3x400V AC	kpl.	3	3	-	-	-	-	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		3/8	4/2	2-447254

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wyl. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

36.	Przełącznik czasowy elektroniczny typu RTx-132 na napięcie 230V, 50Hz o zakresie 1-12sek. z gniazdem typu G11B z trzymakiem	kpl.	1	1	-	-	-	-	
37.	Przełącznik czasowy typu RTx-151 na napięcie 220V DC o zakresie 0,01s-100h z gniazdem typu G11B z trzymakiem	kpl.	3	-	-	-	1	1	
38.	Przełącznik czasowy typu RTox-10 na napięcie 230V, 50Hz o zakresie 1-99sek. z gniazdem typu G11B z trzymakiem	kpl.	1	1	-	-	-	-	
41.	Stycznik 2-bieg. typu C295 1000VDC, 120A, cewka 220VDC, styki główne 2z, styki pomocnicze 2p	szt.	3	-	-	-	1	1	
42.	Stycznik pomocniczy 4-bieg. typu CL09A400MN, 95A, z cewką 230V, 50Hz i stykami pomocniczymi 2z+2r prod. GE Power Controls	szt.	2	2	-	-	-	-	
43.	Stycznik obwodu głównego typu CLOOD-310TN sterowany napięciem 220VDC, ze stykami głównymi 3z i stykami pomocniczymi 1z+1r i zaciskami śrubowymi prod. GE Power Controls	szt.	16	-	-	2	2	6	
44.	Stycznik pomocniczy 3-bieg. typu CLO2D-301TN, z cewką 220VDC i stykami pomocniczymi 2z+2r prod. GE Power Controls	szt.	1	-	1	-	-	-	
45.	Stycznik 3-biegunowy typu CLO1D-310TN sterowany napięciem 220VDC, ze stykami głównymi 3z i stykami pomocniczymi 1z+1r i zaciskami śrubowymi prod. GE Power Controls	szt.	6	-	-	-	2	2	
51.	Rozłącznik SIRCO VM1 63A, 260V do montażu na szynie DIN z napędem czołowym z dźwignią VM1 koloru czerwonego f-my SOCOMEC (przedstawiciel handlowy GADO Sp. z o.o. TANOWO)	szt.	1	-	1	-	-	-	
52.	Rozłącznik izolacyjny FR304, czterobiegunowy, 100A, 400VAC, prod. Legrand	szt.	4	4	-	-	-	-	
53.	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami R303, trójbiegunowy, 400VAC, z wkładką 35A prod. Legrand	szt.	1	1	-	-	-	-	
54.	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami R303, trójbiegunowy, 400VAC, z wkładką 25A prod. Legrand	szt.	1	1	-	-	-	-	
55.	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami R303, trójbiegunowy, 400VAC, z wkładką 16A prod. Legrand	szt.	3	3	-	-	-	-	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form. 4/8	Nr kol. 4/2	Nr rys. 2-447254
--	---	--------------	----------------	---------------------

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wyl. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

56.	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami R301, jednobiegunowy, 230/400VAC, z wkładką 16A prod. Legrand	szt.	3	3	-	-	-	-	
57.	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami R301, jednobiegunowy, 230/400VAC, z wkładką 10A prod. Legrand	szt.	6	6	-	-	-	-	
61.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 3-bieg. typu G100 B6 prod. GE Power Controls	szt.	1	1	-	-	-	-	
63.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 3-bieg. typu G100 C16	szt.	2	2	-	-	-	-	
64.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 3-bieg. typu G100 D20	szt.	2	2	-	-	-	-	
65.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 3-bieg. typu S91.3C sel. 32 selektywny prod. GE Power Controls	szt.	1	1	-	-	-	-	
67.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 1-bieg. typu EP101 B6	szt.	4	2	-	-	-	1	
68.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 1-bieg. typu EP101 B10	szt.	4	-	1	-	1	1	
69.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 1-bieg. typu EP101 B10 ze stykiem pomocniczym 1p (CA SH)	szt.	2	-	1	1	-	-	
71.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny pr. st. 2-bieg. typu EP102 C4 440V, prod. GE Power Controls	szt.	3	-	-	-	1	1	
72.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny pr. st. 2-bieg. typu EP102 B6 440V, prod. GE Power Controls	szt.	1	-	1	-	-	-	
73.	Wyłącznik samoczynny instalacyjny pr. st. 2-bieg. typu EP102 B10 440V, prod. GE Power Controls	szt.	13	-	5	2	2	2	
74.	Bezpiecznik Bi-Gs 25 z wkładką Bi-Wtz 16	kpl.	12	-	12	-	-	-	
76.	Przełącznik termobimetalowy typu RT1G o zakresie 1-1,5A ze stykami pomocniczymi 1z+1r prod. GE Power Controls Uwaga: zakres oraz nastawa przełącznika ma być sprawdzona przez wykonawcę rozdzielnic	szt.	3	-	-	-	1	1	
77.	Samoczynny wyłącznik silnikowy. typu PKZM z wyzwalaczami samoczynnymi (zakres wyzwalaczy samoczynnych dobrać do prądu silnika napędu odłącznika), z blokiem łącznika pomocniczego 1z+1r prod. MOELLER	szt.	5	-	-	1	-	2	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		5/8	4/2	2-447254

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wył. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

78.	Samoczynny wyłącznik silnikowy. typu PKZM z wyzwaczami samoczynnymi (zakres wyzwacz samoczynnych dobrać do prądu silnika napędu wózka), z blokiem łącznika pomocniczego 1z+1r prod. MOELLER	szt.	3	-	-	-	1	1	
81.	Przełącznik warstwowy tablicowy dwupołożeniowy RS-4PMt z szyldzikiem nr 50 z kluczem stałym prod. „Elba” Józefów/Otwocka	szt.	1	-	1	-	-	-	
82.	Łącznik krzywkowy ŁK-15/4.821	szt.	1	1	-	-	-	-	
83.	Łącznik krzywkowy ŁK-15/2.8338	szt.	1	1	-	-	-	-	
84.	Przełącznik warstwowy tablicowy dwupołożeniowy RS-2PMt z szyldzikiem nr 26 z kluczem stałym prod. „Elba” Józefów/Otwocka	szt.	1	-	1	-	-	-	
85.	Przełącznik nr sch. 91 typu 4G10-91-U-RO12 prod. APATOR S.A.	szt.	1	-	-	-	1	-	
91.	Przycisk sterowniczy NEF30-KLz2X, podświetlany, z napędem krytym, lampka 220VDC, guzik zielony, styki 2z prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	-	-	1	1	
92.	Przycisk sterowniczy NEF30-KLc2X, podświetlany, z napędem krytym, lampka 220VDC, guzik czerwony, styki 2z prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	-	-	1	1	
93.	Przycisk sterowniczy NEF30-KgXY z napędem krytym guzik żółty, styki 2z+2r prod. PROMET Sosnowiec	szt.	5	-	3	-	-	1	
94.	Przycisk sterowniczy NEF30-Kc2X2Y z napędem krytym guzik czerwony, styki 2z+2r prod. PROMET Sosnowiec	szt.	8	-	-	1	1	3	
95.	Przycisk sterowniczy NEF30-Kz2X2Y z napędem krytym guzik zielony, styki 2z+2r prod. PROMET Sosnowiec	szt.	11	-	-	1	2	4	
96.	Łącznik dwupołożeniowy pokrętny kluczem powracający samoczynnie z wychylenia w prawo typ NEF30-TZbM 2x prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	-	-	1	1	
101.	Lampka sygnalizacyjna diodowa, świecąca światłem ciągłym typu L22KDg z kloszem żółtym, napięcie pracy 220V DC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	-	-	1	1	
102.	Lampka sygnalizacyjna diodowa, świecąca światłem ciągłym typu L22KDz z kloszem zielonym, napięcie pracy 220VDC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	1	-	-	1	-	-	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		6/8	4/2	2-447254

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wył. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

103.	Lampka sygnalizacyjna diodowa, świecąca światłem ciągłym typu L22KDc z kloszem czerwonym, napięcie pracy 220VDC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	6	-	1	2	1	1	
104.	Lampka sygnalizacyjna diodowa, świecąca światłem ciągłym typu L22KDb z kloszem bezbarwnym, napięcie pracy 230VAC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	2	2	-	-	-	-	
111.	Wskaźnik położeniowy odłącznika typ NEF-WPcz szyld okrągły, napięcie znamionowe 220VDC (odłącznik) prod. „Promet”	szt.	5	-	-	1	-	2	
112.	Wskaźnik położeniowy łącznika typ NEF-WPcz szyld kwadratowy, napięcie znamionowe 220V DC (wyłącznik) prod. „Promet”	szt.	3	-	-	-	1	1	
113.	Wskaźnik położeniowy wózka typ NEF-WPw szyld okrągły, napięcie znamionowe 220V DC prod. „Promet”	szt.	3	-	-	-	1	1	
115.	Przełącznik sygnalizacyjny na prąd roboczy typu RS 881R4 230V	szt.	1	1	-	-	-	-	
121.	Dzwonek 220V pr. st. nr fabr. 703-07 prod. Elektromontaż Katowice	szt.	1	-	1	-	-	-	
122.	Buczek na 230V AC nr ref. 041539 prod. Elektromontaż Legrand	szt.	1	-	1	-	-	-	
131.	Rygiel drzwi 220VDC	szt.	2	-	-	-	-	1	
132.	Łącznik krańcowy stanu położenia wózka	szt.	6	-	-	-	2	2	
133.	Łącznik krańcowy zaryglowania wózka	szt.	3	-	-	-	1	1	
134.	Łącznik krańcowy 2z+2r przy osłonie korby napędu wózka	szt.	3	-	-	-	1	1	
135.	Łącznik krańcowy 2z+2r przy osłonie korby napędu odłącznika	szt.	5	-	-	1	-	2	
136.	Łącznik krańcowy awaryjnego wyłączenia wyłącznika 1z+1r	szt.	3	-	-	-	1	1	
141.	Gniazdo wtyczkowe 1 fazowe z bolcem uziem. 10A 230V budowy modułowej do montażu na listwie	szt.	2	-	2	-	-	-	
142.	Wtyczka i gniazdo obwodów sterowniczych	kpl.	6	-	-	-	2	2	
143.	Oświetlenie wnęki kablowej	kpl.	2	-	-	-	-	1	
151.	Złączka przelotowa 3-przewodowa, szara typu WAGO 4mm ² , 281-631	szt.	875	40	156	120	163	198	
152.	Złączka przelotowa 2-przewodowa, szara typu WAGO 10mm ² , 284-601	szt.	30	30	-	-	-	-	
153.	Złączka przelotowa 2-przewodowa, szara typu WAGO 16mm ² , 283-601	szt.	46	30	16	-	-	-	

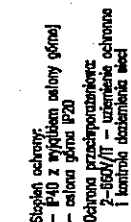
Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form. 7/8	Nr kol. 4/2	Nr rys. 2-447254
--	---	--------------	----------------	---------------------

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Rpw1	Rpw2	Zespół	Wył. rez.	Zasilacz	Uwagi
				x1	x1	x1	x1	x2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

154.	Złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska typu WAGO 16mm2, 283-604	szt.	10	10	-	-	-	-	
155.	Złączka przelotowa 2-przewodowa, żółto-zielona typu WAGO 16mm2, 283-607	szt.	8	8	-	-	-	-	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RPS - Rozdzielnica prądu stałego Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		8/8	4/2	2-447254






Prądy znamionowe są:

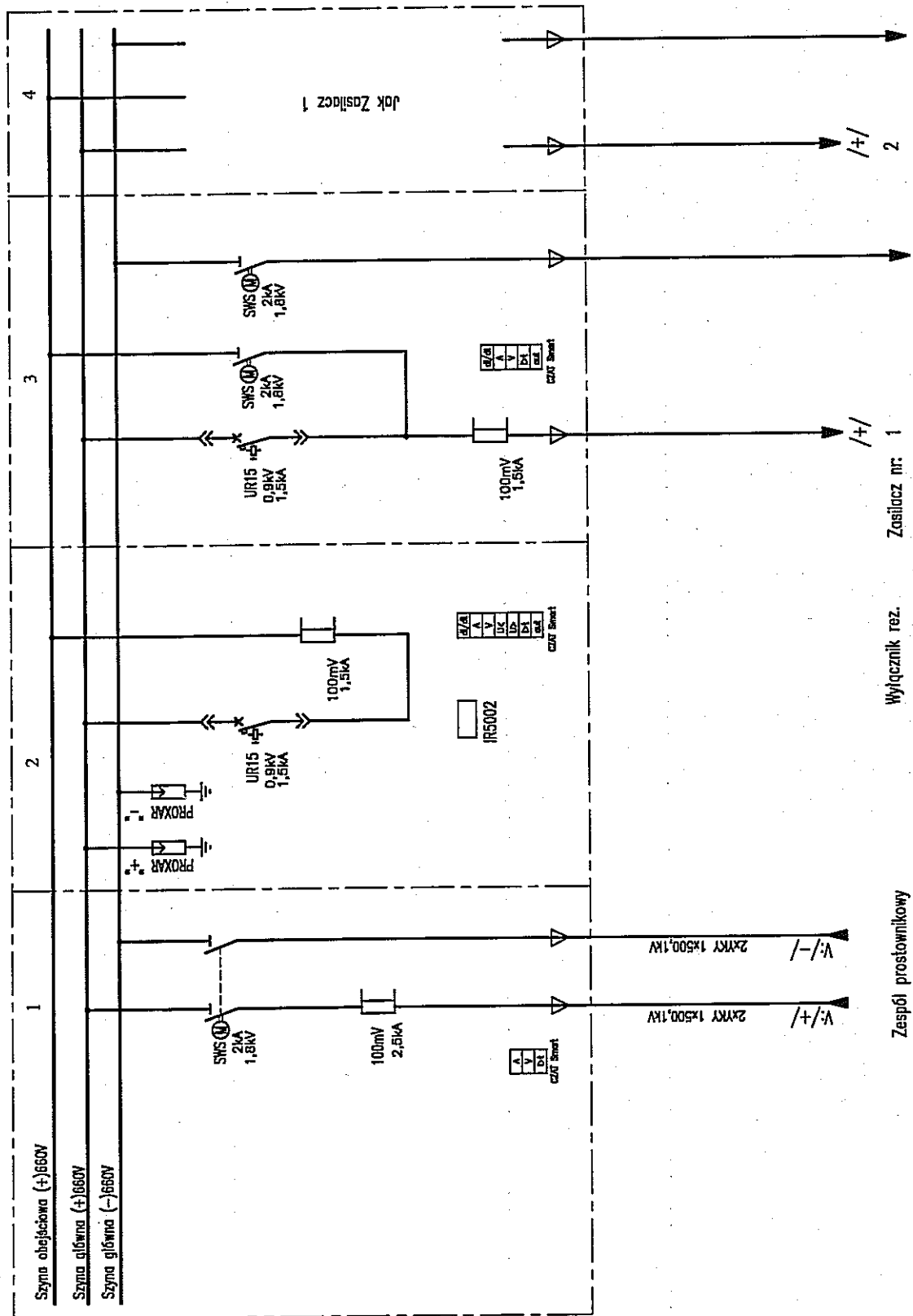
- główna 2,4kA
- obciążeniowa — 2,4kA
- odciążeniowa — 1,5kA

Wytrzymałość statyczna rozciągłej: $f_t = 50 \text{ kN}$

Uwaga:
Wymiary podano w cm

Projektował:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpisa	Data:	Elektroprojekt SA Oddział w Łodzi "Tatary" Lublin Stacja prostownikowa trakcyjna RPS-Rozdzielnicza prądu stałego i Rpw1, Rpw2-Potrzeby własne Schemat strukturalny i zestawienie	Nr ark. 2-44/255 1/3
Opracował:	inż. B. Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r		
Weryfikował:	inż. A. Litvinski	3/64(t.m), 455/94/WL				
Nr umowy:	mgr inż. Romuald Bojarski	Zmiany:				
	7365/09		Podzielka:			

RPS – ROZDZIELNICA PRĄDU STAŁEGO 660V



Kabel "..." nr:

Elektroprojekt

SA

Oddział w Łodzi

"Tatary" Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna

Zastąpiony przez rys.

Zastępuje rys.

Nr kpl.

