

KONSORCJUM:

Elektroprojekt S.A.
 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



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C.
 Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych
 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
 Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/8B/PW/2009

egzemplarz nr 2/8

ODCINEK 8B

Tom 6/2.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKT WYKONAWCZY

Zatwierdzam do wydania
 Wykonawcom

INWESTOR

GINA LUBLIN
 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1

INWESTYCJA

BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,
 MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAN ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ
 PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE

OBIEKT:

TRAKCJA TROLEJBUSOWA W LUBLINIE ODCINEK 8B
 Krochmalna: od ul. Nadbystrzyckiej do ul. Młyńskiej

Tom 6 - Podstacja "BYSTRZYCA" ul. Krochmalna w Lublinie
 dz. nr 35 obr. 17 ark. 6

Teczka 2 - Schematy zasadnicze

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
mgr inż. Bogdan Pleska upr. 105/89WŁ (bez ogr.)	
mgr inż. Romuald Bojarski upr. 455/94WŁ (bez ogr.)	

Łódź, listopad 2010r



Numer projektu

7365/09
Teczka 2

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,
MODERNIZACJĘ 5 SKRZYŻOWAN 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.

Schematy zasadnicze

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.

**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	Spis części i tomów dokumentacji	Nr projektu: 7365/09
---	----------------------------------	-------------------------

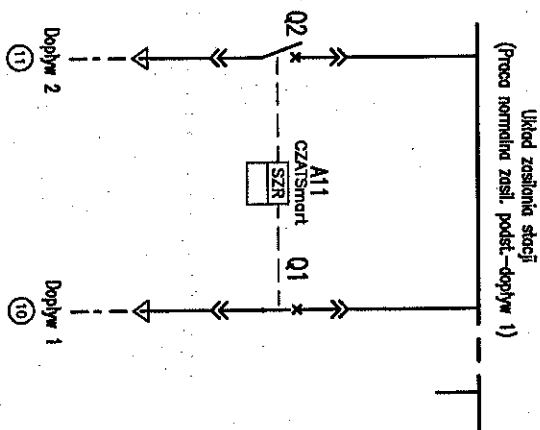
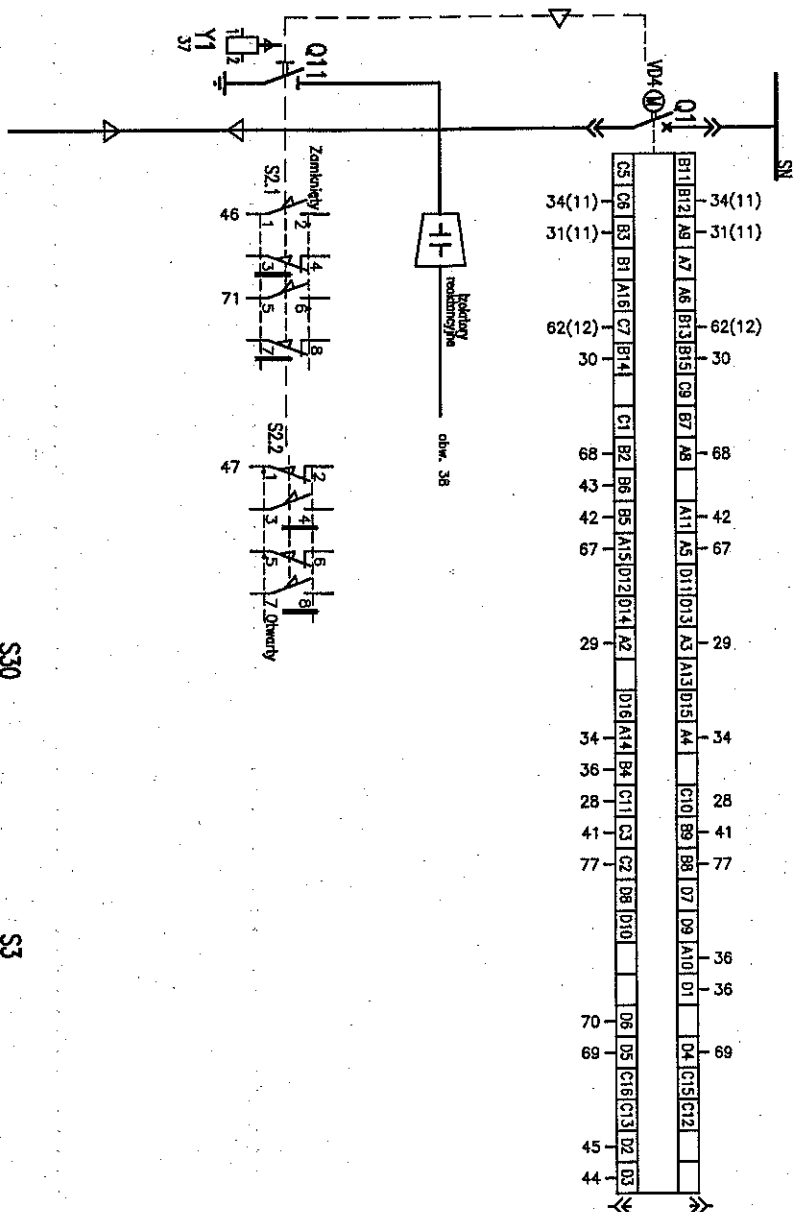
Elektroprojekt® S.A. Oddział w Łodzi		2. Uwagi i decyzje czynników kontroli oraz zatwierdzenia	Nr projektu: 7365/09
Str. 2	Teczka 2		

Podstacja przostownikowa trakcyjna „Bystrzyca”			
Elektroprojekt® S.A.		Oddział w Łodzi	
Spis rysunków		Teczka 2	
Proj. nr 7365/09		Form.	
1/1		Nr kol.	
2-447388		Nr rys.	

2-447388	(10)	2-447389	RSN. Pole dopływu 1	2/2	RSN. Pole dopływu 1
	(11)	2-447390	RSN. Pole dopływu 2	2/3	RSN. Pole dopływu 2
	(12)	2-447391	RSN. Pole pomiaru.	2/4	RSN. Pole pomiaru.
	(14)	2-447392	RSN. Zespół przostownikowy	2/5	RSN. Zespół przostownikowy
	(18)	2-447393	TL1. Pomiar rozliczeniowy energii el. str. SN	2/6	TL1. Pomiar rozliczeniowy energii el. str. SN
	(21)	2-447394	RPS. Zespół przostownikowy	2/7	RPS. Zespół przostownikowy
	(31)	2-447395	Rpw1-Potrzeby własne 400/230V AC	2/8	Rpw1-Potrzeby własne 400/230V AC
	(32)	2-447396	Rpw1-Potrzeby własne 400/230VAC. Automatyka SZR	2/9	Rpw1-Potrzeby własne 400/230VAC. Automatyka SZR
	(33)	2-447397	TW-Wentylacja i ogrzewanie stacji	2/10	TW-Wentylacja i ogrzewanie stacji
	(41)	2-447398	Rpw2-Potrzeby własne 220V DC	2/11	Rpw2-Potrzeby własne 220V DC
	(51)	2-447399	Rpw2-Sygnalizacja ogólna stacji	2/12	Rpw2-Sygnalizacja ogólna stacji
	(61)	2-447400	RPS. Zasilacz trakcyjny	2/13	RPS. Zasilacz trakcyjny
	(62)	2-447401	RPS. Wyłącznik rezerwowowy	2/14	RPS. Wyłącznik rezerwowowy

Schematy zasadnicze

Obwody główne																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



S30
Sod-3-SM z sztyt. nr 3

Poleci	Nr	Poz.	Nr
1	2-3	1	48
2	3-4	2	49
3	5-8	3	85
4	6-7	4	86
5	9-11	5	48
6	10-12	6	
7	31-32	7	

S3
RS-2-PM z sztyt. nr 41

Poleci	Nr	Poz.	Nr
1	1-3	1	89
2	2-4	2	89
3	5-7	3	
4	6-8	4	

Dopl.1 zasil. podst.
Dopl.2 zasil. podst.

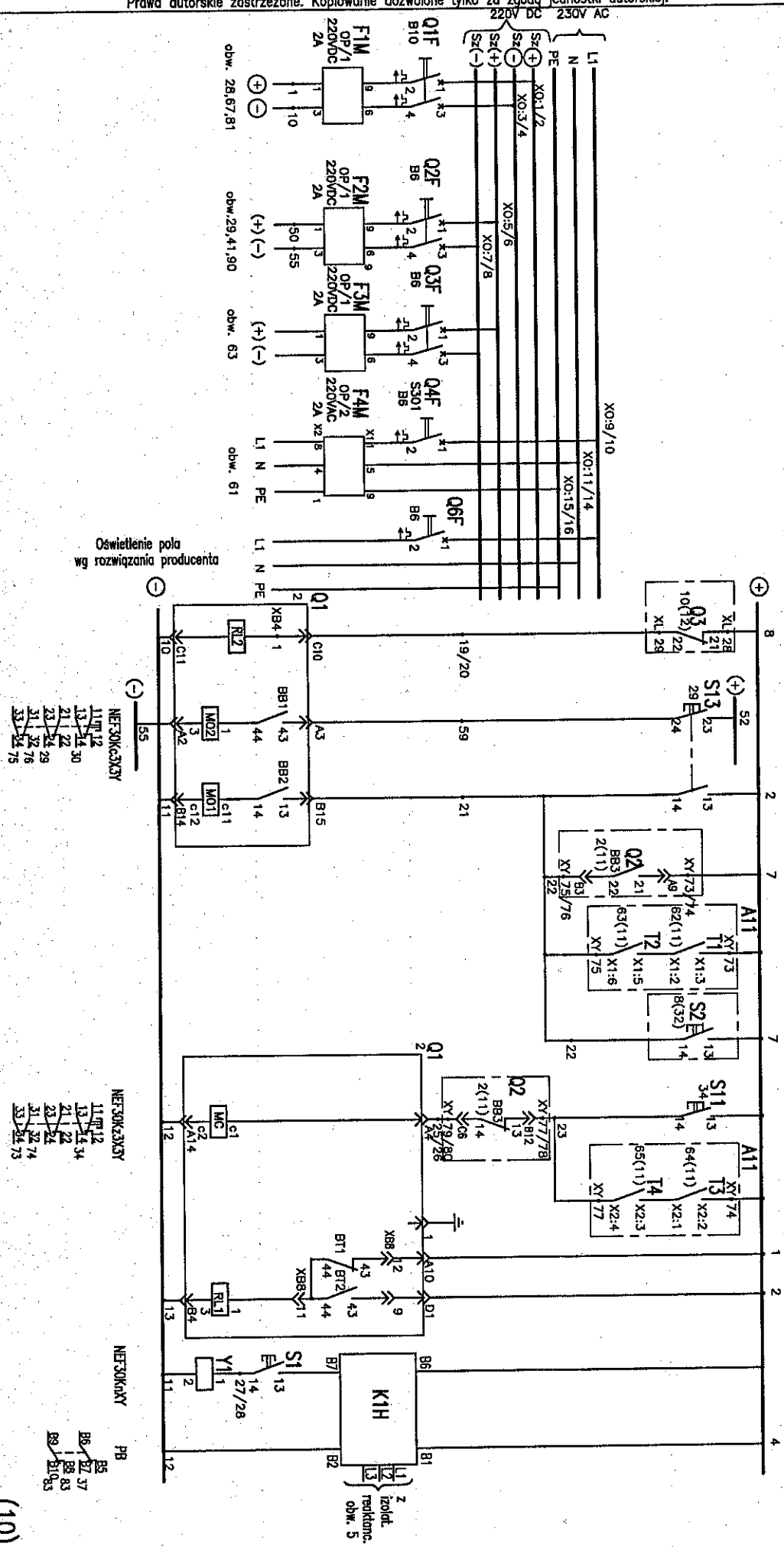
- (11) RSN. Pole dopływu 2
- (12) RSN. Pole pomiaru
- (32) Automatyka SZR m

(10)

Projektant:	Int. B. Pleska	Nr uprawnień:	105/89 WC. (bez ogr.)	Podpis:		Data:	10.20.10r
Opracował:	Int. B. Pleska		105/89 WC. (bez ogr.)				
Sprawdzał:	Int. R. Bojarski		455/94 WC. (bez ogr.)				
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:		Podpis:			

Elektroprojekt	"Bystrzyca"	Lublin
S.N.	Podstacja przelaznikowa trakcyjna	
Oddział w Łodzi	Rozdzielnica SN	
	Pole dopływu 1	
	Schemat zasadniczy.	
	Zastępuje rys.	Nr kól.
	2-44/389	2/2
		Nr ark.
		1/6

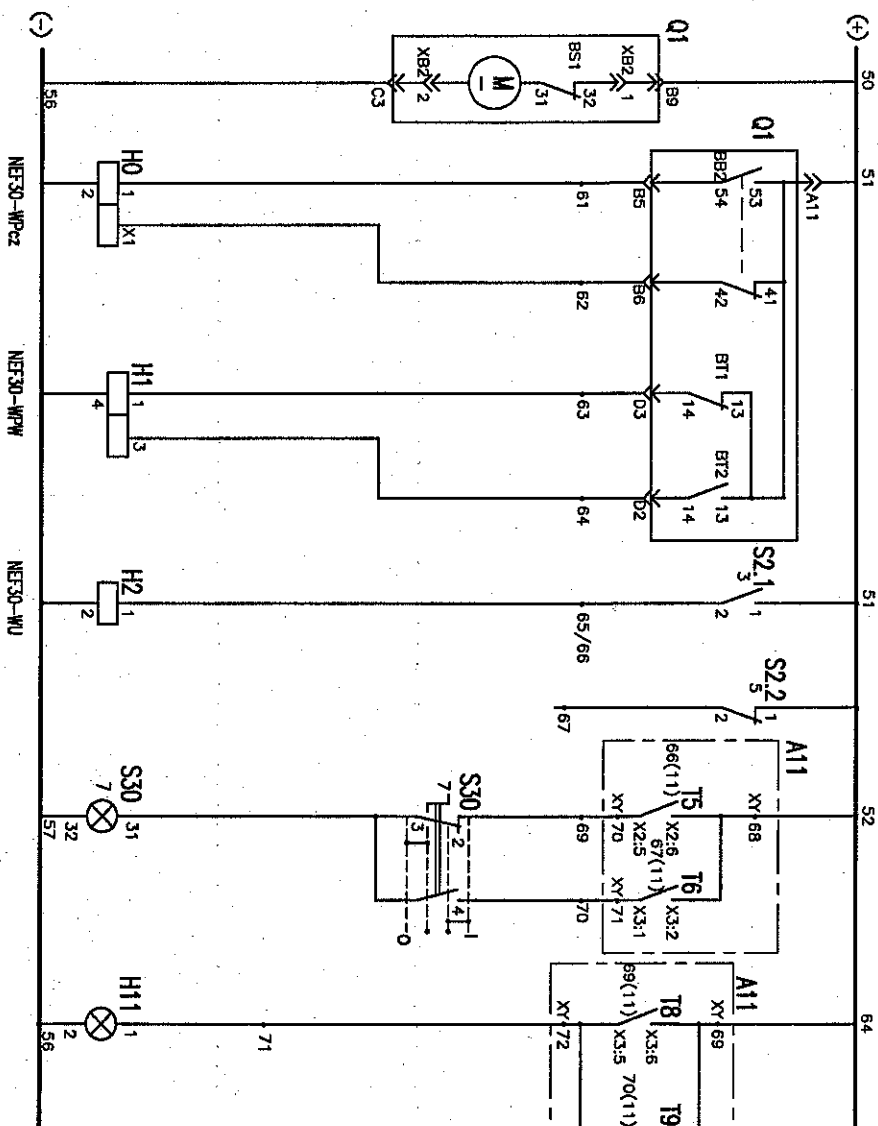
Napięcie pomocnicze (+) (-)		Napięcie pomocnicze (+) (-)	Zasilanie sterownika napięciem 230VAC				Oświetlenie pola	Obwody sterownika																		
			Blokada wózka z uziem. w polu pomiaru		Otwarcie wyłącznika			Zamknięcie wyl.		Blokowanie zamknięcia wyłącznika przy		Blokowanie zamykania uzienika obrotów npr. na kablu														
21	22	23	(+) (-)	24	25	26	27	28	Przysiękiem	29	30		Przez blokadę od zdziacz. obu dopł.	31	Przez tałemach.	32	Awar. wyl. stoje	33	Przysiękiem	34	Przez tałemach. i SZR	35	(+) (-) <	36	37	38



(10)

Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja przelotowa trasyjowa		Lublin
Oddział w Łodzi		Rozdziałnica SN Pole dopływu 1 Schemat rozdzielczy.		
		Nr archiwalny 2-447389		Nr ark. 2/6
		Zastępcy przez rys.		Nr kol. 2/2

Obwody sygnalizacyjne																		
Sygnalizacja stanu połączenia																		
Wyłącznik		Człon ruchomy			Uziemnik		Stan układu SZR											
Zbrojenie napędu wyłącznika 41	zamykający 42	otwierający 43	praca 44	próba 45	zamykający 46	otwierający 47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
									Uszkodzenie sterownika A11									



122KDC-220VDC

(10)

Elektoprojekt®

SD

Oddział w Łodzi

Bystrzyca

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Rozdzielnica SN

Schemat zasadniczy.

Lublin

Zastąpiony przez tys.

NR kol.

Zastępuje **rys.**

2/2

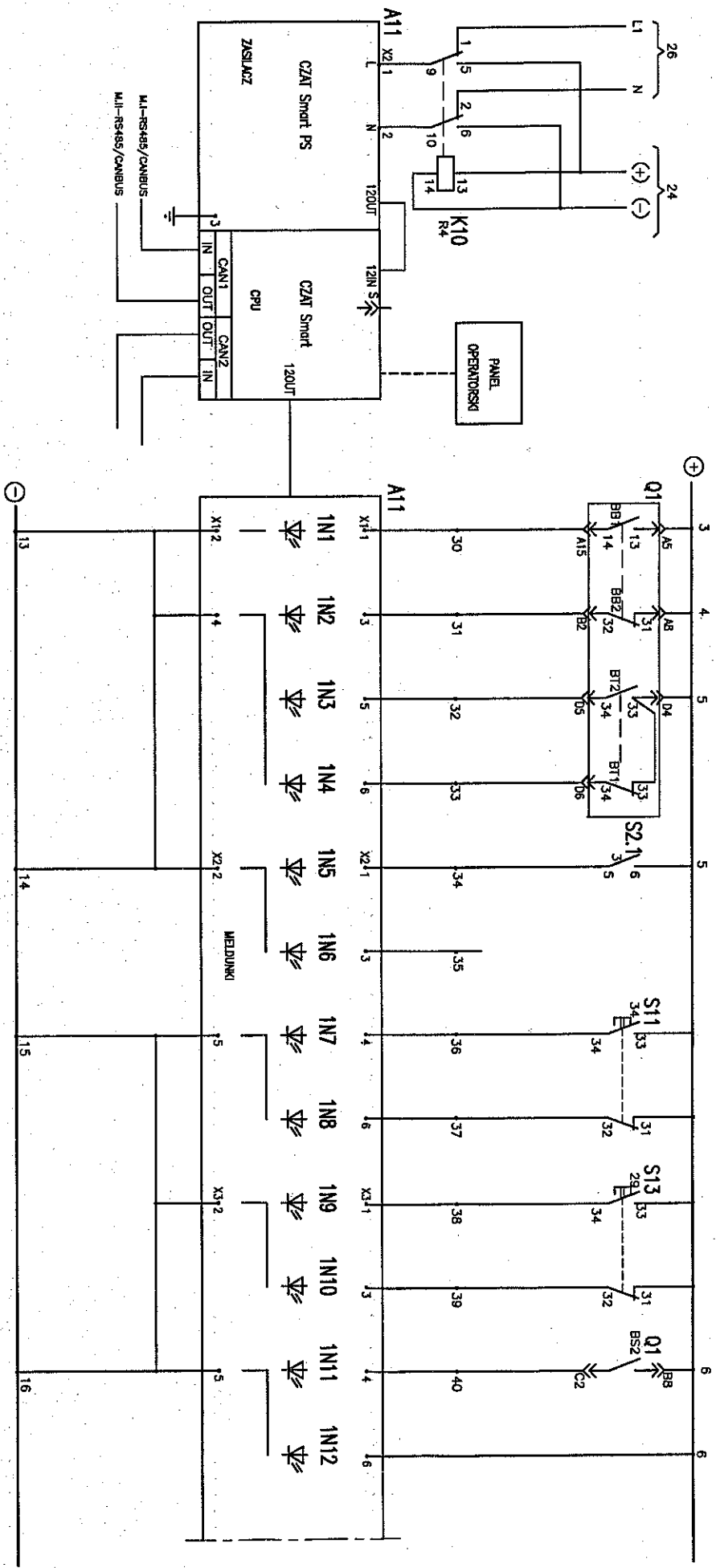
Nr archiwalny	
---------------	--

Nr ark.	
---------	--

2-447389

3/6

Obwody telemechaniki					Obwody wejściowe sterownika																															
Zasilanie sterownika					Polecenia, meldunki i pomiary					Stan położenia																										
					Włącznika dopływu 1					Człon ruchomy					Uziemnik na dopływie zamknięty				Rezerwa					Przyciski					Rozbrojenie napędu wyłącznika				Kontrola napięcia			
										Próba					Praca									Zalęczyjczy				Wyłączajczy								
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79																		



