

## KONSORCJUM:



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



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



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 7/3.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

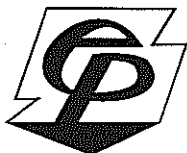
## PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	<b>GMINA LUBLIN</b> 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1	ZATWIERDZAM DO WYDANIA WYKONAWCOM
INWESTYCJA	<b>BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE</b>	NACZELNIK Wydziału Inwestycji <i>mgr inż. Jerzy Jabłoński</i>
OBIEKT;	<b>TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE ODCINEK 4</b> <b>Lwowska:</b> od ul. Podzamcze do ul. Andersa <b>Andersa:</b> od ul. Lwowskiej do ul. Mełgiewskiej <b>Mełgiewska:</b> od ul. Andersa do ul. Gospodarczej	
	<b>Tom 7 - Podstacja „TATARY” ul. Towarowa w Lublinie dz. nr 18/2 obr. 14 ark. 14</b> <b>Teczka 3 – Rozdzielnica średniego napięcia - RSN</b>	

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. <b>Bogdan Pleska</b> upr. 105/89WŁ (bez ogr.)	
Sprawdzający:	mgr inż. <b>Romuald Bojarski</b> 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 3

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 średniego napięcia - RSN**

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  
Upr. bud. do projektowania i nadzoru nad  
wykonaniem instalacji i urządzeń el. (bez  
ograniczeń) nr ewid. 175/03 (1034/11m)  
Upr. projektant oraz kier. bud. i nadz. w spec.  
instal.-inż. w zakresie sieci el.(bez ograniczeń)  
nr ewid. 403/89/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	Str.
		3	2
		Nr projektu: 7365/09	
Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”			

Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	3. Spis zawartości tomu	Teczka 3	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. 2-447249	

3/1	Spis rysunków	2-447249
3/2	Zestawienie materiałów	2-447250
3/3	Zestawienie i schemat strukturalny.	2-447251
3/4	Obwody okrężne. Schemat połączeń	2-447252

#### **Pole dopływu 1**

3/5	Rysunek montażowy	2-315962
3/6	Schemat połączeń i przyłączeń	2-315963

#### **Pole dopływu 2**

3/7	Rysunek montażowy	2-315964
3/8	Schemat połączeń i przyłączeń	2-315965

#### **Pole pomiaru**

3/9	Rysunek montażowy	2-315966
3/10	Schemat połączeń i przyłączeń	2-315967

#### **Pole zespołu prostownikowego**

3/11	Rysunek montażowy	2-315968
3/12	Schemat połączeń i przyłączeń	2-315969

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
<b>Elektroprojekt® S.A.</b> Oddział w Łodzi	Spis rysunków Teczka 3 Proj. Nr 7365/09	Form. 1/1	Nr kol. 3/1	Nr rys. <b>2-447249</b>

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar Szyny	Dopływ 2	Dopływ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

	Rozdzielnica przedziałowa SN w wykonaniu przyściennym z pojedynczym układem szyn zbiorczych, napięcie znamionowe 17,5kV, z szynami zbiorczymi na prąd znamionowy ciągły 630A oraz szynami odgałęźnymi 630A wg rys 3/3							
A	<b>Zestawienie</b>							
1	<p>Pole wyłącznikowe z próżniowym wyłącznikiem wysuwym o wymiarach 600x1300x2150 wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłącznik próżniowy typu VD4 17,5kV, <ul style="list-style-type: none"> <li>- prąd znamionowy 630A,</li> <li>- prąd znamionowy wyłączalny 16kA,</li> <li>- prąd zwarciový załączalny 40kA</li> </ul> </li> <li>- w wykonaniu wysuwym:</li> <li>- z napędem silnikowym 220VDC,</li> <li>- napięcie wyzwaczy M01, M02, MC i elektromagnesów blokujących RL1 i RL2 220VDC <span style="float: right;">szt. 1</span></li> <li>- uziemnik ze stykami pomocn. 2x(2z+2r) z napędem ręcznym i blokadą elektromagnetyczną i blokadami mechanicznymi <span style="float: right;">kpl 1</span></li> <li>- przedział na aparaturę nn <span style="float: right;">szt. 1</span></li> </ul>	kpl	2	-	-	1	1	
2	<p>Pole pomiaru (pole sprzęgłowe) o wymiarach 1000x1300x2150 wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wózek z trzema przekładnikami napięciowymi 15000/√3/100/√3/100/√3</li> <li>I uzw. 5VA, kl. 0,5 leg.</li> <li>II uzw. 5VA, kl. 0,5</li> <li>z oddzielnie plombowanymi zaciskami i trzema bezpiecznikami przekładnikowymi z wkładką 0,5A (wartość wkładki 0,5A zgodnie z wymaganiami Zakładu Energetycznego) oraz z dwoma łącznikami pomocniczymi 2z+2r <span style="float: right;">kpl 1</span></li> <li>- uziemnik ze stykami pomocniczymi 4z+4r z napędem ręcznym z blokadą elektromagnetyczną i blokadami mechanicznymi <span style="float: right;">kpl 1</span></li> <li>- pojemnościowe wskaźniki napięcia <span style="float: right;">kpl 1</span></li> <li>przedział na aparaturę nn <span style="float: right;">szt. 1</span></li> <li>- przekładniki prądowe 30/5/5A 17,5kV</li> <li><math>J_{th}=300J_{th}=9kA</math></li> <li>I uzw. 10VA, kl. 0,5 FS5 leg.</li> <li>II uzw. 10VA, kl. 0,5 FS10 <span style="float: right;">szt. 3</span></li> </ul> <p>UWAGA: Parametry przekładników prądowych i napięciowych pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej należy zweryfikować z uzgodnieniami Zakładu Energetycznego.</p>	kpl	1	-	1	-	-	uw.3

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		1/4	3/2	2-447250

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar Szyny	Dopływ 2	Dopływ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

3	<p>Pole wyłącznikowe z próżniowym wyłącznikiem wysuwym o wymiarach 600x1300x2150 wyposażone w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłącznik próżniowy typu VD4 17,5kV, <ul style="list-style-type: none"> <li>- prąd znamionowy 630A,</li> <li>- prąd znamionowy wyłączalny 16kA,</li> <li>- prąd zwarcioowy załączalny 40kA</li> </ul> </li> <li>- w wykonaniu wysuwym:</li> <li>- z napędem silnikowym 220VDC,</li> <li>- napięcie wyzwalaczy M01, M02, MC i elektromagnesów blokujących RL1 i RL2 220VDC</li> </ul> <p style="text-align: right;">szt. 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przekładnik prądowy 50/5A, 10VA kl. 5P10, 17,5kV, <math>J_{th}=300</math> <math>J_{in}=12kA</math></li> </ul> <p style="text-align: right;">szt. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uziemnik ze stykami pomocn. 2x(2z+2r) z napędem ręcznym i blokadami</li> </ul> <p style="text-align: right;">kpl 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedział na aparaturę nn</li> </ul>	kpl	1	1	-	-	-	
---	---	-----	---	---	---	---	---	--

B	Obwody wtórne							
11	Woltomierz elektromagnetyczny z przełącznikiem typu EP29 do przekładników 15000/ $\sqrt{3}$ /100/ $\sqrt{3}$ o zakresie 20kV, poz. pracy C3 prod. LUMEL Zielona Góra	szt.	1	-	1		-	
21	Cyfrowe urządzenie zabezpieczające typu megaMUZ TR-CB-Z-BPT-WZ-K5 z funkcją SCO, do mocowania z tablicowego, wejścia dwustanowe i sterowanie wyłącznikiem 220V DC, w wykonaniu jak dla PKP z wyjściem 2xRS485/CANBUS z wejściem dwustanowym 89+, 90- odstawienie zdalnego sterowania. Wraz ze złączką DB9/CAN prod. JM-TRONIK	szt.	1	1	-		-	
22	Przełącznik nadmiarowo – prądowy, czasowy, na prąd znamionowy 5A RIT- 430A-05-00-220 prod. ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. Tychy	szt.	1	1	-		-	
23	<p>Zestaw CZAT Smart RSN-SZR złożony z następujących elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zasilacz</li> <li>- moduł CPU</li> <li>- moduł meldunkowy</li> <li>- moduł poleceniowy</li> <li>- panel operatorski</li> <li>- kable z wtyczkami do połączeń elementów</li> </ul>	kpl	1				1	uw.4

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
<b>Elektroprojekt® S.A.</b> Oddział w Łodzi	<b>RSN - Rozdzielnica średniego napięcia</b> Zestawienie materiałów	Form. 2/4	Nr kol. 3/2	Nr rys. 2-447250



Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar Szyny	Dopływ 2	Dopływ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Przetwornik prądu przemiennego typu P12P-2-2-01-3-1-0-00-0 z wyświetlaczem, zakres wejściowy 100V 5A, sygnał wyjściowy 4-20mA, napięcie zasilające 85-253VDC/AC z wyjściem RS485 prod. Lumel	szt.	1	-	1		-	
26	Przetwornik napięcia przemiennego typu P12P-2-2-00-3-1-0-00-0 z wyświetlaczem, zakres wejściowy 100V 5A, sygnał wyjściowy 4-20mA, napięcie zasilające 85-253VDC/AC AC z wyjściem RS485 prod. Lumel	szt.	1	-	1		-	
27	Ochronnik przepięciowy typu OP/1 220V DC prod. ELESTER PKP Łódź	szt.	7	2	-	2	3	
28	Ochronnik przepięciowy typ OP/2 230VAC, 2A prod. Elester PKP Łódź	szt.1	2	-	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. prod. Relpol S.A.	szt.	5	4	-	-	1	
33	Przełącznik blokady łączeniowej typu PB 220VDC prod. Energotest-Energopomiar Gliwice	szt.	3	-	1	1	1	uw. 2
34	Wskaźnik obecności napięcia WS-03	szt.	1	1	-		-	
61	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 1- biegunowy typu S301 B6, 230/400, 50Hz prod.LEGRAND	szt.	6	1	2	1	2	
71	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 2-biegunowy typu EP102 UC B6, 440VDC. prod. GE Power Controls	szt.	5	1	1	1	2	
72	Wyłącznik samoczynny instalacyjny 2- biegunowy typu EP102 B10, 440VDC. prod. GE Power Controls		4	1	1	1	1	
74	Gniazdo bezpiecznikowe Bi-Gs z wkładką Bi-Wts2 przystosowane do plombowania	szt.	3	-	3		-	
81	Sterownik typu Sod-3-SMt na napięcie 220V z sztyldzikiem nr 3	szt.	1	-	-	-	1	
82	Przełącznik tablicowy typu RS-2-PMt z sztyldzikiem nr 41 z kluczem stałym	szt.	1	-	-	-	1	
90	Przycisk sterowniczy NEF 30 Kc 3X3Y 500V 10A styki 3z+3r z guzikiem krytym koloru czerwonego prod. PROMET Sosnowiec	szt	2	-	-	1	1	
91	Przycisk sterowniczy NEF 30 Kz 3X3Y 500V 10A styki 3z+3r z guzikiem krytym koloru zielonego prod. PROMET Sosnowiec	szt	2	-	-	1	1	