4/3

Nr archiwalny

2-447255

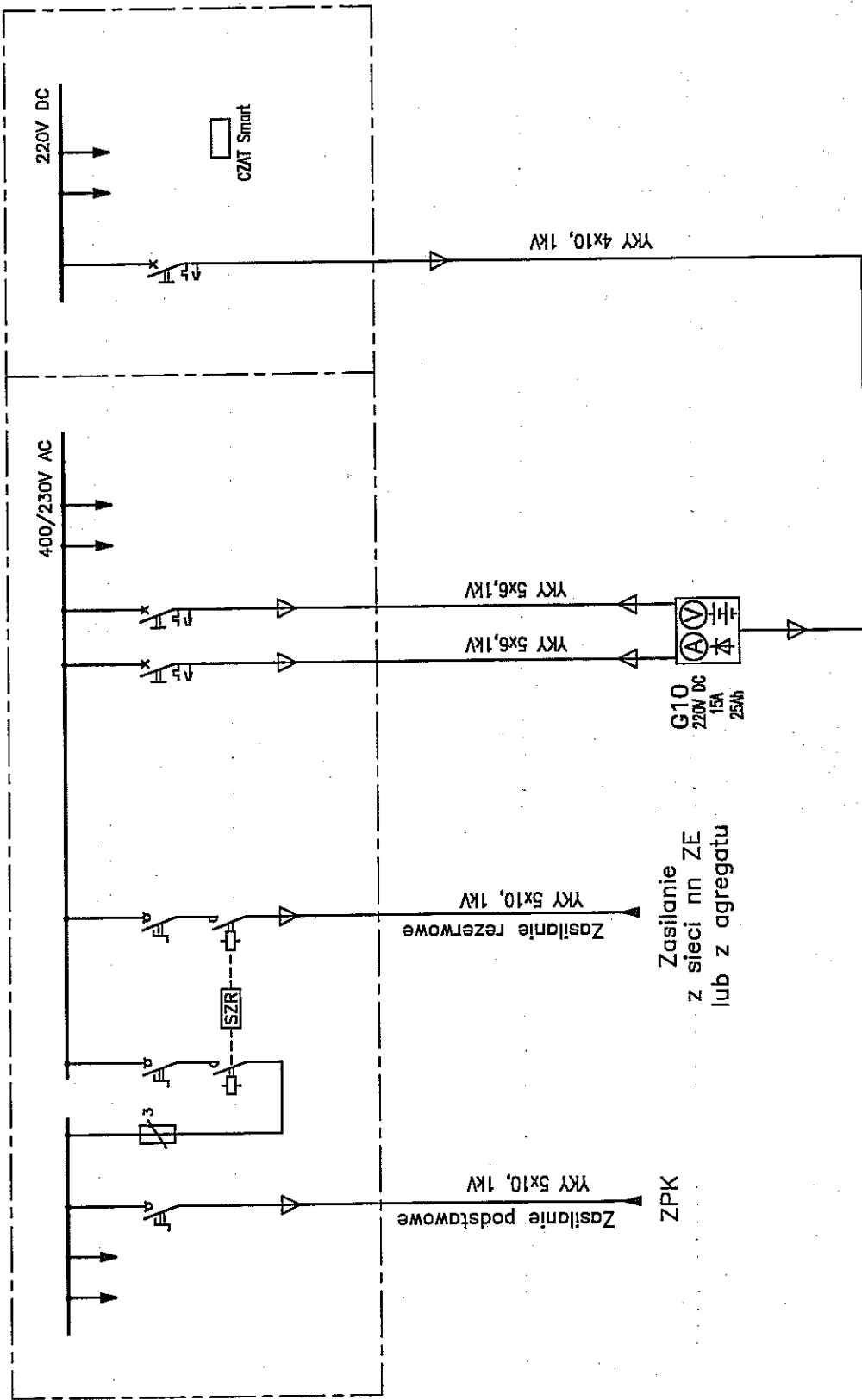
Nr ark.

2/3

Schemat strukturalny stacji

Rpw1 – Potrzeby własne
400/230V AC

Rpw2 – Potrzeby własne
220V DC



Elektroprojekt
SA
Oddział w Łodzi

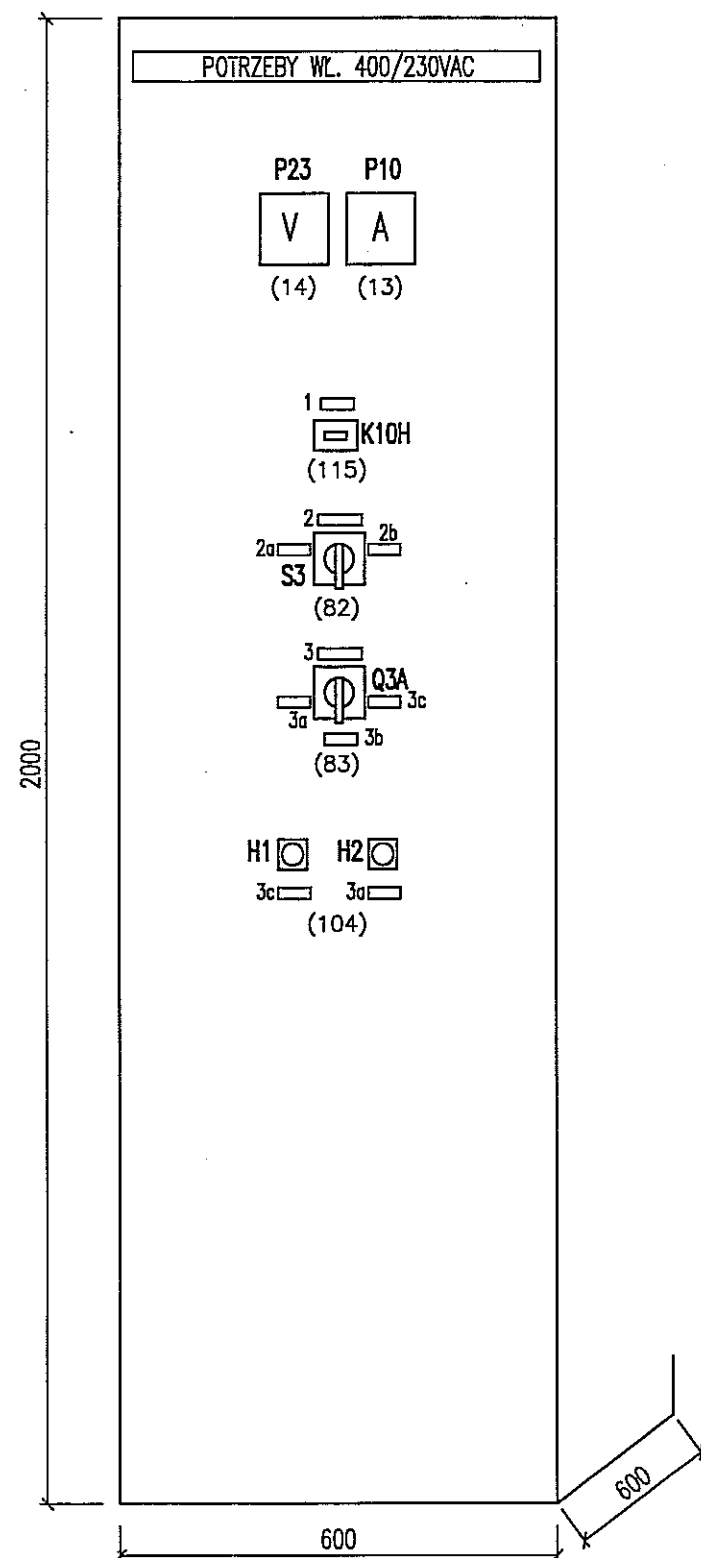
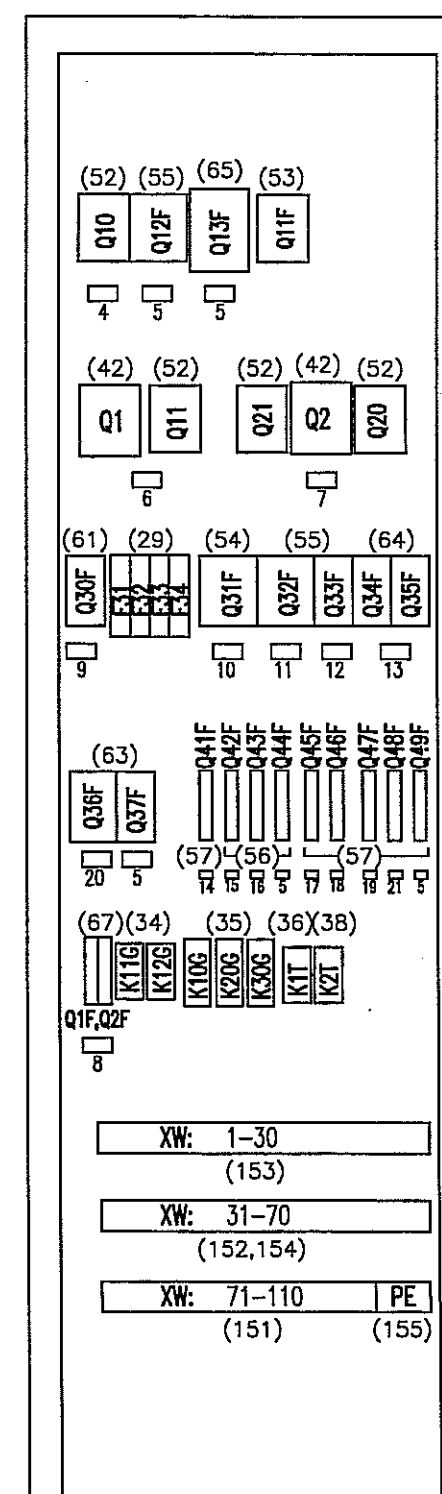
"Tatary"
Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna

Zastąpiony przez rys.
Zastępuje rys.
Nr kol. 4/3

Nr archiwalny
2-447255
Nr ark. 3/3

Schemat strukturalny stacji

Nr pola		RPS					
Nazwa pola		1	2	3	4		
Oznaczenie		Zapł	Wykaznik rez.	Zasilacz 1	Zasilacz 2		
Oznaczenie		1X0	2X0	3X0	4X0		
Sz (+)	1	2	1	2	1	2	
	3	4	3	4	3	4	
	5	6	5	6	5	6	
	7	8	7	8	7	8	
	9	10	9	10	9	10	
	11	12	11	12	11	12	
	13	14	13	14	13	14	
	15	16	15	16	15	16	
	17	18	17	18	17	18	
	19	20	19	20	19	20	
	21	22	21	22	21	22	
	23	24	23	24	23	24	
Sz (-)	25	26	25	26	25	26	
	27	28	27	28	27	28	
	29	30	29	30	29	30	
Sz (+)		31	32	31	32	31	32
Sz (-)		33	34	33	34	33	34
Sz (+)		35	36	35	36	35	36
Sz (-)		37	38	37	38	37	38
Sz (+)		39	40	39	40	39	40
Sz (-)		41	42	41	42	41	42
Sz (+)		43	44	43	44	43	44
Sz (-)		45	46	45	46	45	46
Sz (+)		47	48	47	48	47	48
Sz (-)		49	50	49	50	49	50
Sz (+)		51	52	51	52	51	52
Sz (-)		53	54	53	54	53	54
Sz (+)		55	56	55	56	55	56
Sz (-)		57	58	57	58	57	58
Sz (+)		59	60	59	60	59	60
Sz (-)		61	62	61	62	61	62
Sz (+)		63	64	63	64	63	64
Sz (-)		65	66	65	66	65	66
Sz (+)		67	68	67	68	67	68
Sz (-)		69	70	69	70	69	70
Sz (+)		71	72	71	72	71	72
Sz (-)		73	74	73	74	73	74
Sz (+)		75	76	75	76	75	76
Sz (-)		77	78	77	78	77	78
Sz (+)		79	80	79	80	79	80
Sz (-)		81	82	81	82	81	82
Sz (+)		83	84	83	84	83	84
Sz (-)		85	86	85	86	85	86
Sz (+)		87	88	87	88	87	88
Sz (-)		89	90	89	90	89	90
Sz (+)		91	92	91	92	91	92
Sz (-)		93	94	93	94	93	94
Sz (+)		95	96	95	96	95	96
Sz (-)		97	98	97	98	97	98
Sz (+)		99	100	99	100	99	100
Sz (-)		101	102	101	102	101	102
Sz (+)		103	104	103	104	103	104
Sz (-)		105	106	105	106	105	106
Sz (+)		107	108	107	108	107	108
Sz (-)		109	110	109	110	109	110
Sz (+)		111	112	111	112	111	112
Sz (-)		113	114	113	114	113	114
Sz (+)		115	116	115	116	115	116
Sz (-)		117	118	117	118	117	118
Sz (+)		119	120	119	120	119	120
Sz (-)		121	122	121	122	121	122
Sz (+)		123	124	123	124	123	124
Sz (-)		125	126	125	126	125	126
Sz (+)		127	128	127	128	127	128
Sz (-)		129	130	129	130	129	130
Sz (+)		131	132	131	132	131	132
Sz (-)		133	134	133	134	133	134
Sz (+)		135	136	135	136	135	136
Sz (-)		137	138	137	138	137	138
Sz (+)		139	140	139	140	139	140
Sz (-)		141	142	141	142	141	142
Sz (+)		143	144	143	144	143	144
Sz (-)		145	146	145	146	145	146
Sz (+)		147	148	147	148	147	148
Sz (-)		149	150	149	150	149	150
Sz (+)		151	152	151	152	151	152
Sz (-)		153	154	153	154	153	154
Sz (+)		155	156	155	156	155	156
Sz (-)		157	158	157	158	157	158
Sz (+)		159	160	159	160	159	160
Sz (-)		161	162	161	162	161	162
Sz (+)		163	164	163	164	163	164
Sz (-)		165	166	165	166	165	166
Sz (+)		167	168	167	168	167	168
Sz (-)		169	170	169	170	169	170
Sz (+)		171	172	171	172	171	172
Sz (-)		173	174	173	174	173	174
Sz (+)		175	176	175	176	175	176
Sz (-)		177	178	177	178	177	178
Sz (+)		179	180	179	180	179	180
Sz (-)		181	182	181	182	181	182
Sz (+)		183	184	183	184	183	184
Sz (-)		185	186	185	186	185	186
Sz (+)		187	188	187	188	187	188
Sz (-)		189	190	189	190	189	190
Sz (+)		191	192	191	192	191	192
Sz (-)		193	194	193	194	193	194
Sz (+)		195	196	195	196	195	196
Sz (-)		197	198	197	198	197	198
Sz (+)		199	200	199	200	199	200
Sz (-)		201	202	201	202	201	202
Sz (+)		203	204	203	204	203	204
Sz (-)		205	206	205	206	205	206
Sz (+)		207	208	207	208	207	208
Sz (-)		209	210	209	210	209	210
Sz (+)		211	212	211	212	211	212
Sz (-)		213	214	213	214	213	214
Sz (+)		215	216	215	216	215	216
Sz (-)		217	218	217	218	217	218
Sz (+)		219	220	219	220	219	220
Sz (-)		221	222	221	222	221	222
Sz (+)		223	224	223	224	223	224
Sz (-)		225	226	225	226	225	226
Sz (+)		227	228	227	228	227	228
Sz (-)		229	230	229	230	229	230
Sz (+)		231	232	231	232	231	232
Sz (-)		233	234	233	234	233	234
Sz (+)		235	236	235	236	235	236
Sz (-)		237	238	237	238	237	238
Sz (+)		239	240	239	240	239	240
Sz (-)		241	242	241	242	241	242
Sz (+)		243	244	243	244	243	244
Sz (-)		245	246	245	246	245	246
Sz (+)		247	248	247	248	247	248
Sz (-)		249	250	249	250	249	250
Sz (+)		251	252	251	252	251	252
Sz (-)		253	254	253	254	253	254
Sz (+)		255	256	255	256	255	256
Sz (-)		257	258	257	258	257	258
Sz (+)		259	260	259	260	259	260
Sz (-)		261	262	261	262	261	262
Sz (+)		263	264	263	264	263	264
Sz (-)		265	266	265	266	265	266
Sz (+)		267	268	267	268	267	268
Sz (-)		269	270	269	270	269	270
Sz (+)		271	272	271	272	271	272
Sz (-)		273	274	273	274	273	274
Sz (+)		275	276	275	276	275	276
Sz (-)		277	278	277	278	277	278
Sz (+)		279	280	279	280	279	280
Sz (-)		281	282	281	282	281	282
Sz (+)		283	284	283	284	283	284
Sz (-)		285	286	285	286	285	286
Sz (+)		287	288	287	288	287	288
Sz (-)		289	290	289	290	289	290
Sz (+)		291	292	291	292	291	292
Sz (-)		293	294	293	294	293	294
Sz (+)		295	296	295	296	295	296
Sz (-)		297	298	297	298	297	298
Sz (+)		299	300	299	300	299	300
Sz (-)		301	302	301	302	301	302
Sz (+)		303	304	303	304	303	304
Sz (-)		305	306	305	306	305	306
Sz (+)		307	308	307	308	307	308
Sz (-)		309	310	309	310	309	310
Sz (+)		311	312	311	312	311	312
Sz (-)		313	314	313	314	313	314
Sz (+)		315	316	315	316	315	316
Sz (-)		317	318	317	318	317	318
Sz (+)		319	320	319	320	319	320
Sz (-)		321	322	321	322	321	322
Sz (+)		323	324	323	324	323	324
Sz (-)		325	326	325	326	325	326
Sz (+)		327	328	327	328	327	328
Sz (-)		329	330	329	330	329	330
Sz (+)		331	332	331	332	331	332
Sz (-)		333	334	333	334	333	334
Sz (+)		335	336	335	336	335	336
Sz (-)		337	338	337	338	337	338
Sz (+)		339	340	339	340	339	340
Sz (-)		341	342	341	342	341	342
Sz (+)		343	344	343	344	343	344
Sz (-)		345	346	345	346	345	346
Sz (+)		347	348	347	348	347	348
Sz (-)		349	350	349	350	349	350
Sz (+)		351	352	351	352	351	352
Sz (-)		353	354	353	354	353	354
Sz (+)		355	356	355	356	355	356
Sz (-)		357	358	357	358	357	358
Sz (+)		359	360	359	360	359	360
Sz (-)		361	362	361	362	361	362
Sz (+)		363	364	363	364	363	364
Sz (-)		365	366	365	366	365	366
Sz (+)		367	368	367	368	367	368
Sz (-)		369	370	369	370	369	370
Sz (+)		371	372	371	372	371	372
Sz (-)		373	374	373	374	373	374
Sz (+)		375	376	375	376	375	376
Sz (-)		377	378	377	378	377	378
Sz (+)		379	380	379	380	379	380
Sz (-)		381	382	381	382	381	382
Sz (+)		383	384	383	384	383	384
Sz (-)		385	386	385	386	385	386
Sz (+)		387	388	387	388	387	388
Sz (-)		389	390	389	390	389	390
Sz (+)		391	392	391	392	391	392
Sz (-)		393	394	393	394	393	394
Sz (+)		395	396	395	396	395	396
Sz (-)		397	398	397	398	397	398
Sz (+)		399	400	399	400	399	400
Sz (-)		401	402	401	402	401	402
Sz (+)		403	404	403	404	403	404
Sz (-)		405	406	405	406	405	406
Sz (+)		407	408	407	408	407	408
Sz (-)		409	410</				

Widok z przodu
(drzwi)

Widok z przodu
(wnęka aparatu)



