




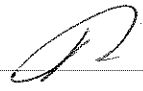

KONSORCJUM:

	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

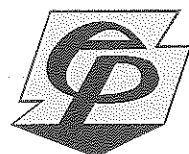
Nr archiwalny projektu: EP9-2085/8B/PW/2009		egzemplarz nr 2/8
ODCINEK 8B	Tom 6/3.	BRANŻA ELEKTRYCZNA

**PROJEKT WYKONAWCZY** Zatwierdzam do wydania Wykonawcom

INWESTOR		<b>GMINA LUBLIN</b> 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
INWESTYCJA		<b>BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE</b>
OBIEKT;	<b>TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE ODCINEK 8B</b> <b>Krochmalna:</b> od ul. Nadbystrzyckiej do ul. Młyńskiej	
	<b>Tom 6 - Podstacja „BYSTRZYCA” ul. Krochmalna w Lublinie</b> <b>dz. nr 35 obr. 17 ark. 6</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

EP9-2085/8B/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 8B;

Tom 6. Podstacja „BYSTRZYCA”. 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

Dyrektor Oddziału

mgr inż. Włodzimierz Sawczuk

Łódź..... listopad 2010r.

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

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

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

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**EP9-2085/8B/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 8B;**

**Tom 6. Podstacja „BYSTRZYCA”. 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 „Bystrzyca”			

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

1. Strona tytułowa	str.	1
2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia	"	2
3. Spis zawartości tomu	"	3
Rysunki wg spisu	rys.	2-447402

3/1	Spis rysunków	2-447402
3/2	Zestawienie materiałów	2-447403
3/3	Zestawienie i schemat strukturalny.	2-447404
3/4	Obwody okrężne. Schemat połączeń	2-447405

**Pole dopływu 1**

3/5	Rysunek montażowy	2-316028
3/6	Schemat połączeń i przyłączy	2-316029

**Pole dopływu 2**

3/7	Rysunek montażowy	2-316030
3/8	Schemat połączeń i przyłączy	2-316031

**Pole pomiaru**

3/9	Rysunek montażowy	2-316032
3/10	Schemat połączeń i przyłączy	2-316033

**Pole zespołu prostownikowego**

3/11	Rysunek montażowy	2-316034
3/12	Schemat połączeń i przyłączy	2-316035

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Bystrzyca”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	Spis rysunków	Form.	Nr kol.	Nr rys.
	Teczka 3 Proj. Nr 7365/09	1/1	3/1	2-447402

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	Pole wyłącznikowe z próżniowym wyłącznikiem wysuwym o wymiarach 600x1300x2150 wyposażone w: - wyłącznik próżniowy typu VD4 17,5kV, - prąd znamionowy 630A, - prąd znamionowy wyłączalny 16kA, - prąd zwarciovyy załączalny 40kA - w wykonaniu wysuwym: - z napędem silnikowym 220VDC, - napięcie wyzwalaczy M01, M02, MC i elektromagnesów blokujących RL1 i RL2 220VDC szt. 1 - uziemnik ze stykami pomocn. 2x(2z+2r) z napędem ręcznym i blokadą elektromagnetyczną i blokadami mechanicznymi kpl 1 - przedział na aparaturę nn szt. 1	kpl	2	-	-	1	1	
2	Pole pomiaru (pole sprężelowe) o wymiarach 1000x1300x2150 wyposażone w: - wózek z trzema przekładnikami napięciowymi 15000/√3/100/√3/100/√3 I uzw. 5VA, kl.0,5 leg. II uzw. 5VA, kl. 0,5 z oddzielnymi 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 kpl 1 - uziemnik ze stykami pomocniczymi 4z+4r z napędem ręcznym z blokadą elektromagnetyczną i blokadami mechanicznymi kpl 1 - pojemnościowe wskaźniki napięcia kpl 1 przedział na aparaturę nn szt. 1 - przekładniki prądowe 30/5/5A 17,5kV J <sub>th</sub> =300J <sub>in</sub> =9kA I uzw. 10VA, kl.0,5 FS5 leg. II uzw. 10VA, kl. 0,5 FS10 szt. 3 UWAGA: Parametry przekładników prądowych i napięciowych pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej należy zweryfikować z uzgodnieniami Zakładu Energetycznego.	kpl	1	-	1	-	-	uw.3

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Bystrzyca”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		1/4	3/2	2-447403

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,</li><li>- prąd znamionowy 630A,</li><li>- prąd znamionowy wyłączalny 16kA,</li><li>- prąd zwarciový załączalny 40kA</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                      szt. 1</li><li>- przekładnik prądowy 50/5A, 10VA kl. 5P10, 17,5kV, <math>J_{th}=300</math> <math>J_{ln}=12kA</math>                      szt. 3</li><li>- uziemnik ze stykami pomocn. 2x(2z+2r) z napędem ręcznym i blokadami                      kpl 1</li><li>- przedział na aparaturę nn</li></ul>	kpl	1	1	-	-	-	
---	---	-----	---	---	---	---	---	--

<b>B</b>	<b>Obwody wtórne</b>							
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	Zestaw CZAT Smart RSN-SZR złożony z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"><li>- zasilacz    szt. 1</li><li>- moduł CPU    szt. 1</li><li>- moduł meldunkowy                                      szt. 2</li><li>- moduł poleceniowy                                      szt. 1</li><li>- panel operatorski                                      szt. 1</li><li>- kable z wtyczkami do połączeń elementów      kpl. 1</li></ul>	kpl	1				1	uw.4

Podstacja prostownikowa trakcyjna „Bystrzyca”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		2/4	3/2	2-447403



Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar	Dopływ	Dopływ	
					Szyny	2	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 szyldzikiem nr 3	szt.	1	-	-	-	1	
82	Przełącznik tablicowy typu RS-2-PMt z szyldzikiem 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 „Bystrzyca”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		3/4	3/2	2-447403

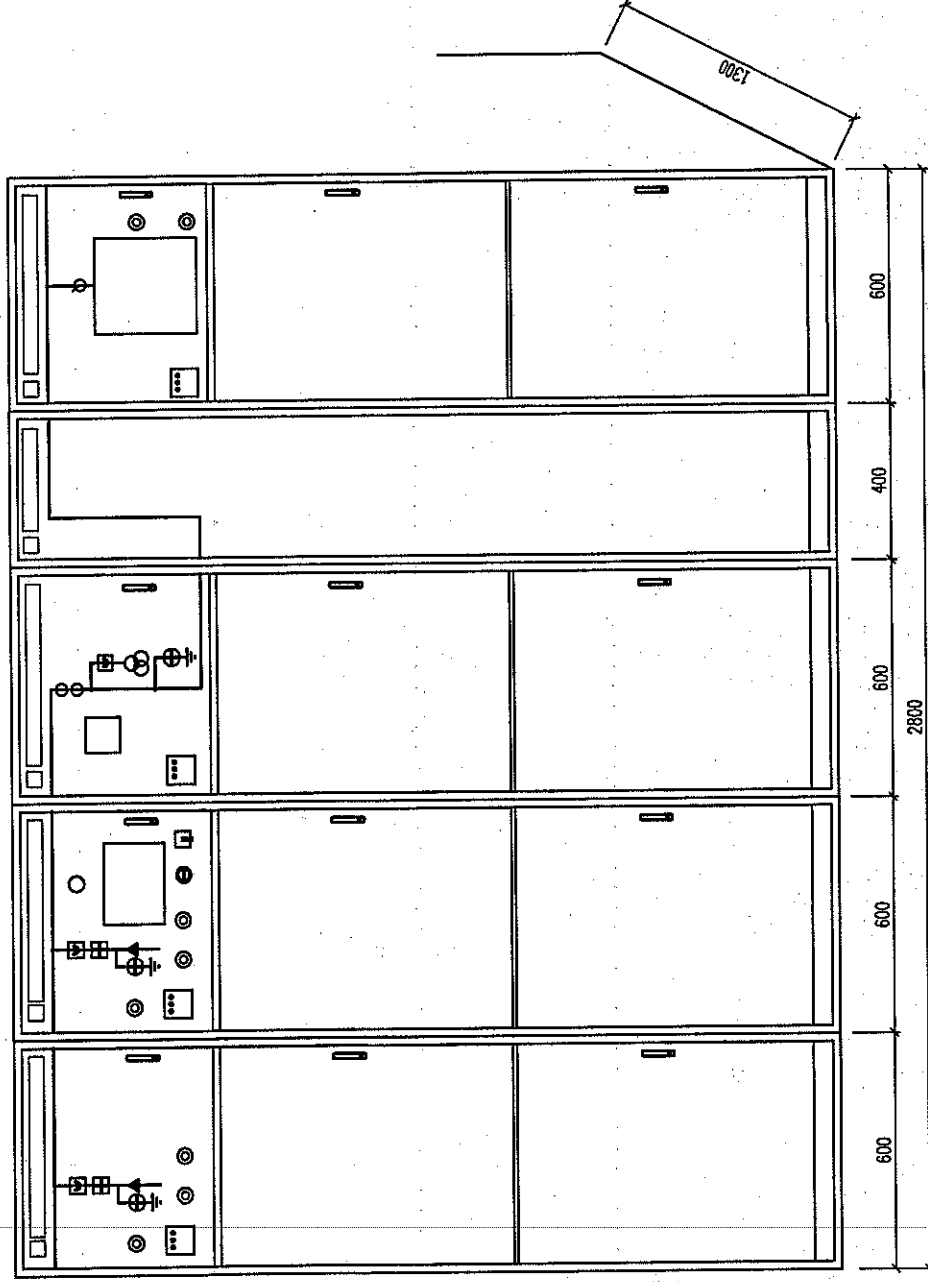
Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Zespół	Pomiar Szyny	Dopływ 2	Dopływ 1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
92	Przycisk sterowniczy typu NEF30 Kc2X2Y 500V 10A styki 2z+2r z guzikiem koloru czerwonego prod. PROMET Sosnowiec	szt.	1	1	-	-	-	
93	Przycisk sterowniczy typu NEF30 KnXY 500V 10A styki 1z+1r z guzikiem koloru 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 „Bystrzyca”				
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi	RSN - Rozdzielnica średniego napięcia Zestawienie materiałów	Form.	Nr kol.	Nr rys.
		4/4	3/2	2-447403