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		3/4	3/2	2-447250

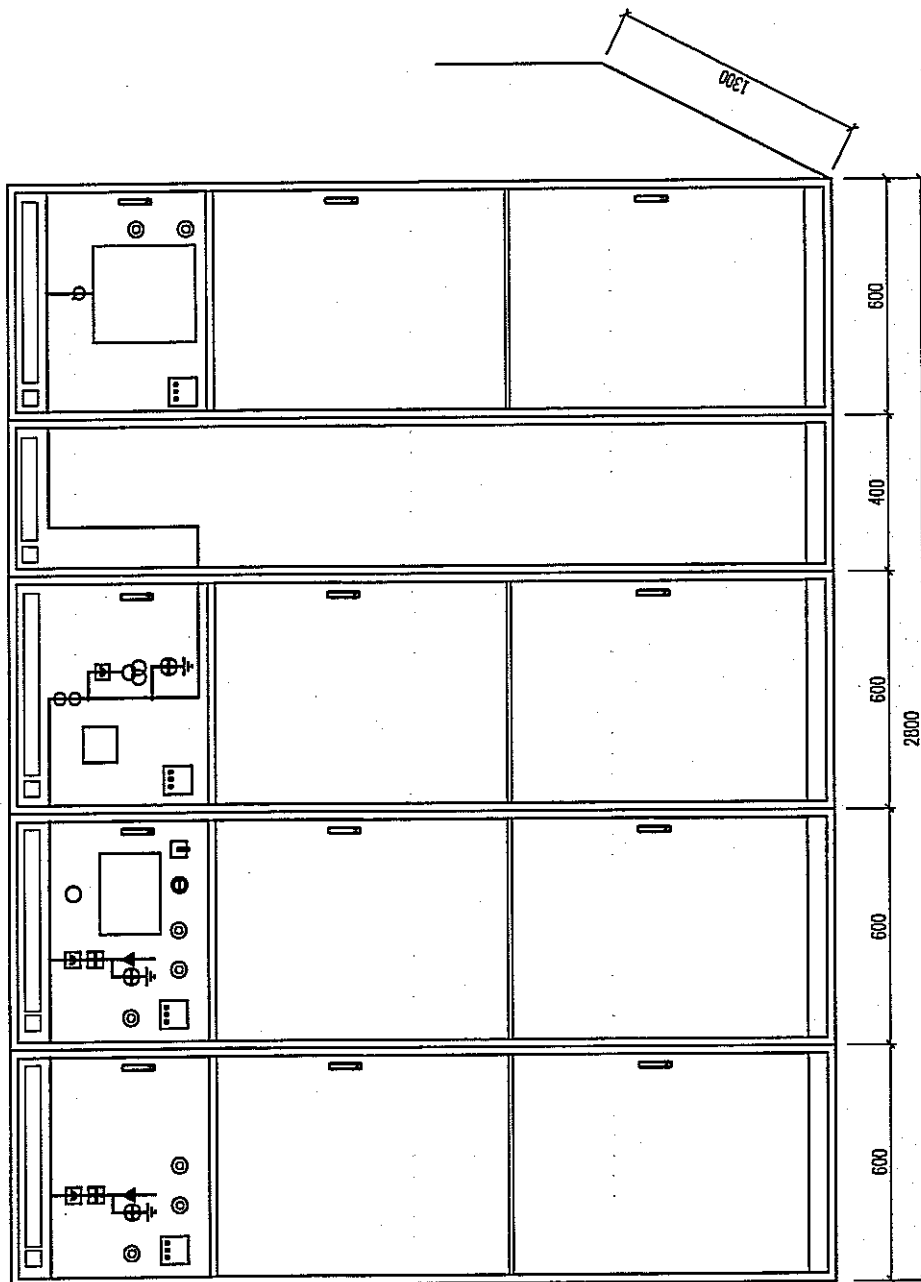
Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar Szyny	Dopływ 2	Dopływ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
92	Przycisk sterowniczy typu NEF30 Kc2X2Y 500V 10A styki 2z+2r z guzikiem koloru czerwonego prod. PROMET Sosnowiec	szt.	1	1	-	-	-	
93	Przycisk sterowniczy typu NEF30 KnXY 500V 10A styki 1z+1r z guzikiem koloru niebieskiego prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	1	-	1	1	
110	Lampka sygnalizacyjna diodowa, świecąca światłem ciągłym, typu L22KDc z kloszem czerwonym, napięcie pracy 220V DC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	1	-	-	-	1	
111	Wskaźnik położenia uziemnika typu NEF30-WU 220VDC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	1	1	1	
112	Wskaźnik położenia typu NEF30-WPW 220VDC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	3	-	1	1	1	
113	Wskaźnik położenia typu NEF30-WPcz 220VDC prod. PROMET Sosnowiec	szt.	2	-	-	1	1	
131	Rygiel uziemnika 220VDC	szt.	3	-	1	1	1	
140	Oświetlenie pola	kpl	3	1	1	1	1	
151	Złączka przelotowa, 3-przewodowa, 4mm <sup>2</sup> , szara, nr kat. 281-631 prod. WAGO	szt.	405	114	79	106	106	

#### UWAGA

1. Wszystkie urządzenia powinny być atestowane, a rozdzielnica powinna posiadać zezwolenie na stosowanie w kraju.
2. Przekazniki ze zworką do ciągłego monitorowania obecności napięcia
3. Parametry przekładników prądowych i napięciowych do pomiaru rozliczeniowego energii należy zweryfikować z uzgodnieniami Zakładu Energetycznego.
4. Jeden moduł meldunkowy i moduł poleceniowy instalowany w polu „Dopływ 2”

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Tatary”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		4/4	3/2	2-447250

Nr pola	1.	2	3	4	5
Nazwa	Dopływ 2	Dopływ 1	Pomiar	Stopy	Zespół prostowniczy
Schemat zasobnicy (tom 2)	2/5	2/2	2/4		2/5
Ryunek montażowy	3/7	3/5	3/8		3/11
Schemat połączeń	3/8	3/6	3/10		3/12
Odnioły okładka		3/4			

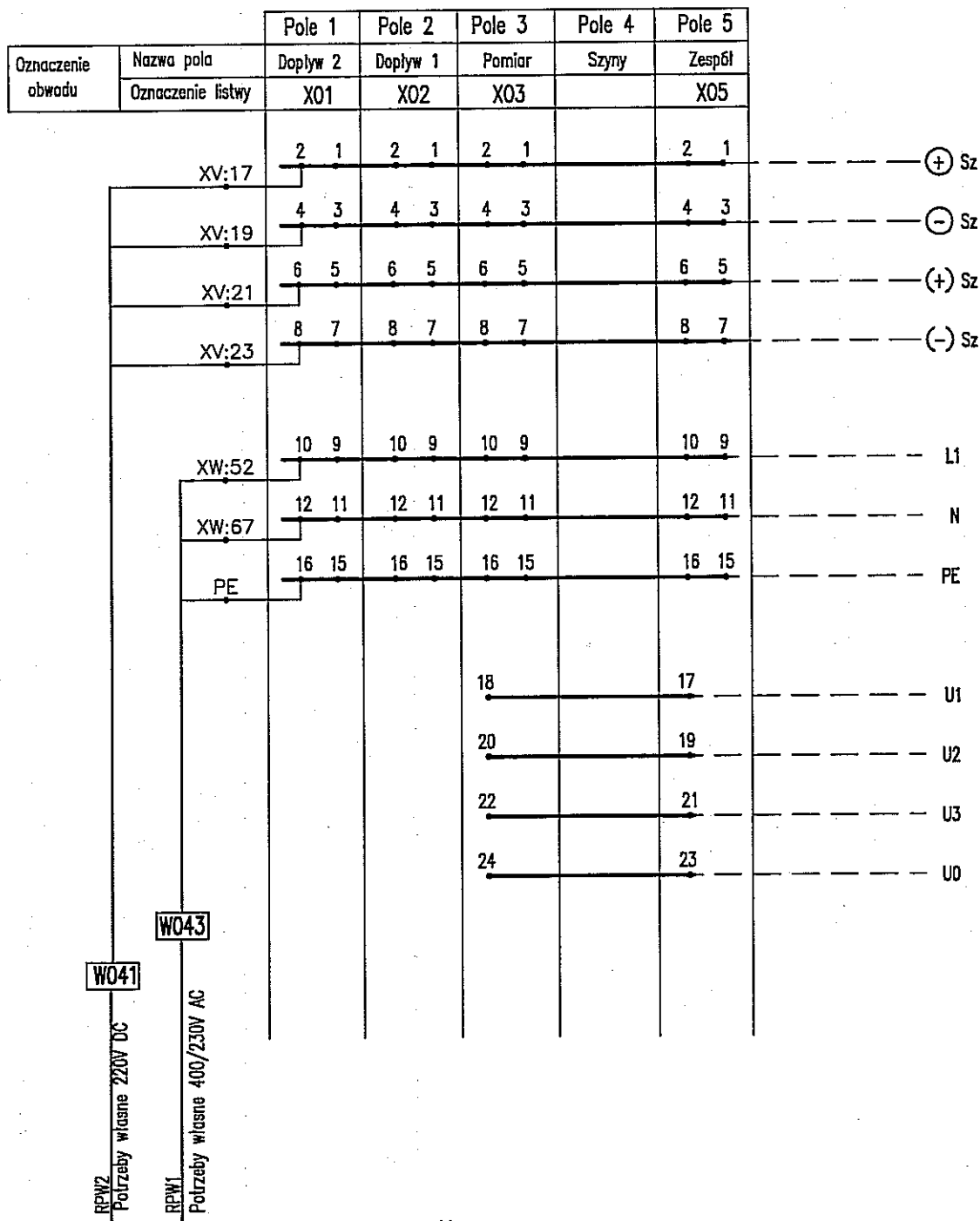


Projektant:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	"Tatary" Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Opracował:	Inż. B. Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>	10.2010r	Stacja prostowniczkowa trakcyjna	Zastępuje rys.	3/3
Sprawdzał/gcy:	Inż. A. Litwinski	455/94 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>		Rozdzielnica SN	Nr archiwalny	Nr ark.
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:			Zestawienie i schemat strukturalny	2-447251	1/2

**Elektroprojekt**  
S.A.  
Oddział w Łodzi

The diagram illustrates a three-channel electronic circuit, likely for high-voltage testing or measurement. Each channel is powered by a 3~50Hz, 15kV source. The top and bottom channels are identical, featuring a 30/5/5A transformer, a 0-15kV voltmeter, and a 15kV/0.1A/0.15kV neon lamp. The middle channel, labeled 'RSN', is slightly different, featuring a 30/5/5A transformer, a 0-15kV voltmeter, and a 15kV/0.1A/0.15kV neon lamp. All channels include a 630A switch, a 50/5A 5VA 5P10 fuse, and a 3kV/10kV 1x50kV capacitor.