Napisy na sztyldzikach

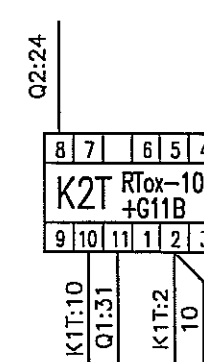
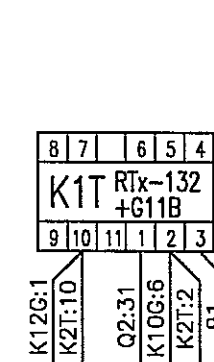
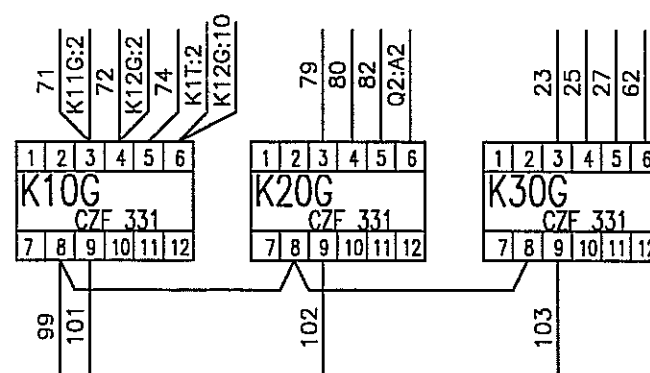
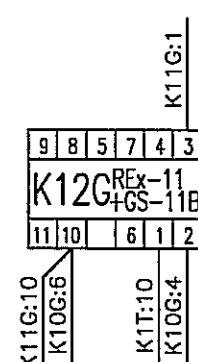
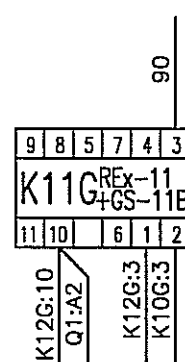
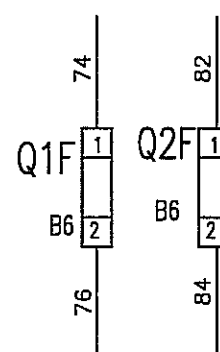
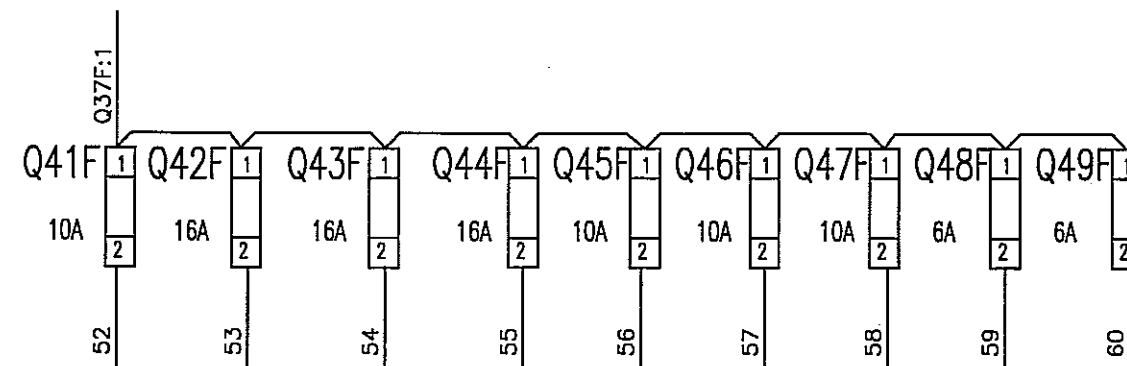
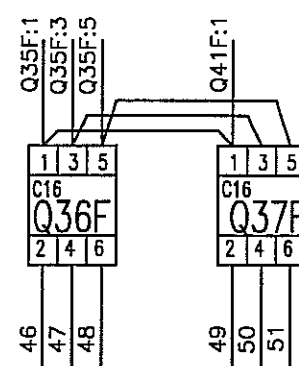
1. ZAŁĄCZENIE ZASILANIA REZERWOWEGO
2. STEROWANIE POTRZEB WŁ.
 - 2a. AUTOMATYCZNE
 - 2b. RĘCZNE
3. STEROWANIE RĘCZNE
 - 3a. REZERW.
 - 3b. WYŁ.
 - 3c. PODST.
4. ZASIL. PODST.
5. - REZERWA
6. ZASIL. PODSTAWOWE
7. ZASIL. REZERWOWE
8. OBW. STEROWN. SZR
9. POMIAR NAPIĘCIA
10. ZASILANIE TO
11. OGRZEWANIE
12. WENTYLACJA
13. ZASILANIE SIŁOWNI
14. RSN
15. ZESPÓŁ I SYGNALIZACJA OGÓLNA
16. RPS - ZASILACZE TRAKC.
17. ZASILANIE KOMPUTERA PANELOWEGO
18. TABLICA LICZNIKOWA ZAS. 230VAC
19. TABLICA WENTYLACYJNA ZAS. 230VAC
20. GNIAZDO SIŁOWE
21. SZAFKA OBIEKTOWA TELEMECHANIKI

(52) - pozycja zestawienia materiałów

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	"Tatary" Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektował:	inż. B. Pleska	105/89 WŁ (brz ogr.)		10.2010r	Podstacja prostownikowa trakcyjna	Zastępuje rys.	4/5
Opracował:	inż. A. Lityński				Rpw1-Potrzeby własne 400/230VAC		
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	3/64(Lm), 455/94/WŁ				Nr archiwalny	Nr ark.
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:	Oddział w Łodzi	2-315970	1/1
						Rysunek montażowy.	

Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

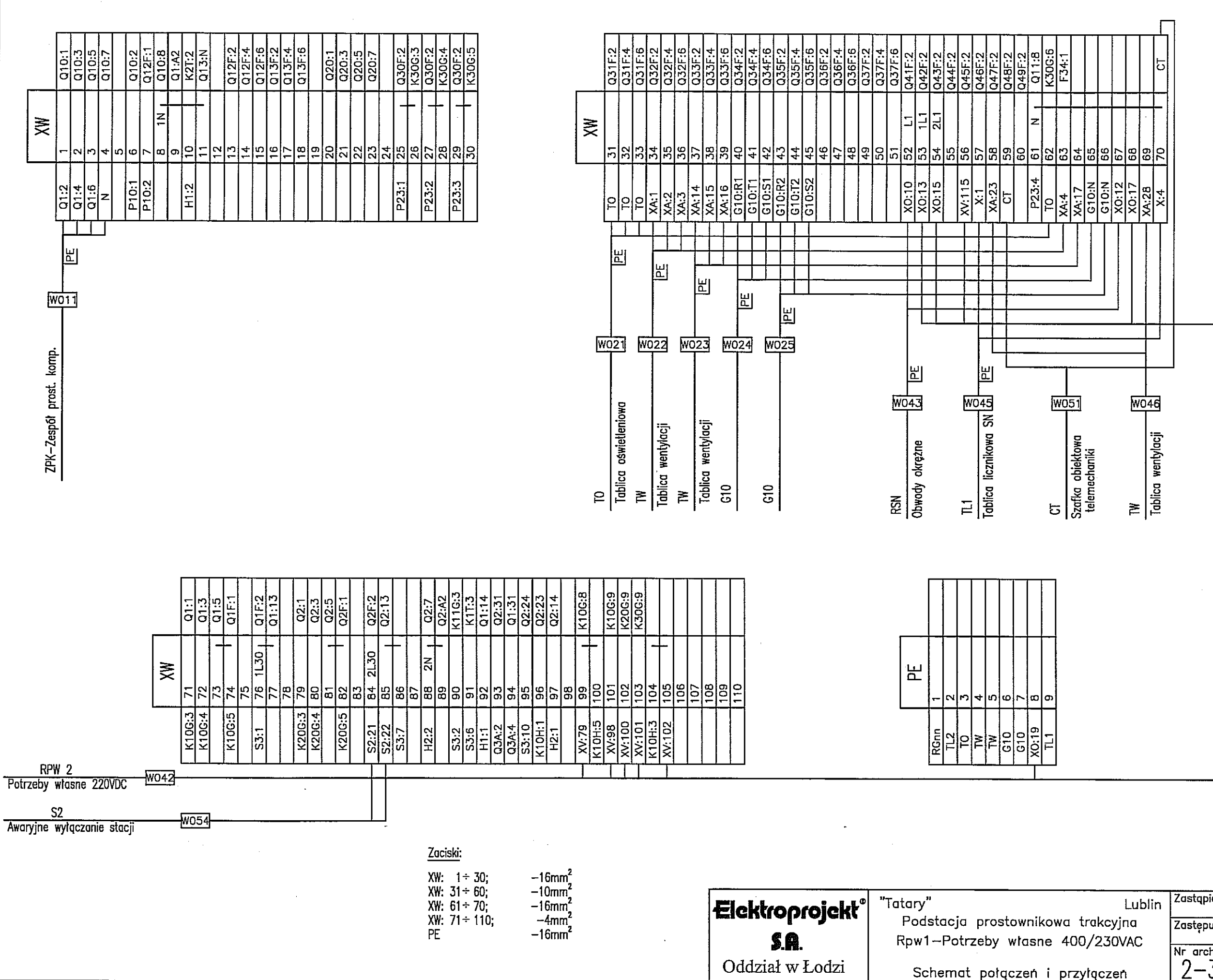
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rpw1—Potrzeby własne 400/230VAC Schemat połączeń i przyłączy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektował:	inż. B.Pieska	105/89 WŁ (brz ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/6
Opracował:	inż. A.Lityński							
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	3/64(Lm), 455/94/WŁ						
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315971	Nr ark. 1/3



Elektroprojekt[®]
S.A.
Oddział w Łodzi

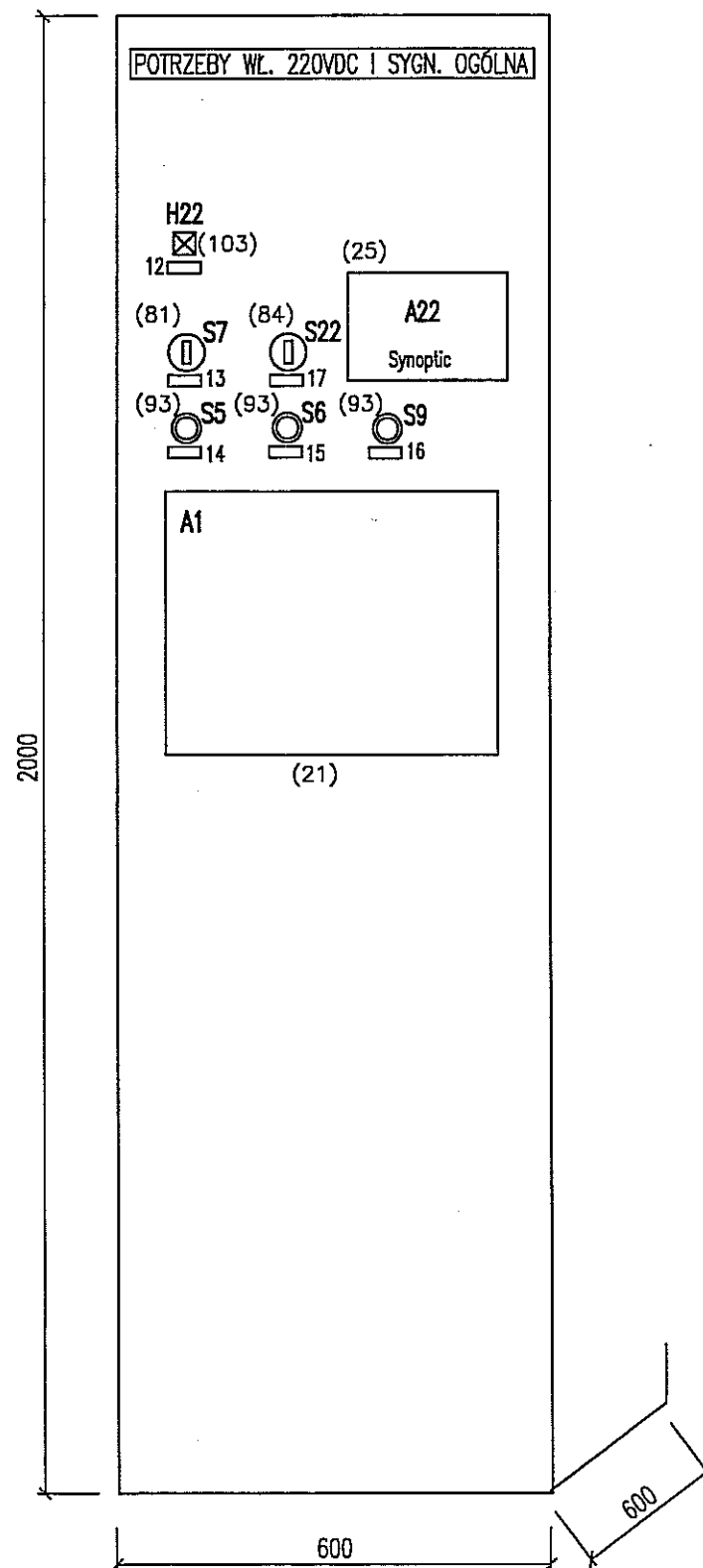
"Tatary" Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna
Rpw1—Potrzeby własne 400/230VAC
Schemat połączeń i przyłączy

Zastąpiony przez rys.	Nr kol. 4/6
Zastępuje rys.	
Nr archiwalny 2-315971	Nr ark. 2/3

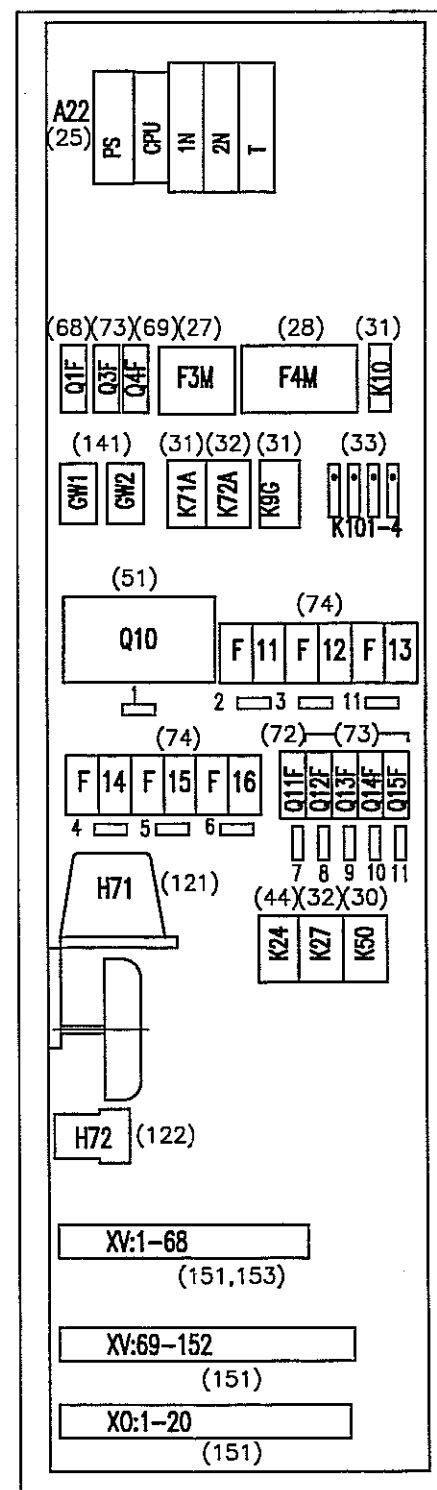

$$\begin{array}{r} -16\text{mm}^2 \\ -10\text{mm}^2 \\ -16\text{mm}^2 \\ -4\text{mm}^2 \\ -16\text{mm}^2 \end{array}$$

Nr kol.	4/6
Nr ark.	3/3

Widok z przodu
(drzwi)



Widok z przodu
(wnęka aparatu)





Napisy na sztyldzikach

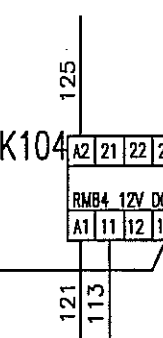
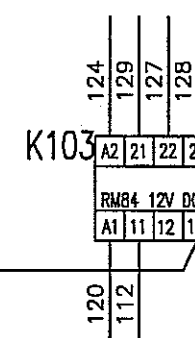
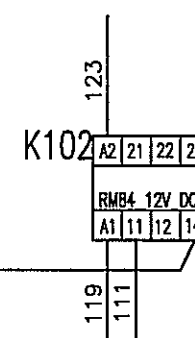
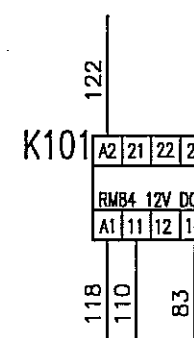
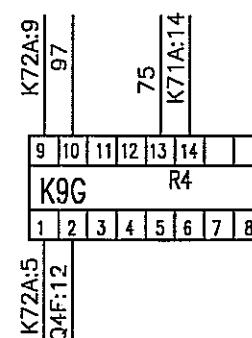
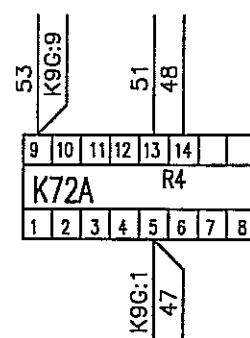
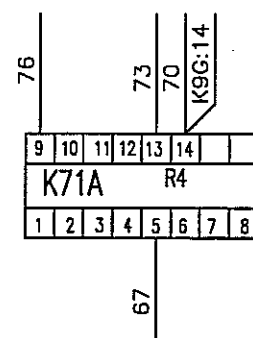
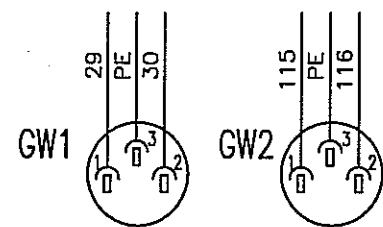
1. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY 220V DC
2. ⊕ ⊖ RSN
3. (+) (-) RSN
4. ⊕ ⊖ RPS
5. ⊕ ⊖ RPS
6. (+) (-) RPS
7. ± AwUp
8. ZASIL. KOMPUTERA
9. ZASIL. SZAFY TELEMECHANIKI CT
10. ZASIL. OŚWIETLENIA AWARYJNEGO
11. REZERWA
12. USZKODZENIE ZESP. CZAT-POTRZ. WL.
13. STACJA Z OBSŁUGĄ/BEZ OBSŁUGI
14. PRÓBA DZWONKA
15. PRÓBA BUCZKA
16. KONTROLA AwUp
17. Oświetlenie awaryjne. Ręczne/automatyczne