(10)

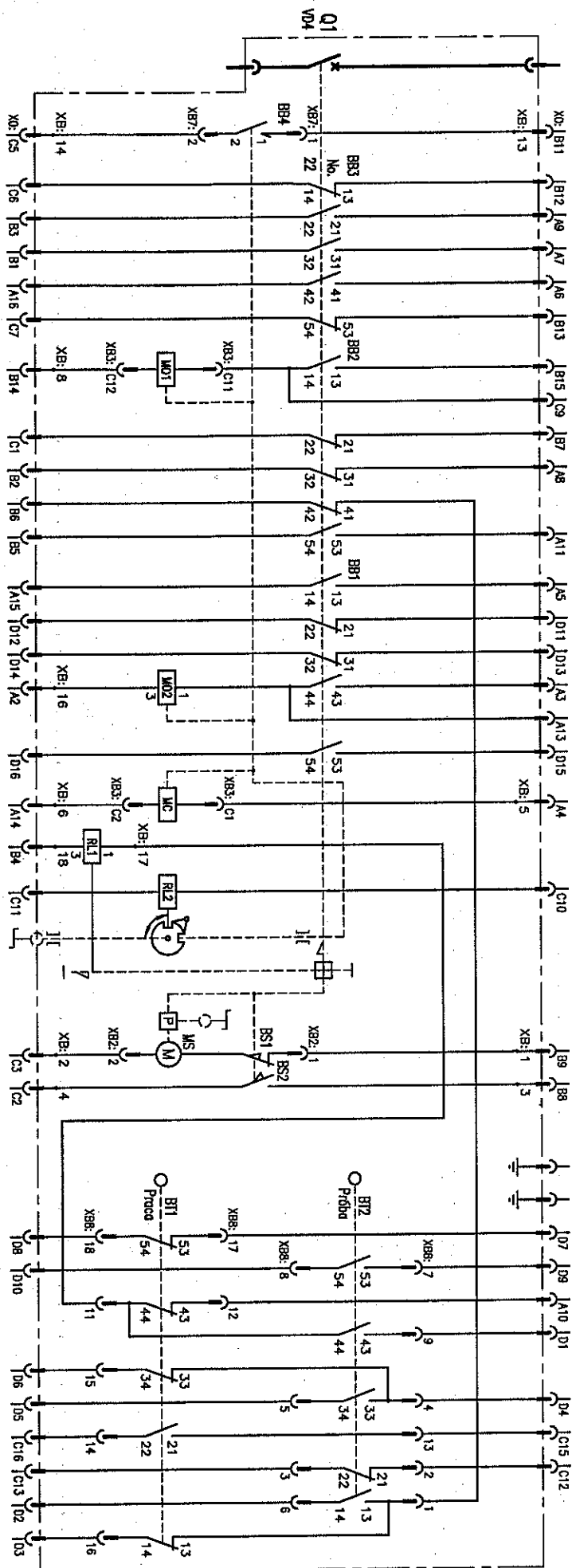
Elektroprojekt
SA
 Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"
 Podstacja przostownikowa trakcyjna
 Rozdzielnicza SN
 Pole dopływu 1
 Schemat zasadniczy.

Lublin
 Zastąpiony przez rys.
 Zastępuje rys.
 2-447389
 Nr ark.
 4/6

2/2
 Nr koi.





Schemat elektryczny członu wysuwnego z przestawianiem ręcznym, wyposażonego w wyłącznik próżniowy

- RL1 - Elektromagnes blokujący człon wysuwny
 RL2 - Elektromagnes blokujący człon wysuwny
 MO1 - 1-szy wyłącznik otwierający napędowy
 MC - Wyłącznik zamykający napędowy
 MO2 - 2-gi wyłącznik otwierający napędowy
 MS - Słuk napędu wyłącznika
 X04 - Wyłącznik
 X02-11 - Złącza konektorowe wyposażen wyłącznika
 BS1 - Łącznik krańcowy słuk
 BS2 - Łącznik krańcowy sygnalizujący stan zabiorzenia napędu
 BB1...3 - Łączniki pomocnicze wyłącznika
 BT1 - Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie pracy członu wysuwnego
 BT2 - Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie próby członu wysuwnego
 BB4 - Zestyk przeładowy zamykający się na 35ms podczas otwierania się wyłącznika
 XB - Lista zaciskowa

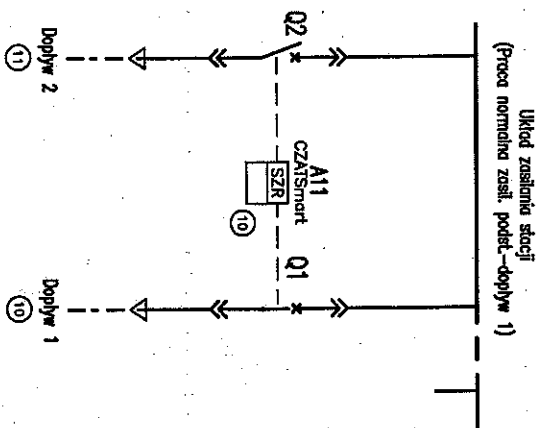
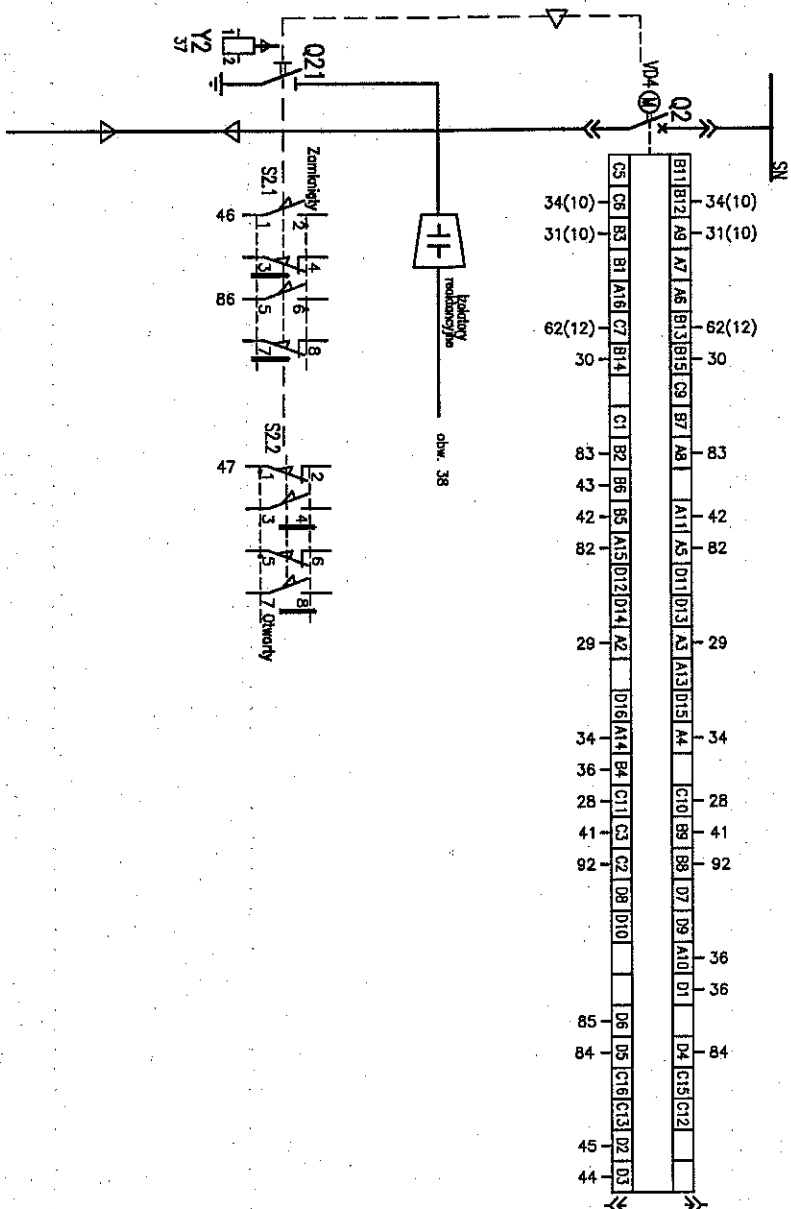
Uwaga

1. Schemat został opracowany na podstawie instrukcji instalowania i Obsługi Wyłącznika VD4
2. Schemat obowiązuje od stycznia 2004r
3. Schemat przedstawia człon wysuwny w położeniu pracy w stanie z niezachojonym napędem i obwodami pomocniczymi w stanie beznapędowym

(10)

Elektroprojekt SN		"Bystrzyca"		Lublin	
Oddział w Łodzi		Podstacja przostownikowa trakcyjna		Rozdzielnica SN	
		Pole dopływu 1		Schemat zasadniczy.	
		Zastępnicy przez rys.		Nr kól.	
		Zastępnicy rys.		2/2	
		Nr archiwalny		Nr ark.	
		2-447389		6/6	

Odczyty główne																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektował: inż. B. Pleśka	105/89 WL (bez ogr.)		10.20.10r
Opracował: inż. B. Pleśka	105/89 WL (bez ogr.)		
Weryfikował: mgr inż. Romuald Bojarski	455/94/WL (bez ogr.)		
Nr umowy: 7365/09	Zmiany:	Podpis:	

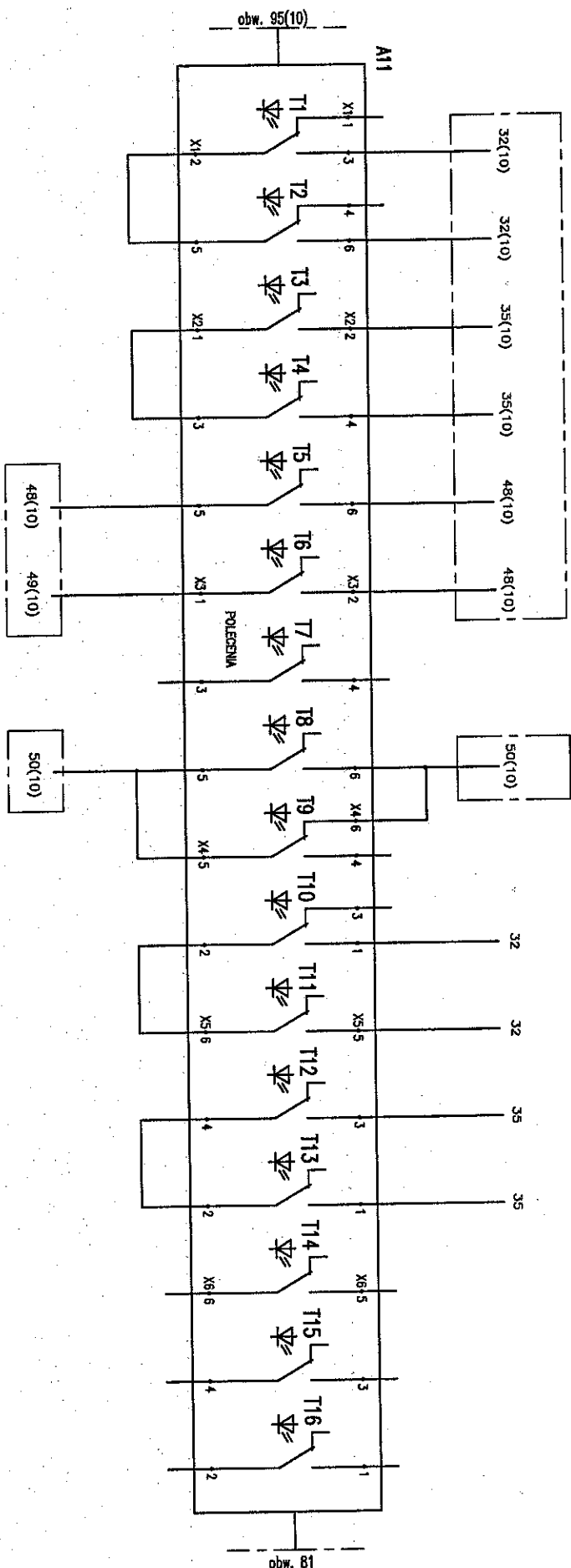
Elektroprojekt S.R.		"Bystrzyca"		Lublin	
Oddział w Łodzi		Podstacja prostownikowa trójfazowa		Załącznik nr 2	
		Rozdzielnica SN		Załącznik nr 2	
		Schemat zasadniczy		Nr archiwalny	
				2-447390	
				Nr kół	
				2/3	
				Nr ark.	
				1/7	

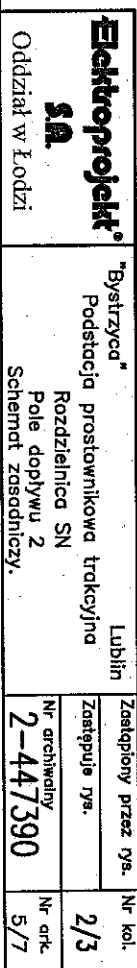
(11) RSN. Pole dopływu 1
(12) Pole pomiaru
(32) Automatyka SZR m

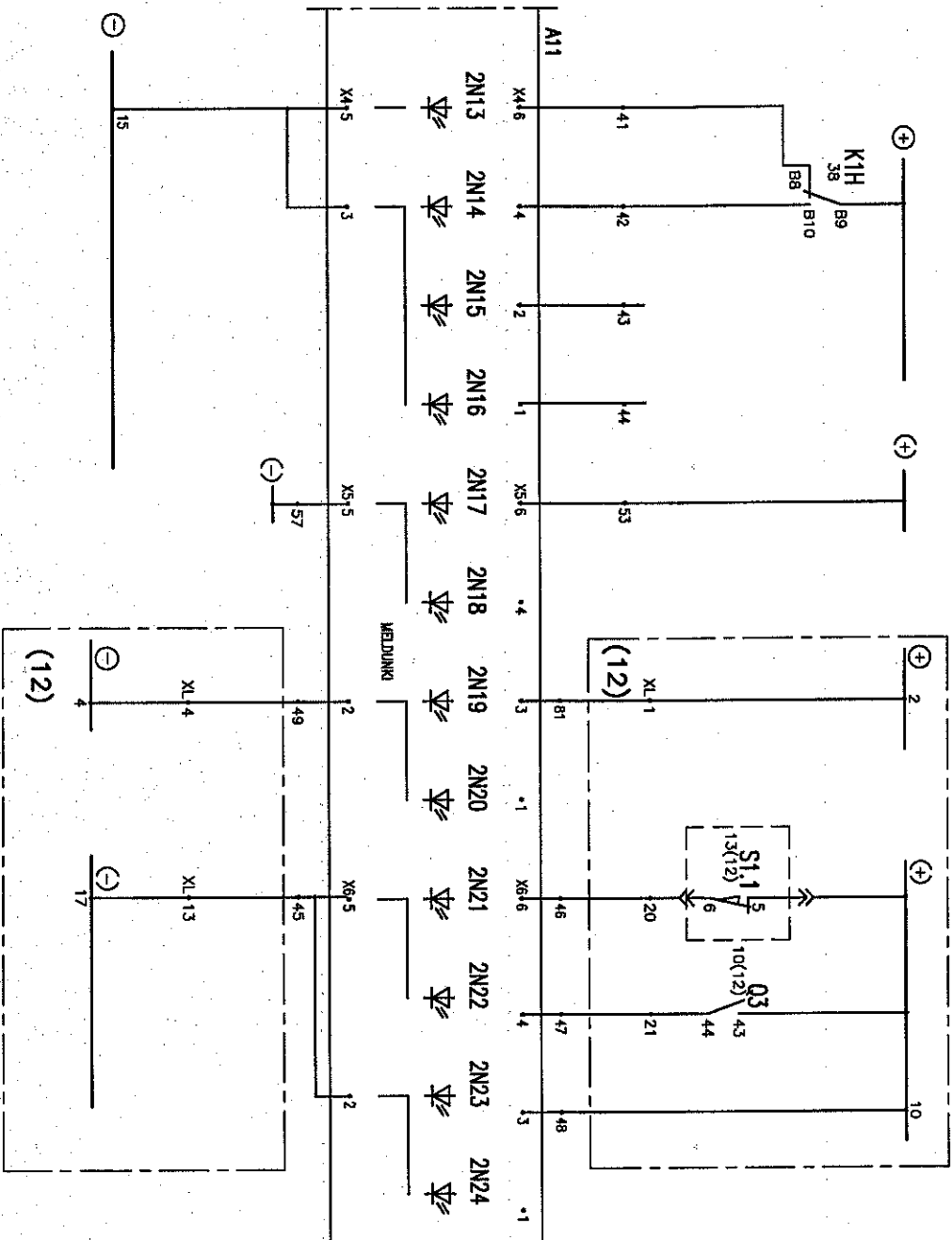
(11)

Obwody sterownicze														
21	22	23	24	25	26	27	Blokada wężka z uzien. w polu pomru						39	
							Otwarcie wyczuźnika			Zamknięcie wyl.		Blokowanie zamknięcia wyczuźnika		
							Przez blo- kade od zapobcz. obu dopł.	Przez telamech. stojci	Przez telamech. i SZR	Przez wyl.	Przez telamech. i SZR	Przez wyl.		Przez telamech. i SZR



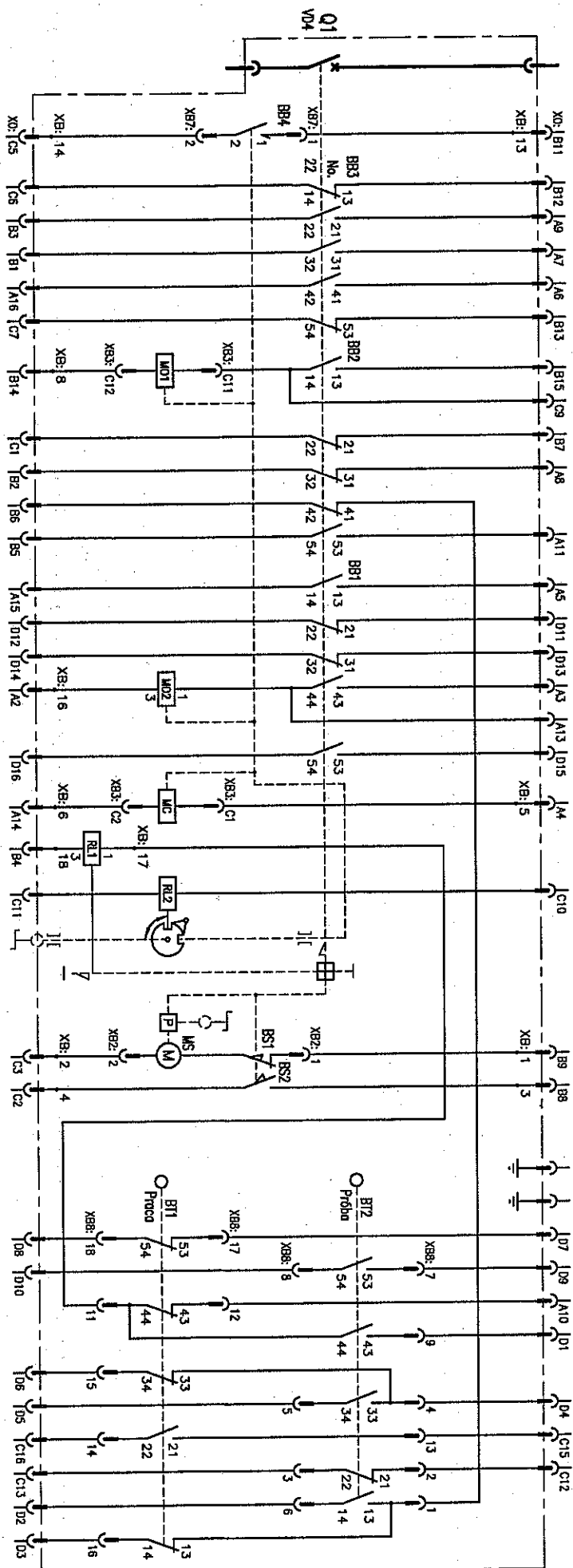






(1)