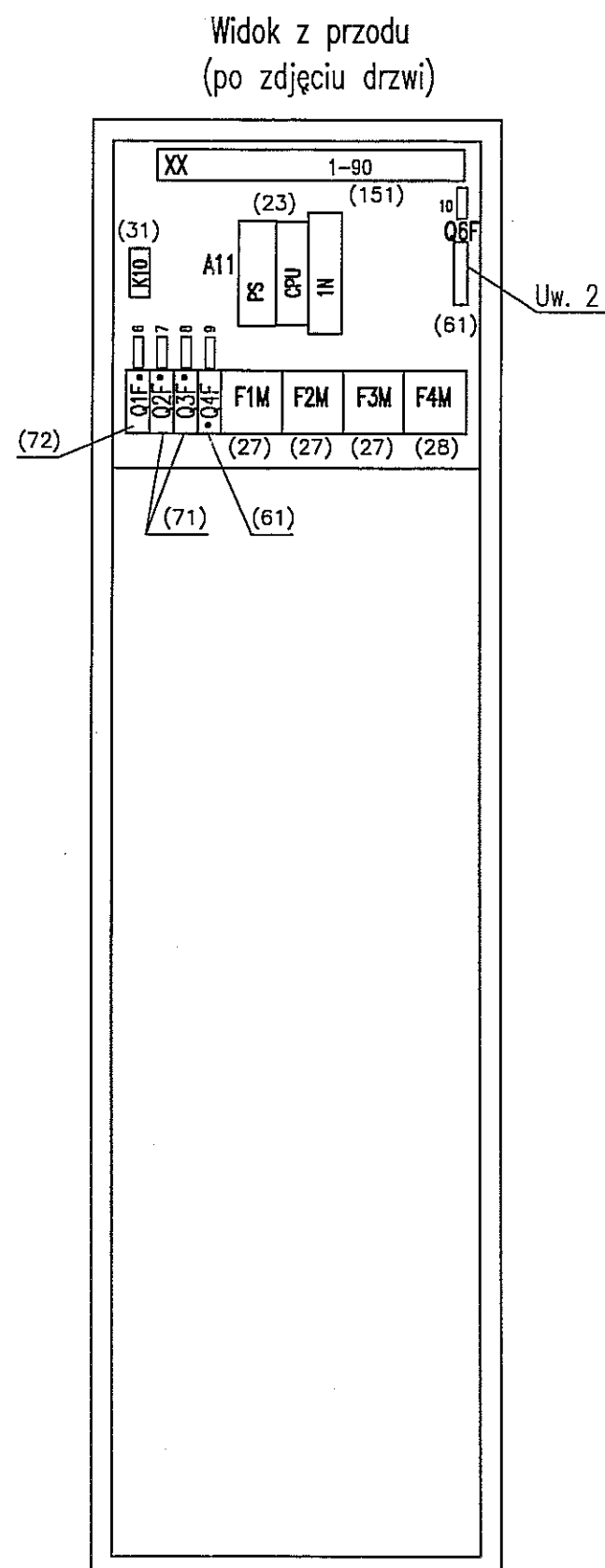
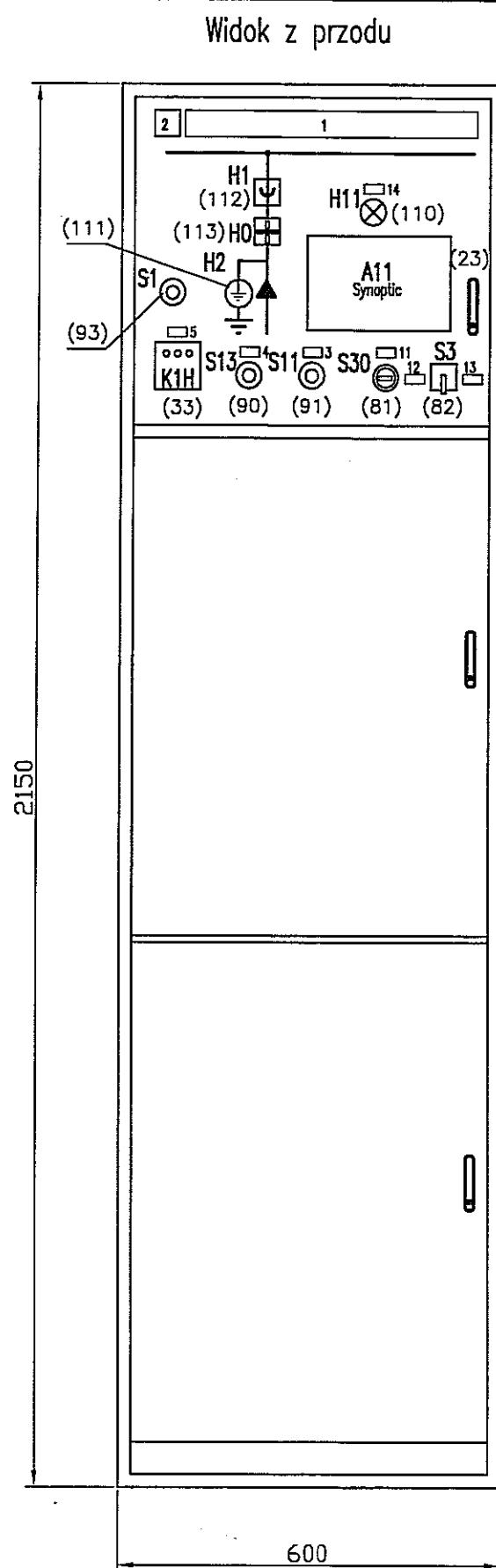
<b>Elektroprojekt</b> <b>SA</b> Oddział w Łodzi	"Tatary"	Lublin	Nr kol.
	Stacja prostownikowa trakcyjna		
	Rozdzielnica SN		
		Zestawienie i schemat strukturalny	Nr ark.
			2-447251
		Nr archiwalny	2-447251
		Zastąpiony przez rys.	3/3
		Zastępuje rys.	



**Uwaga**

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

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektant:	inż. B. Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>	10.2010r
Opracował:	inż. A. Lityński		<i>[Signature]</i>	
Sprawdzający:	inż. R. Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>	
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:
<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Stacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Obwody okrężne Schemat połączeń	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
			Zastępuje rys.	3/4
			Nr archiwalny <b>2-447252</b>	Nr ark. 1/1




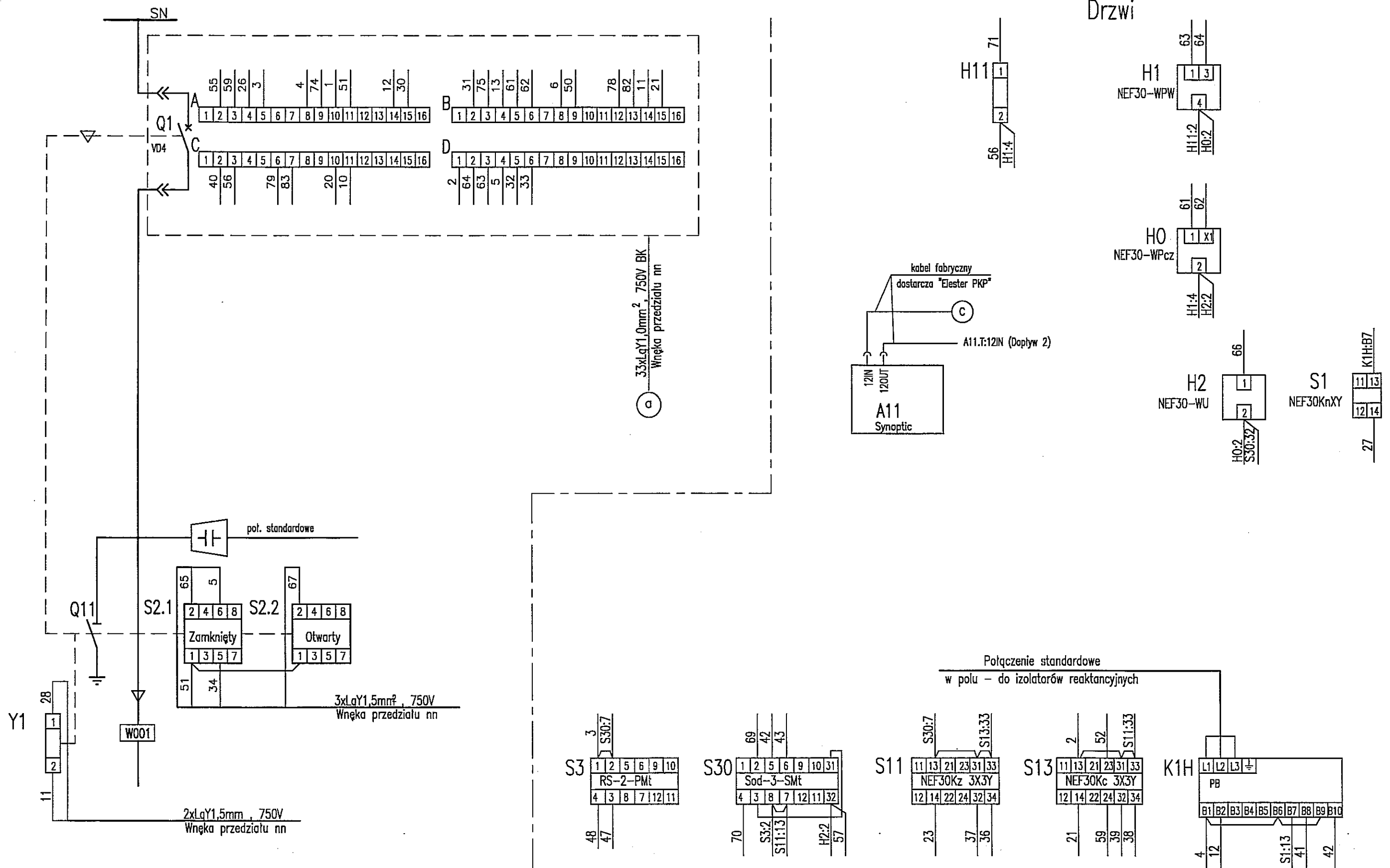
Napisy na szyldzikach



1. DOPŁYW 1
2. ..(nr pola)
3. WYŁĄCZNIK SN-ZAŁĄCZENIE
4. WYŁĄCZNIK SN-WYŁĄCZENIE
5. NAPIĘCIE NA KABLU
6.  $\oplus \ominus$  220DCV
7.  $\oplus \ominus$  220VDC
8.  $\oplus \ominus$  220VDC-sterownik
9. 230VAC-sterownik
10. OŚWIETLENIE POLA
11. SZR
12. SZR-ZASILANIE PODSTAWOWE-DOPŁYW 1
13. SZR-ZASILANIE PODSTAWOWE-DOPŁYW 2
14. USZKODZENIE STEROWNIKA

Uwagi

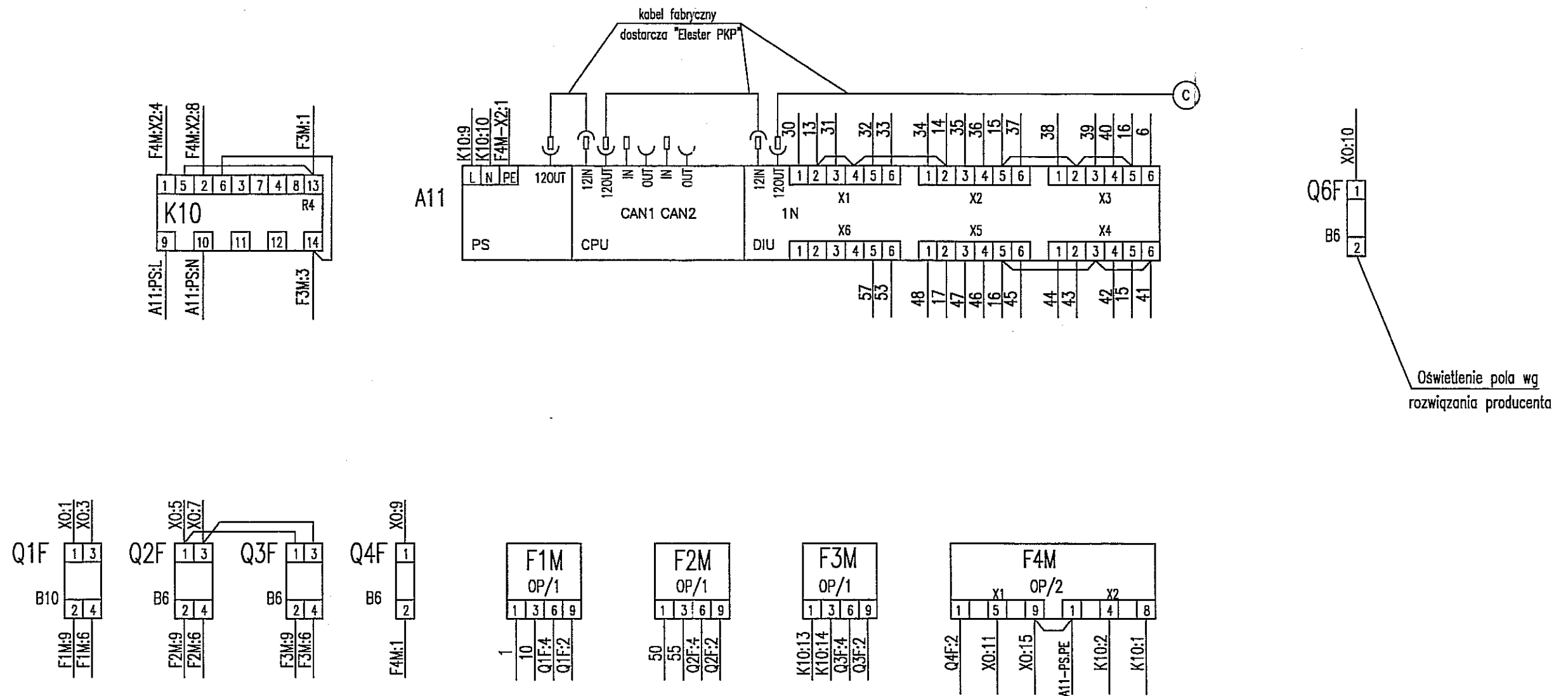
1. (34)- pozycja wg zestawienia materiałów
2. Aparaty do oświetlenia pola wg rozwiązania producenta

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole dopływu 1 Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/5
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315962	Nr ark. 1/1



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole dopływu 1 Schemat połączeń i przyłączy.	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/6
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315963	Nr ark. 1/3

# Wnęka przedziału nn



## Uwagi:

- Końcówki adresowe od strony listwy oznaczyć również numerami kolejnymi zacisków listwy.
- Oznaczenia przewodów  
—— przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze brązowym lub czarnym
- Wszystkie połączenia wykonać przewodami LgY 750

**Elektroprojekt**  
S.A.  
Oddział w Łodzi

"Tatary"  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole dopływu 1  
Schemat połączeń i przyłączy.