Uwagi:

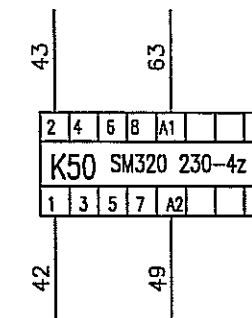
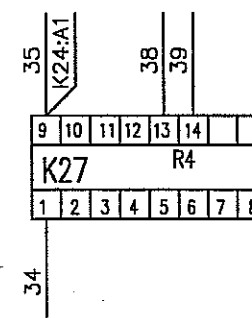
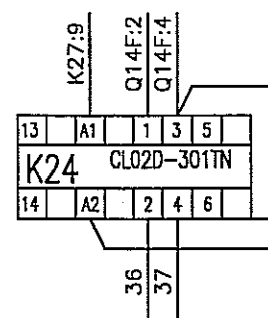
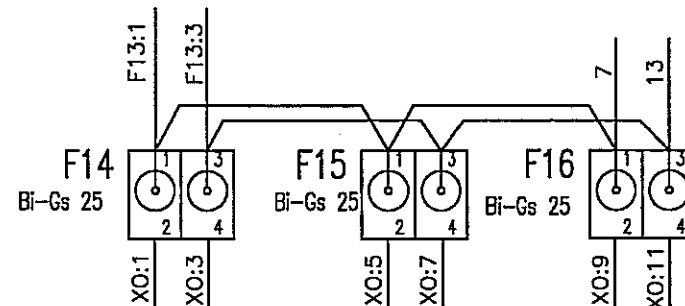
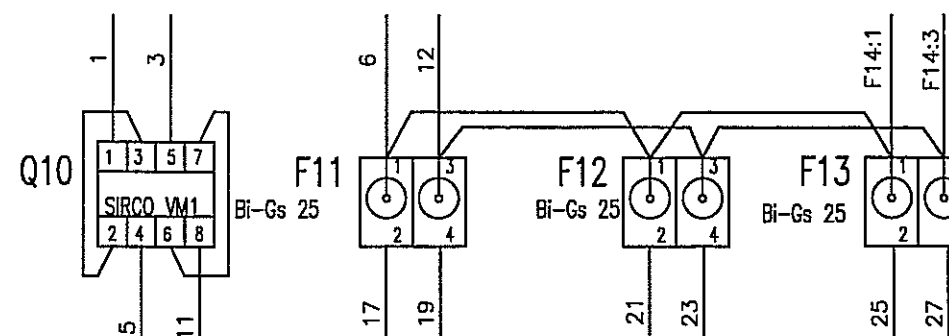
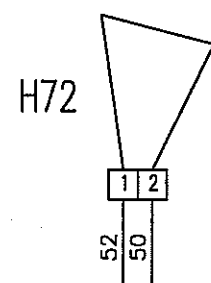
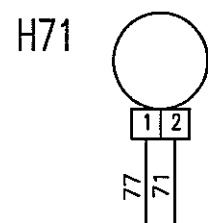
(25) – pozycja w zbiorczym zestawieniu materiałów

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rpw2– Potrzeby własne 220VDC i sygnalizacja ogólna Rysunek montażowy.	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektował:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (brz ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/7
Opracował:	inż. A.Lityński							
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	3/64(Lm), 455/94/WŁ						
Nr umowy:	7340/08	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315972	Nr ark. 1/1

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rpw2— Potrzeby własne 220VDC i sygnalizacja ogólna Schemat połączeń i przyłączy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektował:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (brz ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/8
Opracował:	inż. A.Lityński							
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	3/64(Lm), 455/94/WŁ						
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:					Podziałka:	



Ścianka boczna

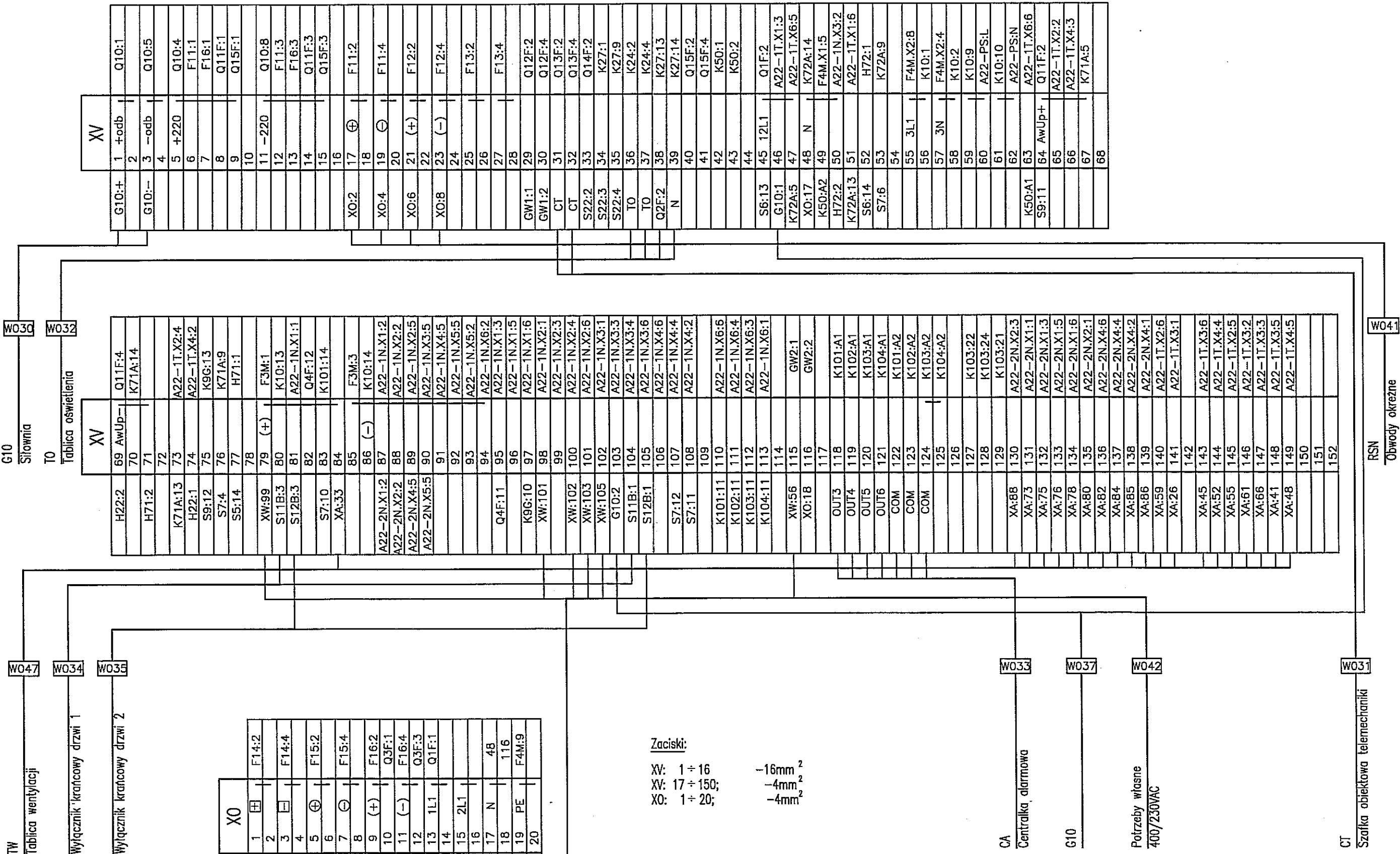


Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"
Podstacja prostownikowa trakcyjna
Rpw2- Potrzeby własne 220VDC
i sygnalizacja ogólna
Schemat połączeń i przyłączy

Lublin

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	4/8
Nr archiwalny	Nr ark.
2-315973	2/3



Zaciski:

XV: 1 + 16
XV: 17 + 150;
XO: 1 + 20;

-16mm²
-4mm²
-4mm²

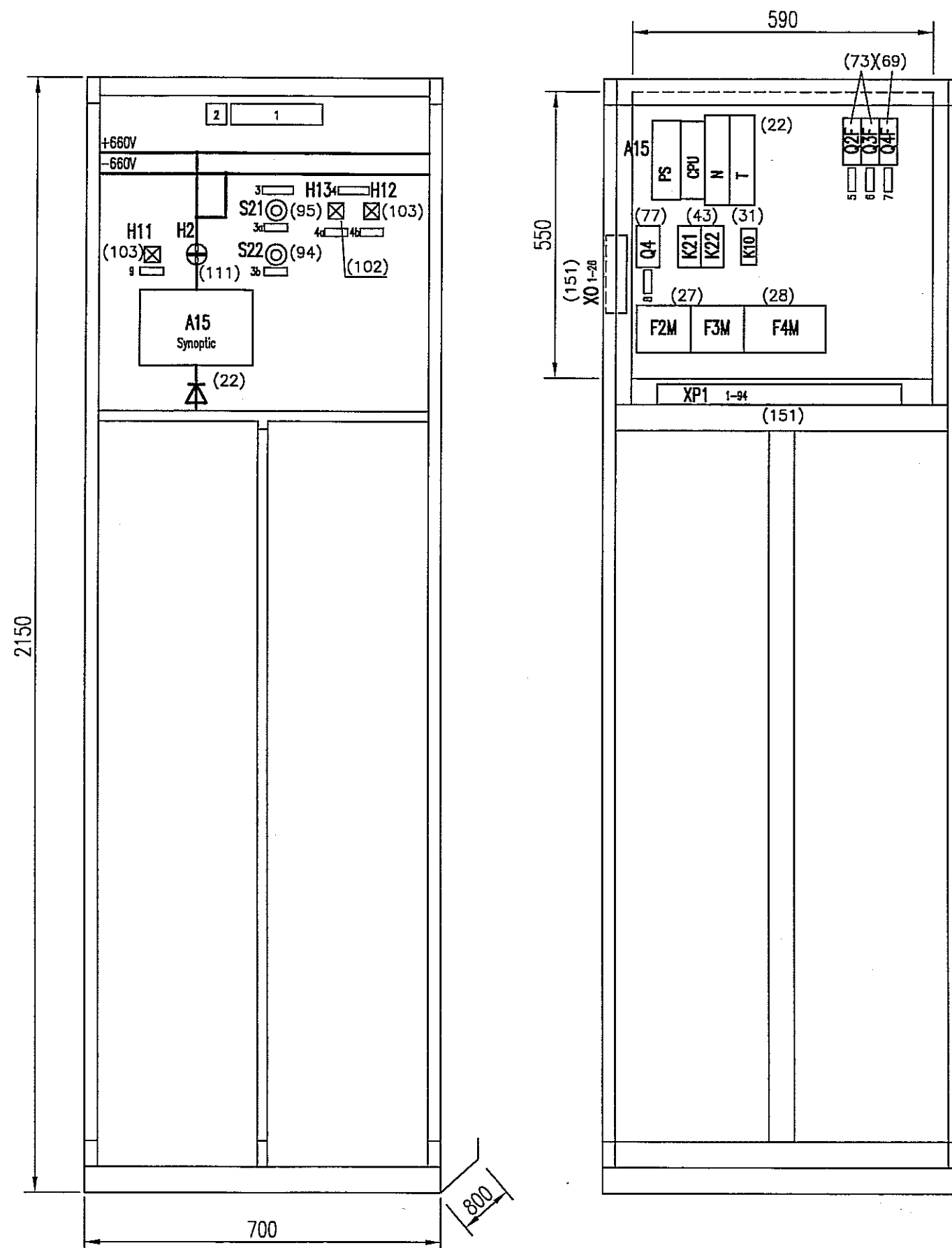
Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"
Podstacja prostownikowa trakcyjna
Rpw2- Potrzeby własne 220VDC
i sygnalizacja ogólna
Schemat połączeń i przyłączy

Lublin

Zastąpiony przez rys.
Zastępuje rys.
Nr archiwalny
2-315973

Nr kol.
4/8
Nr ark.
3/3





Aparaty w polu	Symbol aparatu	Pozycja zest. materiałów
	Q2	(3)
	R11	(8)
	F2P	(11)
	U1N	(22)

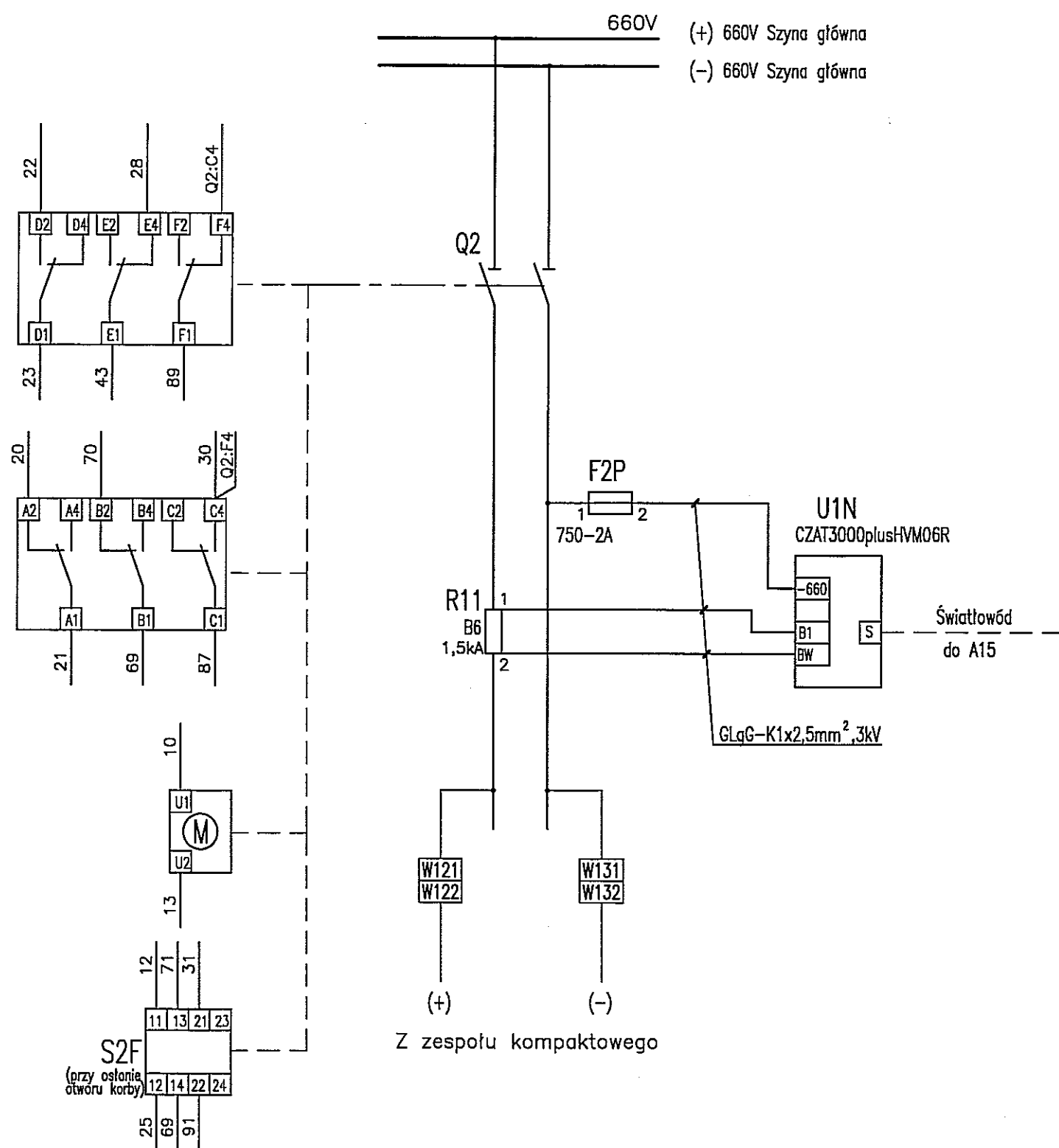
Napisy na szyldzikach


- ZESPÓŁ PROST
- ...(nr pola)
- ODŁĄCZNIK
 - ZAL.
 - WYL.
- POLE ZESPOŁU
 - WYL.
 - ZAL.
- ⊕ ⊖
- (+) (-)
- 230VAC 3L1
- Napęd odłącznika
- USZKODZ. ZESP. CZAT

Uwagi:

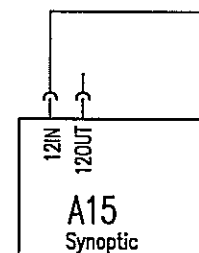
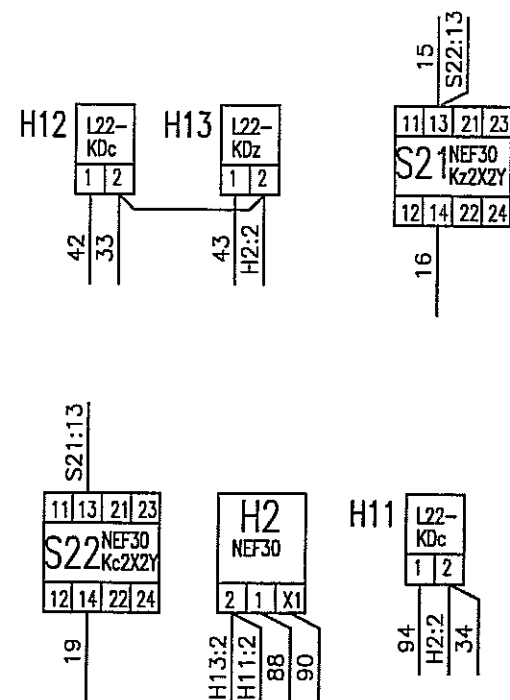
(27) – pozycja w zbiorczym zestawieniu materiałów

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS-Rozdzielnica prądu stałego Zespół prostownikowy Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/9
Opracował:	inż. D.Józwiak							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315974	Nr ark. 1/1