Schemat elektryczny członu wysuwnego z przestawianiem ręcznym, wyposażonego w wyłącznik próżniowy



- RL1** – Elektromagnes blokujący załączania
RL2 – Elektromagnes blokujący człon wysuwny
MO1 – 1-szy wyłącznik otwierający napędowy
MO2 – 2-gi wyłącznik otwierający napędowy
MS – Silnik napędu wyłącznika
XA – Wyłącznik
XB2.11 – Złącza konektorowe wyposażenia wyłącznika
BS1 – Łącznik krótkow. sygnalizujący stan zablokowania napędu
BS2 – Łącznik krótkow. sygnalizujący położenie człon wysuwny
BS1...3 – Łączniki pomocnicze wyłącznika
BS1 – Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie człon wysuwny
BS2 – Łącznik pomocniczy sygnalizujący położenie człon wysuwny
BS4 – Zestaw przelotowy zamykający się na 35ms podczas otwierania się wyłącznika
XB – Listwa zaciskowa

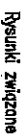
Uwaga

1. Schemat został opracowany na podstawie instrukcji instalowania i Obsługi Wyłącznika VD4.
2. Schemat obowiązuje od stycznia 2004r.
3. Schemat przedstawia człon wysuwny w położeniu pracy w stanie z niezabronionym napędem i obwodami pomocniczymi w stanie beznapędowym

(11)

Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		Rozdzielnica SN		Pole dopływu 2	
Schemat zasadniczy.		Załączony przez rys.		Nr ark.	
		Załączony rys.		2/3	
		Nr archiwalny		2-447390	
		Nr ark.		7/7	

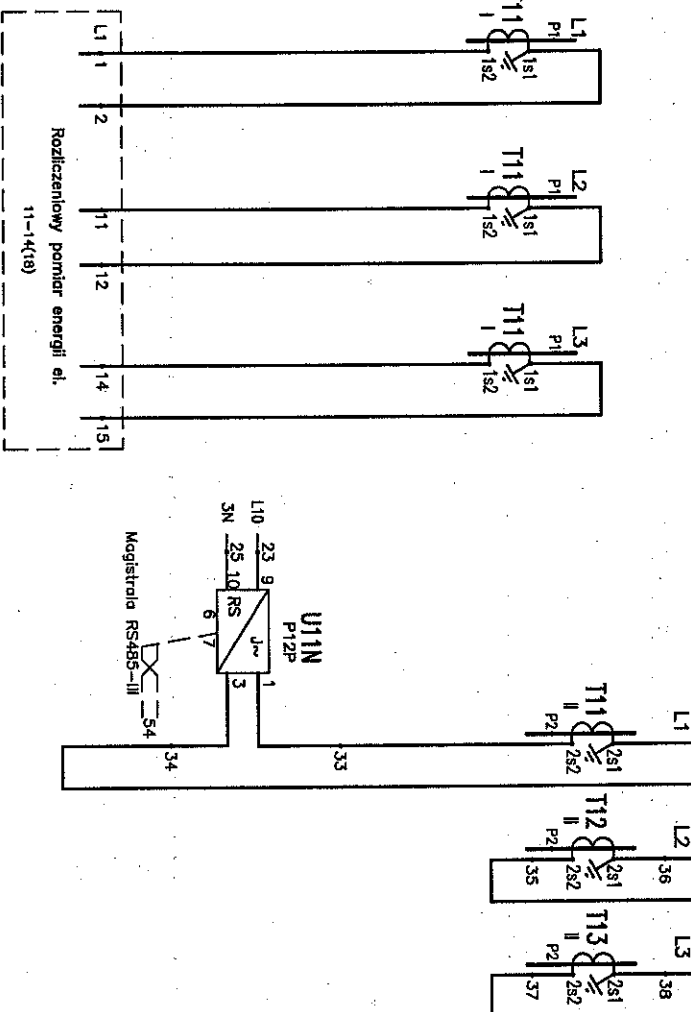
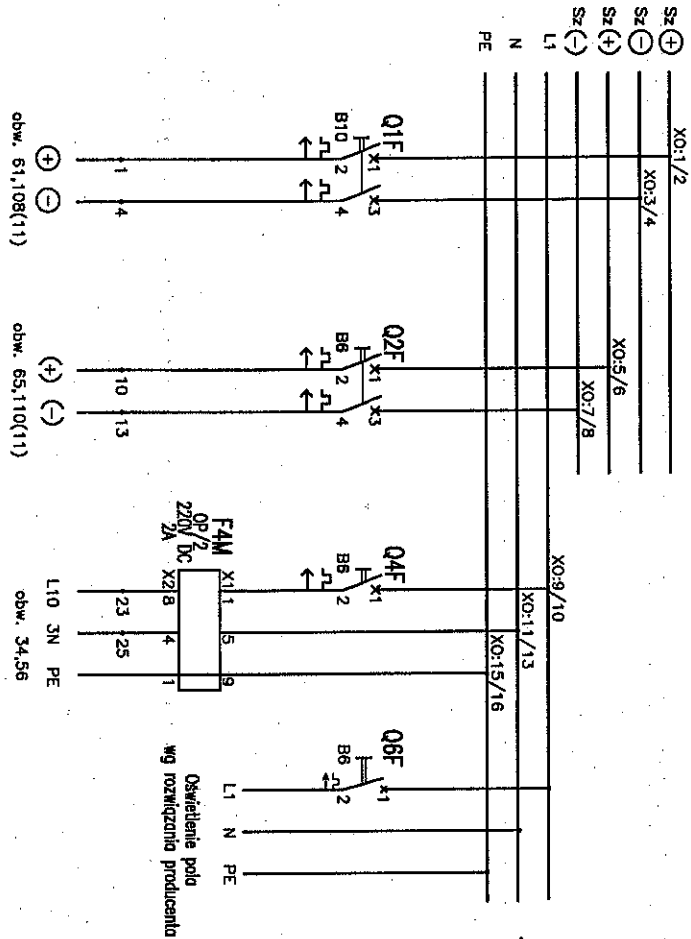
52



- (10) RSN. Pole dopływu 1
(11) RSN. Pole dopływu 2
(14) RSN. Zespołi prostowników
(18) TL. Pomiar rozliczeniowy energii el. – str. SN
(51) Symalizacja ogólna stacji

(12)

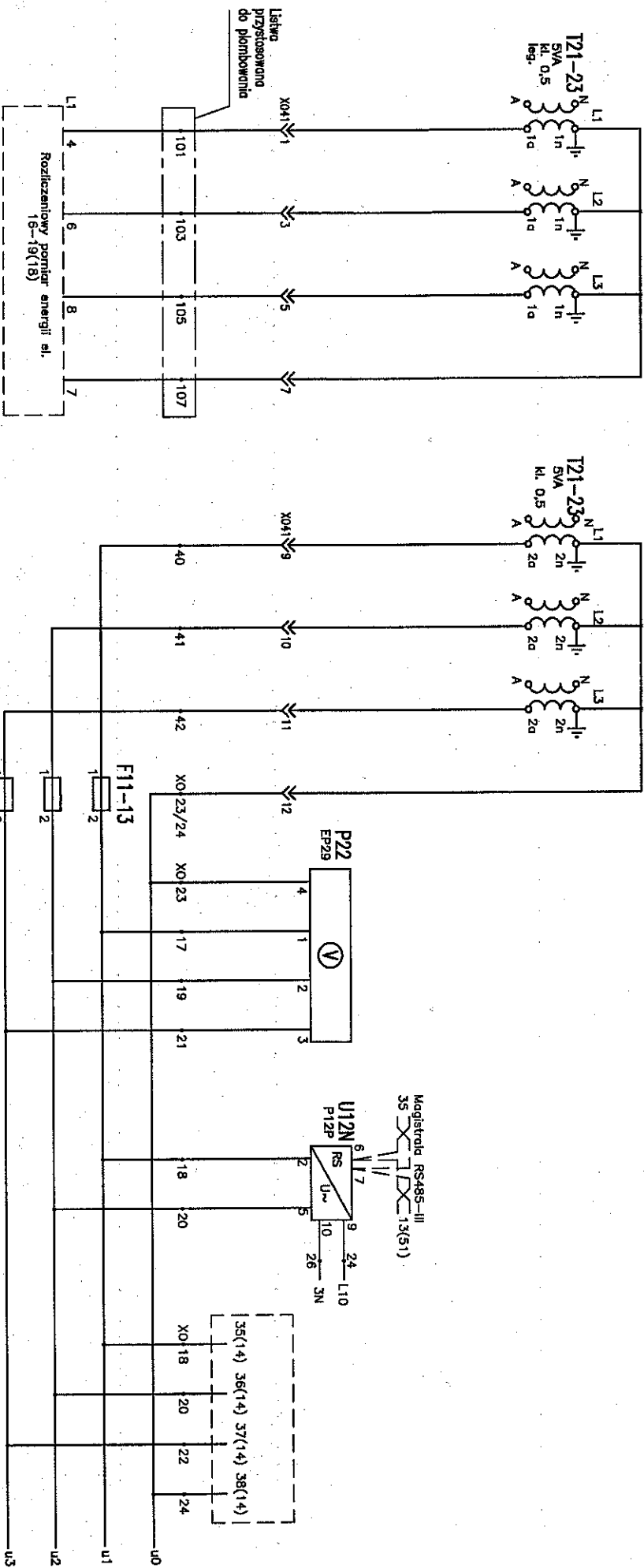
Obwody określone	Napięcia pomocnicze 220VAC					Napięcia pomocnicze 230VAC					Obwody prądowe							
	Sterowanie	Sygnalizacja	Przełączniki pomiarowe	Oświetlenie pola							Rozliczeniowy pomiar energii el.				Przetwarzanie 230VAC		Telefonii prądu	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39



(12)

Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja przelazniowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		RSN. Pole pomiaru Schemat zosadniczy.		Zastępnicy przez rys.	
				Zastępuje rys.	
				Nr archiwalny 2-447391	
				Nr ark. 2/4	

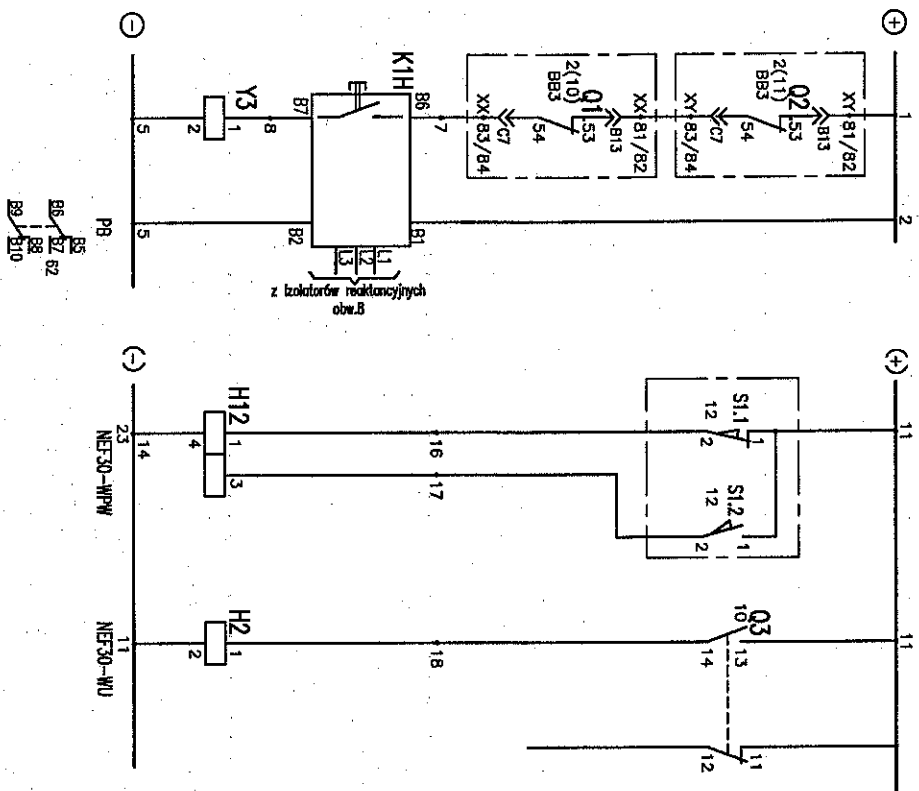
Obwody przekładników napięciowych																		
Rozliczeniowy pomiar energii el.					Zasilanie obwodów napięciowych					Pomiar napięcia				Telepomiar napięcia		Przetwornik	Obwody napięciowe sterownika megahU2	
																230VAC	Zespół prostownicowy	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59



Bi-Gs25/2

(12)

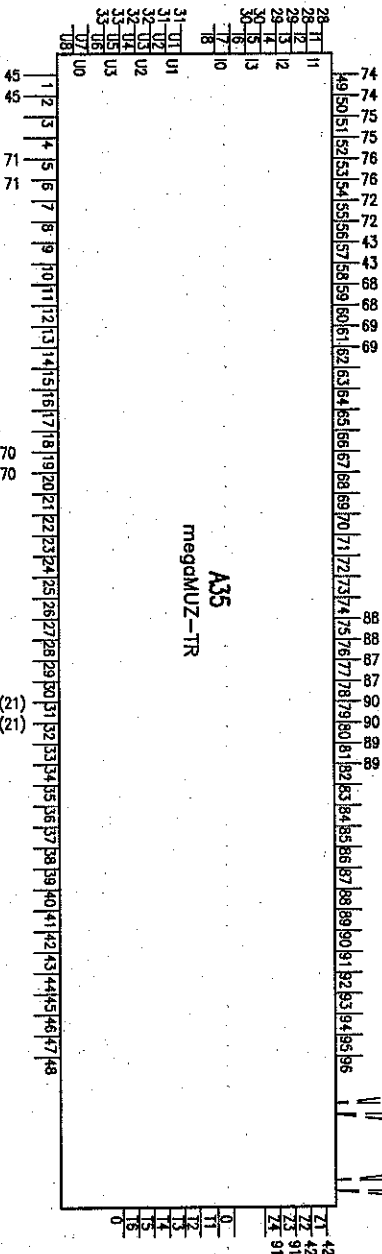
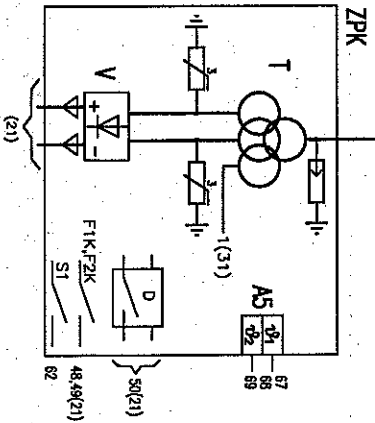
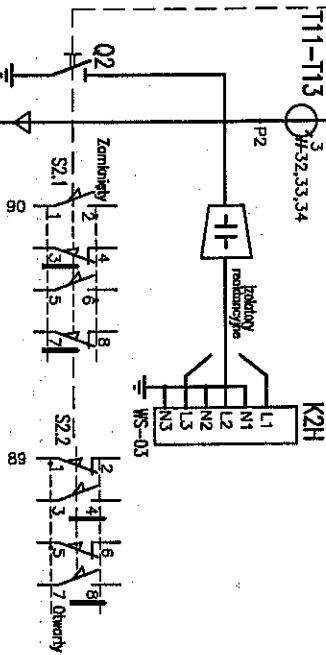
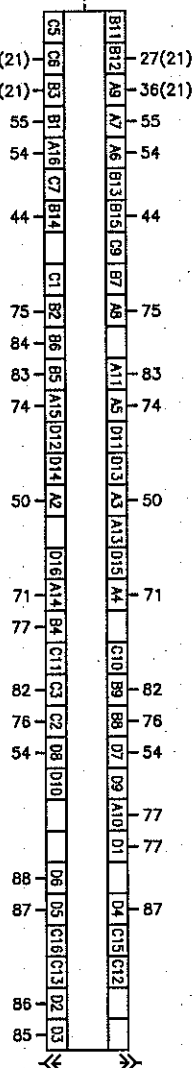
Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		RSN. Pole pomiaru Schemat zasadniczy.		Załączony przez rys.	
		Nr arkusza 2-44/391		Nr. kol.	
				2/4	
				Nr. ark.	
				3/4	





(12)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

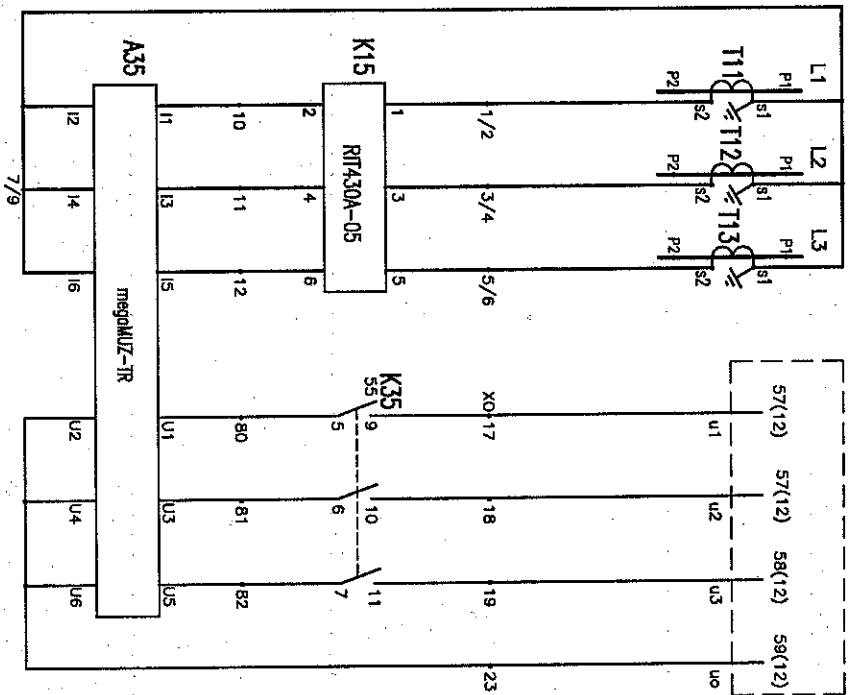
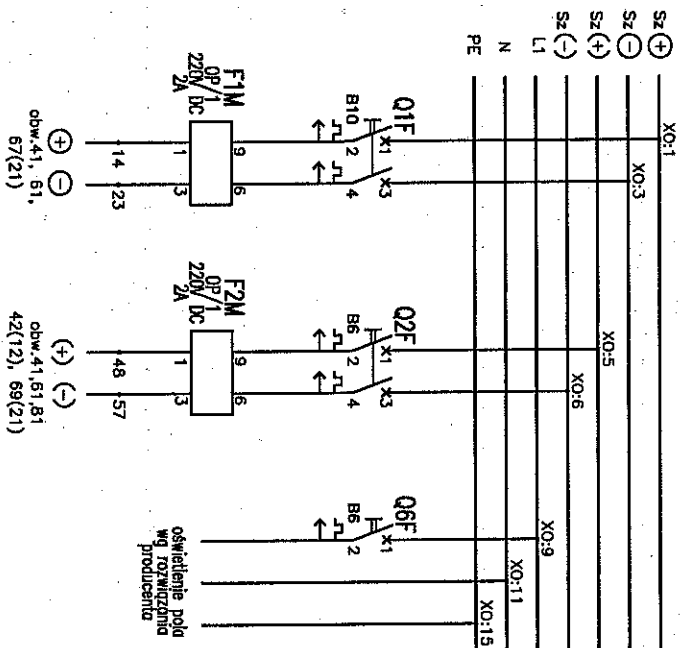
Odczyt głośno



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt* "Bystrzyca" Podstacja przelotowa trakcyjna Lublin Załącznik przez ysa. 2/5 Nr ark. 1/6
Projektował:	inż. B.Plesko	105/89 WL (bez ogr.)			
Opracował:	inż. B.Plesko	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r	
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	455/94/WL (bez ogr.)			
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:			
Oddział w Łodzi					RSN. Zespół przelotowy Schemat zasadniczy.
Nr archiwalny					2-447392

(12) RSN. Pole pomiaru
(21) RPS. Zespół przelotowy

(14)

[illegible]

$\begin{array}{r} \text{R11430A} \\ \text{11} \quad \text{12} \\ \text{14} \quad \text{13} \\ \text{16} \quad \text{17} \\ \text{19} \quad \text{20} \\ \text{22} \quad \text{21} \end{array}$

(14)

Elektroprojekt

SD

Oddział w Łodzi

"Bystrzyca" Lublin
Podstacja prostownikowa trakcyjna

RSN. Zespół prostownikowy
Schemat zasadniczy.