Lublin  
Zastąpiony przez rys.  
Zastępuje rys.  
Nr archiwalny  
2-315963  
Nr kol.  
3/6  
Nr ark.  
2/3



RSN- Pomiar  
RSN- Dopyw 2

Q

XX

F1M:1	1	⊕	Q1:A10
S13:13	2		Q1:D1
S3:1	3		Q1:A5
K1H:B1	4		Q1:A8
S2:1:6	5		Q1:D4
A11:1N.X3:6	6		Q1:B8
S2:13:11	7		XY:73
	8		XL:28
	9		
F1M:3	10	⊖	Q1:C11
Y1:2	11		Q1:B14
K1H:B2	12		Q1:A14
A11:1N.X1:2	13		Q1:B4
A11:1N.X2:2	14		
A11:1N.X4:5	15		A11:1N.X2:5
A11:1N.X3:5	16		A11:1N.X5:5
	17		A11:1N.X5:2
	18		
	19		XL:29
	20		Q1:C10
S13:14	21		Q1:B15
S2:14	22		XY:76
S11:14	23		XY:77
	24		
	25		XY:80
	26		Q1:A4
S1:14	27		
Y1:1	28		
	29		
A11:1N.X1:1	30		Q1:A15
A11:1N.X1:3	31		Q1:B2
A11:1N.X1:5	32		Q1:D5
A11:1N.X1:6	33		Q1:D6
S2:1:5	34		A11:1N.X2:1
	35		A11:1N.X2:3
S11:34	36		A11:1N.X2:4
S11:32	37		A11:1N.X2:6
S13:34	38		A11:1N.X3:1
S13:32	39		A11:1N.X3:3
A11:1N.X3:4	40		Q1:C2
K1H:B8	41		A11:1N.X4:6
K1H:B10	42		A11:1N.X4:4
	43		A11:1N.X4:2
S30:5	44		A11:1N.X4:1
S30:6	45		A11:1N.X5:6
S2:12	46		A11:1N.X5:4
S3:3	47		A11:1N.X5:3
S3:4	48		A11:1N.X5:1
	49		
F2M:1	50	(+)	Q1:B9
S2:1:1	51		Q1:A11
S13:23	52		XY:68
A11:1N.X6:6	53		
	54		
F2M:3	55	(-)	Q1:A2
H11:2	56		Q1:C3
S30:32	57		A11:1N.X6:5
	58		
S13:24	59		Q1:A3
	60		
H0:1	61		Q1:B5
H0:X1	62		Q1:B6
H1:1	63		Q1:D3
H1:3	64		Q1:D2
S2:1:2	65		
H2:1	66		
S2:2:2	67		
	68		
S30:2	69		XY:70
S30:4	70		XY:71
H11:1	71		XY:72
	72		
	73		XY:7
	74		Q1:A9
	75		Q1:B3
	76		XY:21
	77		XY:23
	78		Q1:B12
	79		Q1:C6
	80		XY:25
	81		XY:84
	82		Q1:B13
	83		Q1:C7
	84		XL:7
	85		
	86		
	87		
	88		
	89		
	90		

W052

S2  
Awaryjne wyłączenie stacji

Wnęka przedziału nn

Ścianka boczna

Q1E:1	1	Sz⊕	
Q1F:3	2	Sz⊖	
Q2F:1	3	Sz(+)	
Q2F:3	4	Sz(-)	
Q4F:1	5	L1	
Q6F:1	6	N	
F4M:5	7	12	
	8	13	
	9	14	
F4M:9	10	15 PE	
	11	16	

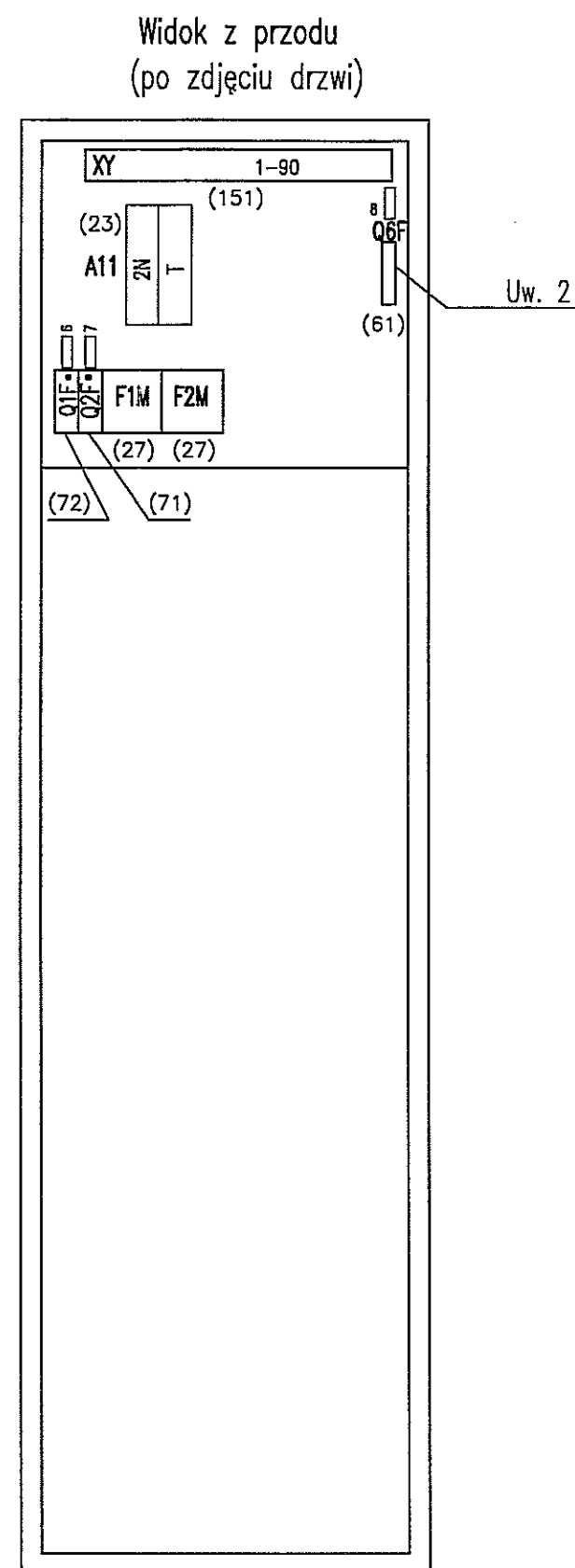
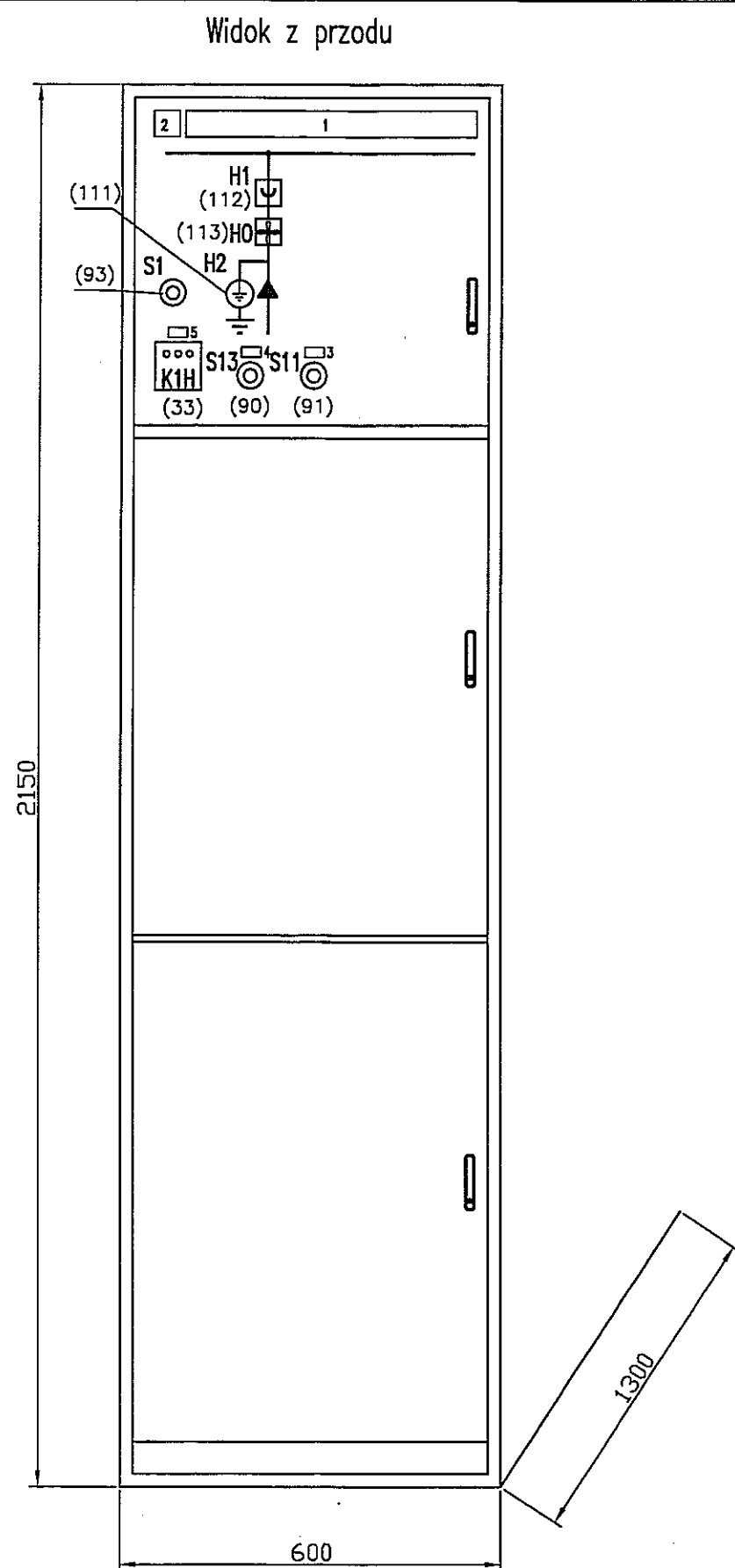
**Elektroprojekt**  
**S.A.**  
Oddział w Łodzi

"Tatary"  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole dopływu 1  
Schemat połączeń i przyłączy.