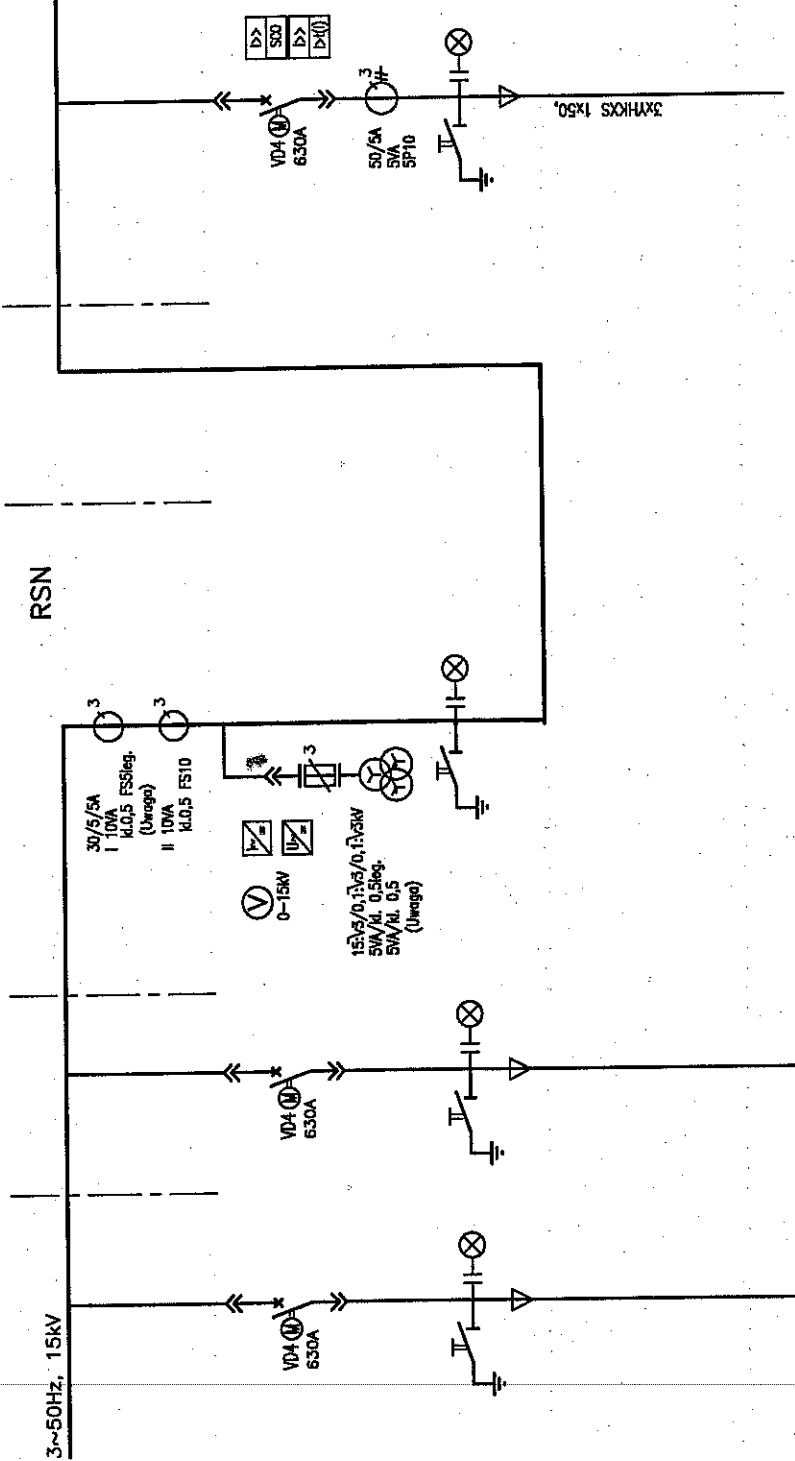
Nr pol. Nazwa	1	2	3	4	5
Schemat zasilający (lom 2)	Dopływ 2 2/3 3/7 3/8	Dopływ 1 2/2 3/5 3/6	Pomiar 2/4 3/9 3/10	Sygn 3/11 3/12	Zespół prostowniczy 2/5 3/11 3/12
Rysunek mechaniczny					
Schemat połączeń					
Odwody okragłe		3/4			



Projektant:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	"Bystrzyca"	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Opracował:	inż. B. Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>	10.2010r	Stacja prostownikowa trakcyjna		Zastępuje rys.	3/3
Sprawdzaający:	inż. A. Lityński	455/94 WŁ (bez ogr.)	<i>[Signature]</i>		Rozdzielnica SN		Nr archiwalny	Nr ark.
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:	Zestawienie i schemat strukturalny		2-447404	1/2

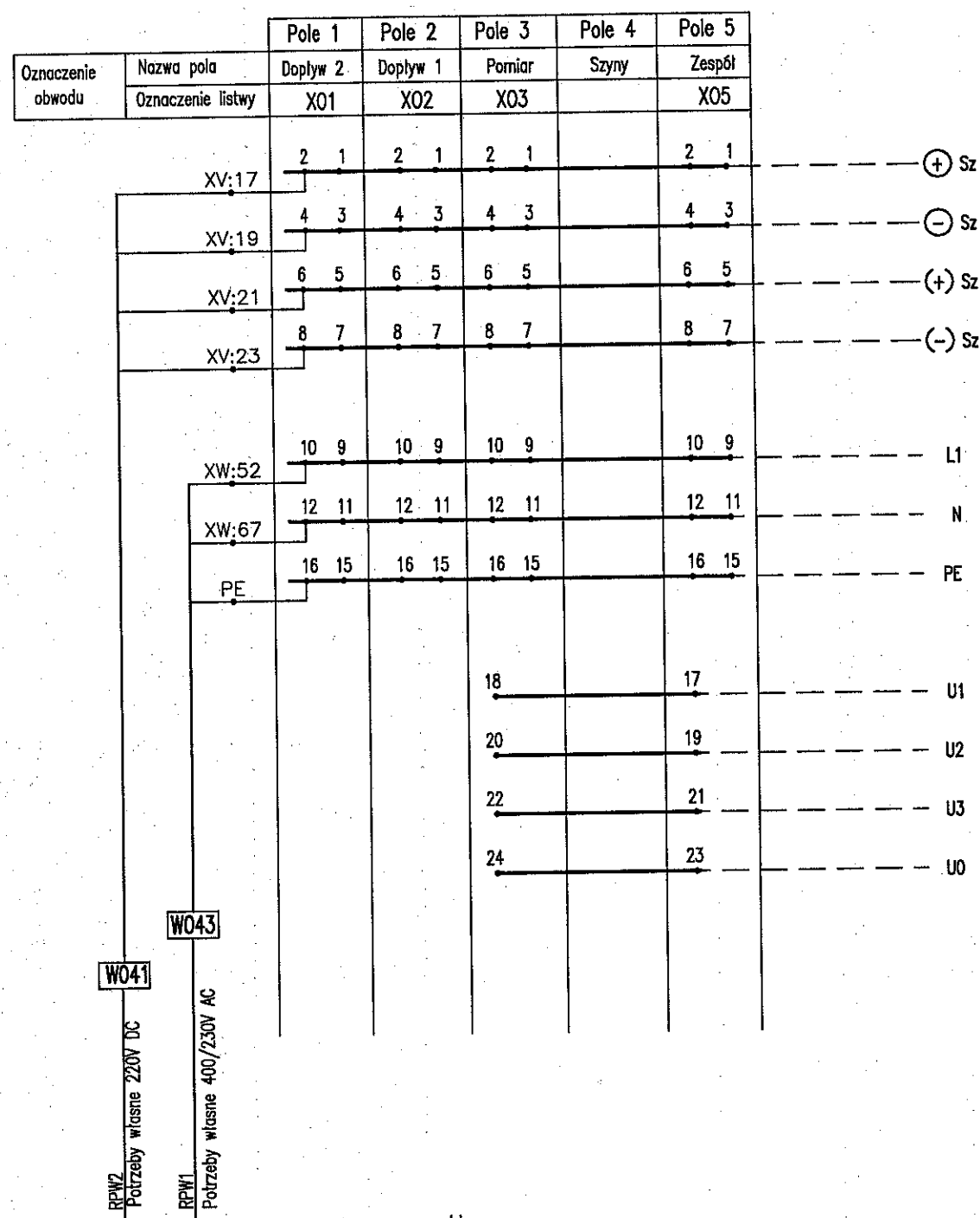
Nr pole Nazwa	1	2	3	4	5
	Dopływ 2	Dopływ 1	Pomiar	Stopy	Zespół projektowy