Lublin

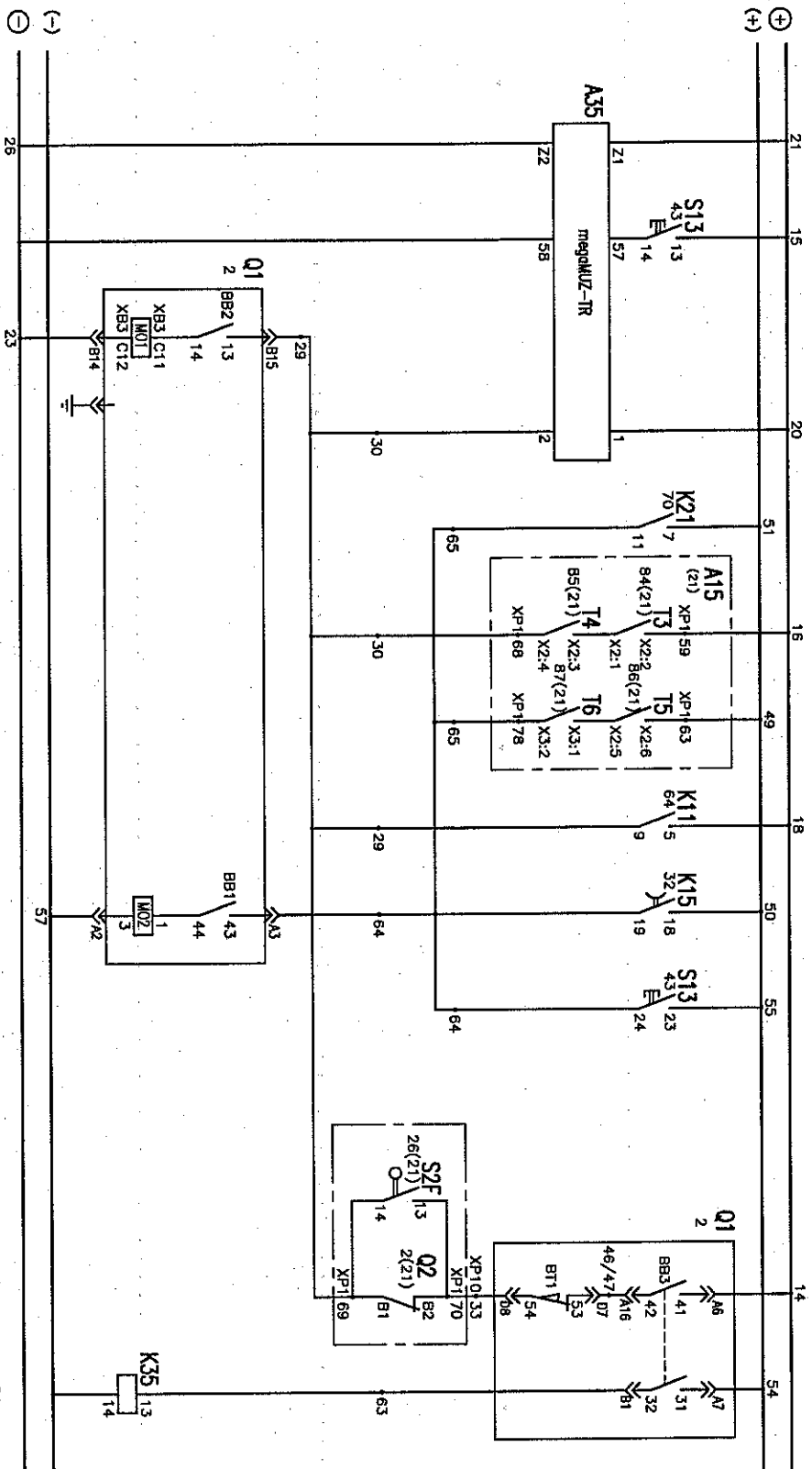
Zastępiony przez rys.	
Zastępuje rys.	

Nr. archiwady
2-447392

Nr ark.
2/6

Nr kol.
2/5

Obwody pom. 220VDC	Obwody sterownicze													powtórzenia styków wyłącznika				
	Otwarcie wyłącznika																	
	zasil. zabezpie. A35	przyciskiem na celce	przez zabezpiecz. A35 i zdalne	przez zabezpiecz. strony -60V A15	przez zabezpiecz. z blokadą	przez zabezpiecz. nadpiętno bezwzględne	przyciskiem na celce	z odłącznikami 60V										
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

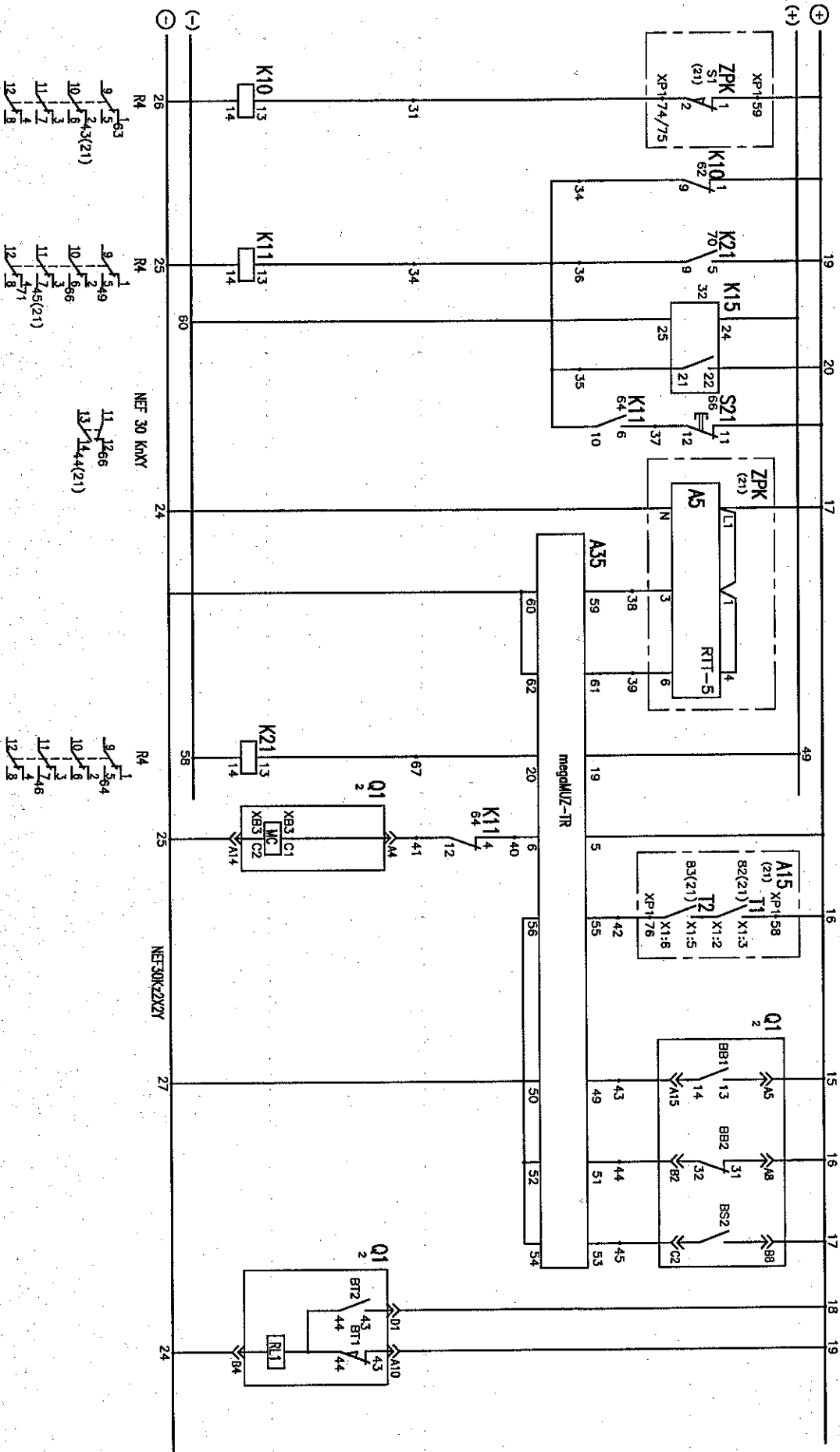


NEF30K22XY
13/14,43
11/12
23/24,51
21/22

R4
9/5,35
10/6,36
11/3
12/57
12/18

(14)

Obwody pom. 220V/0	Obwody sterownicze										Obwody wyjściowe							
	Zabezpieczenie z blokadą					Obwody wejściowe do A35					Zamknięcie wyłącznika				Obwody wejściowe do A35			
	zabezpieczenie		Obwód podtr.	Zasil. zabezpie.		Przek. pom. zabezpie. A35	zadanie	Położenie wyłącznika		Ruchom. napędu	Blokowanie zamykania wyl. przy		+	-	<			
	Otwarcie drzwi zespołu prostownikowego	A35		K15	zabezp.			I	II		71	72				73	74	75
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79



(14)

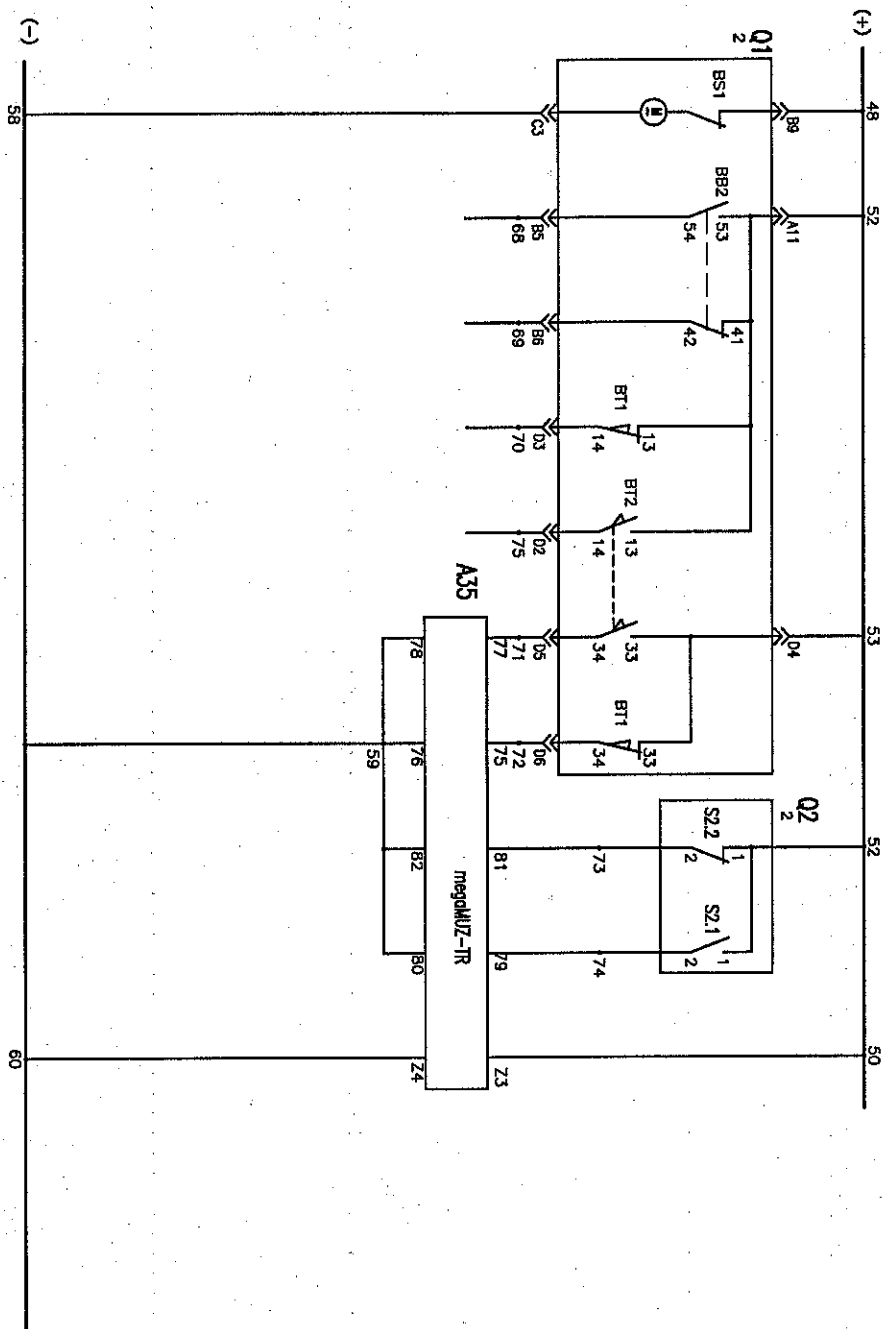
Elektroprojekt
SA
 Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"
 Podstacja prostownikowa trakcyjna
 Lublin
 RSN, Zespół prostownikowy
 Schemat zasadniczy

Zastąpiony przez rys.
 Zastępuje rys.
 Nr ark.
 2-44/392
 4/6

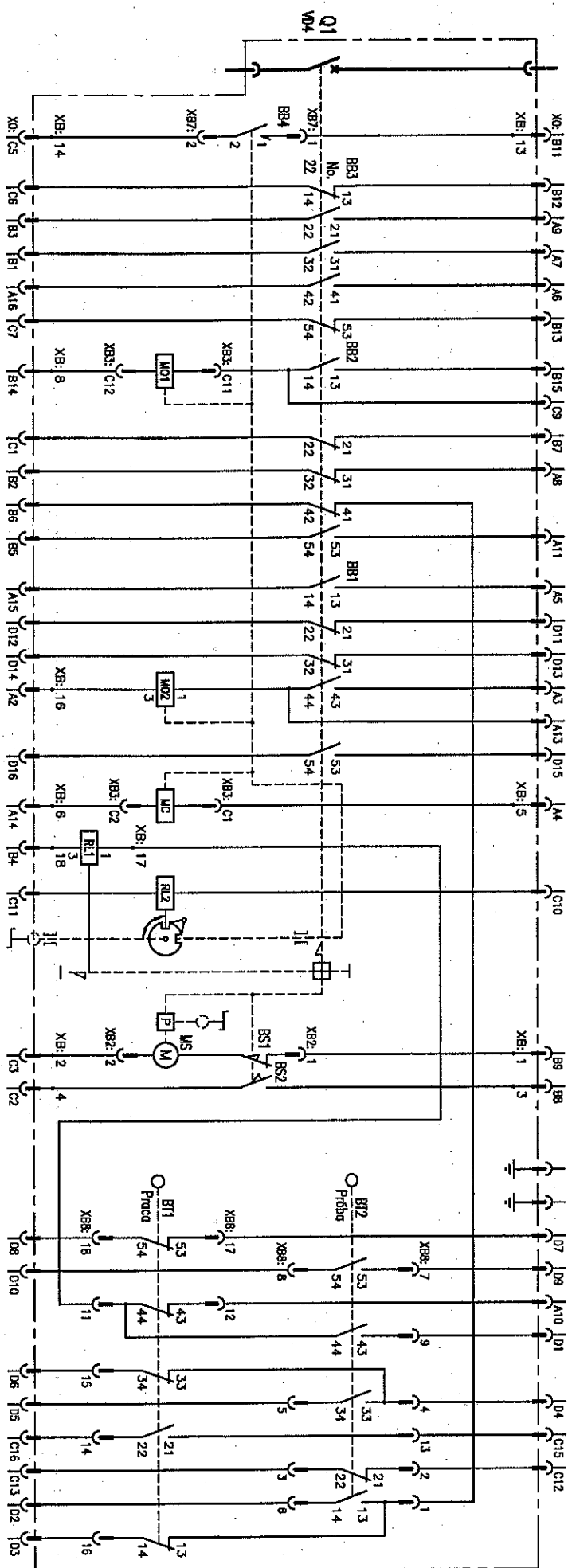
Nr kół
 2/5

Obwody pom. 220VAC	Zbrojenie napędu wyłącznika	Obwody sygnalizacyjne																									
		Sygnalizacja stanu położenia																									
		Wyłącznik										Uziemnik															
		Uzlen rachony																									
81	82	zamykający	otwarty	praca	próba	praca	otwarty	zamykający	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99



(14)

Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja przelazowa trakcyjna		Lublin
Oddział w Łodzi		RSN. Zespół przelazowy Schemat zasilaczy.		
Nr archiwalny 2-447392		Zastępnik przez rys. Zastępnik rys.		Nr kół 2/5
				Nr ark. 5/6



Schemat elektryczny członu wysuwnego z przesławianiem ręcznym, wyposażonego w wylłącznik próżniowy

RL1 – Elektromagnes blokujący zaciągania
 RL2 – Elektromagnes blokujący człon wysuwny
 MO1 – 1-szy wyzwalacz otwierający napięciowy
 MC – Wyzwalacz zamykający napięciowy
 MO2 – 2-gi wyzwalacz otwierający napięciowy
 MS – Silnik napędu wylłącznika
 XO4 – Wyciek
 XB2.11 – Złącza konektorowe wyposażen wylłącznika
 BS1 – Łącznik krańcowy silnika
 BS2 – Łącznik krańcowy sygnalizujący stan zaciągania napędu
 BS1...3 – Łączniki pomocnicze wylłącznika
 BT1 – Łącznik pomocniczy sygnalizujący połączenie pracy członu wysuwnego
 BT2 – Łącznik pomocniczy sygnalizujący połączenie prądu członu wysuwnego
 BS4 – Zestyk przelotowy zamykający się na 35ms podczas otwierania się wylłącznika
 XB – Listwa zaciskowa

Uwaga

1. Schemat został opracowany na podstawie instrukcji instalowania i Obsługi Wylłącznika VD4
2. Schemat obowiązuje od stycznia 2004r
3. Schemat przedstawia człon wysuwny w położeniu pracy w stanie z niezabrojonym napędem i obwodami pomocniczymi w stanie beznapięciowym

(14)

Elektroprojekt SA		"Bystrzyca" Podstacja przostownikowa trakcyjna		Lublin
Oddział w Łodzi		RSN, Zespół przostownikowy Schemat zasadniczy		Nr archiwalny 2-447392
		Zastępca przez RSN Zastępca RSN		Nr kół 2/5
				Nr ark. 6/6

Obwody pierwotne – 15kV

Pomiar rozliczeniowy energii – strona 15 kV

Liczniki energii czynnej i biernej, pomiar energii el.:

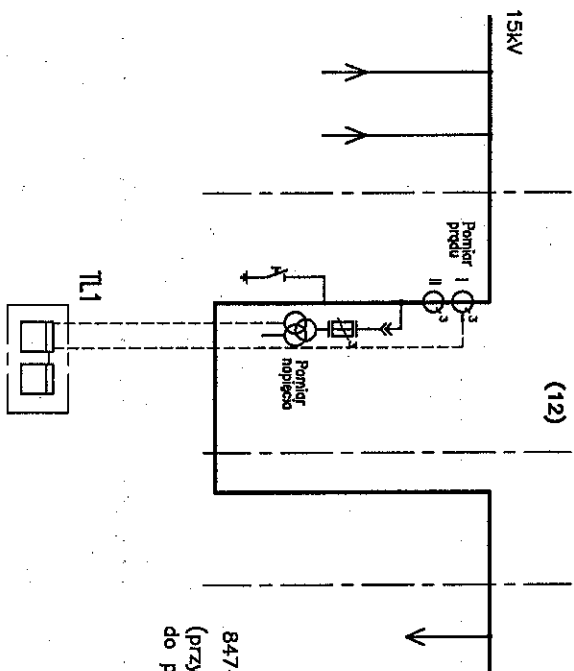
P1 – ROZLICZENIOWY

P2 – KONTROLNY

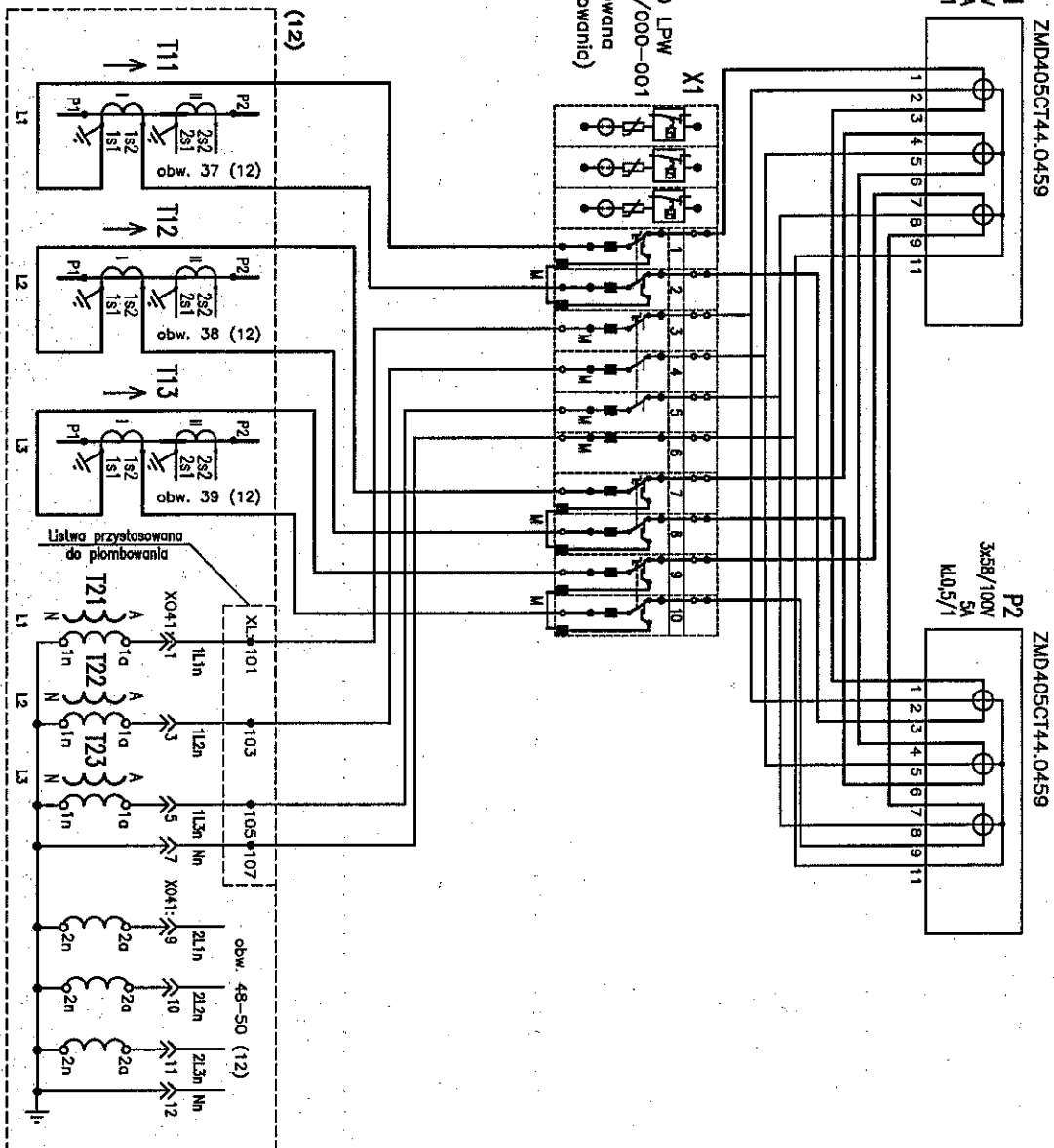
Obwody prądowe

Obwody napięciowe

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



WAGO LPW
847-102/000-001
(przystosowana
do plombowania)



Rysunki związane:
(12) RSN. Pole pomiaru

Projektant:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt SA Oddział w Łodzi	"Bystrzyca" Podstacja przostawnikowa trakcyjna TL1. Tablica licznikowa Pomiar rozliczeniowy energii el.-str. SN Schemat zasadniczy	Lublin Zastępny przez: r.s. Nr archiwalny 2-447393	Nr ark. 1/3
Opracował:	inż. M.Mlynarczyk	478/94 WC (bez ogr.)		10.2010r.				
Sprawdzający:	inż. R.Bojarski	455/94 WC (bez ogr.)						
Nr projektu:	7365/09	Zmiany:						

(18)

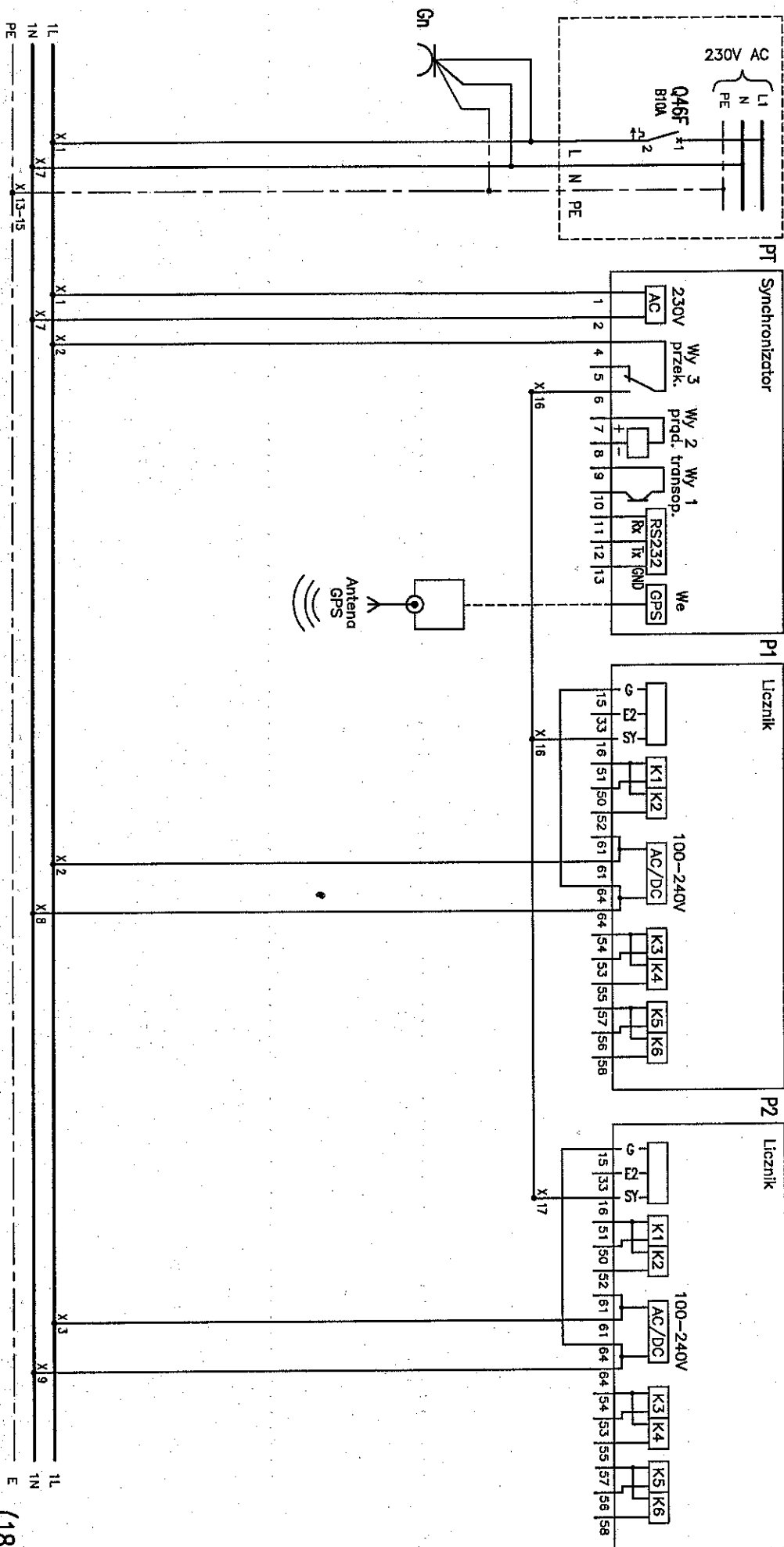
Pomiar rozliczeniowy energii el. – str. SN Stacji prostownikowej MPK "Bystrzyca" – Synchronizacja											
Napięcie pomocn. 230V AC			Liczniiki energii czynnej i biernej, pomiar energii el.:								
Gniazda wtyk. 230V AC			Synchronizator						P1 – ROZLICZENIOWY		
21	22	23	230V AC	Wy3	Wy2	Wy1	RS232	DCF	Synchr.	Wy1-2	230V AC
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47

(31) obw. 52 (31)

US-162/GPS/REL/230

ZMD405CT44.0459

ZMD405CT44.0459



(18)

Rysunki związane:

(31) Potrzeby własne 400/230V AC

Elektroprojekt		"Bystrzyca"		Lublin	
5A		Podstacja prostownikowa trokcyjna		Zastępnicy przez rys.	
Oddział w Łodzi		TL1. Tablica licznikowa		Nr ark.	
		Pomiar rozliczeniowy energii el.-str.SN		2-44/393	
		Schemat zasadniczy		2/3	

Pomiar rozliczeniowy energii el. – str. SN Stacji prostownikowej MPK "Bystrzyca" – Komunikacja

P1 – Licznik ROZLICZENIOWY		P2 – Licznik KONTROLNY		Modemy GSM/GPRS	
RS232	RS485	RS232	RS485	U1 – Droga odczytu PGE Dystrybucja LUBZEL	
Konwerter RS232/485 U11		Konwerter RS232/485 U12		U2 – Droga odczytu MPK Lublin	
41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52
53	54	55	56	57	58
59					

ZMD40SCT44.0459

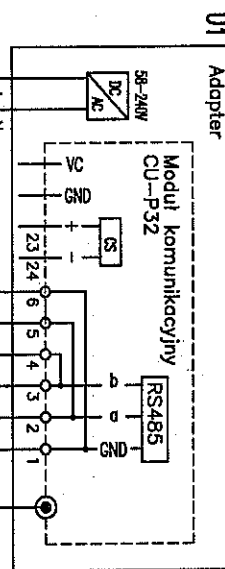
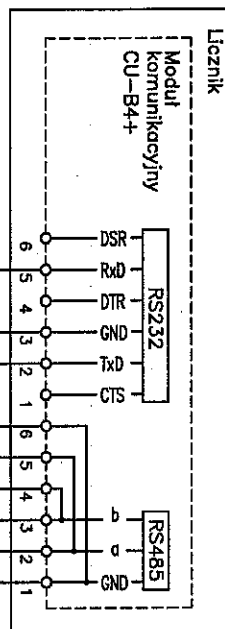
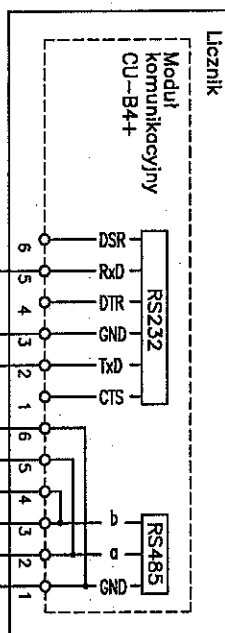
ZMD40SCT44.0459

P1 Licznik

P2 Licznik

U1

CU-ADP1



Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

APN PGE LUBZEL (protokół DLMS)

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

APN MPK Lublin

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

RS485

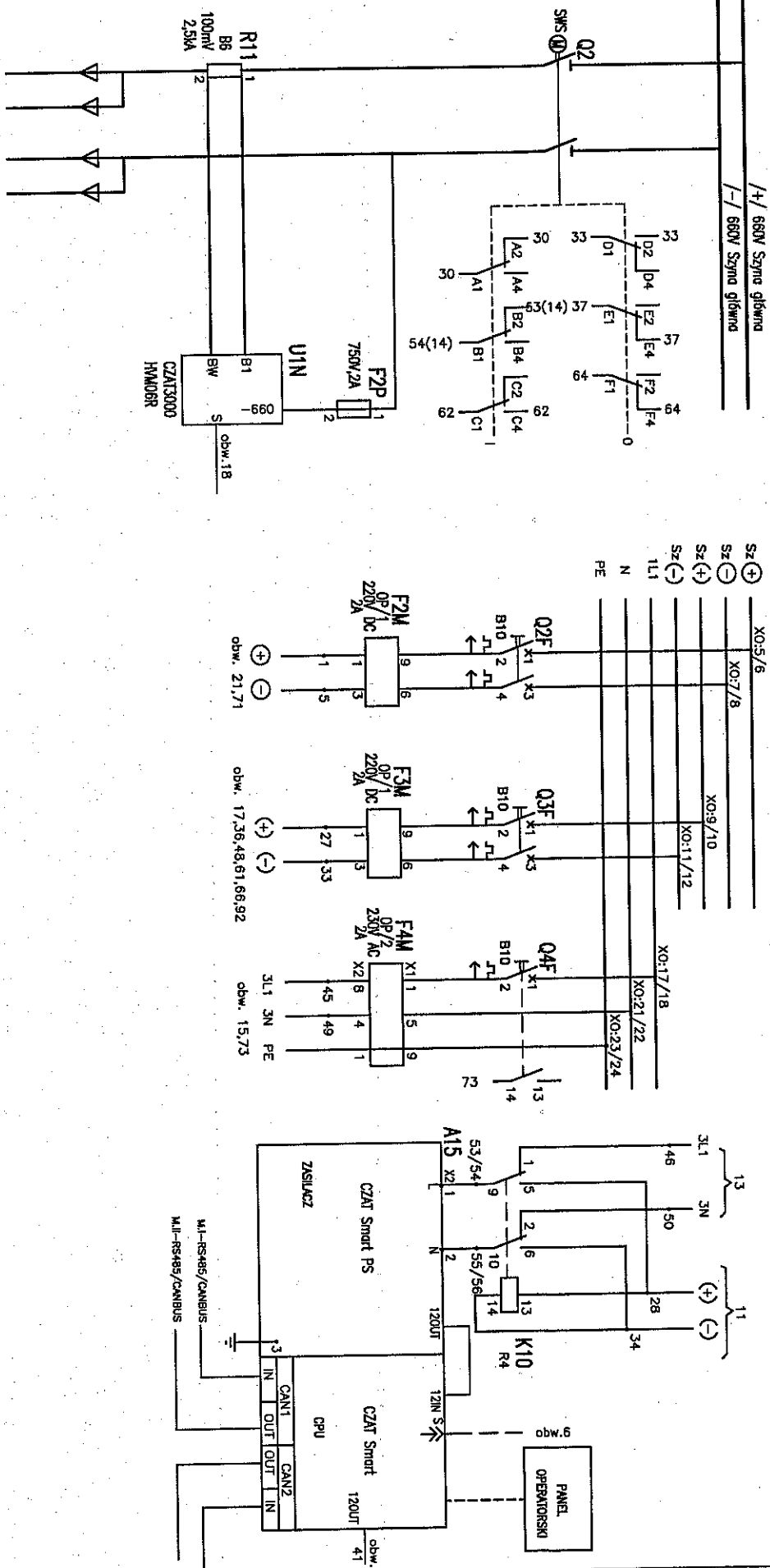
Antena GPRS kierunkowa Dipol ATK

U2 CU-ADP1 karte dostarcza PGE LUBZEL

Adapter 5W-24W

Moduł komunikacyjny CU-P32

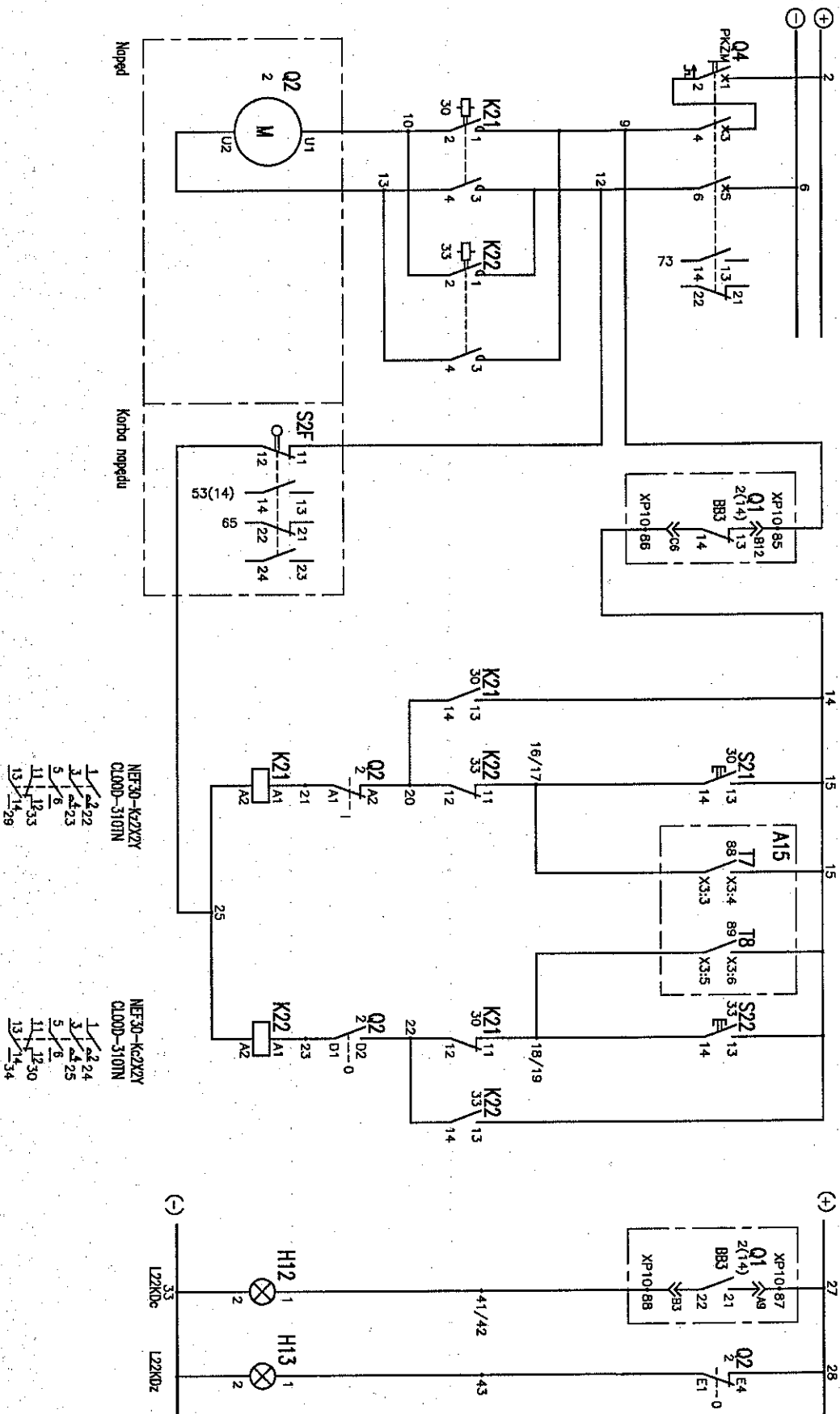
RS485



(21)

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:	Elektroprojekt S.A. Oddział w Łodzi	"Bysturca" Podstacja przostownikowa trokcyjna Lublin	Zastępcy przez rys. Zastępcie rys. Nr archiwalny 2-447394	Nr ark. 1/5
Projektował:	inż. B.Pleska	105/89 Wt (bez ogł.)						
Opracował:	inż. B.Pleska	105/89 Wt (bez ogł.)		10.2010r				
Weryfikował:	mgr inż. Romuald Bojarski	455/94/Wt (bez ogł.)	<i>[Signature]</i>					
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:		Podziałka:				

Sterowanie napędem odlicznika zespołu														Symbolizacja stanu pracy zespołu		
Zasilanie silnika napędu		Blokady		Zamykanie				Otwieranie				Zadany	Wyłączony	38	39	
		Od kołby	Od wyłącznika SN	Samotz.	Przebiegiem lokalne	Zdalne	Przebiegiem lokalne	Samotz.								
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37