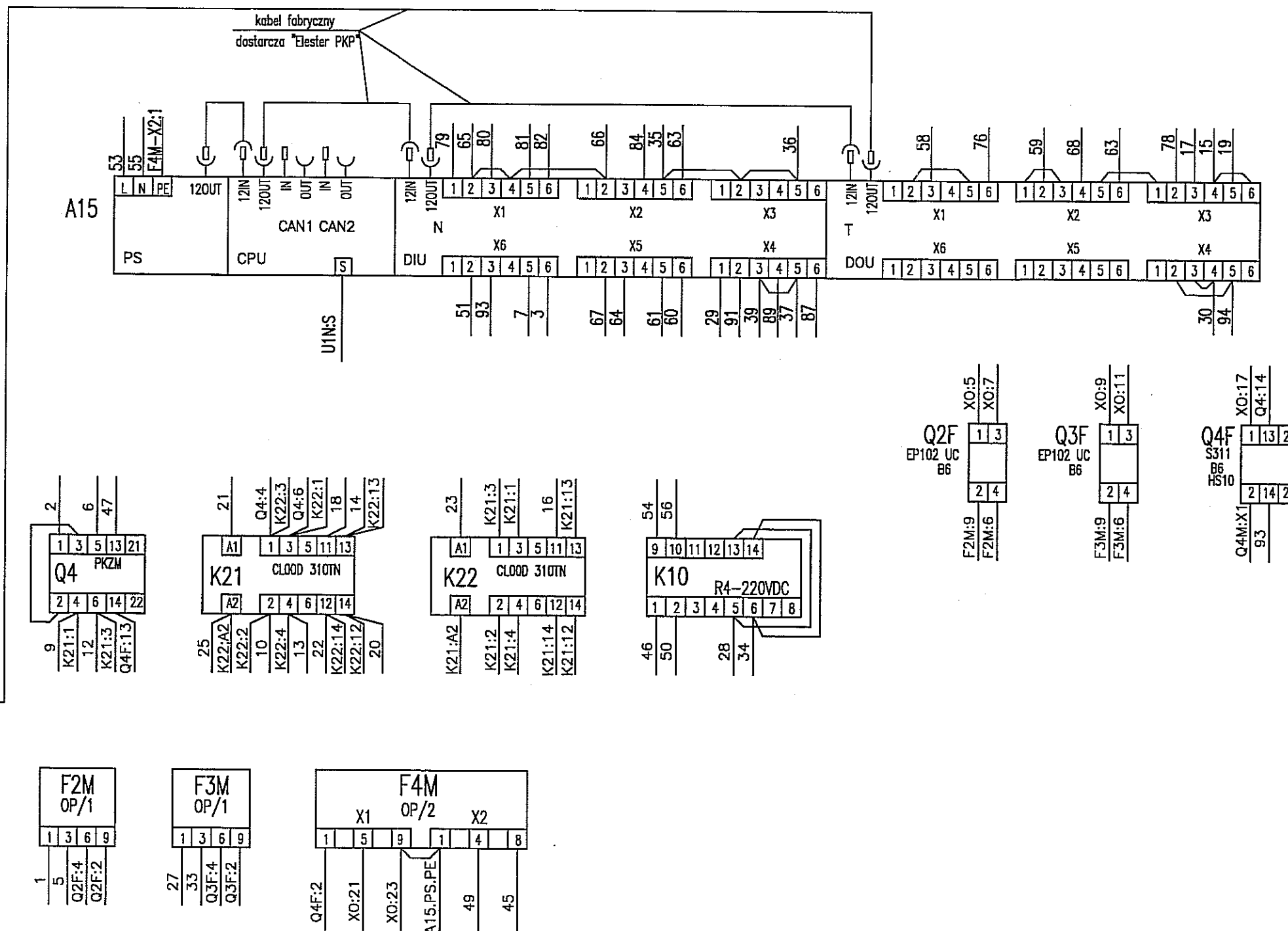


	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS-Rozdzielnica prądu stałego Zespół prostownikowy. Schemat połączeń i przyłączy	Zastąpiony przez rys.	Nr. kol.
Projektował:	inż. Bogdan Pleska	105/89WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/10
Opracował:	inż. A.Lityński							
Weryfikował:	inż. Romuald Bojarski	455/94WŁ (bez ogr.)					Nr archiwalny	Nr ark.
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:					2-315975	1/3

Drzwi przednie (Widok z tyłu)



Wnęka górna



Uwagi:

1. Połączenia nie opisane wykonać przewodem LgY750/1,5

Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"
Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna
RPS-Rozdzielnicza prądu stałego
Zespół prostownikowy
Schemat połączeń i przyłączy

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	4/10
Nr archiwalny	Nr ark.
2-315975	2/3

Prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie dozwolone tylko za zgodą jednostki autorskiej.

RSN-Zespół

W141

ZPK - Zespół prost. komp.

W144

Wnęka górna

XP1		X0	
1	⊕	1 Sz ⊕	
2		2	
3		3 Sz ⊖	
4		4	
5	⊖	5 Sz ⊕	Q2F:1
6		6	
7		7 Sz ⊖	Q2F:3
8		8	
9		9 Sz ⊕	Q3F:1
10		10	
11		11 Sz ⊖	Q3F:3
12		12	
13		13 +	
14		14	
15		15 -	
16		16	
17		17 1L1	Q4F:1
18		18	
19		19 2L1	
20		20	
21		21 N	F4M:5
22		22	
23		23 PE	F4M:9
24		24	
25		25	
26		26	

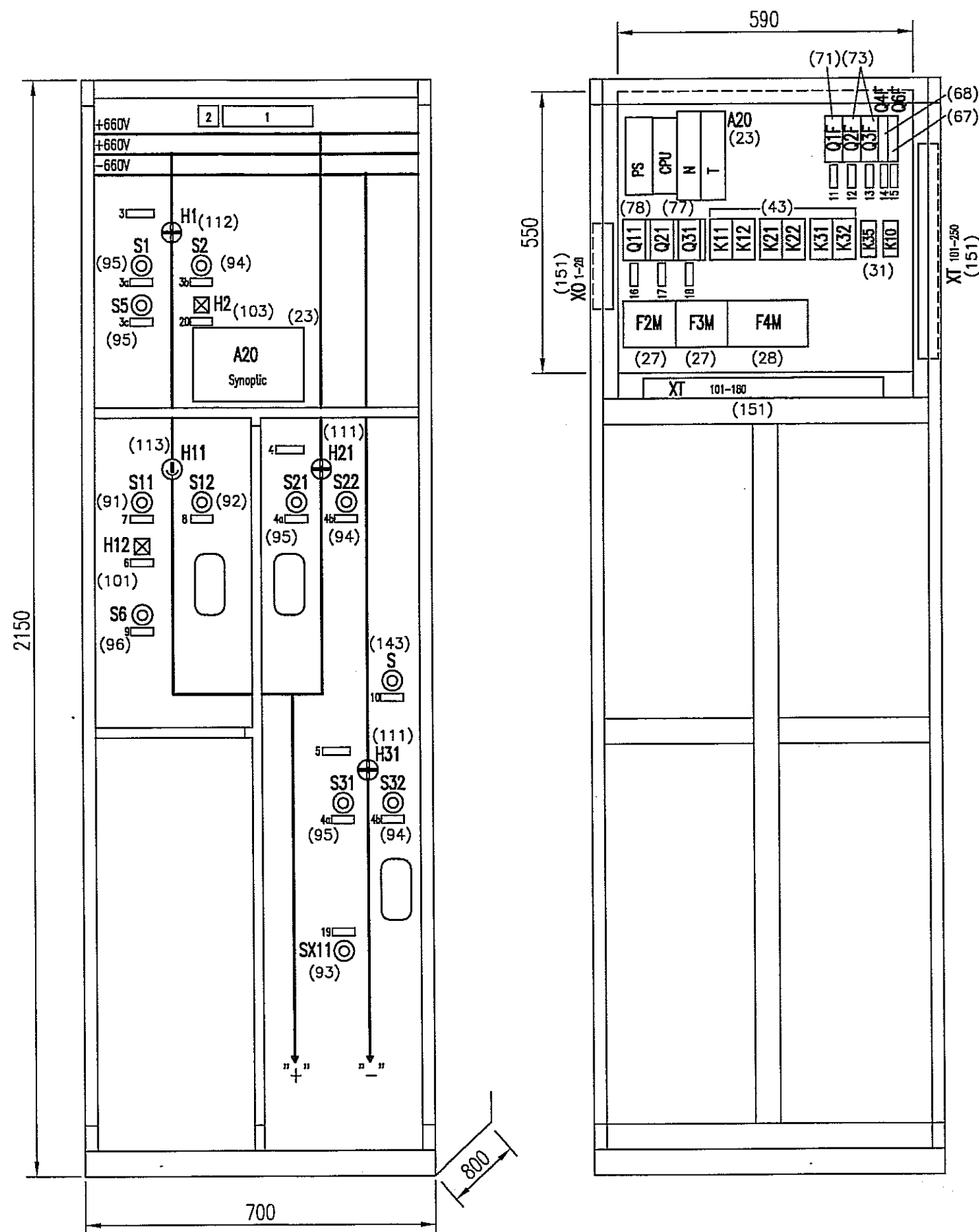
Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"
Podstacja prostownikowa trakcyjna
RPS-Rozdzielnica prądu stałego
Zespół prostownikowy
Schemat połączeń i przyłączy

Lublin

Zastąpiony przez rys.
Zastępuje rys.
Nr archiwalny
2-315975

Nr kol.
4/10
Nr ark.
3/3





	Symbol aparatu	Pozycja zest. materiałów
Wózek wyłącznika	Q	(1)
	S4	(136)
Wózek próby linii	R1	(9)
	F11	(10)
	K1, K6	(31)
	K5	(37)
	K2	(41)
	K3, K4	(45)
	KF	(76)
	Q2, Q3	(4)
	R11	(7)
	F12, F14	(11)
Aparaty w polu	U1N	(23)
	X11	(131)
	QB1, QB2	(132)
	QA	(133)
	S1F	(134)
	S2F, S3F	(135)
	GW1, GW2	(142)

Napisy na sztyldzikach

- | | |
|---|--|
| 1. ZASILACZ (nr) | 11. \oplus \ominus |
| 2. ... (nr pola) | 12. \oplus \ominus |
| 3. WYŁĄCZNIK | 13. (+) (-) |
| 3a. ZAŁĄCZ. Z PRÓBĄ LINII | 14. 230VAC 3L1 |
| 3b. WYŁĄCZ. I ODBLOKOWANIE | 15. Oświetlenie wnętrza odłączników |
| 3c. ZAŁĄCZ. BEZ PRÓBY LINII | 16. Napęd wózka |
| 4. ODŁĄCZNIK OBEJŚCIOWY | 17. Napęd odłącznika obejściowego |
| 4a. ZAŁ. | 18. Napęd odłącznika kabla minus |
| 4b. WYL. | 19. ODBLOKOWANIE DRZWI |
| 5. ODŁĄCZNIK KABLA MINUS | 20. BLOKADA ZASILACZA I ZANIK NAP. POMOC |
| 6. WÓZEK ZARYGLOWANY | USZKODZENIE ZEST-CZAT |
| 7. WYŁĄCZNIK - DO PRACY | |
| 8. WYŁĄCZNIK - DO PRÓBY | |
| 9. Załącz. bez próby z pominięciem CZAT | |
| 10. Załącz. oświetlenie wnętrza | |

Uwagi:

(142) - pozycja w zbiorczym zestawieniu materiałów

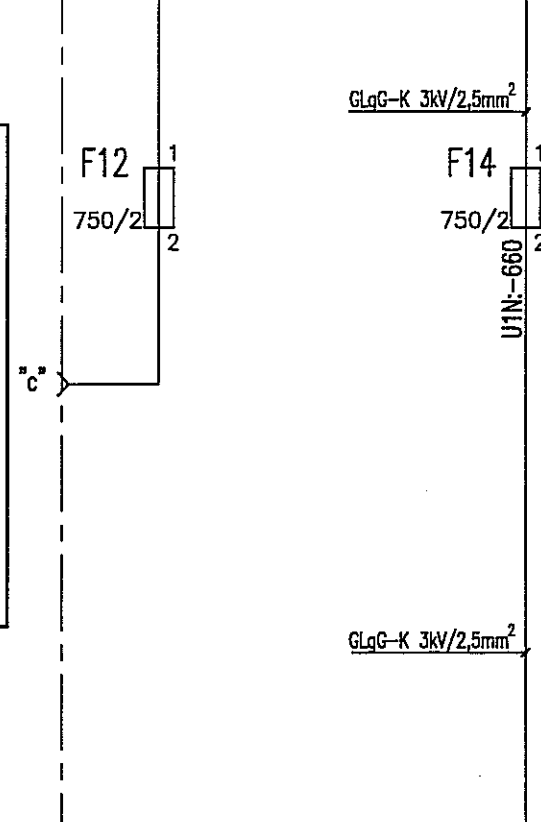
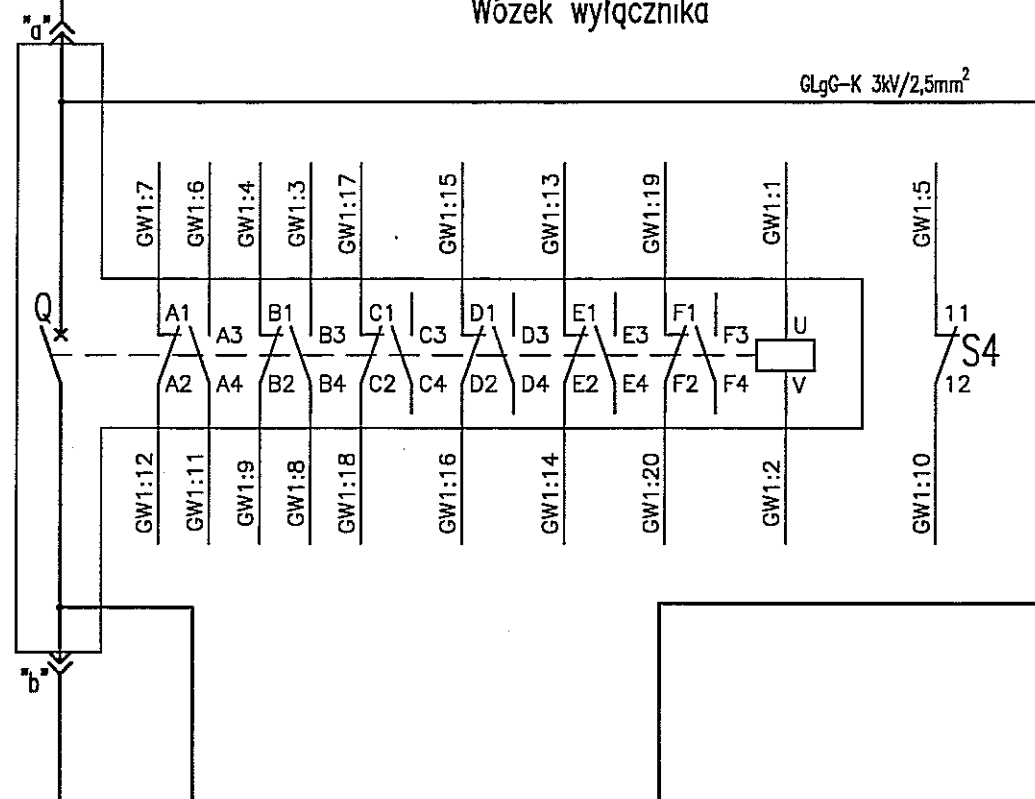
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS–Rozdzielnica prądu stałego Zasilacz trakcyjny Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/11
Opracował:	inż. D.Józwiak							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						Nr archiwalny
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			2-315976	1/1