ROZDZIELNICA 15kV PKT



Uwaga:  
Parametry przekładników prądowych i napięciowych  
pomiaru rozliczeniowego energii el. należy  
zweryfikować z uzgodnieniami PGE Dystrybucja LUBEL

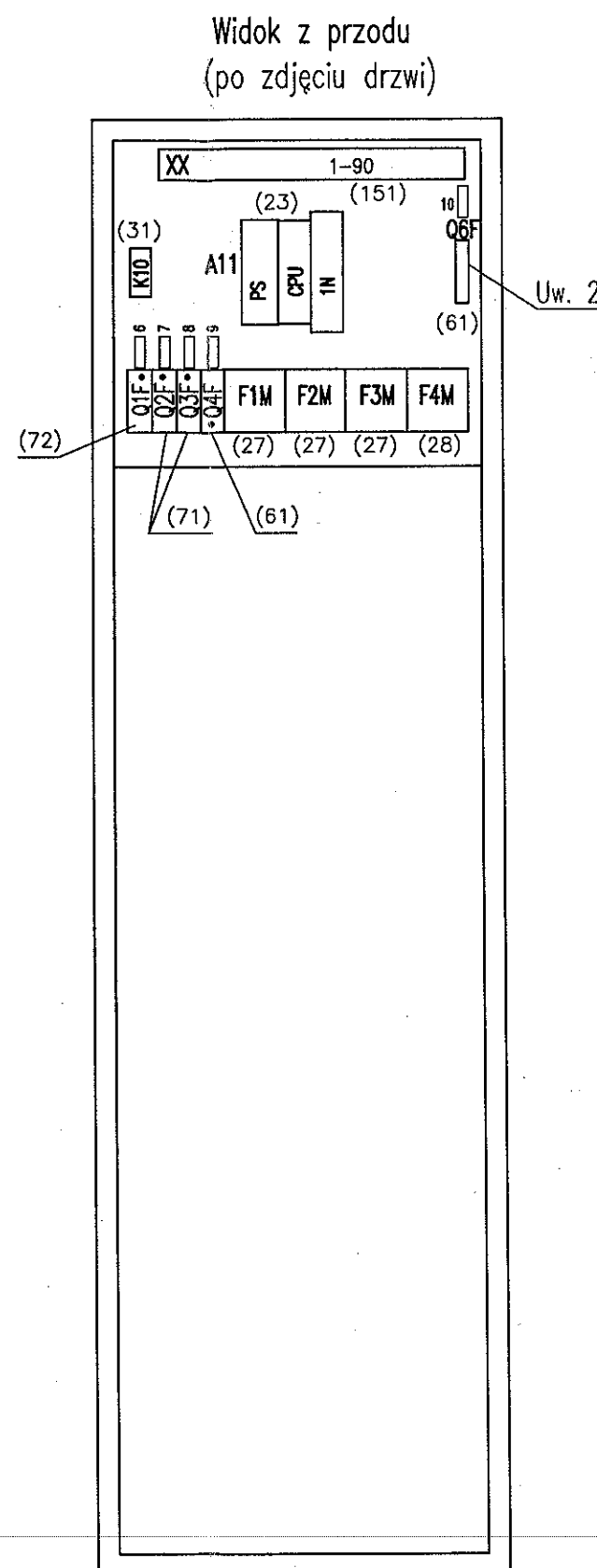
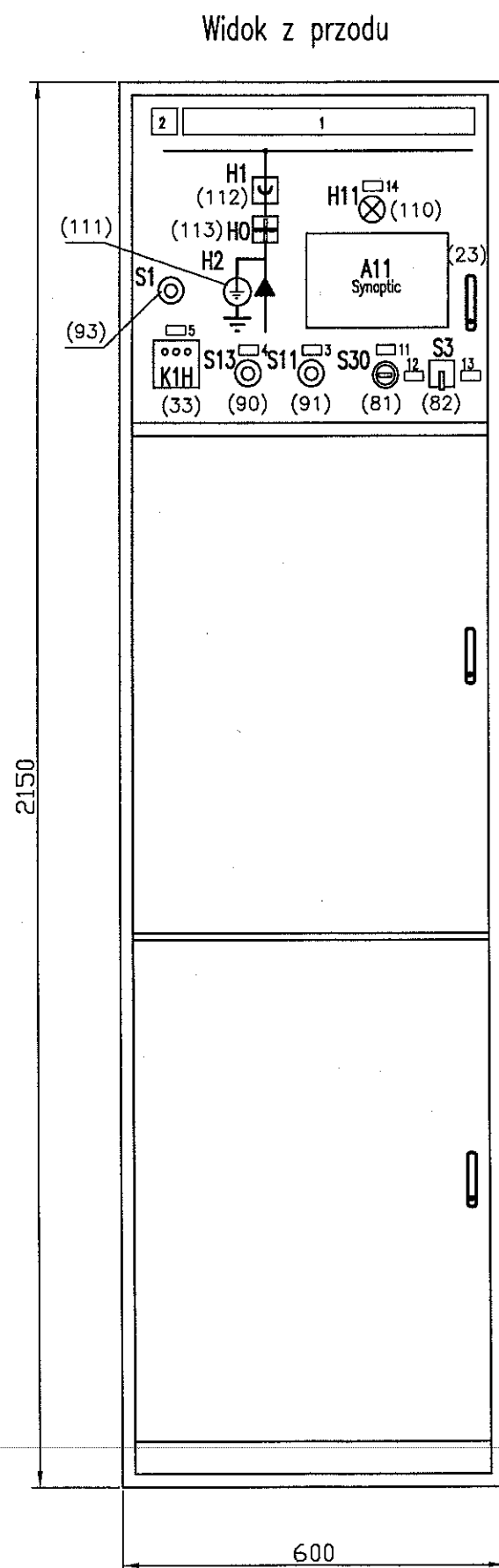
<b>Elektroprojekt</b> s.n. Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Stacja przostownikowa trakcyjna Rozdzielnicia SN	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
			Zastępuje rys.	3/3
			Nr archiwalny 2-447404	Nr ark. 2/2



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>	Podziałka:
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		
<b>Elektroprojekt</b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Stacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Obwody okrężne Schemat połączeń	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
			Zastępuje rys.	3/4
			Nr archiwalny 2-447405	Nr ark. 1/1