Lublin

Zastąpiony przez rys.  
Zastępuje rys.  
Nr archiwalny  
**2-315963**

Nr kol.  
**3/6**  
Nr ark.  
**3/3**




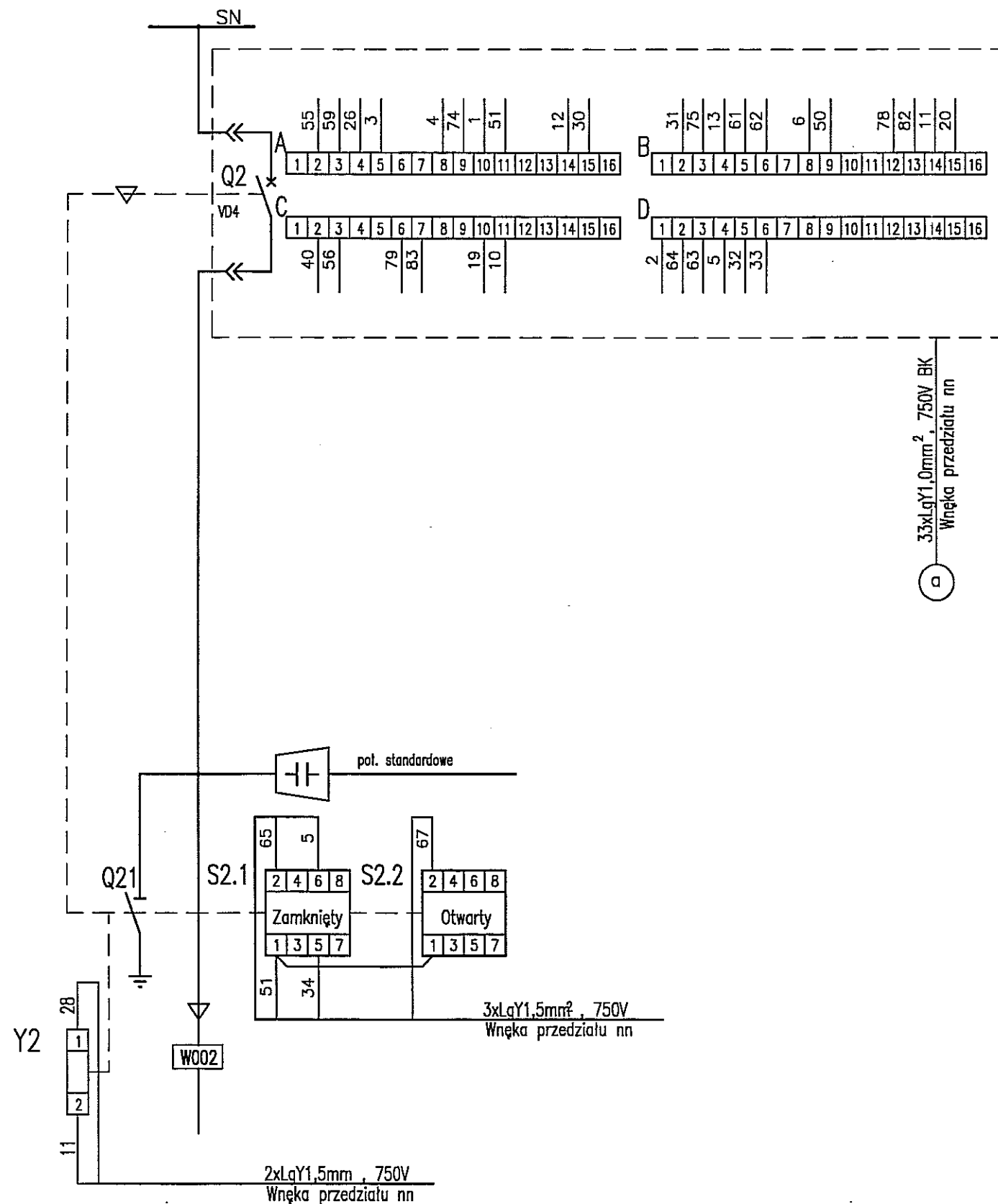
Napisy na szyldzikach

1. DOPŁYW 2
2. ..(nr pola)
3. WYŁĄCZNIK SN-ZAŁĄCZENIE
4. WYŁĄCZNIK SN-WYŁĄCZENIE
5. NAPIĘCIE NA KABLU
6.  $\oplus \ominus$  220DCV
7.  $\oplus \ominus$  220VDC
8. OŚWIETLENIE POLA

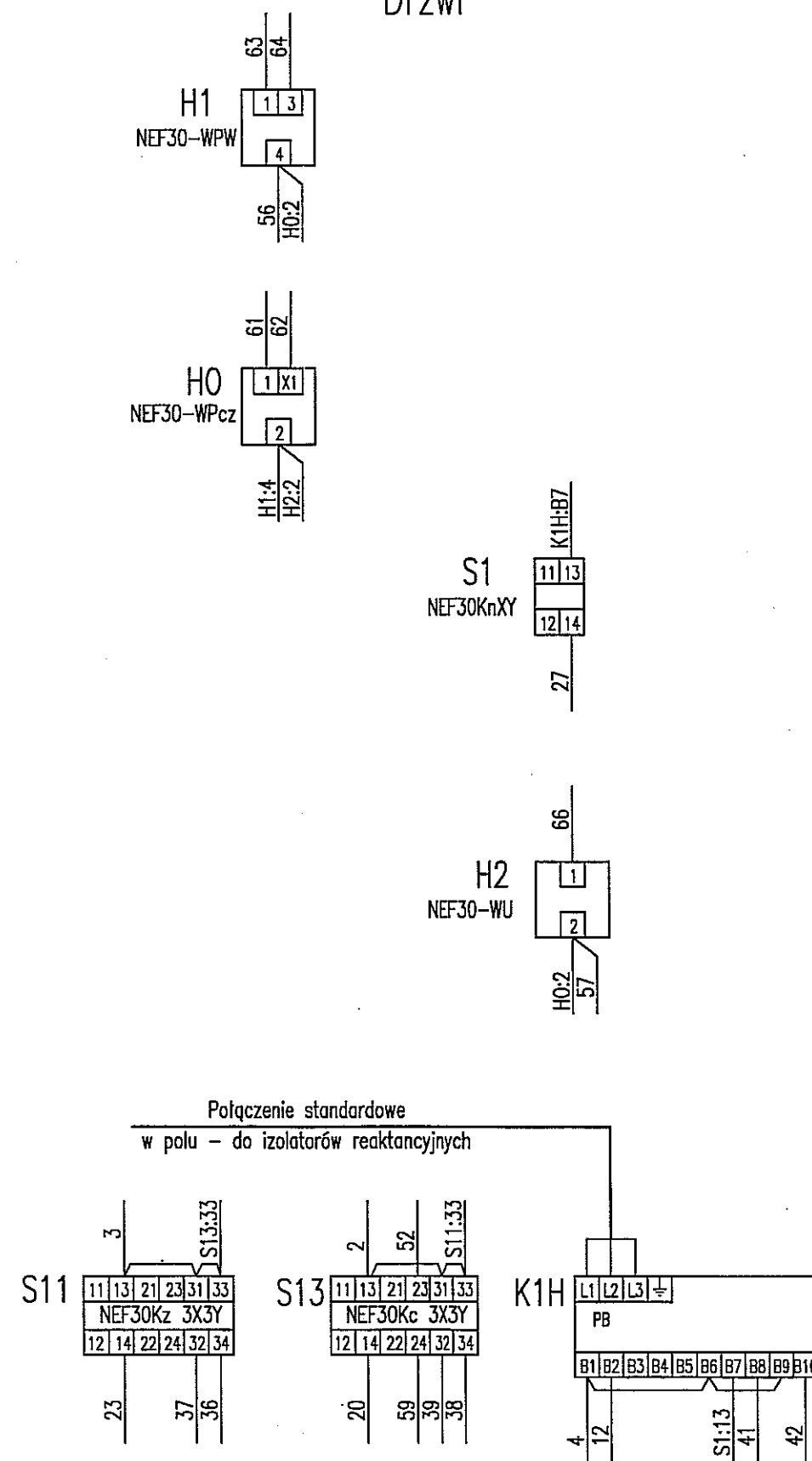
Uwagi



1. (34) – pozycja wg zestawienia materiałów
2. Aparaty do oświetlenia pola wg rozwiązania producenta
3. Przycisk S48 można zastąpić łącznikiem krańcowym przy otworze korby do napędu uziemnika

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole dopływu 2 Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/7
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:					Podziałka:	

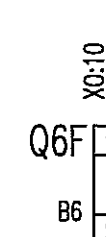
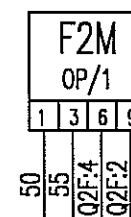
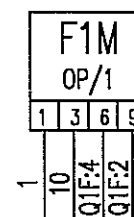
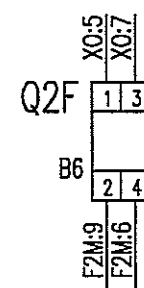
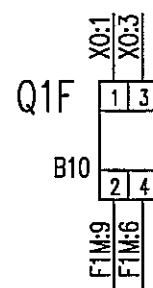
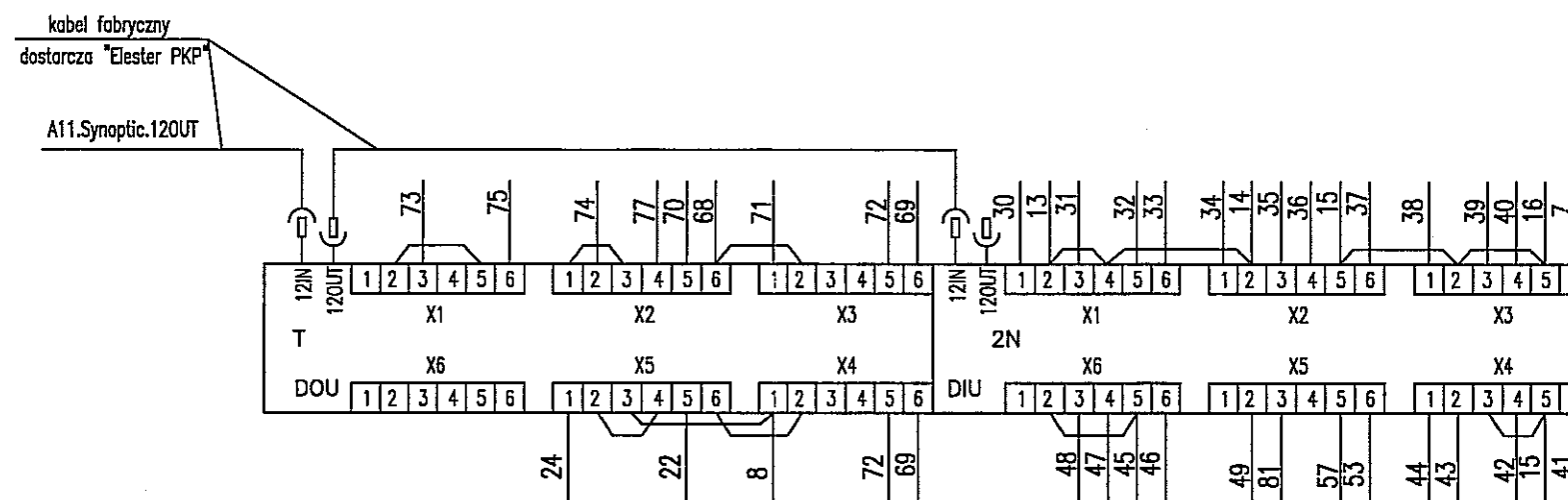


## Drzwi



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole doptywu 2 Schemat połączeń i przyłączy.	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	3/8
Opracował:	inż. A.Lityński								
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)							
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:							

# Wnęka przedziału nn



Oświetlenie pola wg  
rozwiązania producenta

## Uwagi:

- Końcówki adresowe od strony listwy oznaczyć również numerami kolejnymi zacisków listwy.
- Oznaczenia przewodów  
——— przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze brązowym lub czarnym
- Wszystkie połączenia wykonać przewodami LgY 750

**Elektroprojekt**  
**S.A.**  
Oddział w Łodzi

"Tatary"  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole doływu 2  
Schemat połączeń i przyłączeń.