NEF30-K2X2Y
CL00D-310TN

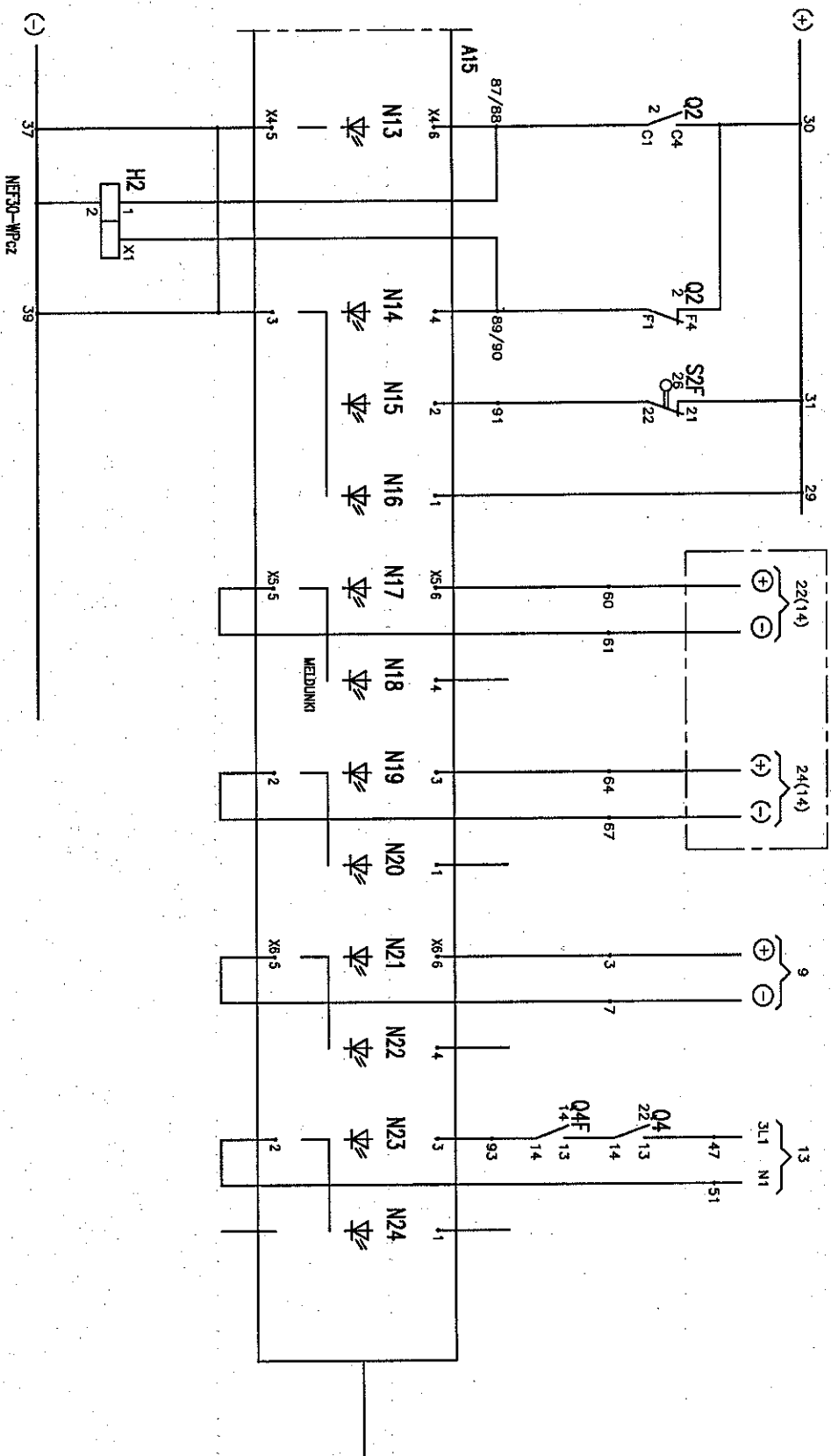
NEF30-K2X2Y
CL00D-310TN

1/22
2/22
3/22
4/22
5/22
6/22
7/22
8/22
9/22
10/22
11/22
12/22
13/22
14/22
15/22
16/22
17/22
18/22
19/22
20/22
21/22
22/22
23/22
24/22
25/22
26/22
27/22
28/22
29/22
30/22
31/22
32/22
33/22
34/22
35/22
36/22
37/22
38/22
39/22

(21)

[illegible]

Sygnalizacja stanu położenia				Manipulacja ręczna odłącznikiem																			
odłącznika																							
Zamknięty		Otwarty																					
61	62	63	64	65	kontrola napięć pomocniczych														Rezerwa				
					66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79					



(21)

Elektroprojekt®

SD

Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Lublin

Zastąpiony przez rys.

Nr kol.

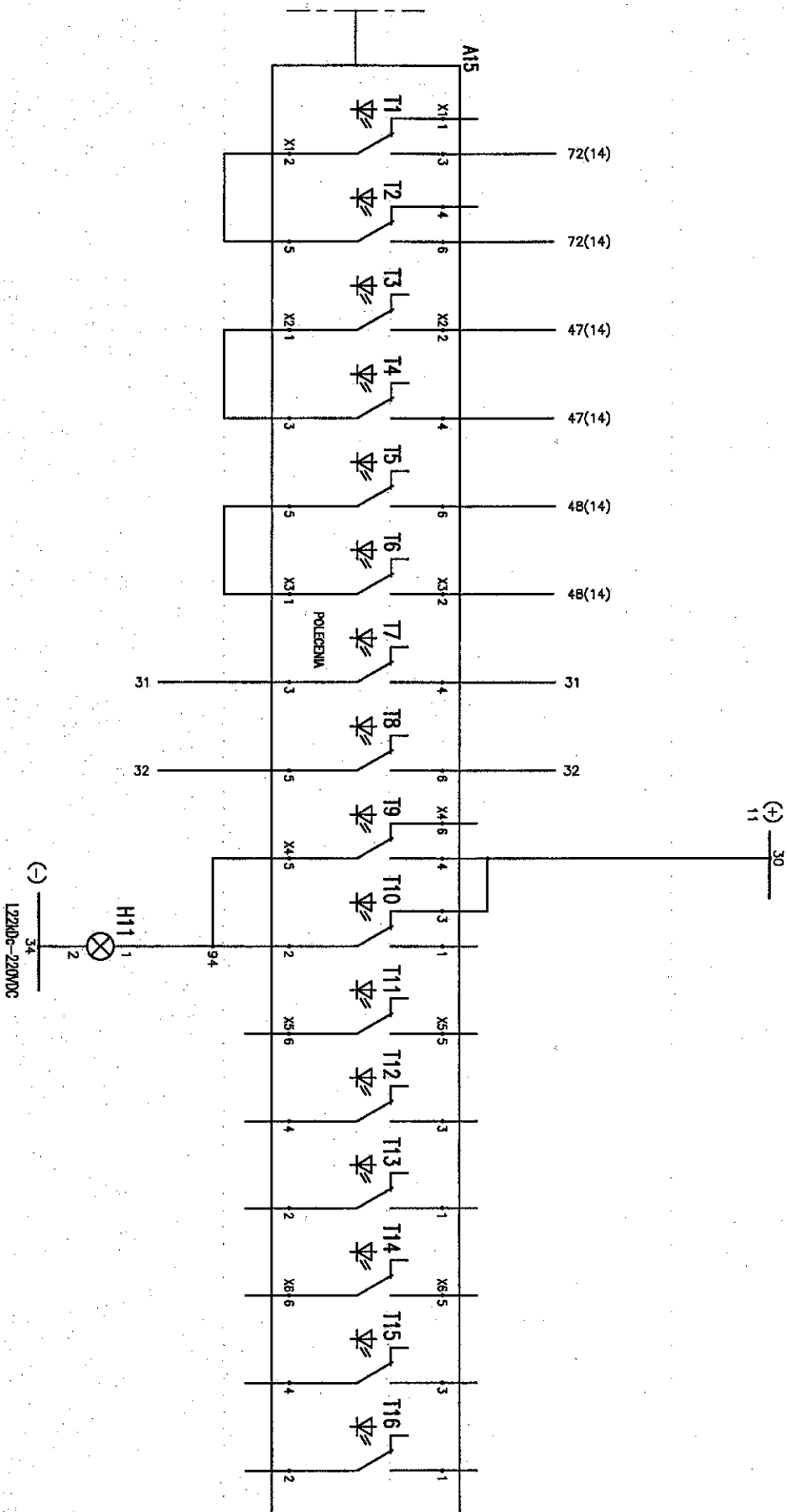
Zastępuje r/s.	2/7
----------------	-----

PPS: Zespół przedstawnikowy

Nr archiwalny

Nr ark.

Obwody wyjściowe sterownicze										Sygnalizacja ostrzegawcza									
Zamykanie wyłącznika					Otwieranie wyłącznika					Napełnienie zbiornika		blokada zasilenia uszkodzonego CZYT							
										Zamykanie	Otwieranie	zauważenie CZYT		zauważenie pomocy		Rezerwa		Rezerwa	
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	



(21)

Elektroprojekt

SD

Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Lublin

Zastąpiony przez rys.

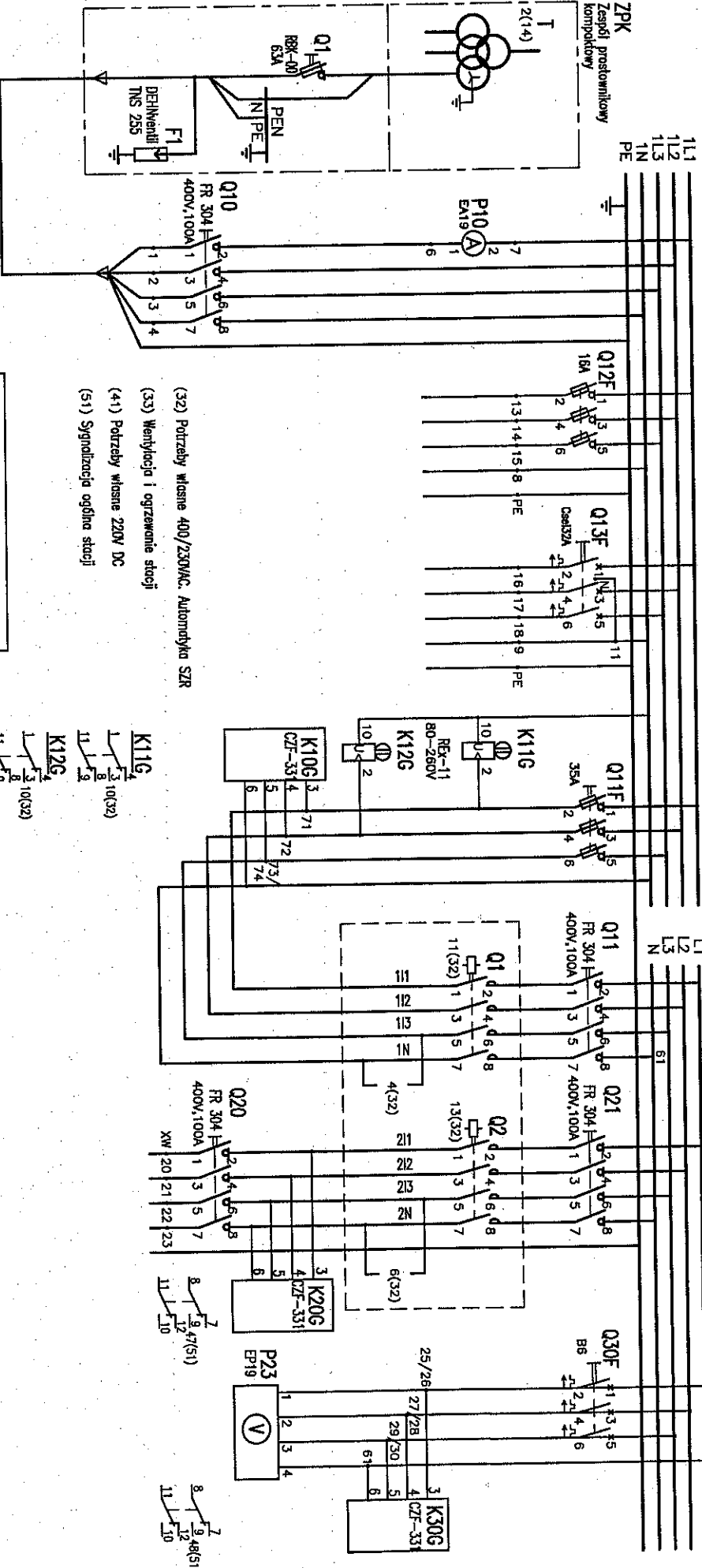
Nr kol.

217

Nr archiwalny

Nr ark	
--------	--

Sektoria 1																			Sektoria 2		
Zespół prostownikowy kompaktowy			Zasilanie z N uzk. transformatora Zespołu kompaktowego		Odbiory bez zasilania rezerwowego				Kontrola napięcia zasilania podstawowego	Zasilanie podstawowe m			Zasilanie rezerwowe m			Kontrola napięcia zasilania rezerwowego	Pomiar napięcia		Kontrola napięcia na szynach		
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	2																		19		



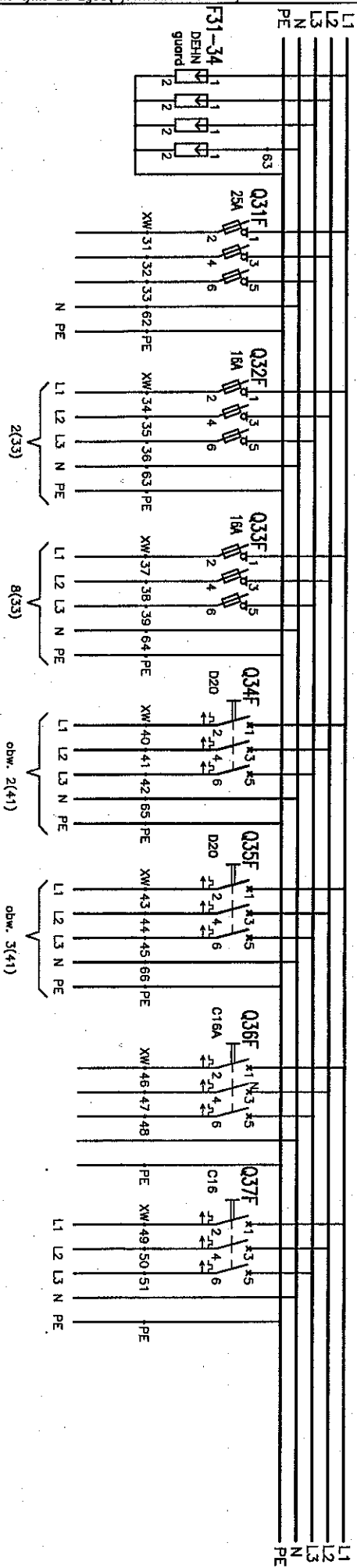
Sięć TN-S
Samoczynne wyłączenie zasilania

- (32) Potrzeby własne 400/230VAC. Automatyka SZR
- (33) Wentylacja i ogrzewanie stacji
- (41) Potrzeby własne 220V DC
- (51) Sygnalizacja ogólna stacji

Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis		Data:	
Projektował: inż. B. Pleśko		105/89 Wt. (bez ogr.)		10.2010r			
Opracował: inż. B. Pleśko		105/89 Wt. (bez ogr.)					
Weryfikował: mgr inż. Romuald Bojarski		455/94 Wt. (bez ogr.)					
Nr umowy: 7365/09		Zmiany:		Podpis:			

"Elektroprojekt" S.A.		"Bystrzyca"		Lublin	
Oddział w Łodzi		Podstacja prostownikowa trakcyjna		Zastępca p.r.ys.	
Potrzeby własne 400/230V AC		Schemat zasadniczy		Nr ark.	
				2-447395	
				1/3	

Sekcja 2																		
Ochrona przepięcia		Zasilanie tablicy oświetleniowej		Ogrzewanie		Wentylacja		Zasilanie silowni 220V DC				Gniazdo siłowe		Rezerwa				
								610-Zasilacz nr 1		610-Zasilacz nr 2								
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39



(31)

Elektroprojekt®

SD

Oddział w Łodzi

Lublin

Bystrzyca Lubl
Podstacja prostownikowa trakcyjna

Zastąpiony przez tys.

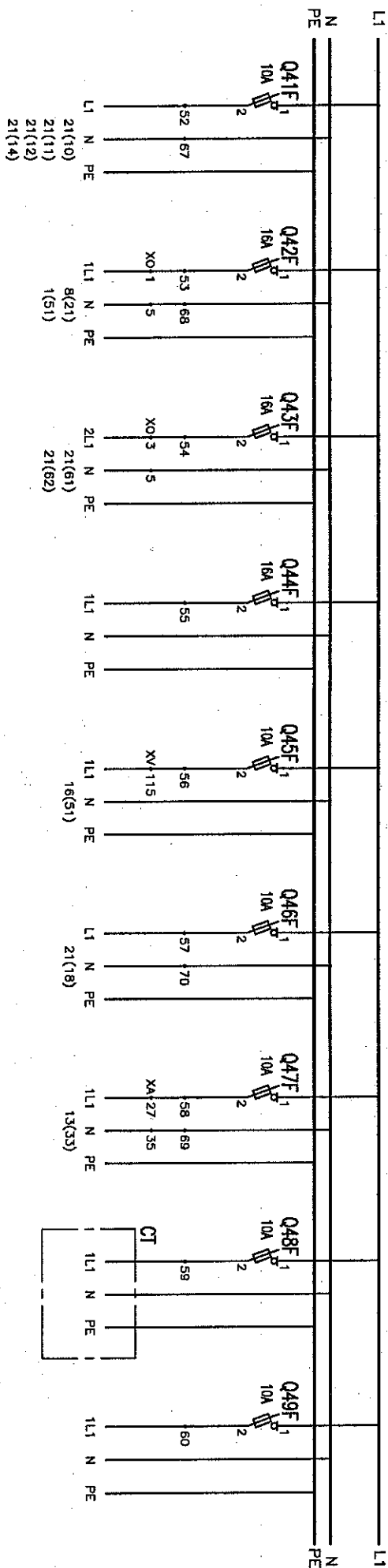
NR Kot.

Zastępuje ryg.	2/8
----------------	-----

Nr archiwalny	Nr ark.
---------------	---------

2-44/395 2/3

Sektora 2																		
Zasilanie obwodów pomocniczych sterowania i sygnalizacji																		
	RSN	RPS- Zespół prost. i sygn. ogólna	RPS-Zasilacze trokcyjne i wyl. rez.	Rezerwa	A1/GW2- Komputer panelowy	TL1-Tablica licznikowa SN	TW-Tablica wentylacji	CT-Szafa obliczkowa telemechaniki	Rezerwa									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59



(31)

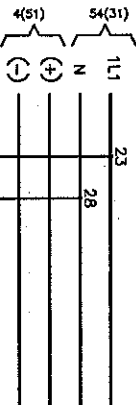
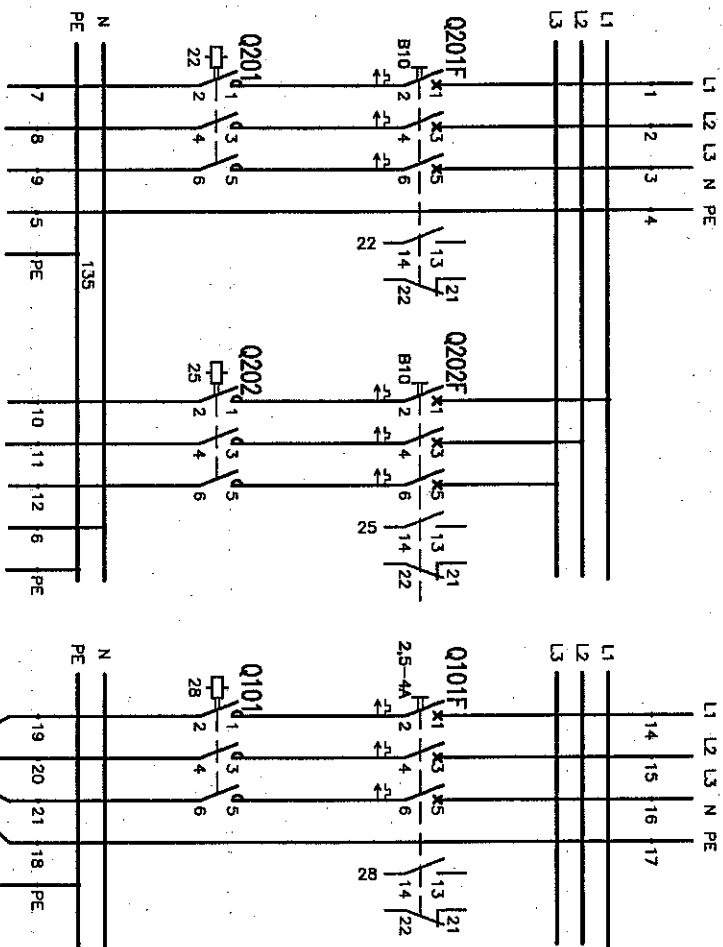
Elektroprojekt		"Bystrzyca"		Lublin	
3.9.		Podstacja prostownikowa trokcyjna			
Oddział w Łodzi		Potrzeby własne 400/230V AC		Schemat zasadniczy	
		Zastąpiony przez rys.		Nr koi.	
		Zastępuje rys.		2/8	
		Nr archiwalny		2-447395	
		Nr ark.		3/3	

Obwody główne 400/230V										Awaryjne wyłączenie stacji		Pracownicy pomocnicze		Automatyka SZR zasilania potrzeb własnych m				Sygnalizacja			
Zasilanie podstawowe m				Zasilanie rezerwowe m				Przyśpiesz. przy drzwiach wejściowych do stacji		Sterowanie stycznikami zasilaczy potrzeb własnych m		Zasilanie podstawowe		Zasilanie rezerwowe		Załączenie zasilania rezerwowego		Praca styczników zasilania			
												ręczne		automatyczne		ręczne		podst.			