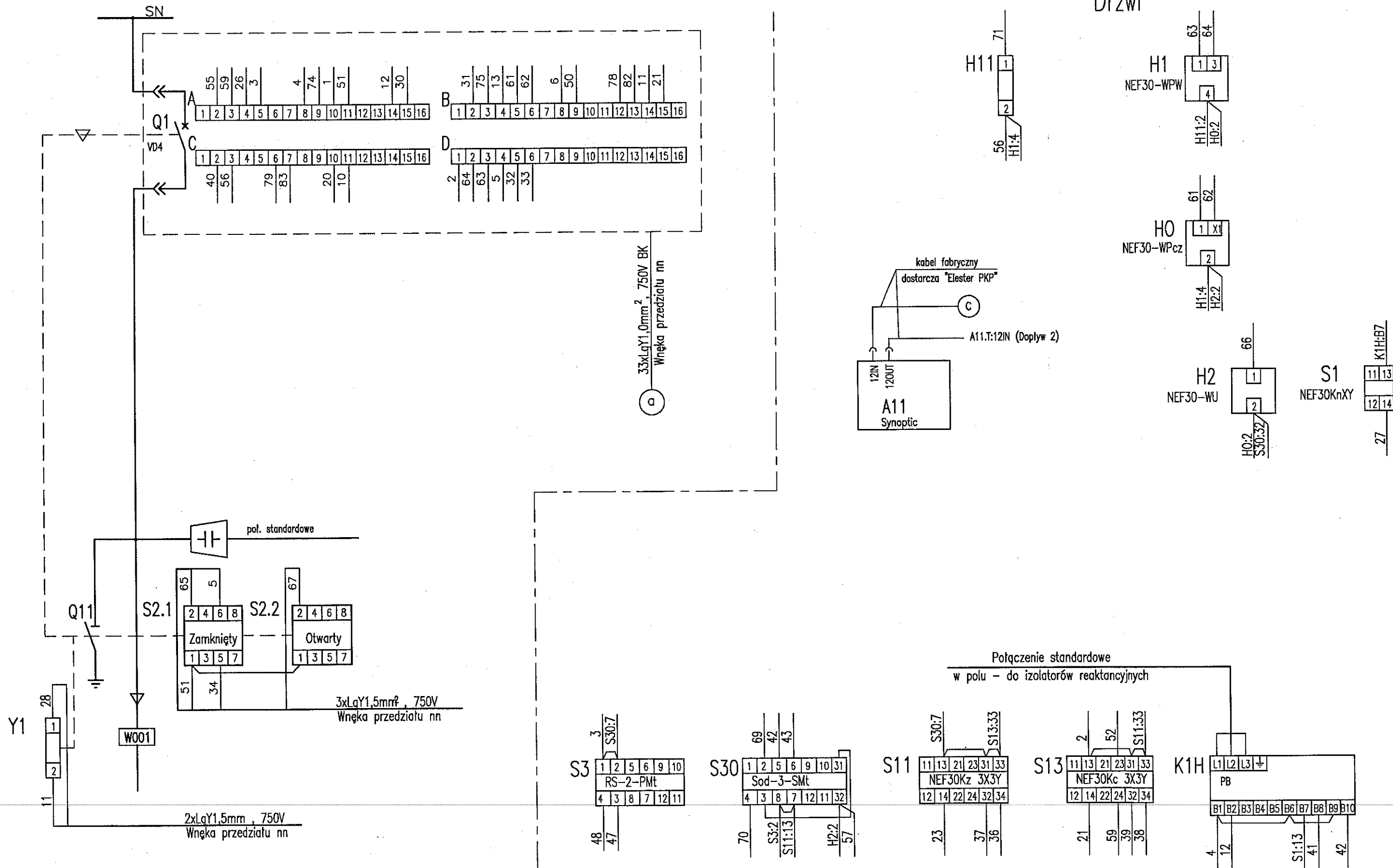
Napisy na szyldzikach

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

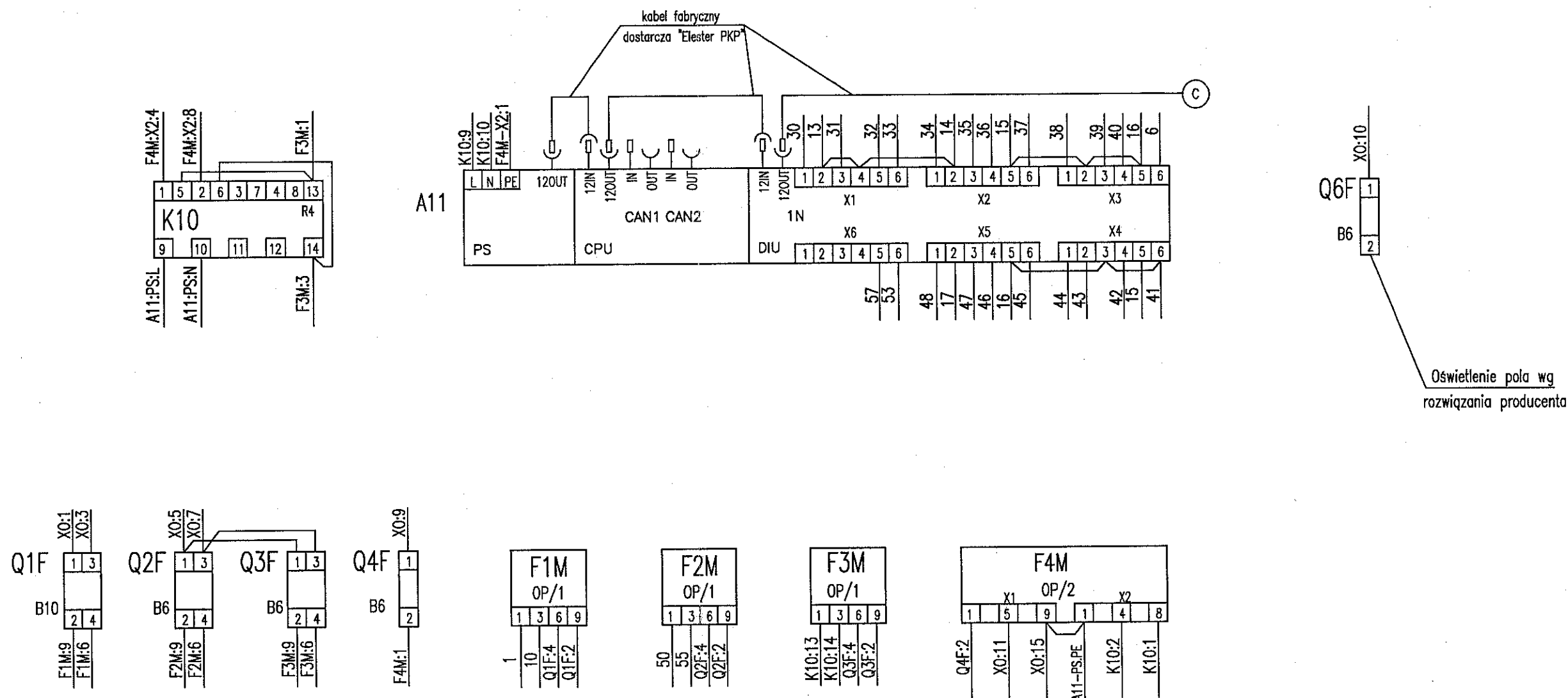
1. (34)- pozycja wg zestawienia materiałów
2. Aparaty do oświetlenia pola wg rozwiązania producenta

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" 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 2-316028



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" 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						Nr archiwalny	Nr ark.
Sprawdzający:	inż. R. Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)		Podziałka:			2-316029	1/3
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:						

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

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

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/6
Nr archiwalny 2-316029	Nr ark. 2/3



[illegible]

Wnęka przedziału nn

RSN- Pomiar

RSN- Dopyw 2

a

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
S1:14	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
S1:1:34	36	A11.1N.X2:4
S1:1:32	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
H1:1:2	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
H1:1:1	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

52

### Awaryjne wyłączenie stacji

Ścianka boczna

	X0	
Q1F:1	1 Sz⊕	
	2	
Q1F:3	3 Sz⊖	
	4	
Q2F:1	5 Sz(+)	
	6	
Q2F:3	7 Sz(-)	
	8	
Q4F:1	9 L1	
Q6F:1	10	
F4M:5	11 N	
	12	
	13	
	14	
F4M:9	15 PE	
	16	

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

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

Lublin

Zastąpiony przez rys.

Zastępuje rys.