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/8
Nr archiwalny	Nr ark.
2-315965	2/3

Wnęka przedziału nn

RSN- Pomiar  
RSN- Dapływ 1

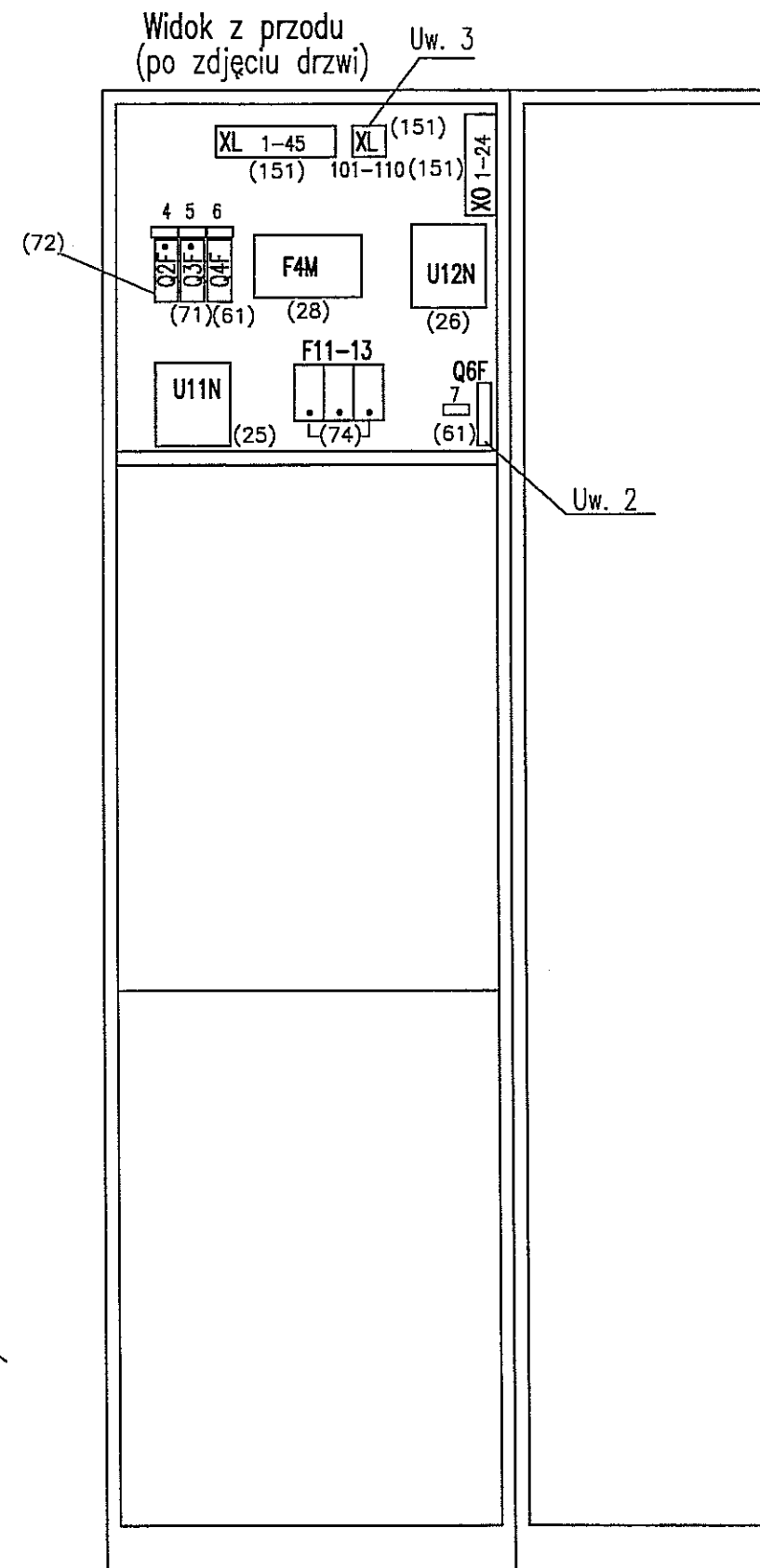
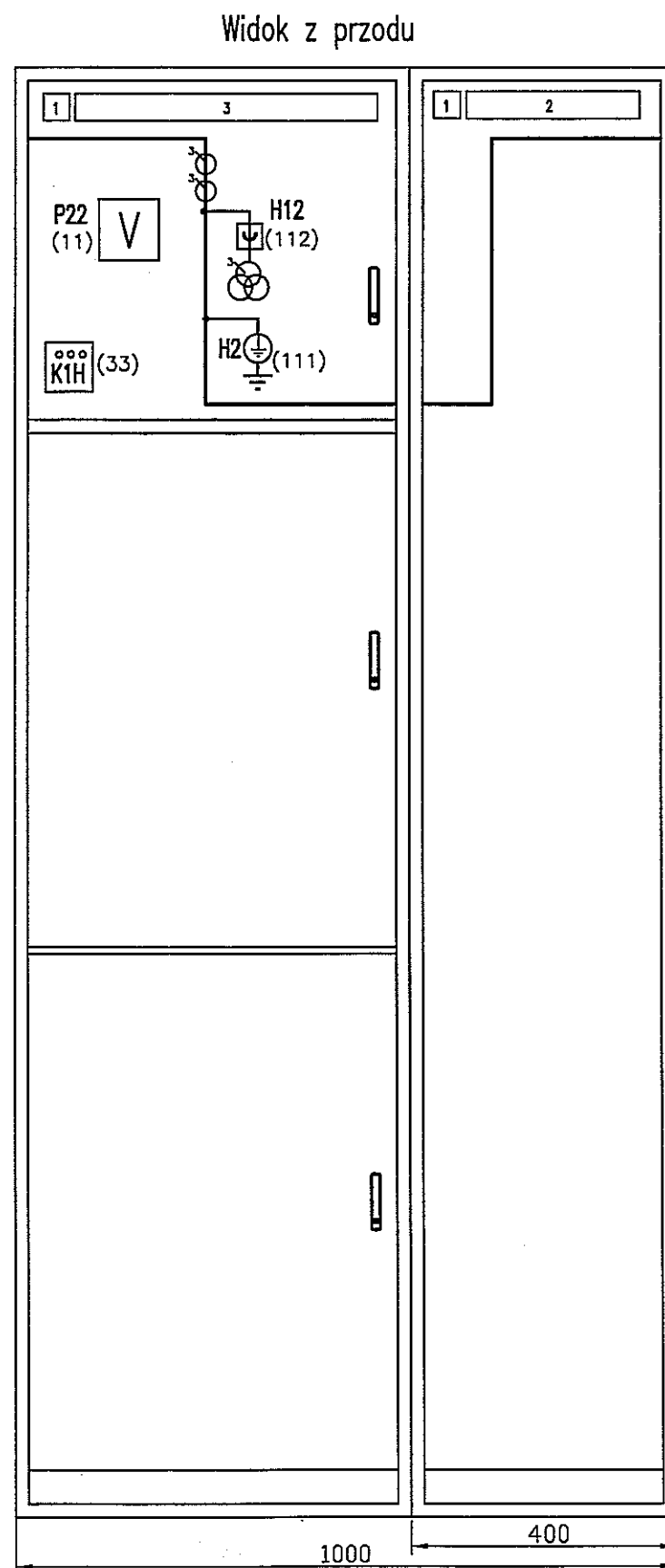
Q

XY	
F1M:1	1 ⊕
S13:13	2
S11:13	3
K1H:B1	4
S2:1:6	5
S2:2:3	6
A11.2N.X3:6	7
A11.1.X4:1	8
	9
F1M:3	10 ⊖
Y2:2	11
K1H:B2	12
A11.2N.X1:2	13
A11.2N.X2:2	14
A11.2N.X2:5	15
A11.2N.X3:5	16
	17
	18
	19
S13:14	20
S2:2:4	21
A11.1.X5:5	22
S11:14	23
A11.1.X5:1	24
	25
S1:14	26
Y2:1	27
	28
	29
A11.2N.X1:1	30
A11.2N.X1:3	31
A11.2N.X1:5	32
A11.2N.X1:6	33
S2:1:5	34
	35
S11:34	36
S11:32	37
S13:34	38
S13:32	39
A11.2N.X3:4	40
K1H:B8	41
K1H:B10	42
	43
	44
A11.2N.X6:5	45
A11.2N.X6:6	46
A11.2N.X6:4	47
A11.2N.X6:3	48
A11.2N.X5:2	49
F2M:1	50 (+)
S2:1:1	51
S13:23	52
A11.2N.X5:6	53
	54
F2M:3	55 (-)
H1:4	56
H2:2	57
	58
S13:24	59
	60
H0:1	61
H0:X1	62
H1:1	63
H1:3	64
S2:1:2	65
H2:1	66
S2:2:2	67
A11.1.X2:6	68
A11.1.X3:6	69
A11.1.X2:5	70
A11.1.X3:1	71
A11.1.X3:5	72
A11.1.X1:3	73
A11.1.X2:2	74
A11.1.X1:6	75
A11.1.X2:4	76
	77
	78
	79
	80
A11.2N.X5:3	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90

S2  
Awaryjne wyłączenie stacji  
W053

Ścianka boczna

X0	
Q1F:1	1 Sz⊕
	2
Q1F:3	3 Sz⊖
	4
Q2F:1	5 Sz(+)
	6
Q2F:3	7 Sz(-)
	8
Q6F:1	9 L1
	10
	11 N
	12
	13
	14
	15 PE
	16





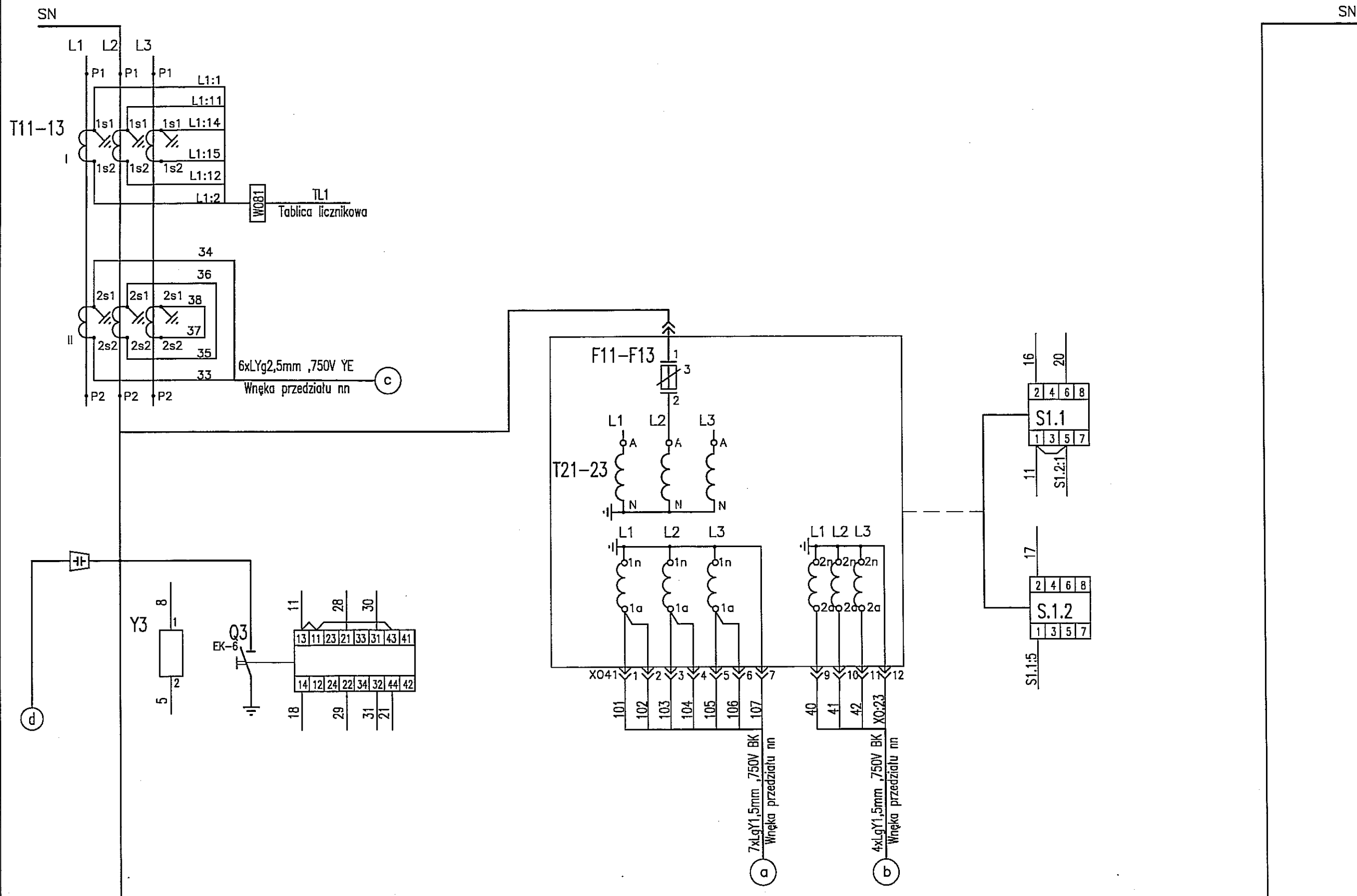
Napisy na szyldzikach


1. ..(nr pola)
2. SZYNY
3. POMIAR
4. (+) (-) 220V DC
5. (+) (-) 220V DC
6. 230VAC
7. Oświetlenie pola