Szyna obejściowa +/- 660V

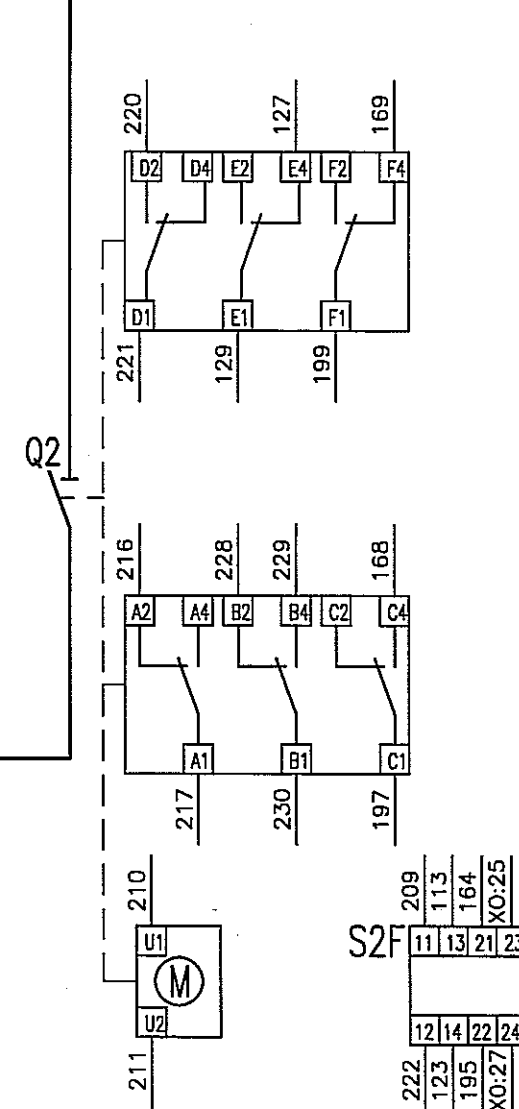
Szyna główna +/- 660V

Szyna główna -/- 660V

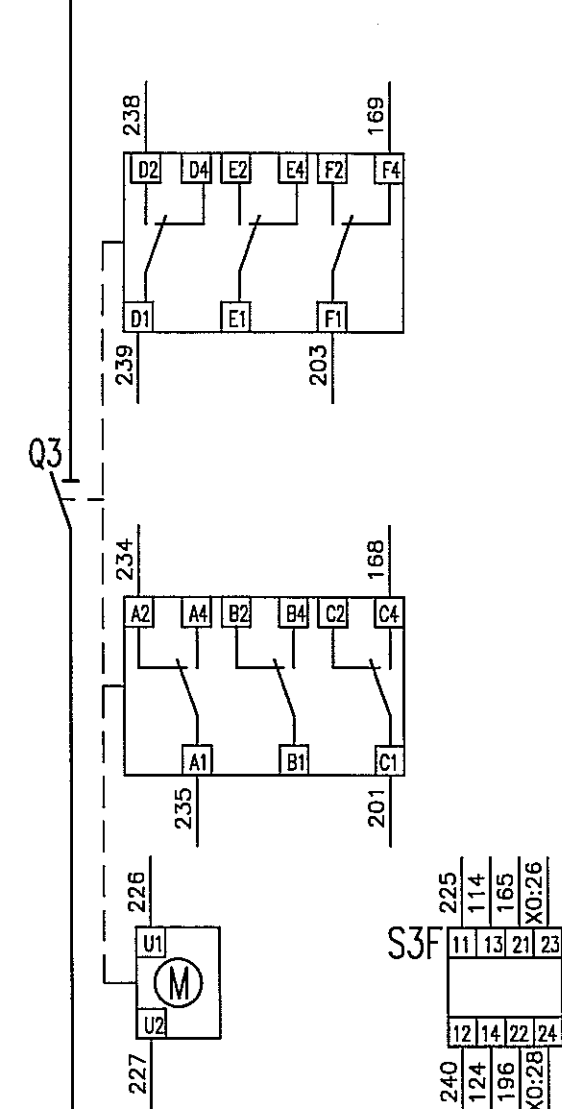
Wózek wyłącznika



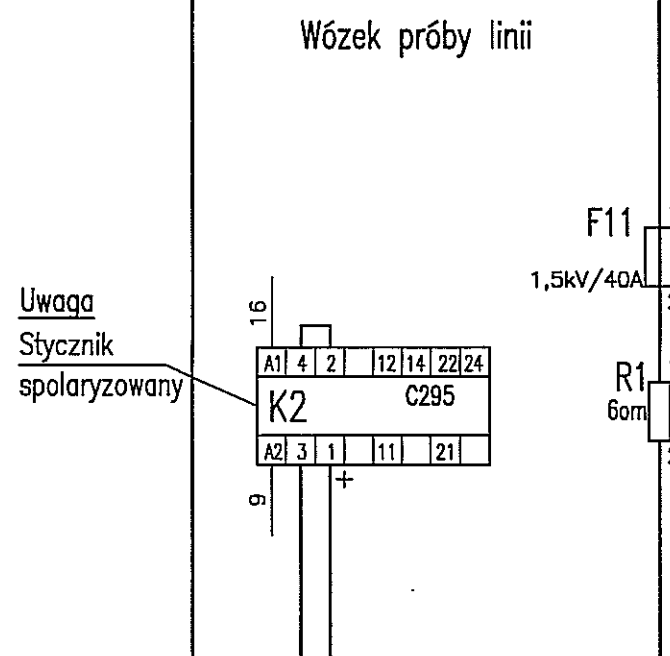
Wnęka odłącznika obejściowego



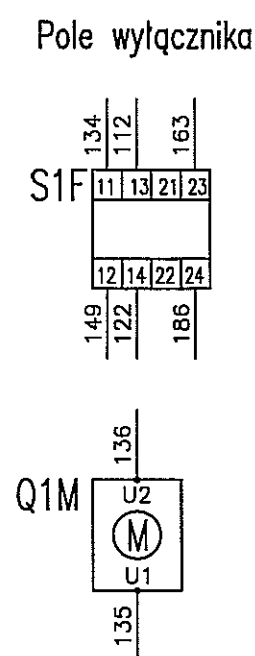
Wnęka odłącznika kabla minus



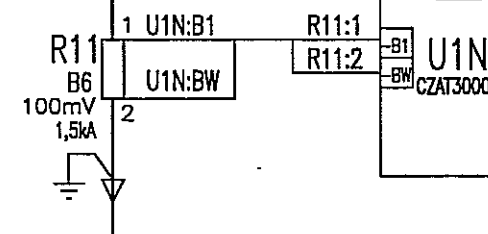
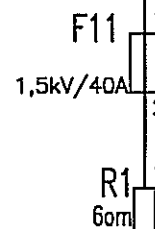
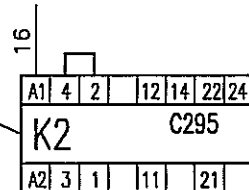
Wózek próby linii




Pole wyłącznika



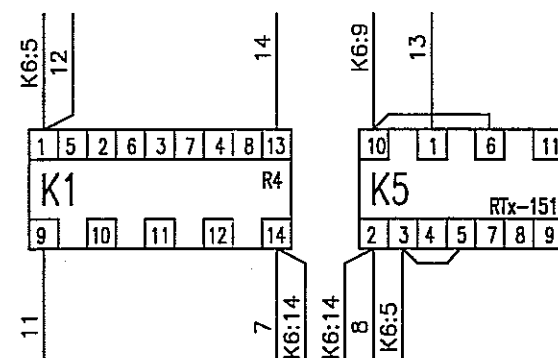
Uwaga
Stycznik
spolaryzowany



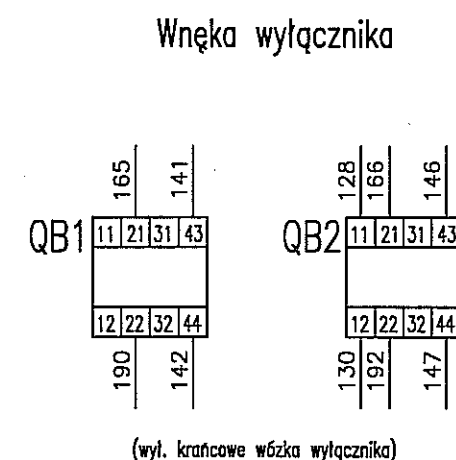
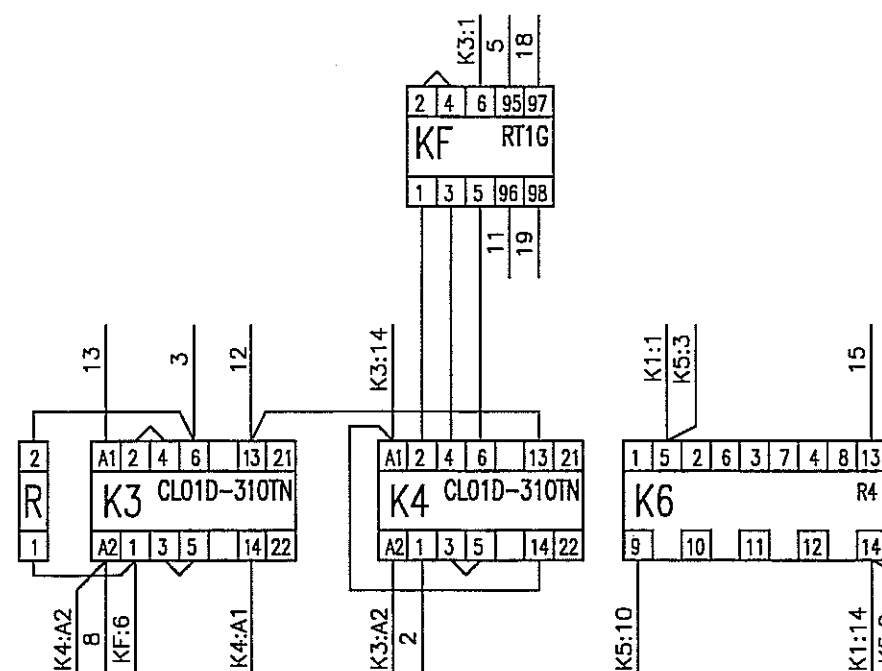
Światłowod
do A20

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS—Rozdzielnica prądu stałego Zasilacz trakcyjny Schemat połączeń	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.	
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	4/12	
Opracował:	inż. D.Jóźwiak	455/94 WŁ (bez ogr.)						Nr archiwalny		Nr ark.
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski							Zmiany:		2-315977
Nr projektu:	7365/09			Podziałka:						

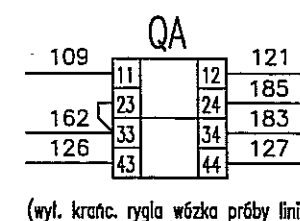
XT	
GW2:1	1
K4:1	2
GW2:2	3
GW2:3	4
GW2:4	5
K3:A2	6
K2:A2	7
K1:9	8
K3:13	9
K3:A1	10
GW2:5	11
GW2:6	12
GW2:7	13
GW2:8	14
GW2:9	15
	16
	17
	18
	19
	20



Wózek próby linii

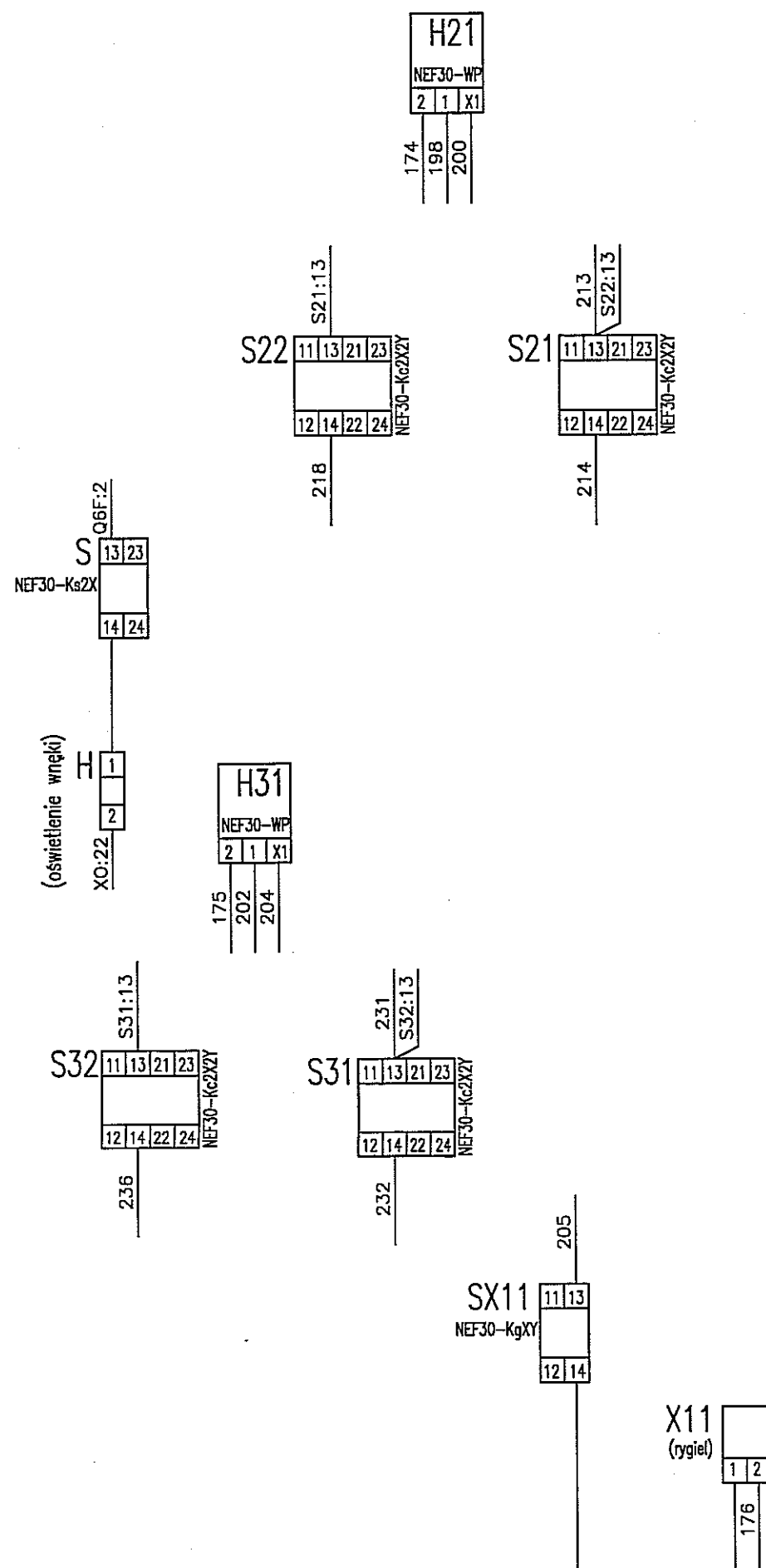


(wyl. krańcowe wózka wyłącznika)

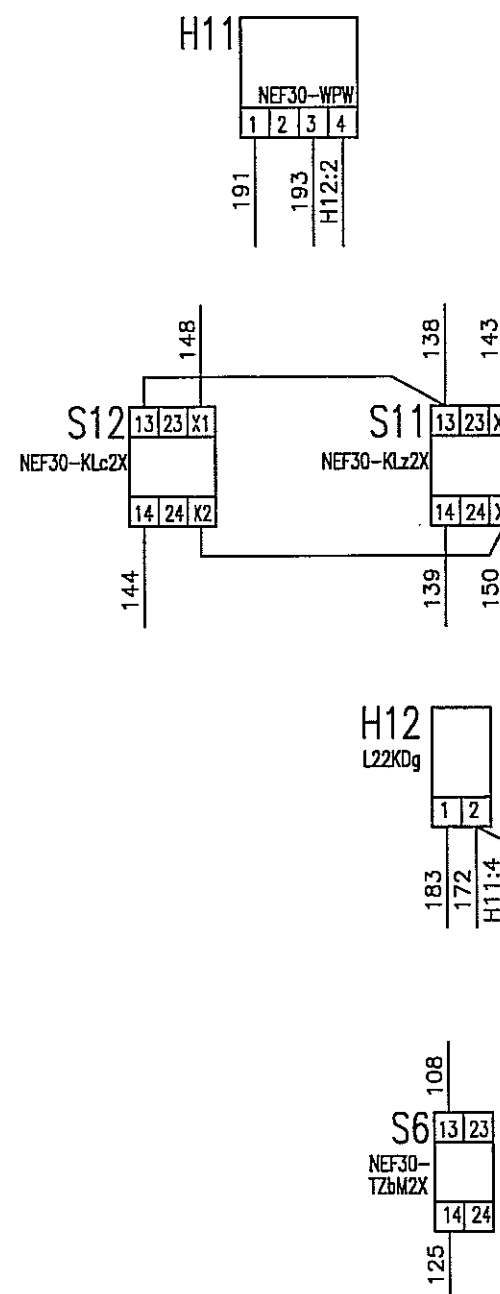


Uwaga
1. Połączenia nie opisane wykonano przewodem LgY750/1,5

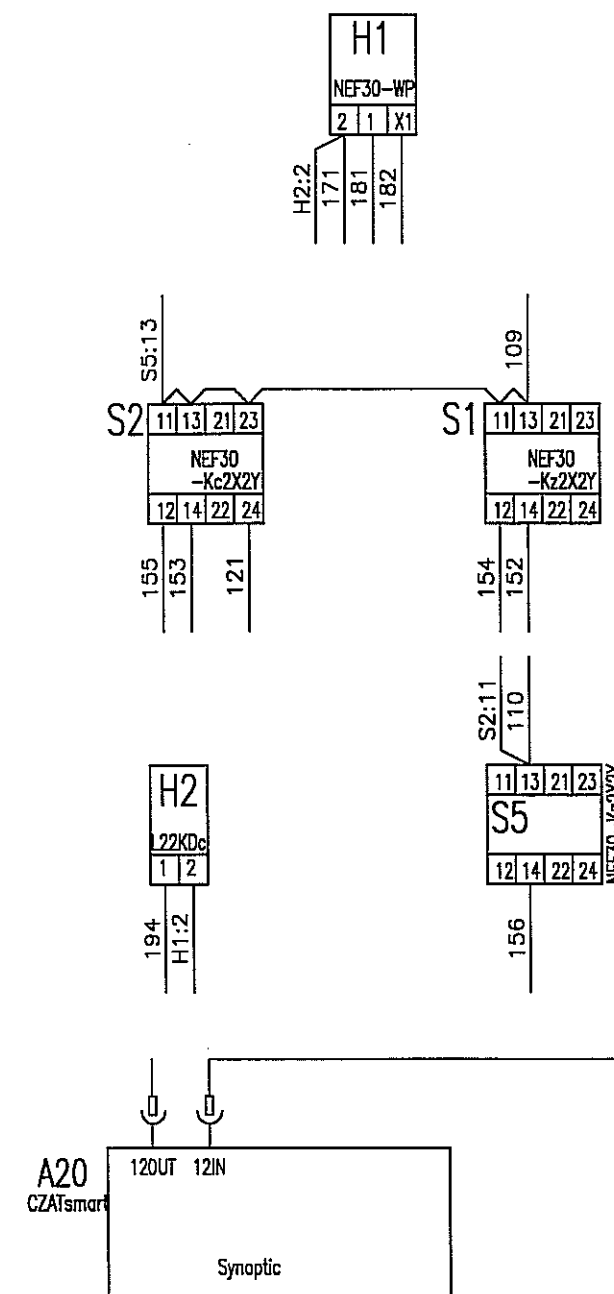
Drzwi części odłącznikowej (widok z tyłu)



Drzwi części wyłącznikowej (widok z tyłu)



Drzwi przedziału nn (widok z tyłu)



Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

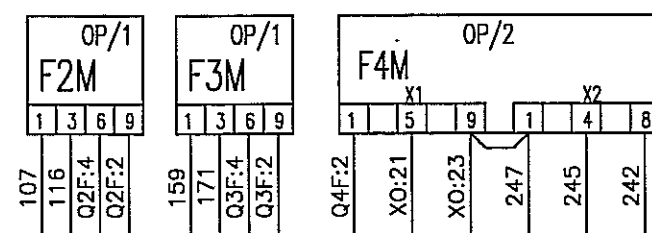
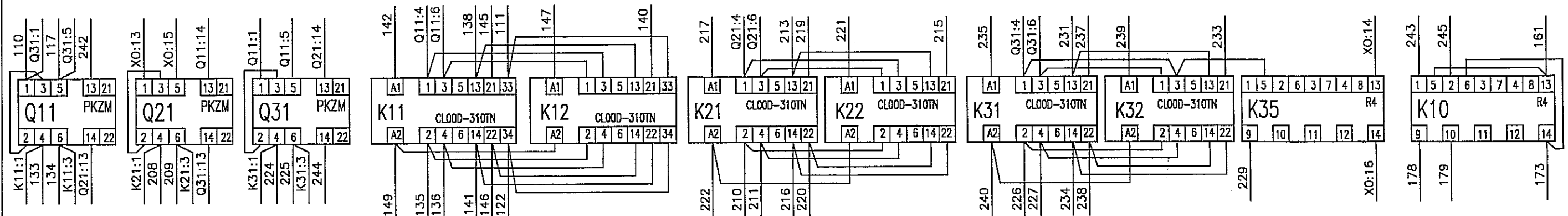
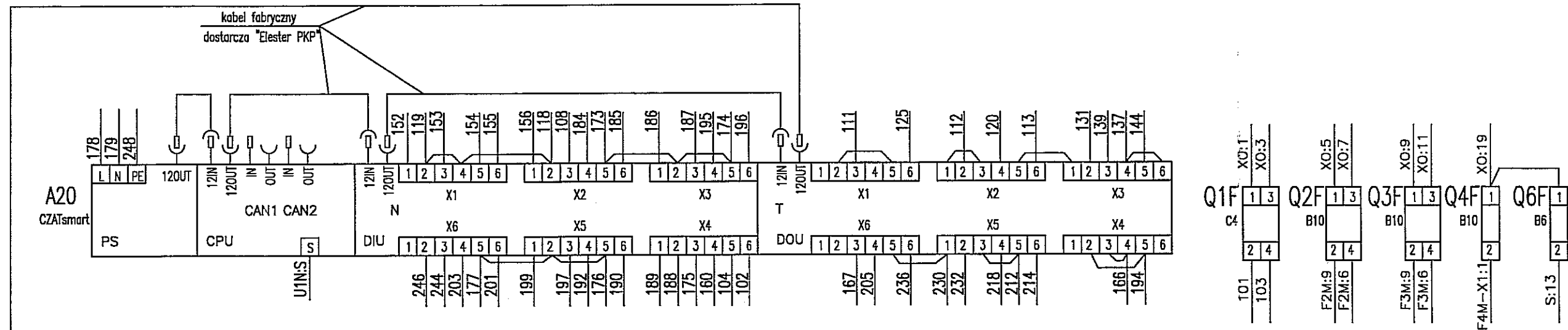
"Tatary"
Podstacja prostownikowa trakcyjna
RPS-Rozdzielnica prądu stałego
Zasilacz trakcyjny
Schemat połączeń

Lublin

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	4/12
Nr archiwalny 2-315977	Nr ark. 3/6

Wnęka nn – Płyta aparatura

Wnęka górna



Wnęka nn – Płyta aparatura

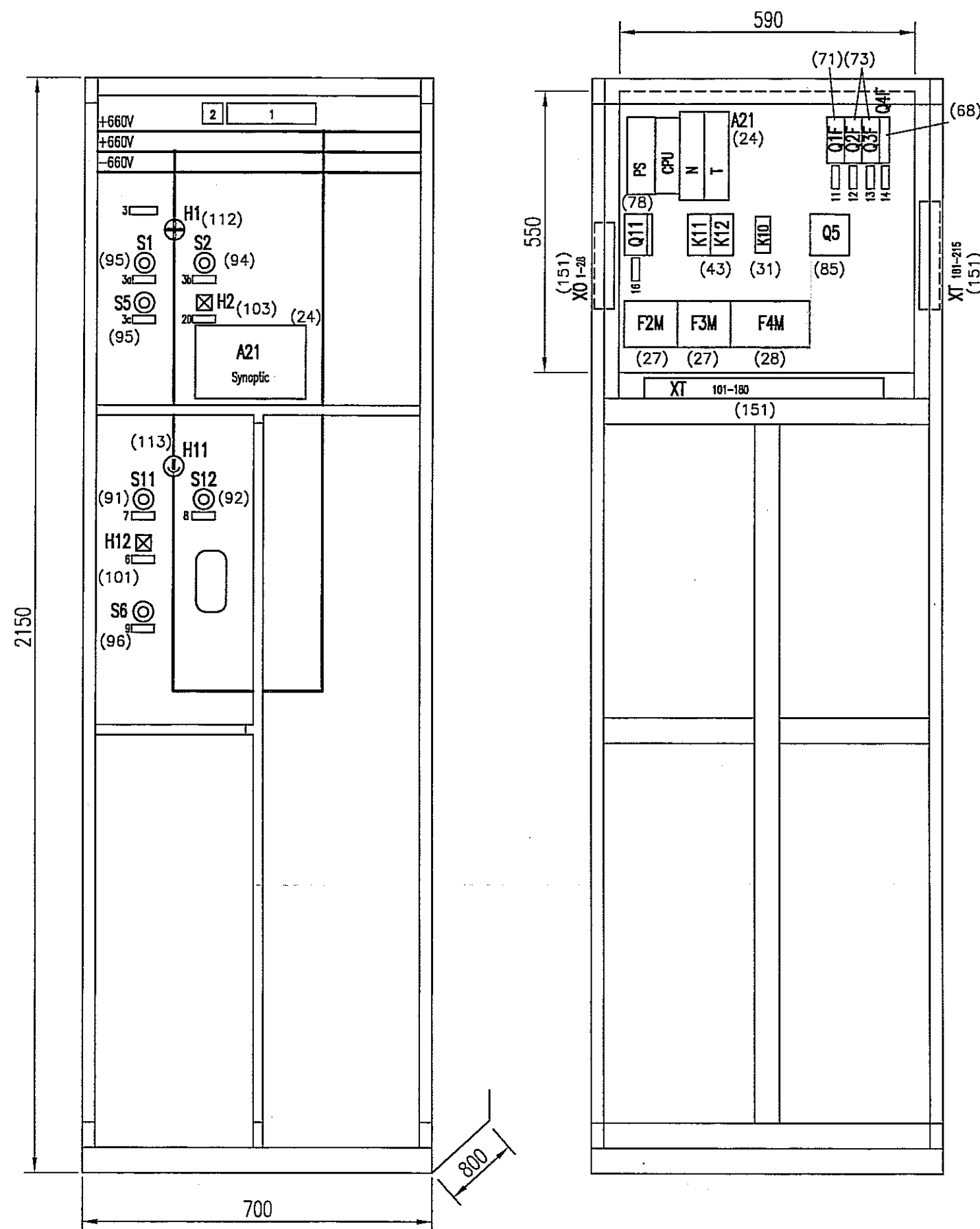
XT		XT	
GW1:8	181	GW2:1	101
GW1:9	182		102
QA:34	183	GW1:2	103
GW2:9	184		104
QA:24	185	GW1:1	105
S1F:24	186	GW2:2	106
GW1:10	187	GW2:3	107
GW1:11	188	S6:13	108
GW1:12	189	QA:11	109
QB1:22	190	Q11:1	110
H11:1	191	K11:33	111
QB2:22	192	S1F:13	112
H11:3	193	S2F:13	113
H2:1	194	S3F:13	114
S2F:22	195		115
S3F:22	196	GW2:4	116
Q2:C1	197	Q11:5	117
H21:1	198		118
Q2:F1	199		119
H21:X1	200	GW2:5	120
Q3:C1	201	QA:12	121
H31:1	202	S1F:14	122
Q3:F1	203	S2F:14	123
H31:X1	204	S3F:14	124
SX11:13	205	S6:14	125
	206	QA:43	126
	207	QA:44	127
GW1:15	208	QB2:11	128
S2F:11	209	GW2:6	129
Q2:U1	210	QB2:12	130
Q2:U2	211	GW2:7	131
GW1:16	212		132
S21:13	213	GW1:13	133
S21:14	214	S1F:11	134
	215	Q:U1	135
Q2:A2	216	Q:U2	136
Q2:A1	217	GW1:14	137
S22:14	218	S11:13	138
	219	S11:14	139
Q2:D2	220		140
Q2:D1	221	QB1:43	141
S2F:12	222	QB1:44	142
	223	S11:X1	143
GW1:17	224	S12:14	144
S3F:11	225		145
Q3:U1	226	QB2:43	146
Q3:U2	227	QB2:44	147
GW1:18	228	S12:X1	148
Q2:B4	229	S1F:12	149
Q2:B1	230	S11:X2	150
S31:13	231		151
S31:14	232	S1:14	152
	233	S2:14	153
Q3:A2	234	S1:12	154
Q3:A1	235	S2:12	155
S32:14	236	S5:14	156
	237		157
Q3:D2	238		158
Q3:D1	239	GW1:3	159
S3F:12	240	GW1:4	160
	241	GW1:5	161
Q11:13	242	GW1:6	162
Q31:14	243	GW1:7	163
K10:2	244	GW2:8	164
	245	QB1:21	165
	246	QB2:21	166
	247		167
	248	Q3:C4	168
	249	Q3:F4	169
	250		170
		H1:2	171
		H12:2	172
		K10:14	173
		H21:2	174
		H31:2	175
		X11:2	176
			177
		K10:9	178
		K10:10	179
			180

XT		XT	
			Q1F:2
			A20-N.X4:6
			Q1F:4
			A20-N.X4:5
			F2M:1
			A20-N.X2:3
			S1:13
			S5:13
			A20-T.X1:3
			A20-T.X2:2
			A20-T.X2:6
			F2M:3
			A20-N.X2:2
			A20-N.X1:2
			A20-T.X2:4
			S2:24
			K11:34
			A20-T.X1:6
			Q2:E4
			Q2:E1
			A20-T.X3:2
			Q11:4
			K11:2
			K11:4
			A20-T.X3:4
			K11:13
			A20-T.X3:3
			K12:21
			K11:14
			K11:A1
			A20-T.X3:5
			K11:21
			K11:22
			K12:A1
			K11:A2
			A20-N.X1:1
			A20-N.X1:3
			A20-N.X1:5
			A20-N.X1:6
			A20-N.X2:1
			F3M:1
			A20-N.X4:4
			K10:13
			QA:33
			S1F:23
			S2F:21
			S3F:21
			A20-T.X4:4
			A20-T.X6:3
			Q2:C4
			Q2:F4
			F3M:3
			A20-N.X2:5
			A20-N.X3:5
			A20-N.X4:3
			A20-N.X5:5
			A20-N.X6:5
			A20-PS:I
			A20-PS:N

[illegible][illegible]

	G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	W	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GW2		1	3	5	7	14	15	16	18	19	
		101	106	107	116	120	129	131	164	184	

	X0
Q1F:1	1 Sz ⊕
	2
Q1F:3	3 Sz ⊖
	4
Q2F:1	5 Sz ⊕
	6
Q2F:3	7 Sz ⊖
	8
Q3F:1	9 Sz ⊕
	10
Q3F:3	11 Sz ⊖
	12
Q21:1	13 +
K35:13	14
Q21:5	15 −
K35:14	16
	17 1L1
	18
Q4F:1	19 2L1
	20
F4M-X1:5	21 N
H:2	22
F4M-X1:9	23 PE
	24
S2F:23	25
S3F:23	26
S2F:24	27
S3F:24	28



	Symbol aparatu	Pozycja zest. materiałów
Wózek wyłącznika	Q	(1)
	S4	(136)
Wózek próby linii	R1	(9)
	F11	(10)
	K1, K6	(31)
	K5	(37)
	K2	(41)
	K3, K4	(45)
	KF	(76)
Aparaty w polu	F20	(5)
	F21	(6)
	R11	(7)
	F2, F3, F14	(11)
	U2	(12)
	U1N	(24)
	QB1, QB2	(132)
	QA	(133)
	S1F	(134)
	GW1, GW2	(142)



Napisy na szyldzikach

- WYŁĄCZNIK REZERWOWY
- ...(nr pola)
- WYŁĄCZNIK
 - ZŁĄCZ. Z PRÓBĄ LINII
 - WYŁĄCZ. I ODBLOKOWANIE
 - ZŁĄCZ. BEZ PRÓBY LINII
- WÓZEK ZARYGLOWANY
- WYŁĄCZNIK - DO PRACY
- WYŁĄCZNIK - DO PRÓBY
- Złącz. bez próby z pominięciem CZAT

- 11.
- 12.
13. (+) (-)
14. 230VAC 3L1
16. Napęd wózka
20. BLOKADA ZASILACZA I ZANIK. NAP POMOC. USZKODZENIE CZAT

Uwagi:

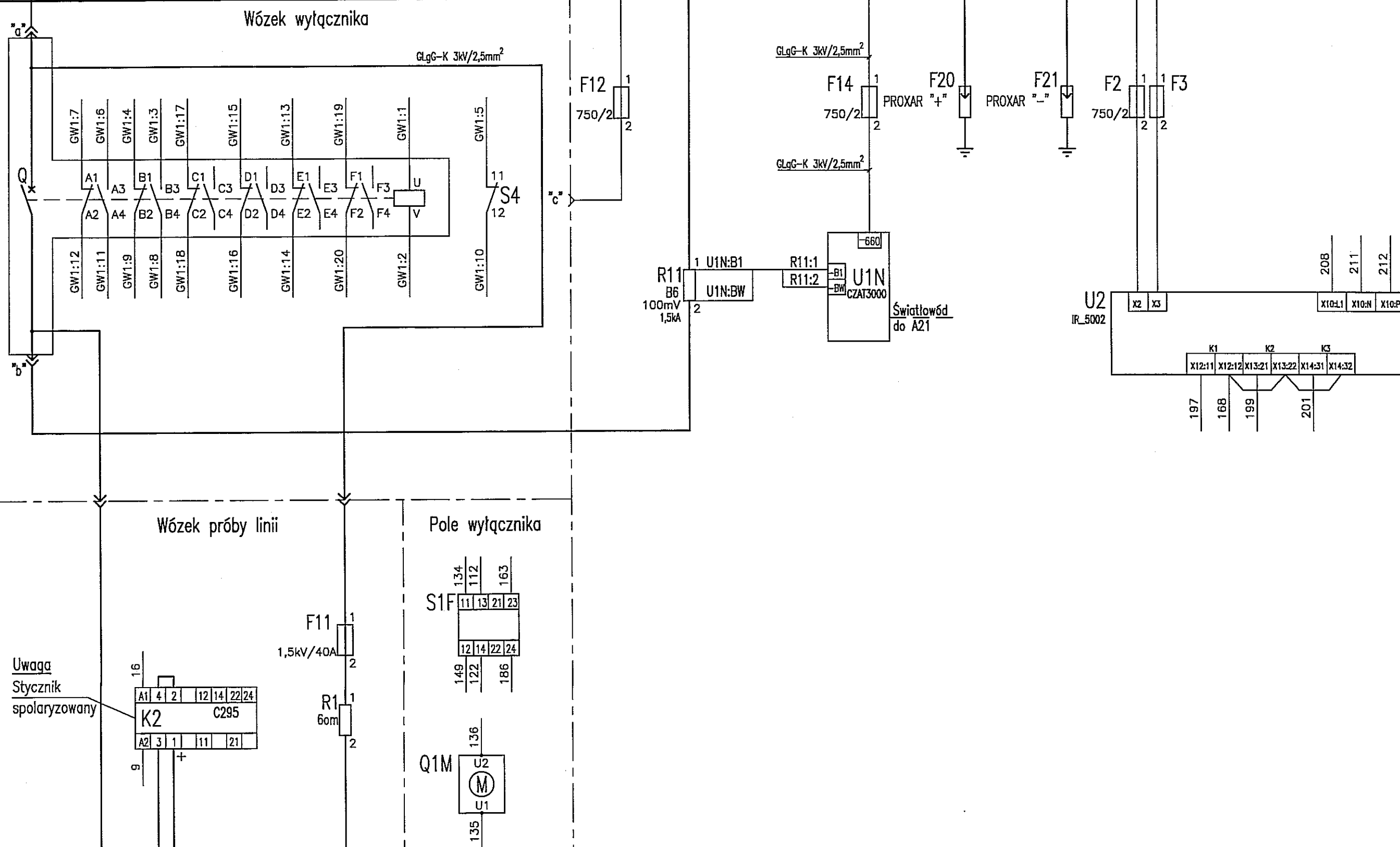
(142) - pozycja w zbiorczym zestawieniu materiałów

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS-Rozdzielnica prądu stałego Wyłącznik rezerwowy Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	4/13
Opracował:	inż. D.Jóźwiak							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315978	Nr ark. 1/1



Szyna obejściowa +/- 660V

Szyna główna +/- 660V

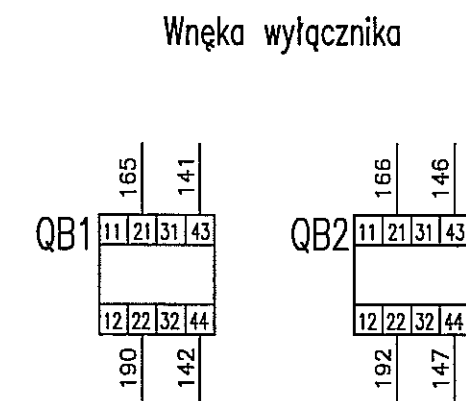
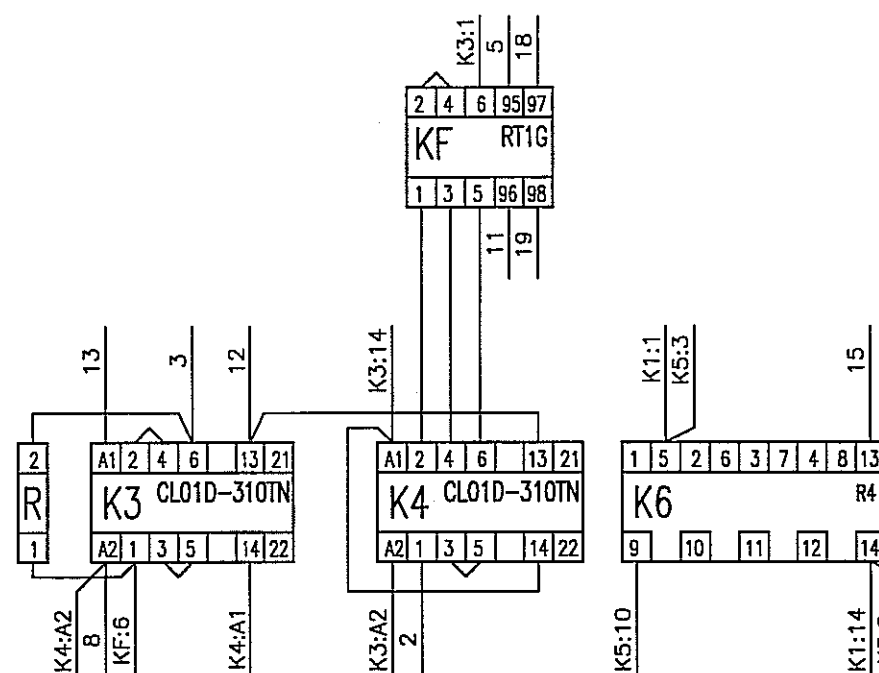
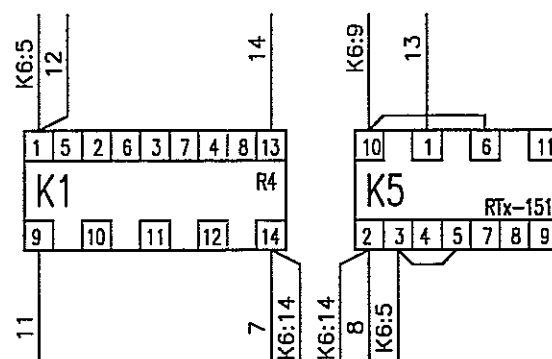
Szyna główna -/- 660V