Nr archiwalny

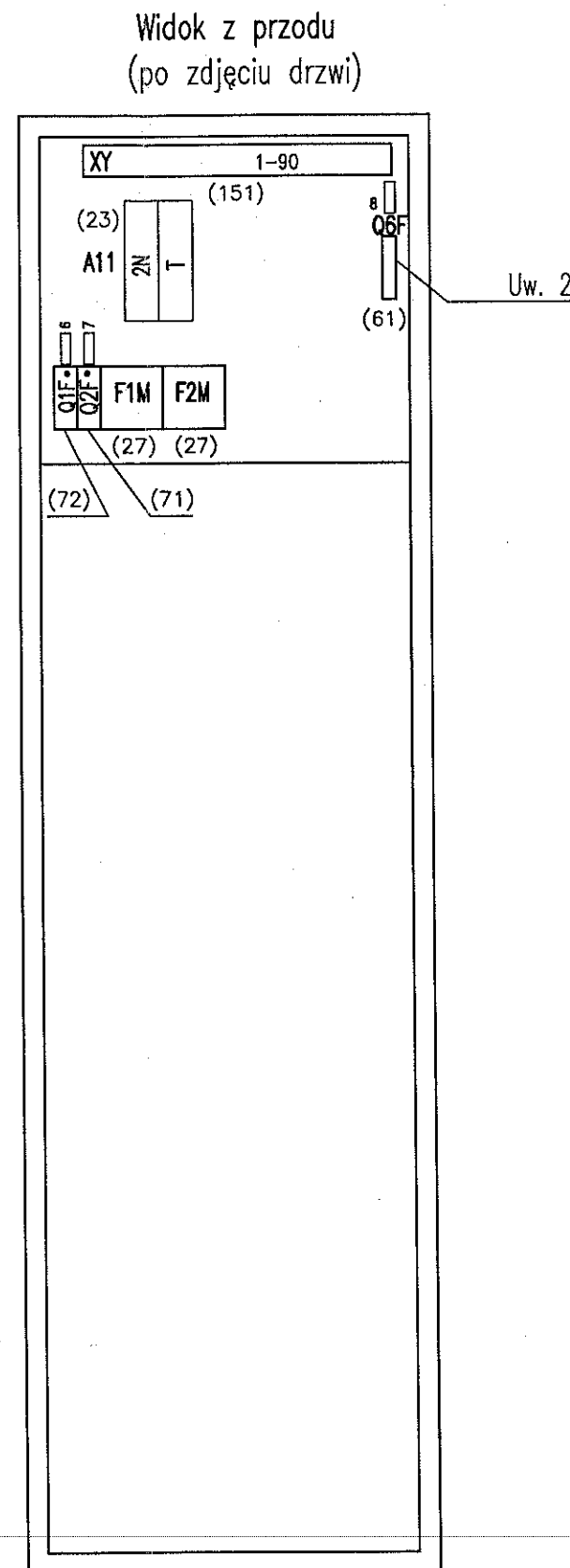
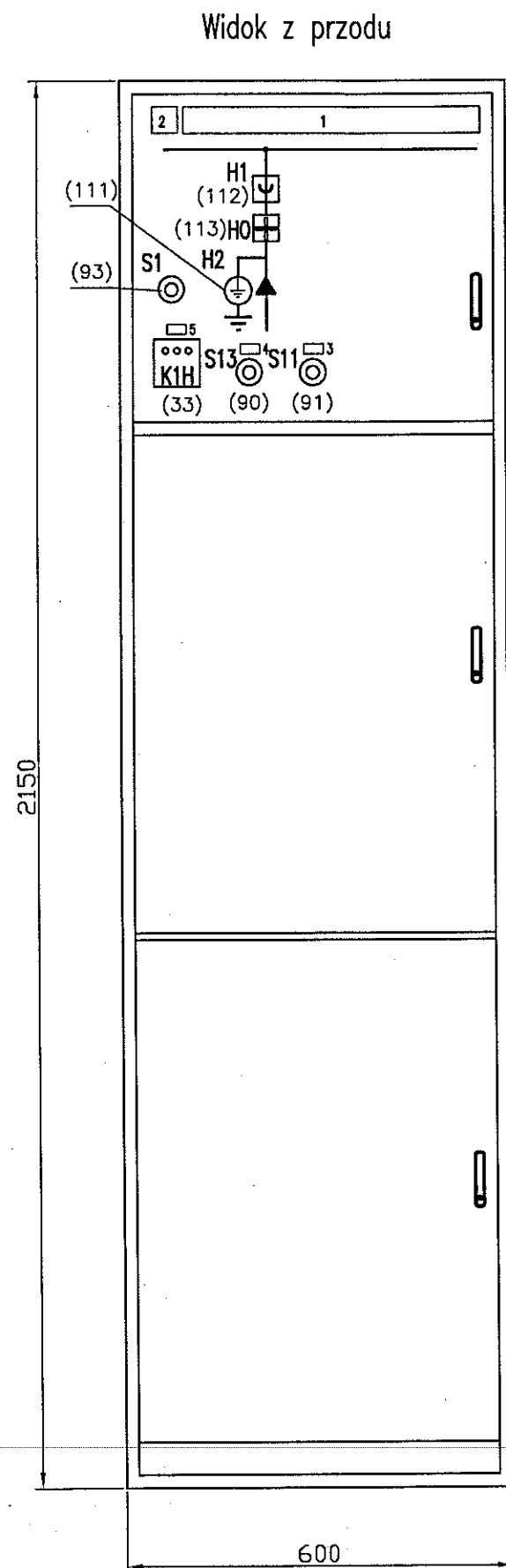
2-316029

| tr kol. |  |

3/6

ark.

3/3




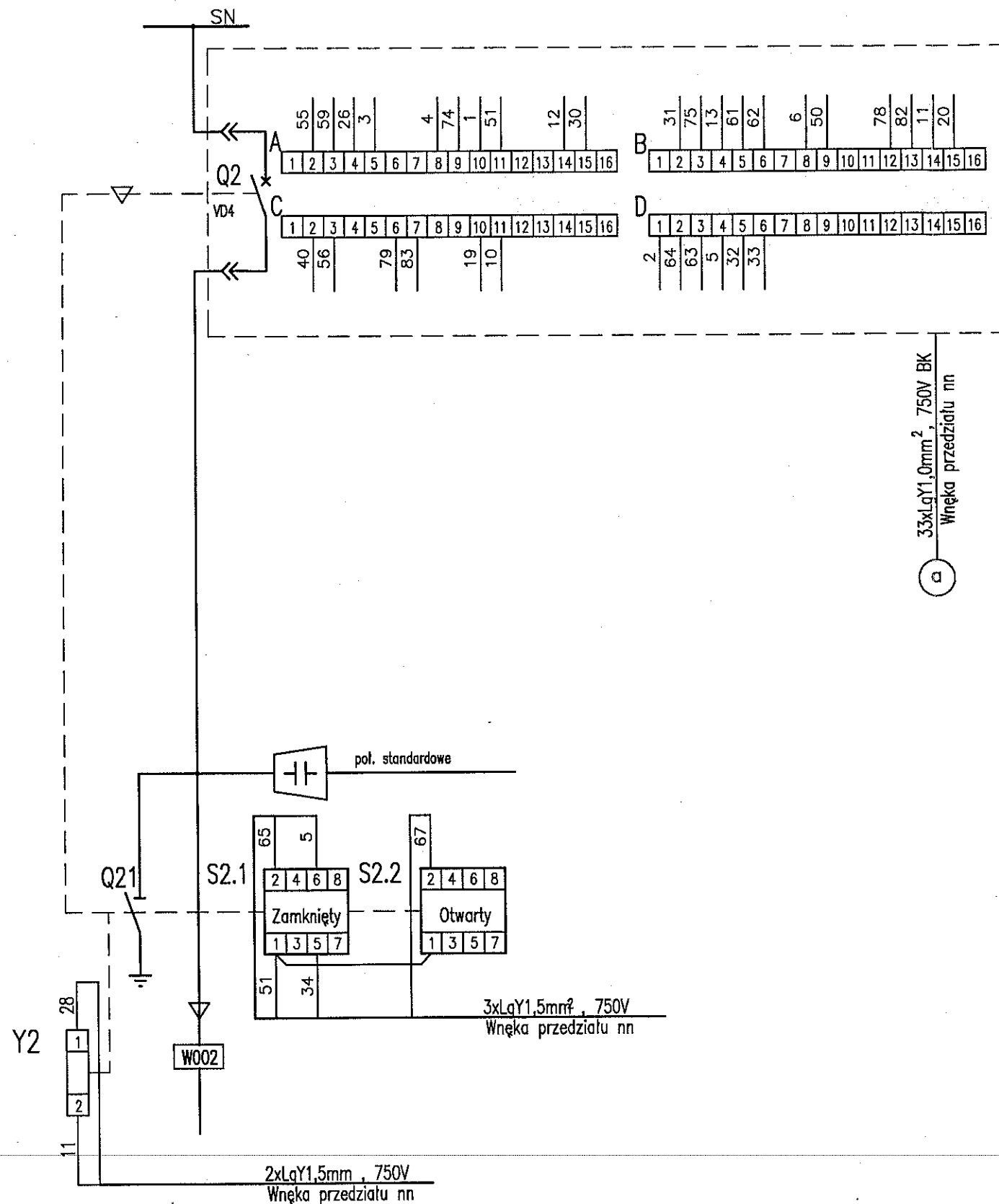
Napisy na szyldzikach

1. DOPŁYW 2
2. ..(nr pola)
3. WYŁĄCZNIK SN-ZAŁĄCZENIE
4. WYŁĄCZNIK SN-WYŁĄCZENIE
5. NAPIĘCIE NA KABLU
6. ⊕ ⊖ 220DCV
7. ⊕ ⊖ 220VDC
8. OŚWIETLÉNIE POLA