Uwagi

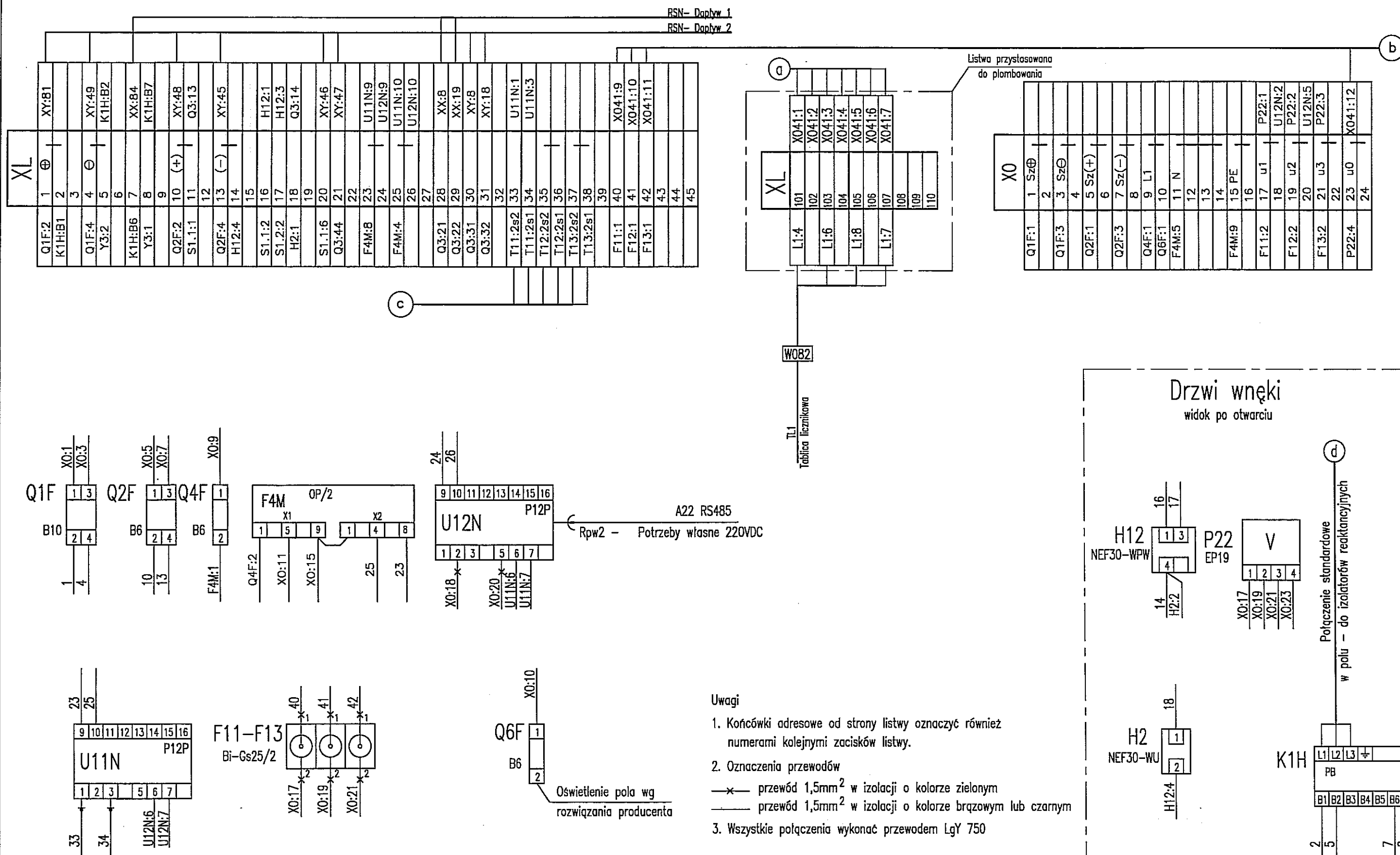
1. (72) – pozycja wg zestawienia materiałów
2. Aparaty do oświetlenia pola wg rozwiązania producenta
3. Listwa przystosowana do plombowania

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole pomiaru Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/9
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			Nr archiwalny 2-315966	Nr ark. 1/1



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole pomiaru Schemat połączeń i przyłączeń	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/10
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:						Podziałka:

# Wnęka przedziału nn



## Uwagi

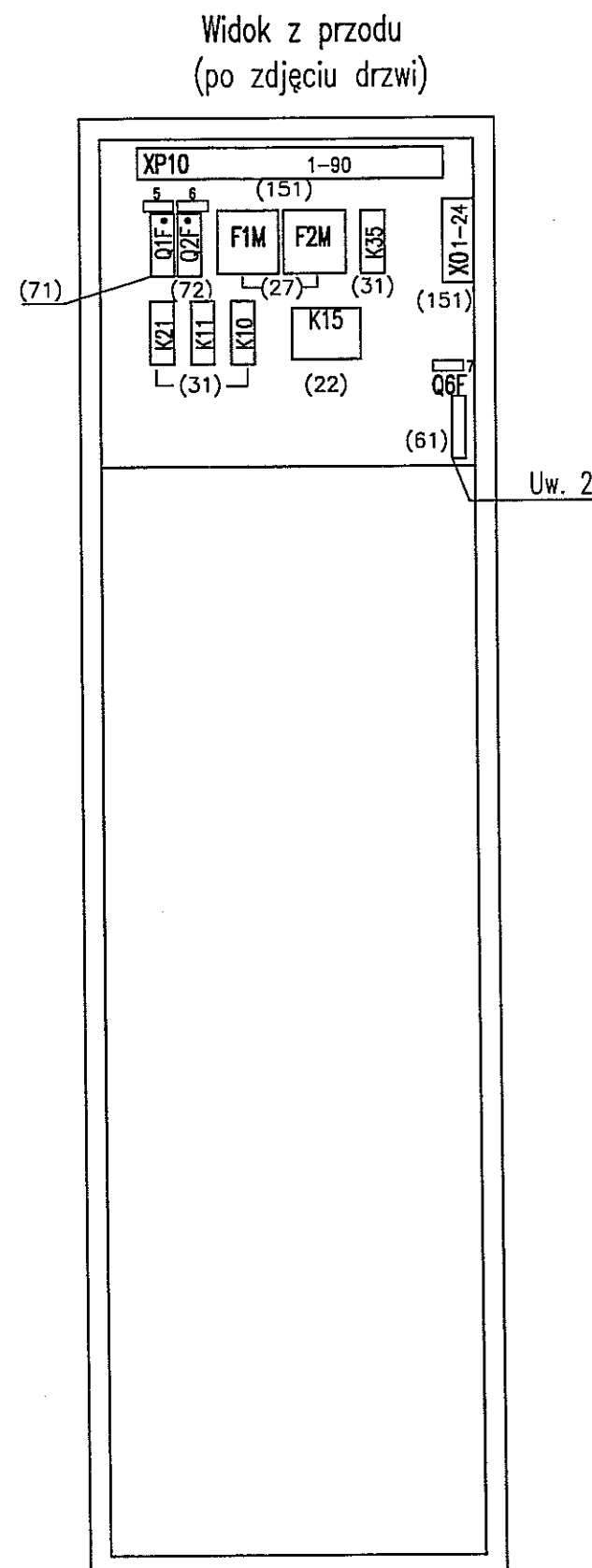
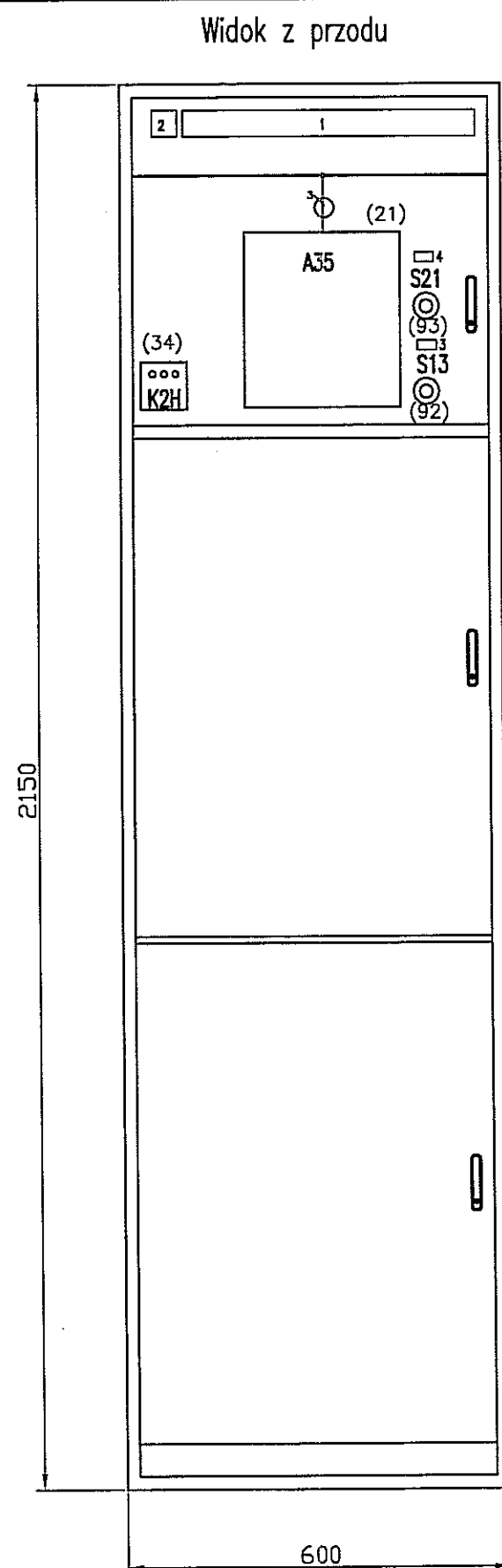
- Końcówki adresowe od strony listwy oznaczyć również numerami kolejnymi zacisków listwy.
- Oznaczenia przewodów
  - przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze zielonym
  - przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze brązowym lub czarnym
- Wszystkie połączenia wykonać przewodem LgY 750

**Elektroprojekt<sup>®</sup>**  
S.A.  
Oddział w Łodzi

"Tatary"  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole pomiaru.  
Schemat połączeń i przyłączy

Lublin  
Zastąpiony przez rys.  
Zastępuje rys.  
Nr archiwalny  
2-315967  
Nr kol.  
3/10  
Nr ark.  
2/2