Obwody główne ogrzewania			Obwody główne wentylatora			Zasilanie obwodów pomocniczych												
Ogrzewanie podstawowe			Ogrzewanie dodatkowe			Wentylator												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

obw.25/26(31)

obw.27/28(31)



S10
RS-SPM z szyldem nr 25

Nr. zasil.	Poz.	Nr. obwodu
1	0	1
2	1	2
3	2	3
4	3	4
5	4	5
6	5	6
7	6	7
8	7	8
9	8	9
10	9	10
11	10	11
12	11	12
13	12	13
14	13	14
15	14	15
16	15	16
17	16	17
18	17	18
19	18	19
20	19	20
21	20	21
22	21	22
23	22	23
24	23	24
25	24	25
26	25	26
27	26	27
28	27	28
29	28	29
30	29	30
31	30	31

S20
RS-3PM z szyldem nr 25

Nr. zasil.	Poz.	Nr. obwodu
1	0	1
2	1	2
3	2	3
4	3	4
5	4	5
6	5	6
7	6	7
8	7	8
9	8	9
10	9	10
11	10	11
12	11	12
13	12	13
14	13	14
15	14	15
16	15	16
17	16	17
18	17	18
19	18	19
20	19	20
21	20	21
22	21	22
23	22	23
24	23	24
25	24	25
26	25	26
27	26	27
28	27	28
29	28	29
30	29	30
31	30	31

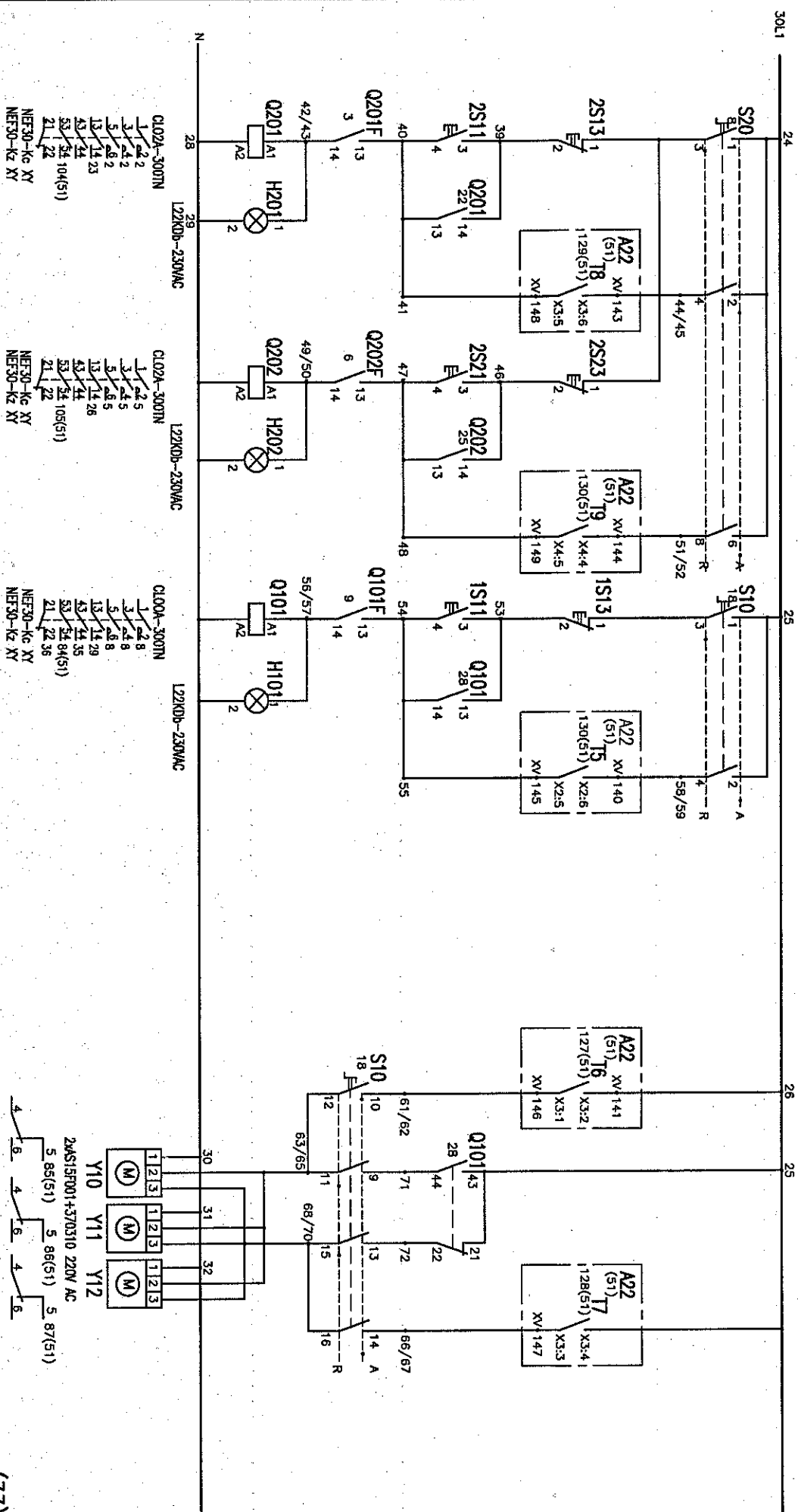
Ręczne Automatyk

(31) Potrzeby własne 400/230V AC
(51) Sygnalizacja ogólna stacji

Projektował: inż. B. Pleska	Nr uprawnień: 105/89 WŁ. (bez ogr.)	Podpis: [Signature]	Data: 10.2010r
Opracował: inż. B. Pleska	105/89 WŁ. (bez ogr.)		
Weryfikował: mgr inż. Romuald Bojarski	455/94/WŁ. (bez ogr.)		
Nr umowy: 7365/09	Zmiany:	Podzika:	

Elektroprojekt S.A.	"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna	Lublin
Oddział w Łodzi	Wentylacja i ogrzewanie stacji	Schemat zasilający
Nr archiwalny: 2-447397	Załącznik nr 1	Nr. kol. 2/10
		Nr. ark. 1/2

Obwody pomocnicze																		
Zasilanie obw. pomocn.	Sterowanie ogrzewaniem						Sterowanie wentylacją						Sterowanie przepuszczaciami wentylatorów					
	Podstawowe						Dodatkowe						Ogrzewanie					
	Wentylator						Zamykanie											
	Ręczne						Automatyczne						Ręczne					
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39



(35)

Elektroprojekt

S.A.

Oddział w Łodzi

Wentylacja i ogrzewanie stacji

Schemat zasadniczy

"Bystrzyca"

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Lublin

Załączony przez rys.

Zastępuje rys.

Nr archiwalny

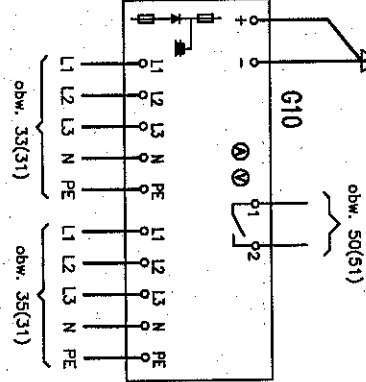
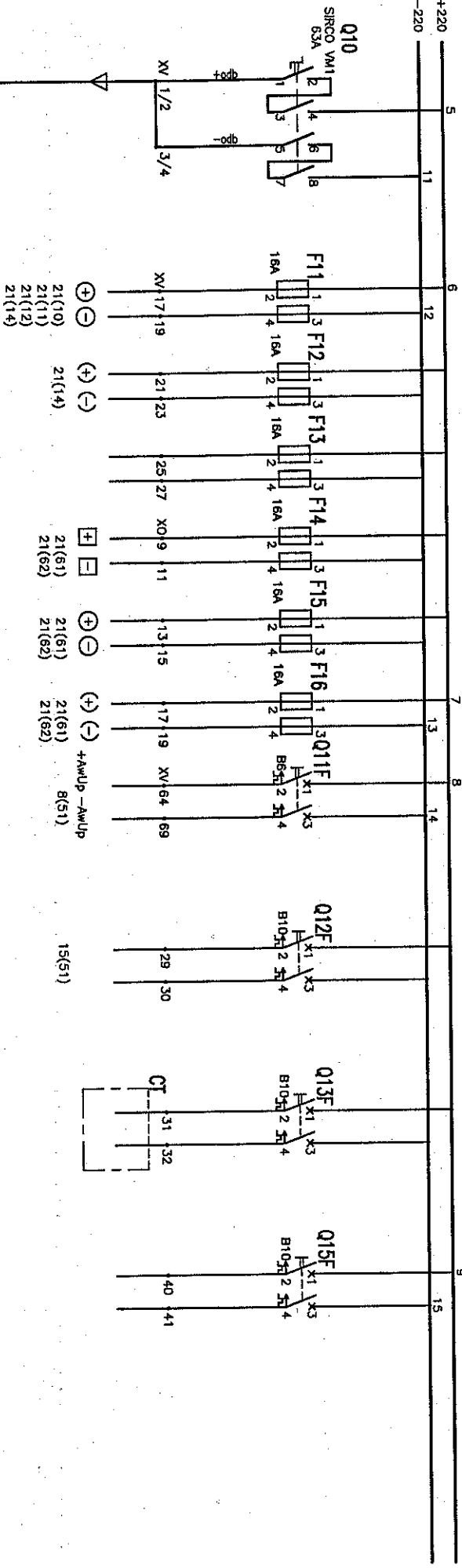
Nr ark.

2-447397

2/10

2/2

Zasilanie obwodów pomocniczych sterowania i sygnalizacji																		
Zasilanie 220V prądu stałego			RSN						RPS				Zasilanie 220V prądu przemiennego					
Obwody główne	Sygn. zbiorcza awarii	Obwody sterownicze	Obwody sygnalizacyjne	Rezerwa	Ciepłota	Obwody sterownicze	Obwody sygnalizacyjne	± AwUp	AI/GWI - komputer panelowy	CI-Safa obiektywna termomechaniki	Rezerwa							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



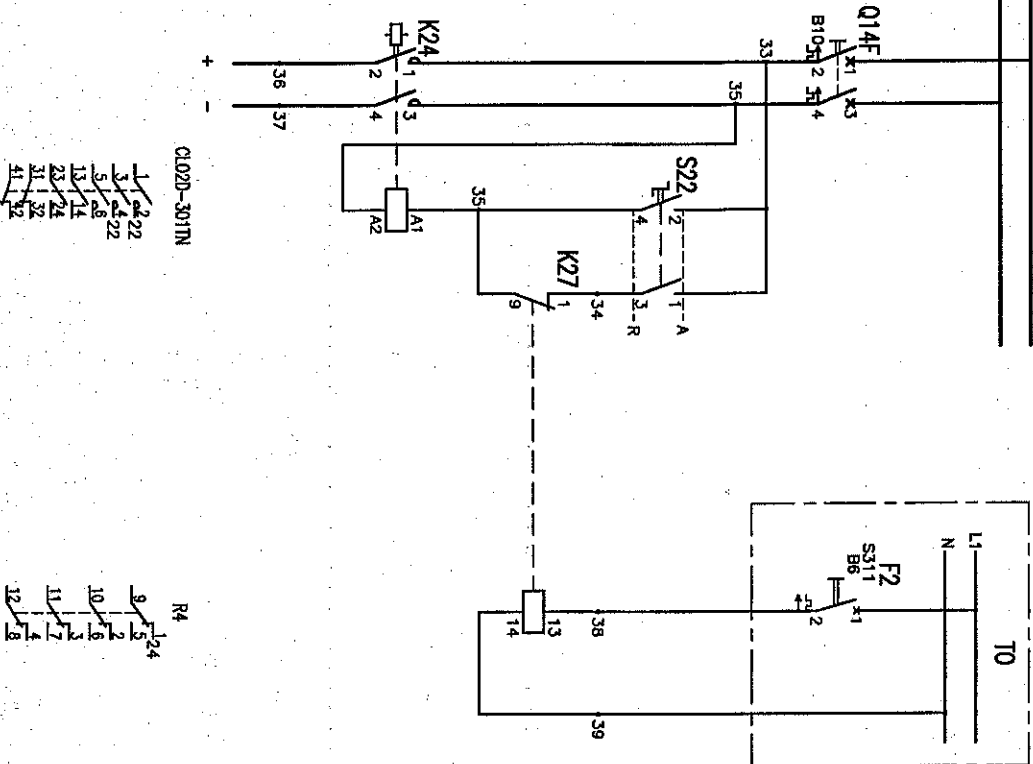
- (14) RSN, Zespół prostownikowy
- (21) RPS, Zespół prostownikowy
- (31) Potrzeby własne 400/230V AC
- (51) RPS, Sygnalizacja ogólna sieci

(41)

Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis		Data:	
Projektował: inż. B. Pleska		105/89 WŁ (bez ogr.)				10.2010r	
Opracował: inż. B. Pleska		105/89 WŁ (bez ogr.)					
Weryfikował: mgr inż. Romuald Bojarski		455/94/WŁ (bez ogr.)					
Nr umowy: 7365/09		Zmiany:		Podpis:			
Elektroprojekt S.A.				"Bystrzyca"			
Oddział w Łodzi				Podstacja przelazowa trakcyjna			
Potrzeby własne 220V DC				Schemat zasadniczy.			
Zastępca przez rys.		Nr archiwalny		Zastępca przez rys.		Nr kół	
2-447398		2/11		2-447398		1/2	

21	22	Sterowanie stycznikiem		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		Zasilanie oświetlenia ewakuacyjnego	Ręczne															

+220
-220



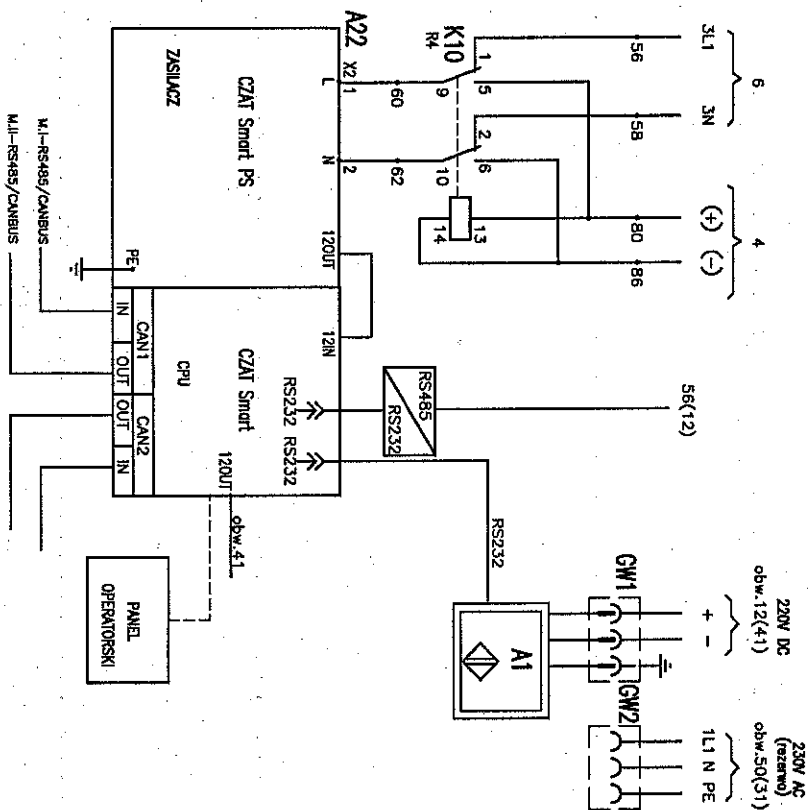
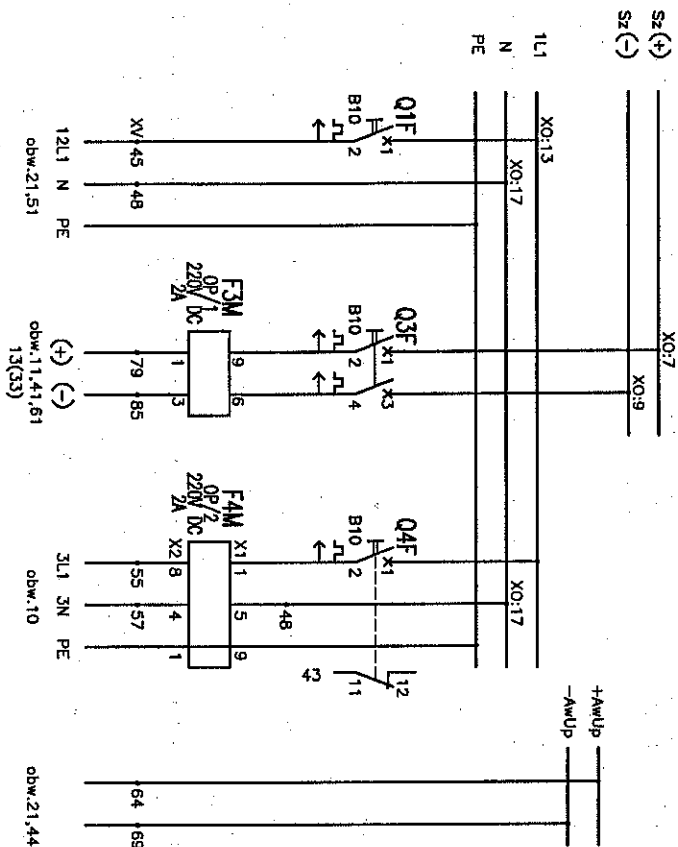
RS-2-PMK z sztyldz. nr 26

S22

Oznac.	R	A
Nr zestyku o br. obwodu	24	23
1-3	X	X
2-4	X	X
5-7	X	X
6-8	X	X

(41)

Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja przystankowa trakcyjna		Lublin
Oddział w Łodzi		Potrzeby własne 220V DC		
		Schemat zasadniczy.		
		Zastąpiony przez rys.		Nr kól.
		Zastępuje rys.		2/11
		Nr archiwalny		2-447398
		Nr ark.		2/2

[illegible]


Polst.	Nr zestawu	Poz. W / Z	Nr obrotu
1	1-3	X	26
	2-4	X	
	5-7		
2	6-8	X	30
	9-11		64
3	10-12	X	63
	13-15	X	
4	14-16	X	

RS-4-PMt 2 sztydz. nr 50

57

- (31) Potrzeby własne 400/230V AC
- (32) Potrzeby własne 400/230VAC, Automatyka SZR
- (33) Wentylacja i ogrzewanie stacji
- (41) Potrzeby własne 220V DC

(51)