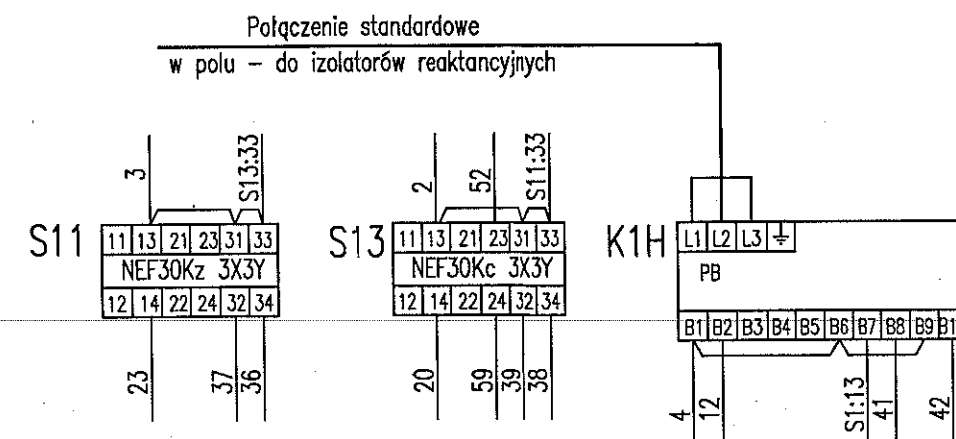
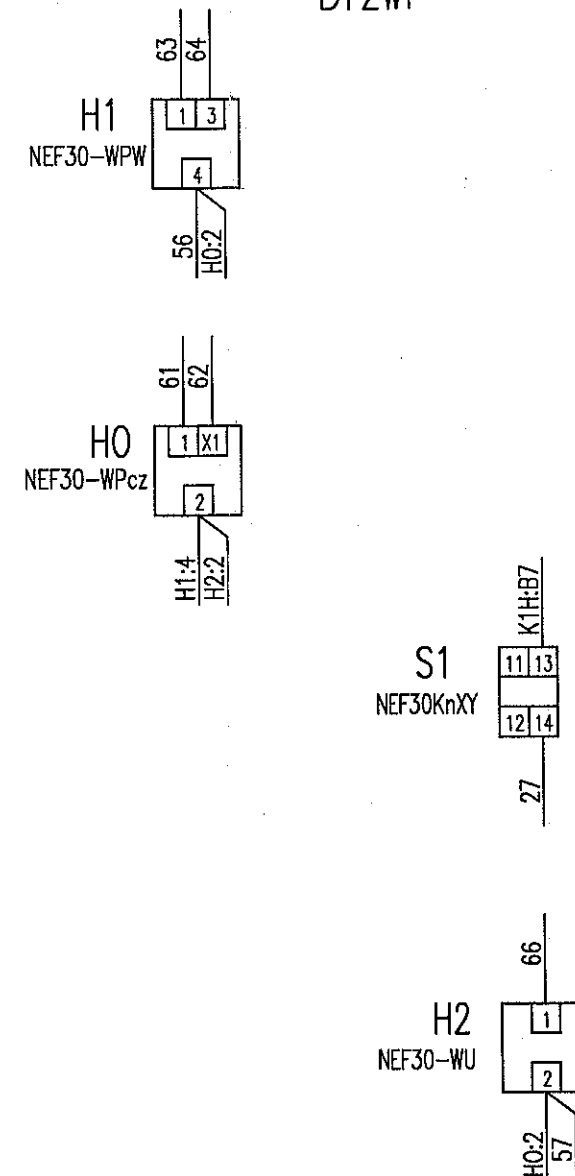
Uwagi


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	"Bystrzyca" 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						Nr archiwalny	Nr ark.
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)					2-316030	1/1
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:						
				Podziałka:				

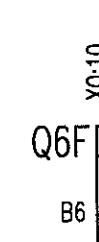
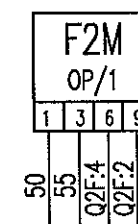
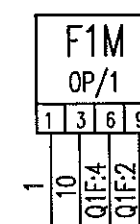
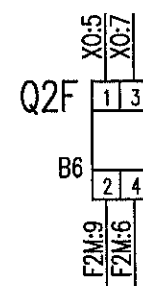
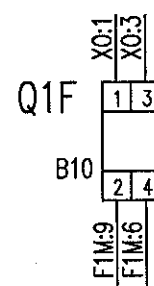
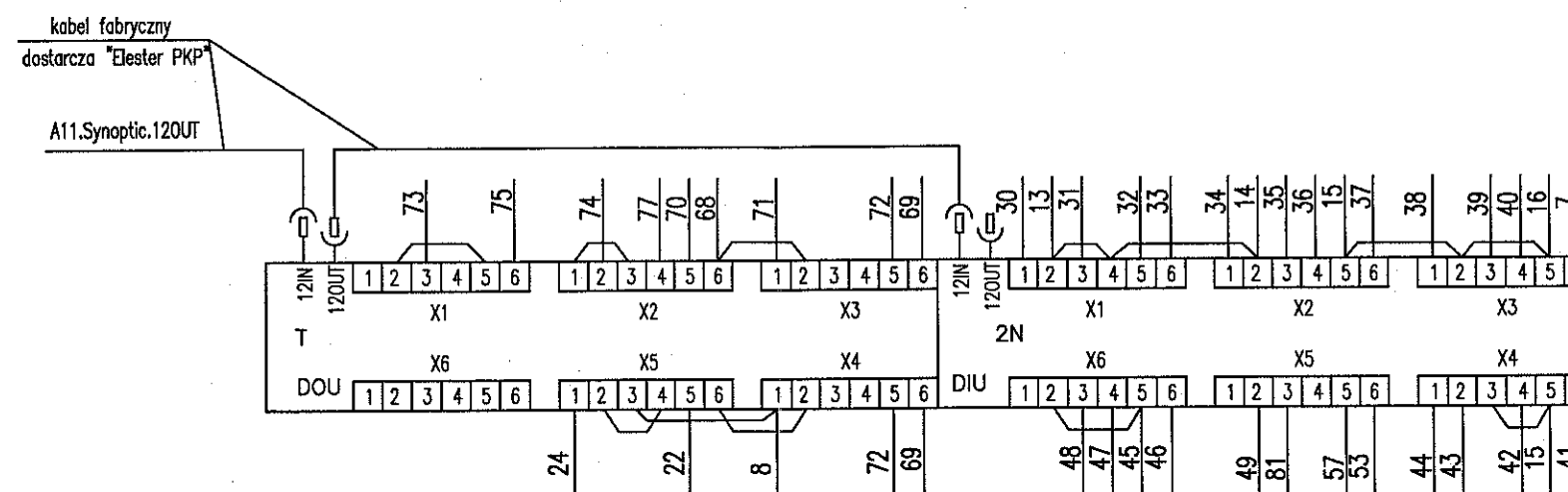


Drzwi



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole dopływu 2 Schemat połączeń i przyłączy.	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.	
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	3/8	
Opracował:	inż. A.Lityński							Nr archiwalny	Nr ark.	
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)						Podziałka:	2-316031	1/3
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

"Bystrzyca" Lublin  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole doptywu 2  
Schemat połączeń i przyłączy.

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/8
Nr archiwalny 2-316031	Nr ark. 2/3

Wnęka przedziału nn

RSN- Pomiar  
RSN- Dopyw 1

Q

XY	
1 ⊕	Q2:A10
2	Q2:D1
3	Q2:A5
4	Q2:A8
5	Q2:D4
6	Q2:B8
7	XX:73
8	XL:30
9	
10 ⊖	Q2:C11
11	Q2:B14
12	Q2:A14
13	Q2:B4
14	
15	A11.2N.X4:5
16	
17	
18	XL:31
19	Q2:C10
20	Q2:B15
21	XX:76
22	
23	XX:77
24	
25	XX:80
26	Q2:A4
27	
28	
29	
30	Q2:A15
31	Q2:B2
32	Q2:D5
33	Q2:D6
34	A11.2N.X2:1
35	A11.2N.X2:3
36	A11.2N.X2:4
37	A11.2N.X2:6
38	A11.2N.X3:1
39	A11.2N.X3:3
40	Q2:C2
41	A11.2N.X4:6
42	A11.2N.X4:4
43	A11.2N.X4:2
44	A11.2N.X4:1
45	XL:13
46	XL:20
47	XL:21
48	XL:10
49	XL:4
50 (+)	Q2:B9
51	Q2:A11
52	
53	
54	
55 (-)	Q2:A2
56	Q2:C3
57	A11.2N.X5:5
58	
59	Q2:A3
60	
61	Q2:B5
62	Q2:B6
63	Q2:D3
64	Q2:D2
65	
66	
67	
68	XX:52
69	
70	XX:69
71	XX:70
72	XX:71
73	XX:7
74	Q2:A9
75	Q2:B3
76	XX:22
77	XX:23
78	Q2:B12
79	Q2:C6
80	XX:25
81	XL:1
82	Q2:B13
83	Q2:C7
84	XX:81
85	
86	
87	
88	
89	
90	