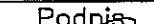



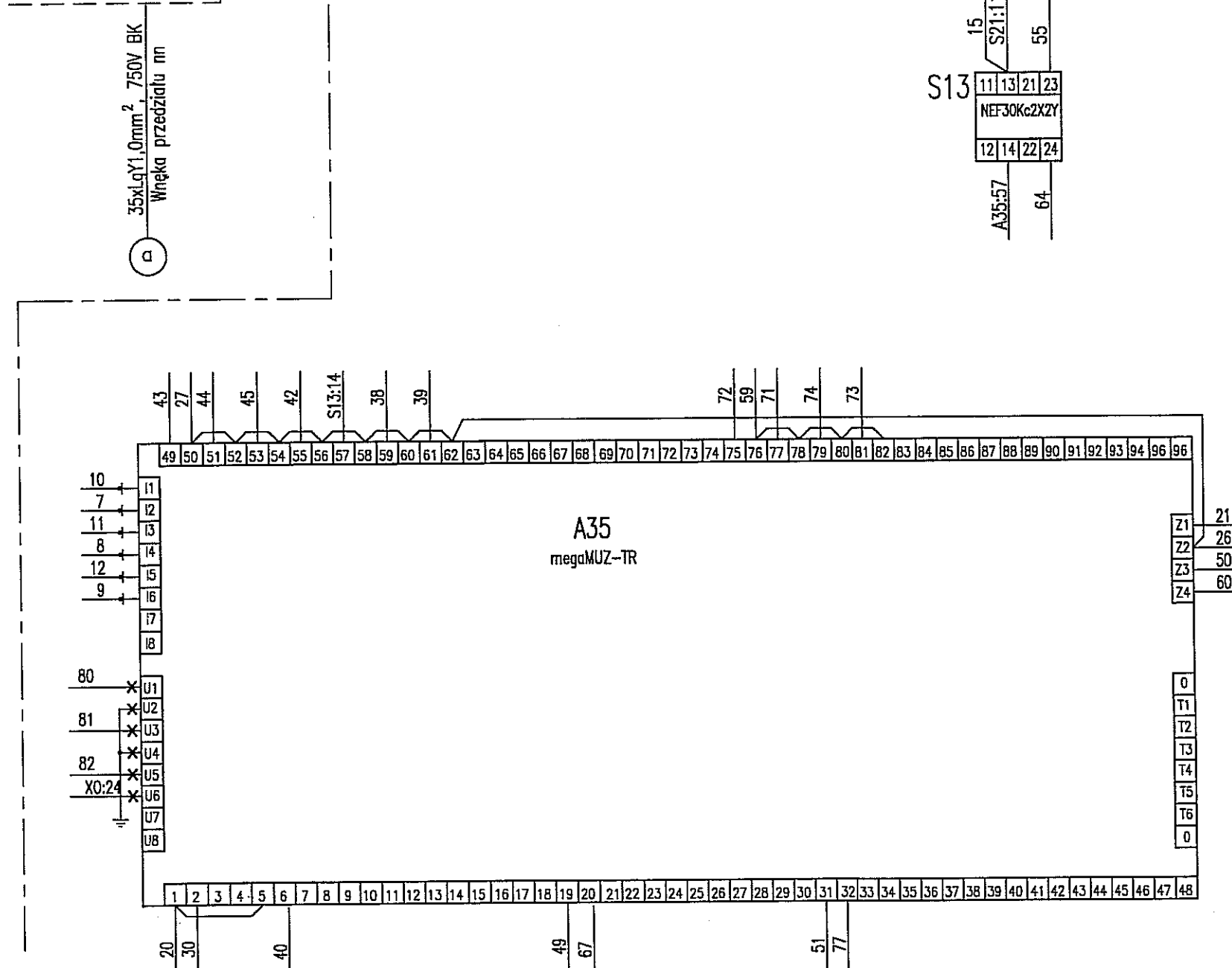
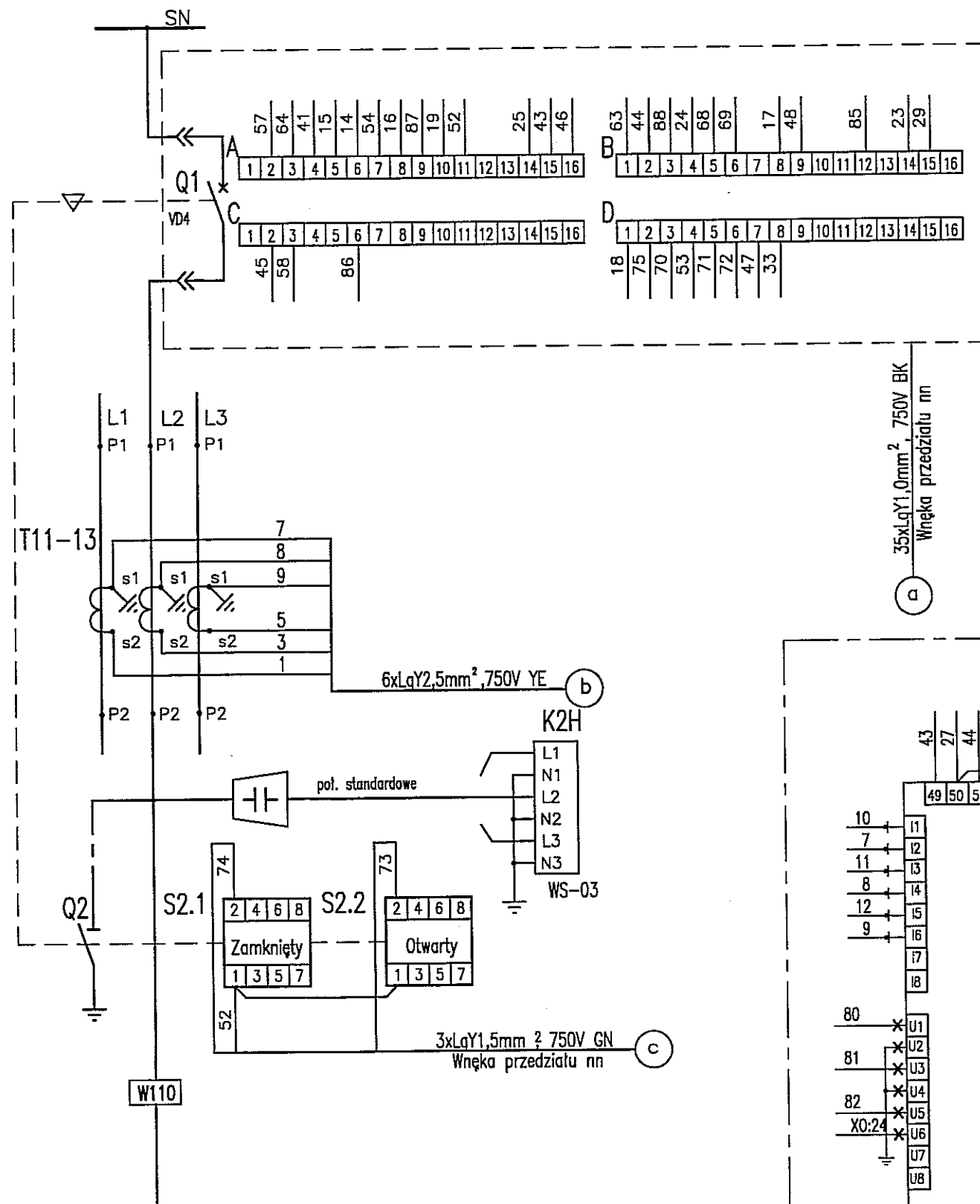
# Napisy na szyldzikach


1. ZESPÓŁ PROSTOWNIKOWY
2. ..(nr pola)
3. WYŁĄCZNIK SN - WYŁĄCZENIE
4. ODBŁOKOWANIE ZAŁĄCZANIA
5. ⊕ ⊖ 220V
6. ⊕ ⊖ 220V
7. OŚWIETLENIE POLA

## Uwagi

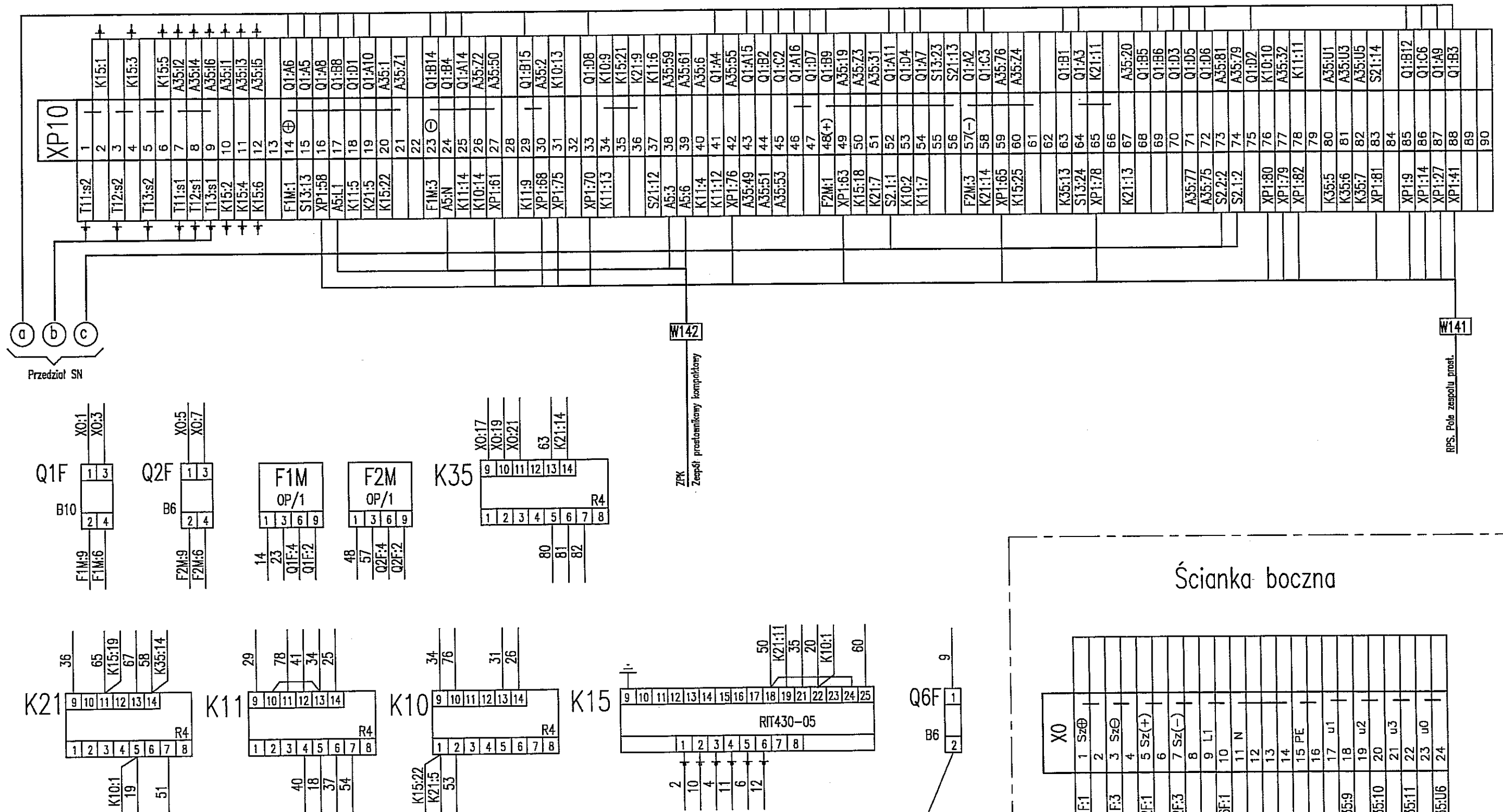
1. (34)- pozycja wg zestawienia materiałów
2. Aparaty do oświetlenia pola wg rozwiązania producenta

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole zespołu prostownikowego. Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/11
Opracował:	inż. A.Lityński						Nr archiwalny	Nr ark.
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						2-315968
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:				



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>o</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Tatary" Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole zespołu prostownikowego. Schemat połączeń i przyłączy.	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	3/12
Opracował:	inż. A.Lityński							Nr archiwalny	Nr ark.
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)						2-315969	1/2
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:					

Wnęka przedziału nn



Ścianka- boczna

	X0	
Q1F:1	1 SzØ	
	2	
Q1F:3	3 SzØ	
	4	
Q2F:1	5 Sz(+)	
	6	
Q2F:3	7 Sz(-)	
	8	
	9 L1	
Q6F:1	10	
	11 N	
	12	
	13	
	14	
	15 PE	
	16	
	17 u1	
K35:9	18	
	19 u2	
K35:10	20	
	21 u3	
K35:11	22	
	23 u0	
A35:16	24	

Uwagi:

1. Końcówki adresowe od strony listwy oznaczyć również numerami kolejnymi zacisków listwy.
2. Oznaczenia przewodów
  - +— przewód 2,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze żółtym
  - X— przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze zielonym
  - — — przewód 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji o kolorze brązowym lub czarnym
3. Wszystkie połączenia wykonać przewodami LgY 750

Oświetlenie pola wg  
rozwiązania producenta

**Elektroprojekt<sup>®</sup>**  
**S.A.**  
Oddział w Łodzi

"Tatary" Lublin  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole zespołu prostownikowego.  
Schemat połączeń i przyłączy.

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/12
Nr archiwalny 2-315969	Nr ark. 2/2