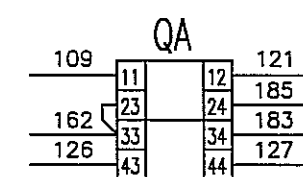
Uwaga
Stycznik
spolaryzowany

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt[®] S.A. Oddział w Łodzi	"Tatary" Podstacja prostownikowa trakcyjna RPS—Rozdzielnica prądu stałego Wyłącznik rezerwowy Schemat połączeń	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B. Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	4/14
Opracował:	inż. D. Józwiak								
Sprawdzający:	inż. R. Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)							Nr archiwalny
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:				2-315979	1/6

Wózek próby linii



(wyl. krańcowe wózka wyłącznika)



(wyt. krańc. rygla wózka próby linii)

XT	
GW2:1	1 \oplus
K4:1	2
GW2:2	3
	4
GW2:3	5 \oplus
	6
GW2:4	7 \ominus
K3:A2	8
K2:A2	9
	10
K1:9	11
K3:13	12
K3:A1	13
GW2:5	14
GW2:6	15
GW2:7	16
	17
GW2:8	18
GW2:9	19
	20

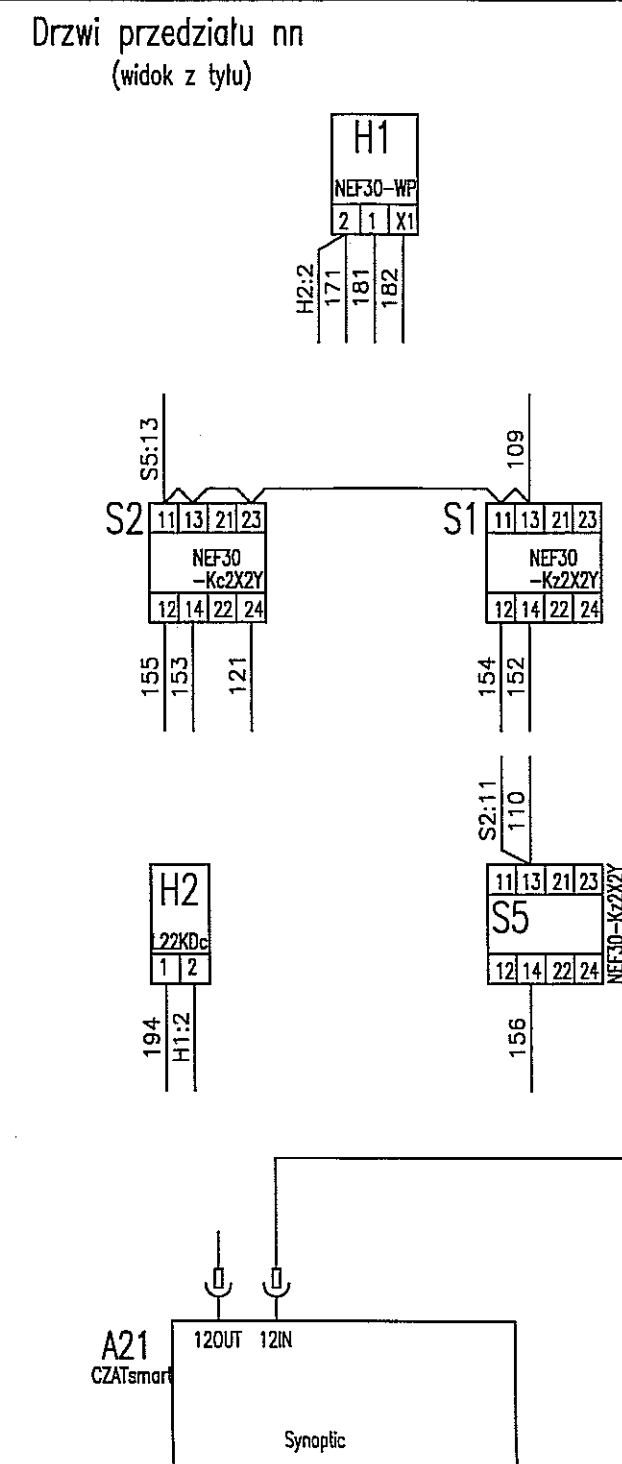
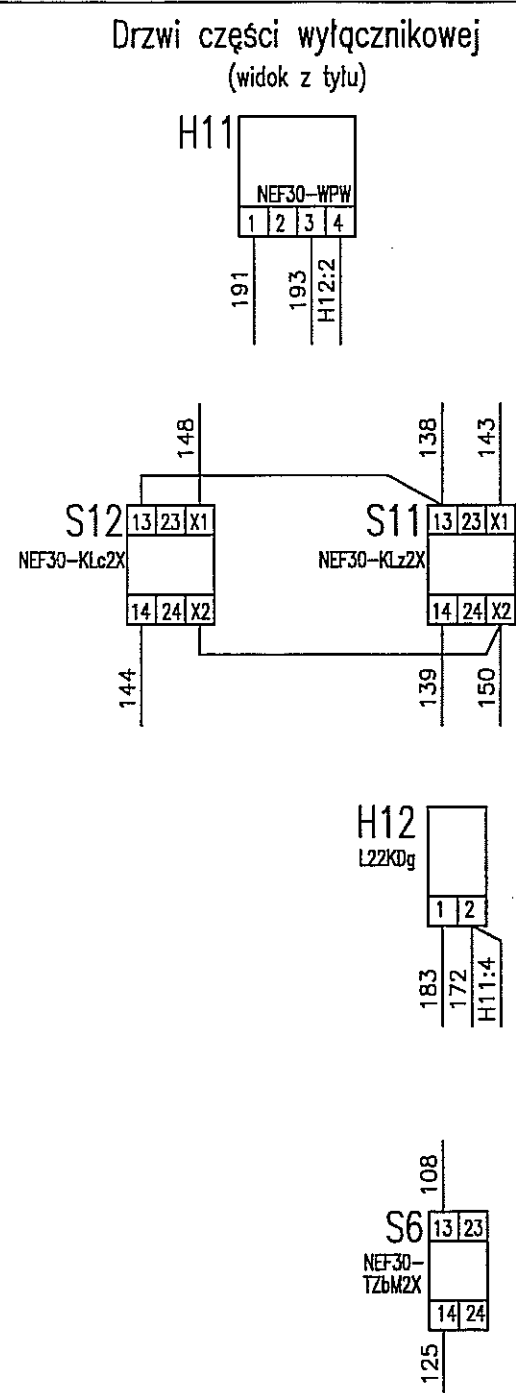
Uwaga

1. Połączenia nie opisane wykonano przewodem LgY750/1,5

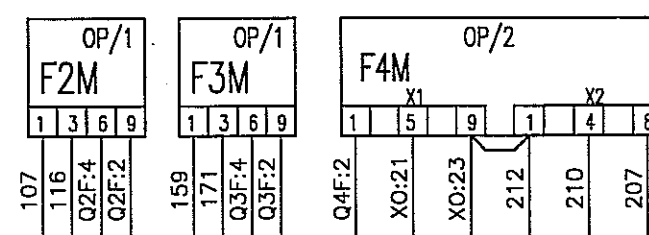
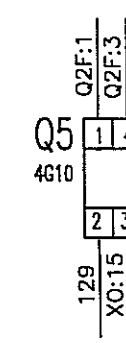
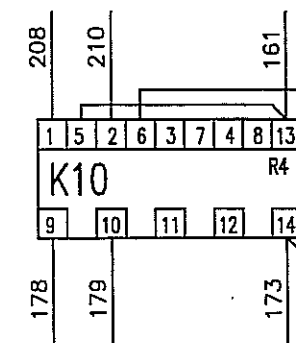
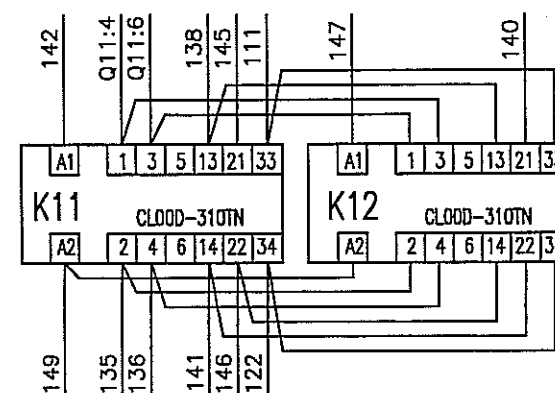
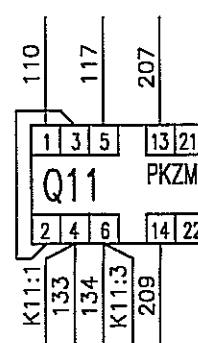
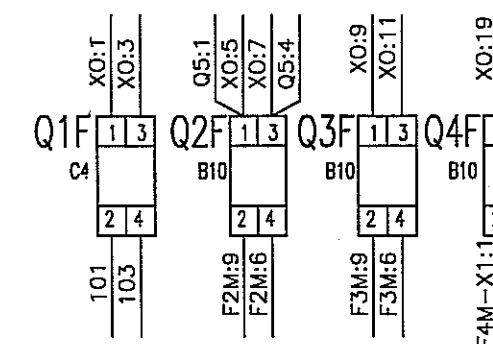
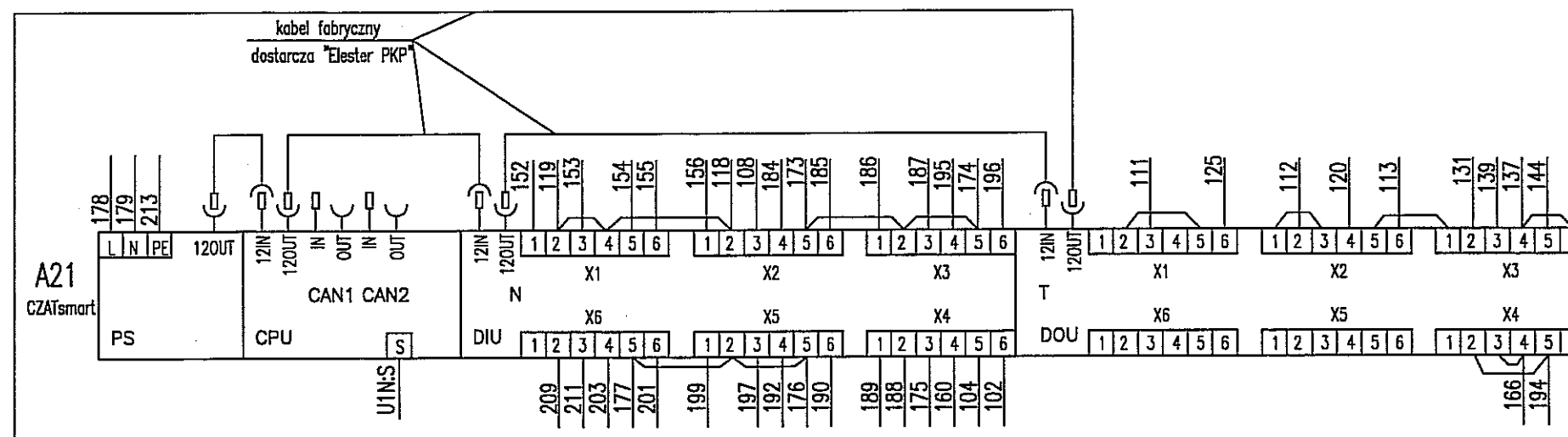
Elektroprojekt[®]
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"	Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna	
RPS—Rozdzielnica prądu stałego	
Wylącznik rezerwowy	
Schemat połączeń	

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	4/14
Nr archiwalny 2-315979	Nr ark. 2/6



Wnęka nn – Płyta aparatura



Elektroprojekt
S.A.
Oddział w Łodzi

"Tatary"
Podstacja prostownikowa trakcyjna
RPS—Rozdzielnicza prądu stałego
Wyłącznik rezerwowy
Schemat połączeń

Lublin

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	4/14
Nr archiwalny	Nr ark.
2-315979	4/6

Wnęka nn – Płyta aparatura

XT		H1:1
GW1:8	181	H1:1
GW1:9	182	H1:X1
QA:34	183	H12:1
GW2:9	184	A21-N.X2:4
QA:24	185	A21-N.X2:6
S1F:24	186	A21-N.X3:1
GW1:10	187	A21-N.X3:3
GW1:11	188	A21-N.X4:2
GW1:12	189	A21-N.X4:1
QB1:22	190	A21-N.X5:6
H11:1	191	
QB2:22	192	A21-N.X5:4
H11:3	193	
H2:1	194	A21-T.X4:5
	195	A21-N.X3:4
	196	A21-N.X3:6
U2-X12:11	197	A21-N.X5:3
U2-X13:21	199	A21-N.X5:1
U2-X14:31	201	A21-N.X6:6
	202	
	203	A21-N.X6:4
	204	
	205	
	206	
Q11:13	207 3L1	F4M-X2:8
U2-X10:L1	208	K10:1
Q11:14	209	A21-N.X6:2
K10:2	210 3N	F4M-X2:4
U2-X10:N	211	A21-N.X6:3
U2-X10:PE	212 PE	F4M-X2:1
	213	A21-PS:PE
	214	
	215	

XT		Q1F:2
GW2:1	101 ⊕	A21-N.X4:6
	102	Q1F:4
GW1:2	103 ⊖	A21-N.X4:5
	104	
GW1:1	105	
GW2:2	106	
GW2:3	107 ⊕	F2M:1
S6:13	108	A21-N.X2:3
QA:11	109	S1:13
Q11:1	110	S5:13
K11:33	111	A21-T.X1:3
S1F:13	112	A21-T.X2:2
XO:25	113	A21-T.X2:6
	114	
	115	
GW2:4	116 ⊖	F2M:3
Q11:5	117	
	118	A21-N.X2:2
	119	A21-N.X1:2
GW2:5	120	A21-T.X2:4
QA:12	121	S2:24
S1F:14	122	K11:34
	123	XO:27
	124	
S6:14	125	A21-T.X1:6
QA:43	126	
GW2:6	127	QA:44
	128	
GW1:15	129	Q5:2
GW1:16	130	XO:13
GW2:7	131	A21-T.X3:2
	132	
GW1:13	133	Q11:4
S1F:11	134	Q11:6
Q:U1	135	K11:2
Q:U2	136	K11:4
GW1:14	137	A21-T.X3:4
S11:13	138	K11:13
S11:14	139	A21-T.X3:3
	140	K12:21
QB1:43	141	K11:14
QB1:44	142	K11:A1
S11:X1	143	
S12:14	144	A21-T.X3:5
	145	K11:21
QB2:43	146	K11:22
QB2:44	147	K12:A1
S12:X1	148	
S1F:12	149	K11:A2
S11:X2	150	
	151	
S1:14	152	A21-N.X1:1
S2:14	153	A21-N.X1:3
S1:12	154	A21-N.X1:5
S2:12	155	A21-N.X1:6
S5:14	156	A21-N.X2:1
	157	
	158	
GW1:3	159 ⊕	F3M:1
GW1:4	160	A21-N.X4:4
GW1:5	161	K10:13
GW1:6	162	QA:33
GW1:7	163	S1F:23
GW2:8	164	
QB1:21	165	
QB2:21	166	A21-T.X4:4
	167	
	168	U2-X12:12
	169	
	170	
H1:2	171 ⊖	F3M:3
H12:2	172	
K10:14	173	A21-N.X2:5
	174	A21-N.X3:5
	175	A21-N.X4:3
	176	A21-N.X5:5
	177	A21-N.X6:5
K10:9	178	A21-PS:L
K10:10	179	A21-PS:N
	180	

Wnęka nn – Płyta aparatura

GW1	G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	W	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Q:U																				
	Q:V																				
	Q:B3																				
	Q:B1																				
	S4:11																				
	Q:A3																				
	Q:A1																				
	Q:B4																				
	Q:B2																				
	S4:12																				
	Q:A4																				
	Q:A2																				
	Q:E1																				
	Q:E2																				
	Q:D1																				
	Q:D2																				
	Q:C1																				
	Q:C2																				
	Q:F1																				
	Q:F2																				

GW2											
		G					W				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		3	106	107	116	120	127	131	164	184	
		5									
		7									
		14									
		15									
		16									
		18									
		19									

X0																												
		1 Sz ⊕																										
		Q1F:1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
		Q1F:3																										
		Q2F:1																										
		Q2F:3																										
		Q3F:1																										
		Q3F:3																										
		130																										
		Q5:3																										
		Q4F:1																										
		F4M-X1:5																										
		F4M-X1:9																										
		113																										
		123																										