W053

S2  
Awaryjne wyłączenie stacji

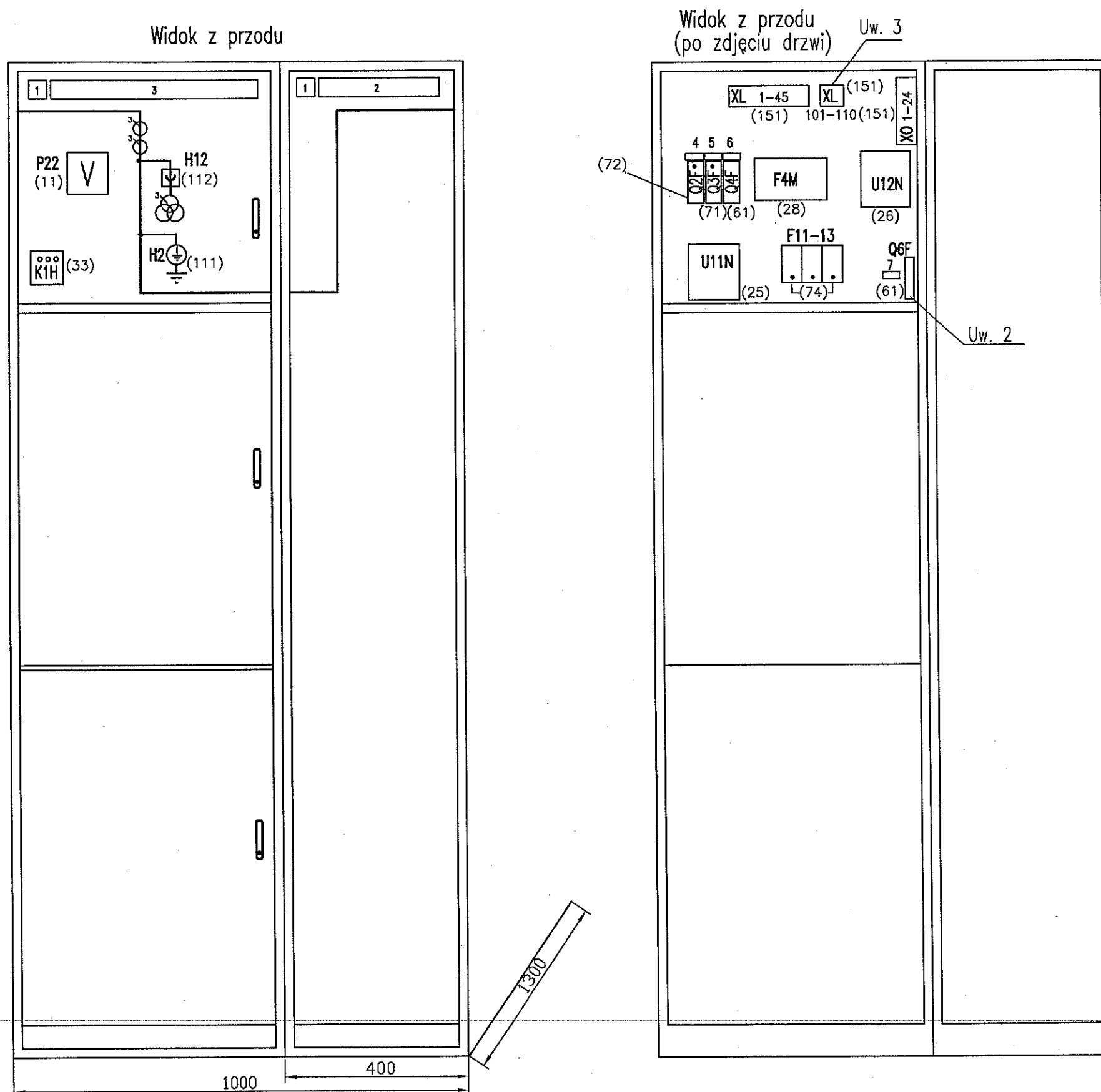
Ścianka boczna

X0	
Q1E:1	1 Sz ⊕
	2
Q1E:3	3 Sz ⊖
	4
Q2E:1	5 Sz (+)
Q2E:3	7 Sz (-)
	8
	9 L1
Q6E:1	10
	11 N
	12
	13
	14
	15 PE
	16

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

"Bystrzyca" Lublin  
Podstacja prostownikowa trakcyjna  
Rozdzielnica SN  
Pole dopywu 2  
Schemat połączeń i przyłączy.

Zastąpiony przez rys.  
Zastępuje rys.  
Nr archiwalny  
2-316031  
Nr kol.  
3/8  
Nr ark.  
3/3





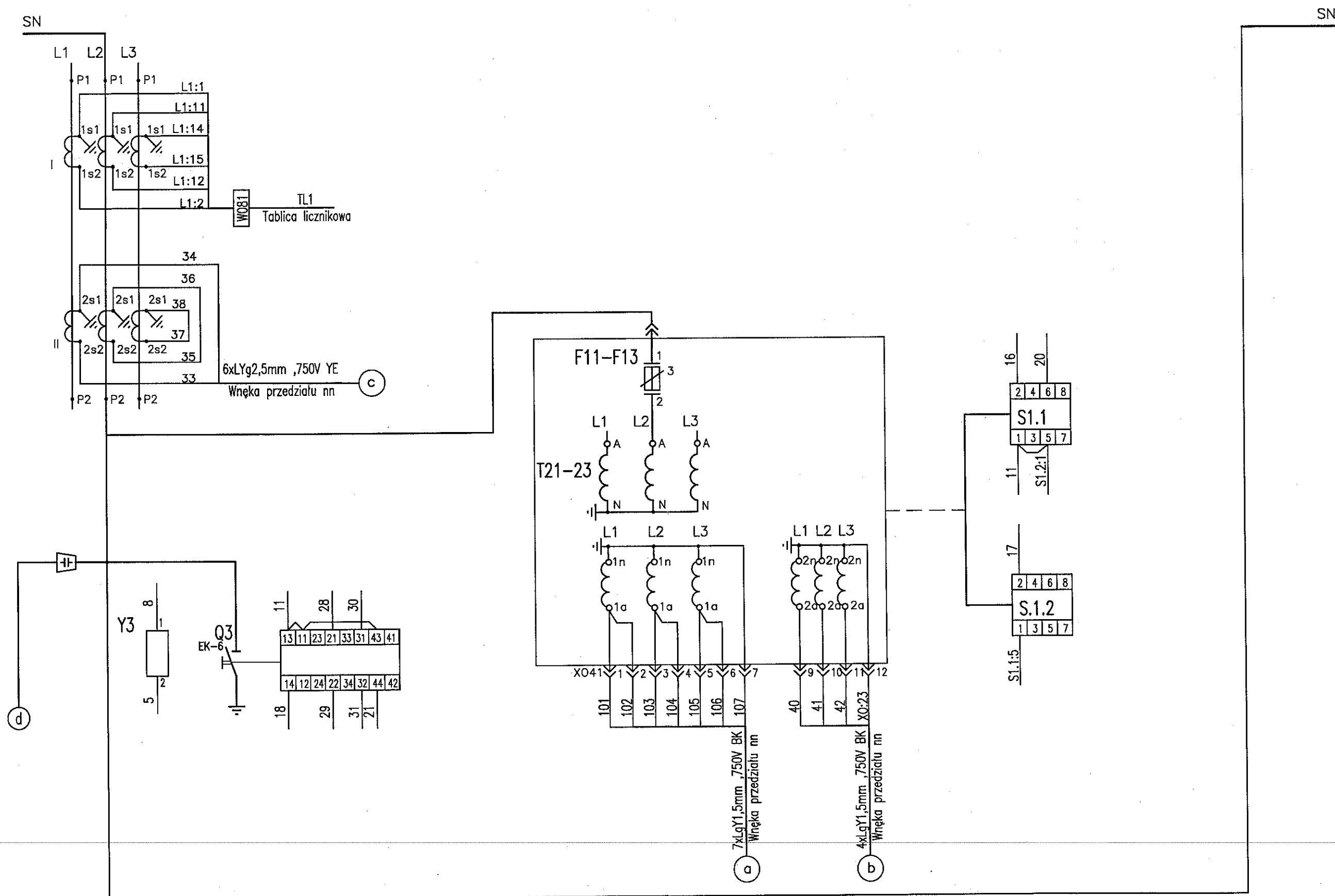
Napisy na szyldzikach



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®</b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole pomiaru Rysunek montażowy	Lublin	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 2-316032	Nr ark. 1/1



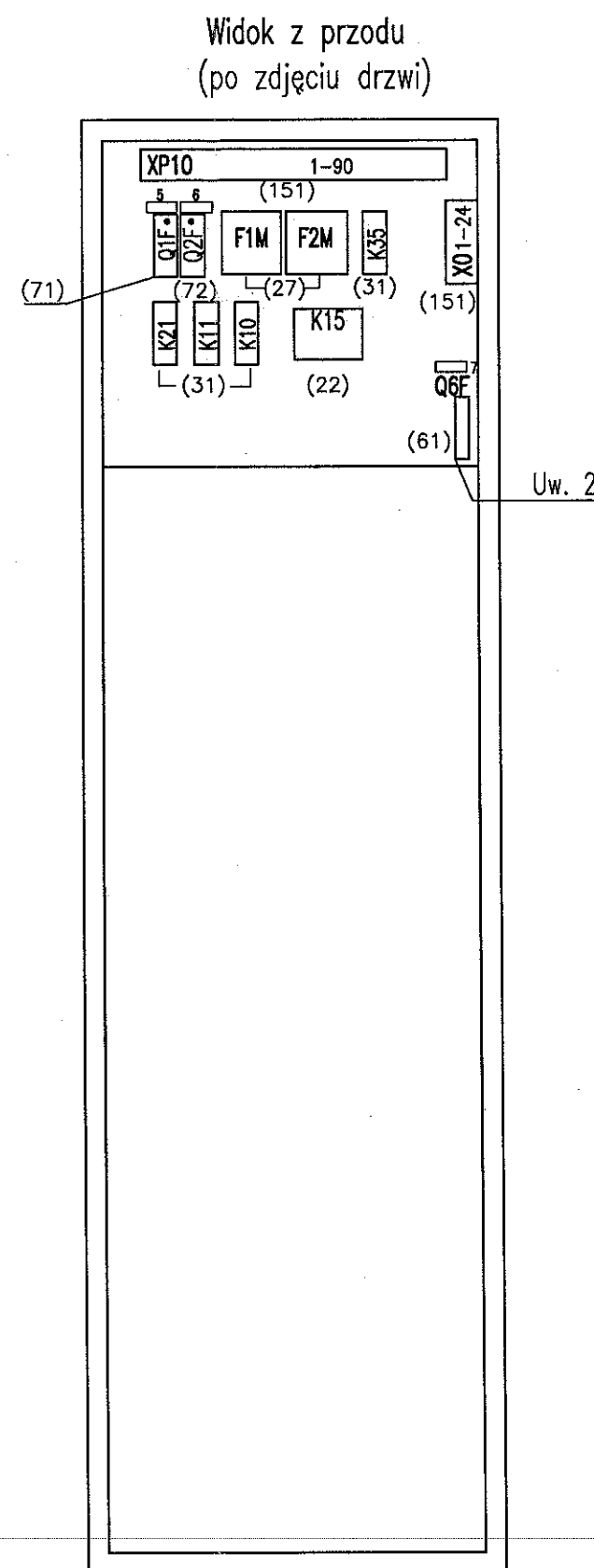
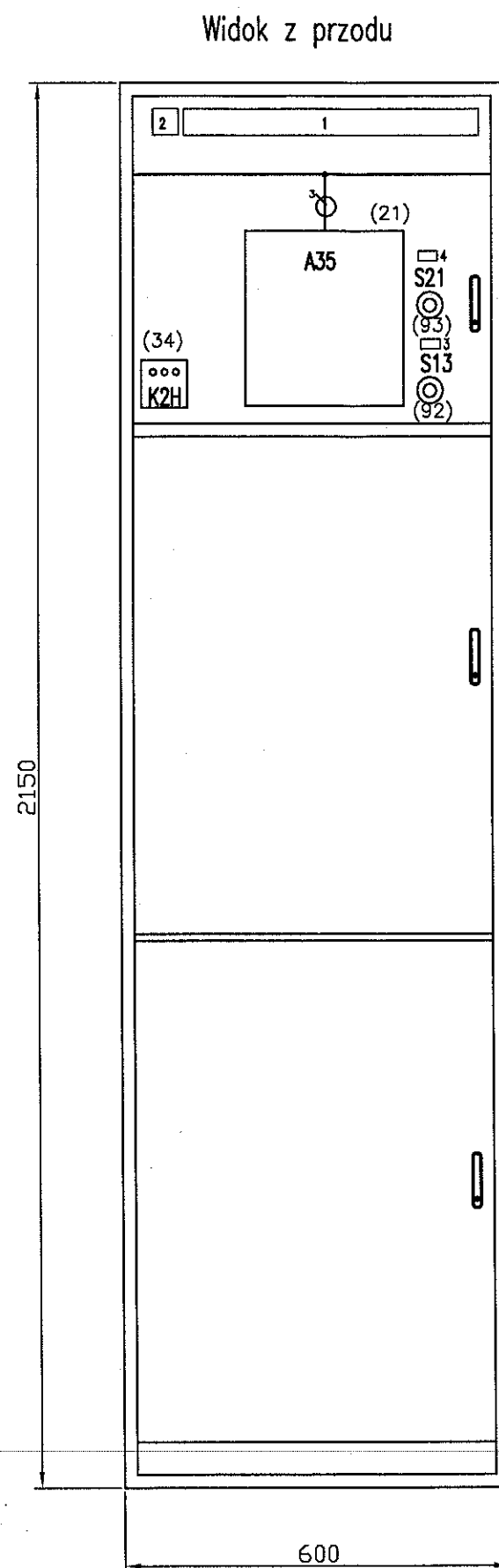
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt®</b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole pomiaru Schemat połączeń i przyłączy	Lublin	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.	
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r				Zastępuje rys.	3/10	
Opracował:	inż. A.Lityński									
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)							Nr archiwalny	Nr ark.
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:							2-316033	1/2
				Podziałka:						

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



Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/10
Nr archiwalny 2-316033	Nr ark. 2/2







Napisy na szyldzikach

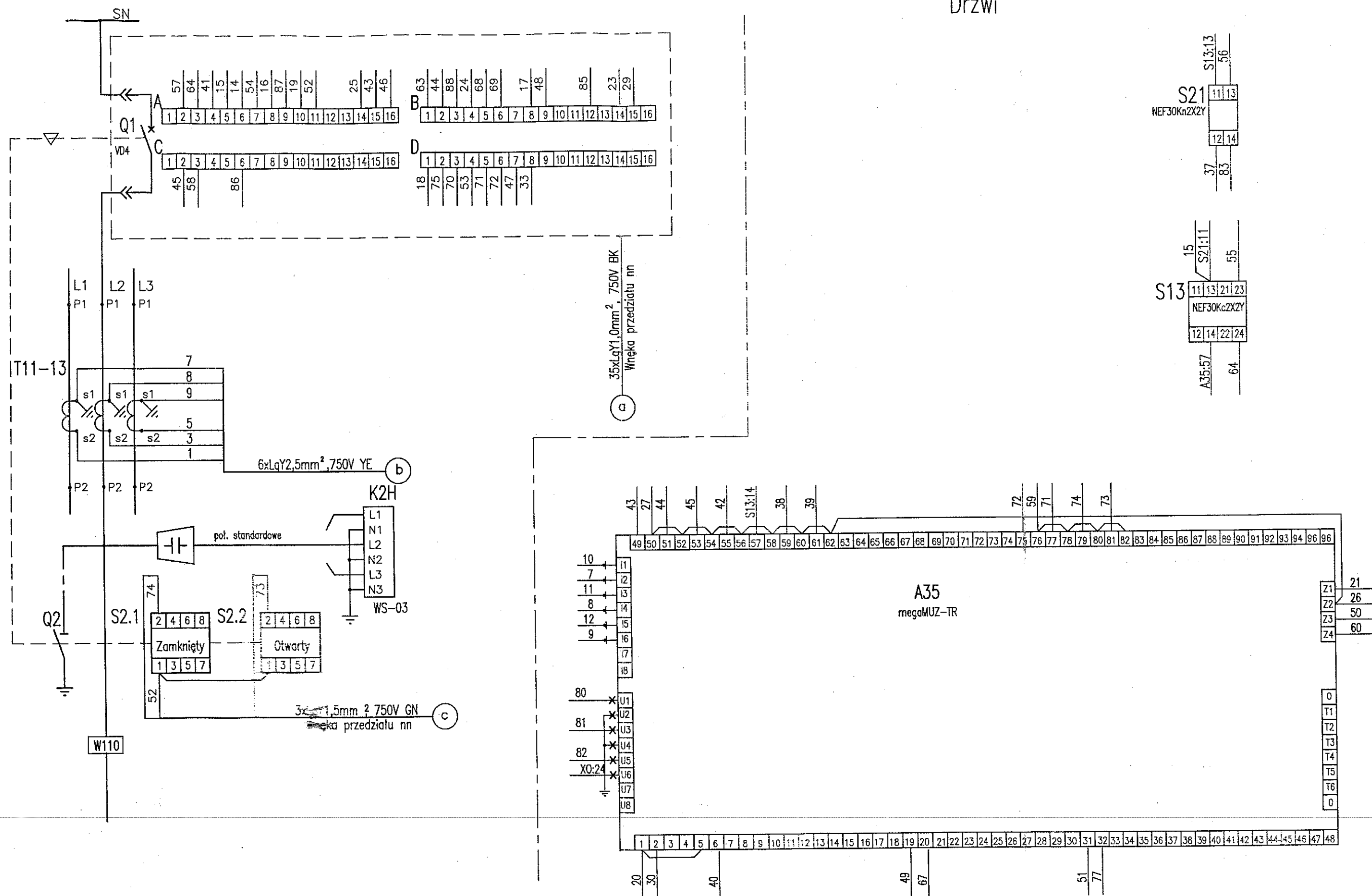
1. ZESPÓŁ PROSTOWNIKOWY
2. ..(nr pola)
3. WYŁĄCZNIK SN - WYŁĄCZENIE
4. ODBŁOKOWANIE ZAŁĄCZANIA
5. (+) (-) 220V
6. (+) (-) 220V
7. OŚWIETLENIE POLA


Uwagi

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

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt®</b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole zespołu prostownikowego. Rysunek montażowy	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/11
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)						Nr archiwalny
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:			2-316034	1/1

Drzwi



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	<b>Elektroprojekt<sup>®</sup></b> <b>S.A.</b> Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Lublin Podstacja prostownikowa trakcyjna Rozdzielnica SN Pole zespołu prostownikowego. Schemat połączeń i przyłączy.	Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Projektant:	inż. B.Pleska	105/89 WŁ (bez ogr.)		10.2010r			Zastępuje rys.	3/12
Opracował:	inż. A.Lityński							
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WŁ (bez ogr.)					Nr archiwalny	Nr ark.
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:					Podziałka:	2-316035

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



- Oświetlenie pola wg /  
rozwiązania producenta

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

Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	3/12
Nr archiwalny 2-316035	Nr ark. 2/2