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektowali:	inż. B. Pleśka	105/89 WL (bez ogr.)		10.2010r
Opracowali:	inż. B. Pleśka	105/89 WL (bez ogr.)		
Weryfikowali:	mgr inż. Rommold Bojarski	455/94 WL (bez ogr.)		
Nr umowy:	7365/09	Zmiany:	Podpiszka:	

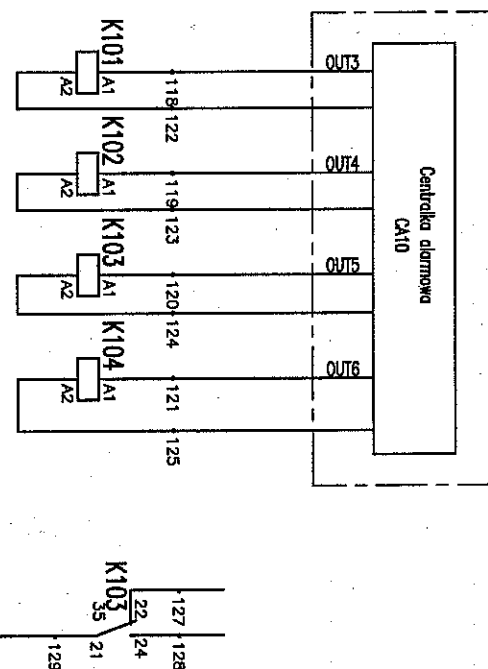
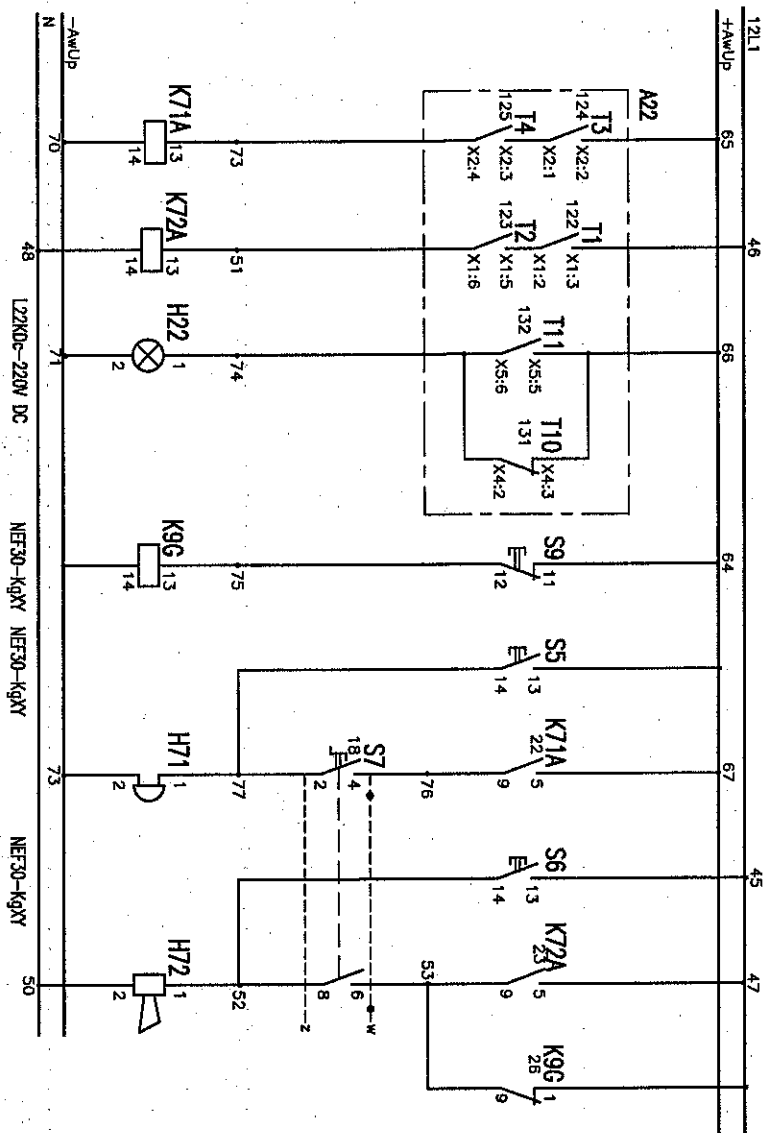
Elektroprojekt®

SA

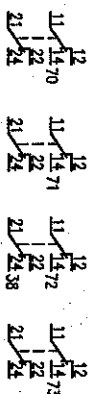
Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"	Lublin
Podstacja przostownikowa trakcyjna	
Sygnalizacja ogólna stacji. Schemat zasadniczy.	
Załączony przez rys.	Nr ark.
Załącza rys.	2/12
Nr archiwalny	Nr ark.
2-447399	1/7

Sygnalizacja ostrzegawcza										Sygnalizacja akustyczna										Przełączniki pośredniczące				
przełączniki pomocnicze		Uszkodzenie zesp. A22 zomk. napęd				kontrola +AwUp	Signal dzwonek Up		Signal bieżąca AI				Zanik +AwUp	Głośność/rozbrojenie	Pożar w stacji	Włamanie do stacji	Awaria centrali	Włamanie do stacji						
Up	AI	24	25	26	Próba		Zdł. Odstaw.	Próba	Zdł. Odstaw.	30	31													
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39						



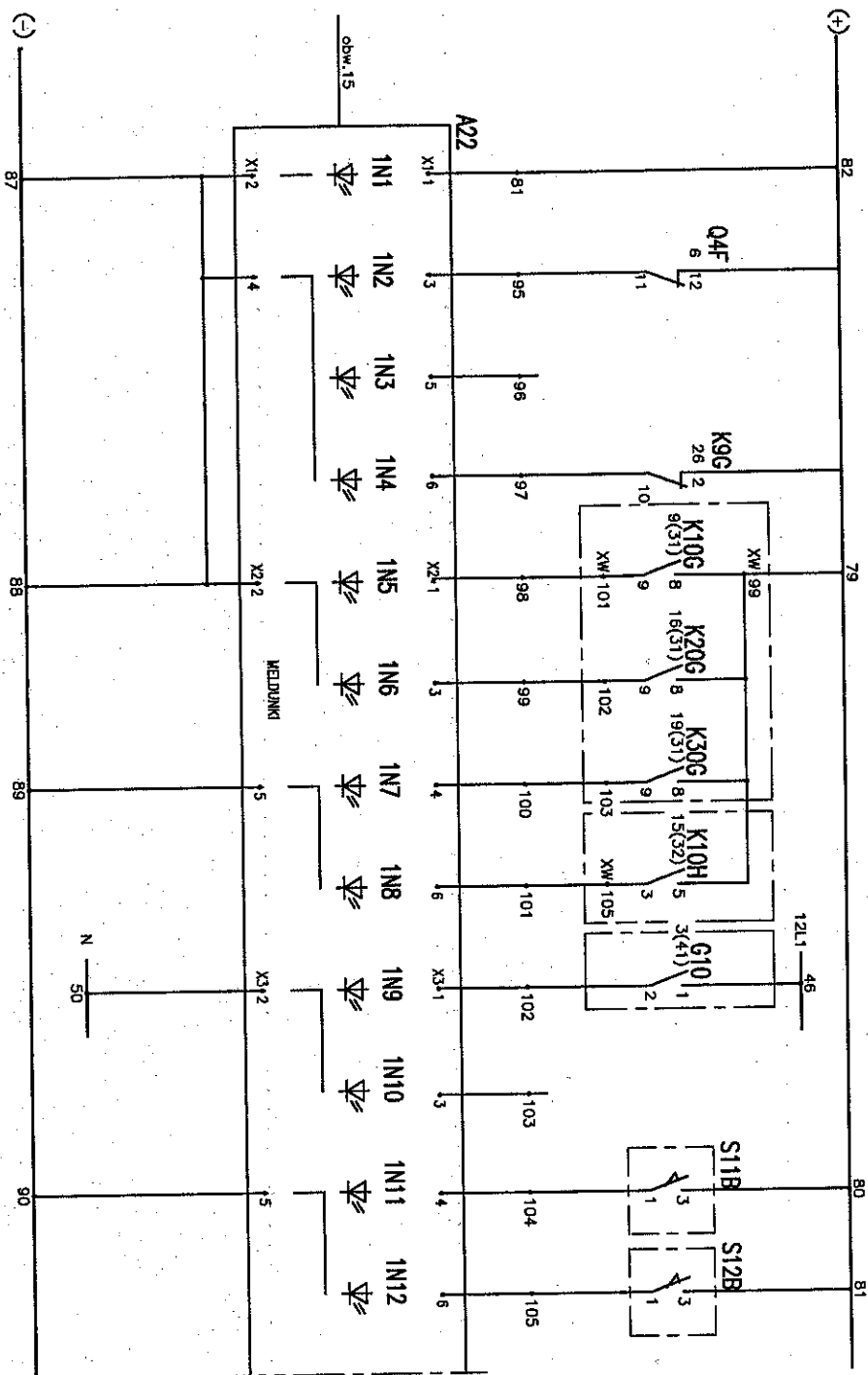
4x(RMB4+G2801002 12V DC)



(51)

Elektroprojekt		"Bystrzyca"		Lublin	
S.A.		Podstacja prostownikowa trakcyjna		Sygnalizacja ogólna stacji.	
Oddział w Łodzi		Schemat zasadniczy.		Nr ark. 2/7	
		Załącznik nr 1		Nr ark. 2/7	
		Załącznik nr 2		Nr ark. 2/7	

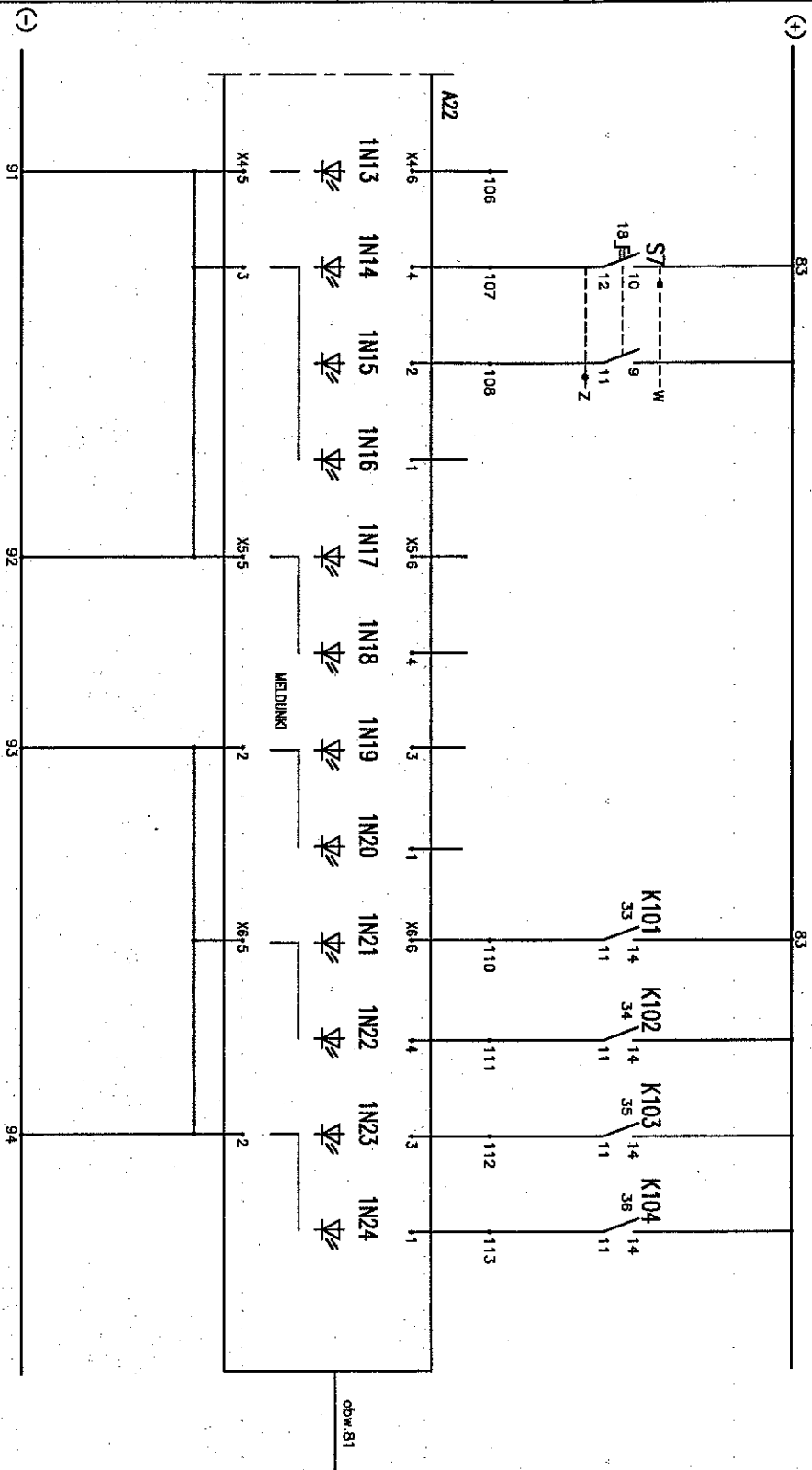
Kontrola napięć pomocniczych	Kontrola ±AwUp	Potrzeby własne stacji 400/230V AC				Zakłócenia w sieci 220V DC	Rezerwa	Wejście do stacji											
		Rezerwa	Zasil podst.	Zasil rezerw. (ogrzew.)	Sygnaliz. 400/230V AC			Dzw. 1	Dzw. 2	54	55	56	57	58	59				
41	(+) (-)	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59



(51)

Elektroprojekt SA		"Bystrzyca" Podstacja przelotowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		Sygnalizacja ogólna stacji. Schemat zasadniczy.		Zastąpiony przez rys. Zastępuje rys.	
				Nr archiwalny 2-447399	
				Nr kól. 2/12	
				Nr ark. 3/7	

Praca stacji				Centrala odmiowa														
Rezerwa	Rezerwa	z obsługi	bez obsługi	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Gotowość/ rozbrojenie	Poziór w stacji	Wskazanie do stacji	Awaria centrali					
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79





(51)

Elektroprojekt S.A.		Lublin		Nr ark.	
Oddział w Łodzi		"Bystrzyca"		Zastępuje przez ys.	
		Podstacja prostownikowa trakcyjna		Nr ark.	
		Sygnalizacja ogólna stacji.		2-447399	
		Schemat zasadniczy.		4/7	

Sygnalizacja ostrzegawcza									
Przekazniki pomocnicze									
Up		AI		Sterowanie wentylatorem		Przepustnica wentylatora		Sterowanie ogrzewaniem	

/-/ 660V Szyna główna



Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data:
Projektowali: inż. B. Pleśka	105/89 Wt (bez ogr.)		10.2010r
Opracowali: inż. B. Pleśka	105/89 Wt (bez ogr.)		
Weryfikowali: mgr inż. Rommold Bojarski	455/94 Wt (bez ogr.)		
Nr umowy: 7365/09	Zmiany:	Podpiszka:	

Elektroprojekt

S.A.

Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Łublin

RPS, Zasilacz trakcyjny
Schemat rozdzielczy.

Załączony przez rys.

Załączuje rys.

Nr. ark.

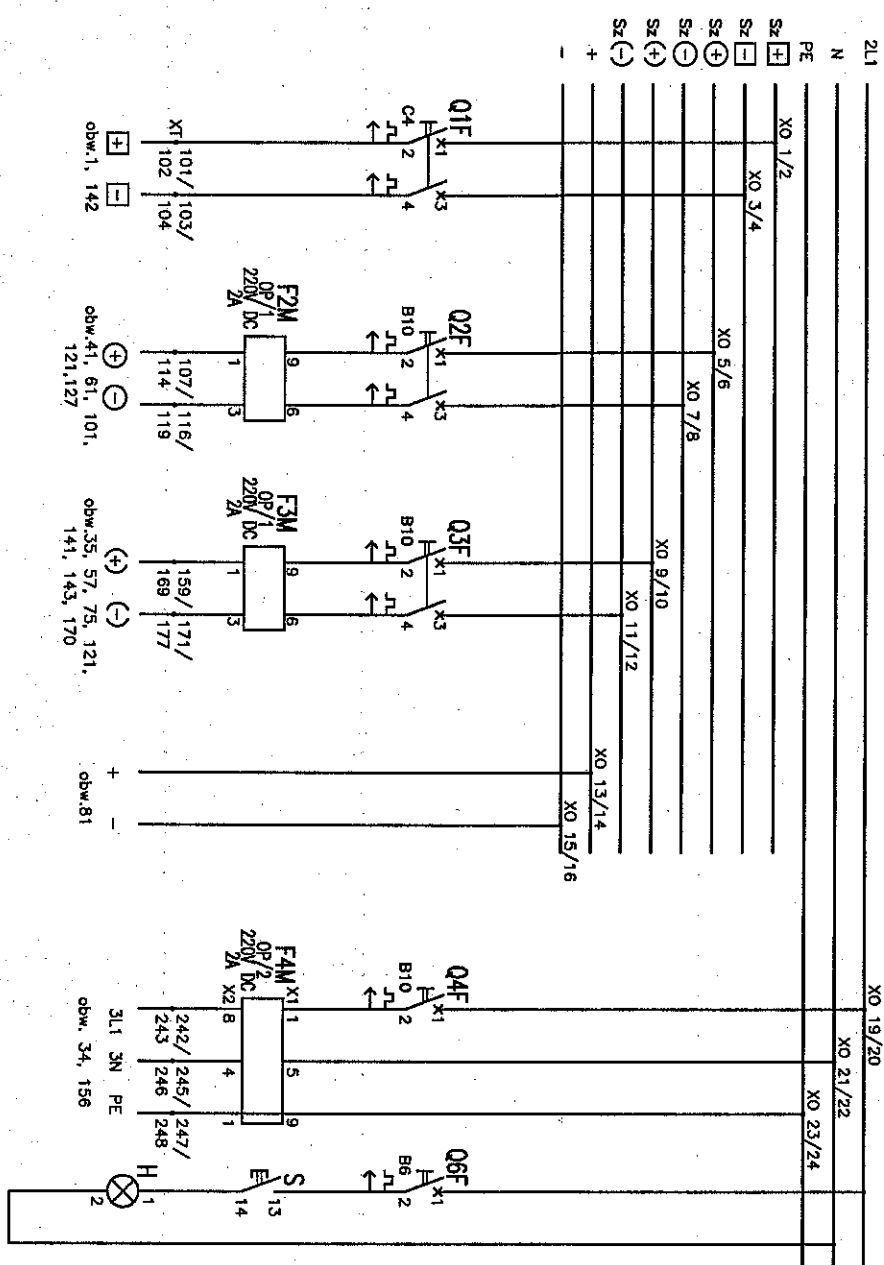
Nr archiwalny

2-447400

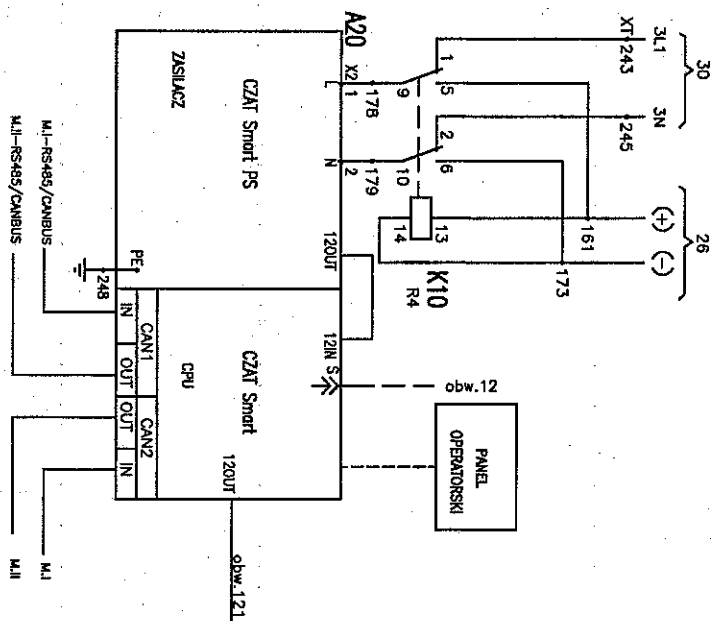
1/9

2/13

Obwody określone	Napięcia pomocnicze 220VAC										Napięcia pomocnicze 230VAC		Oświetlenie wnęk odliczników	Zasilanie sterownika						
	Cewka wylicznika		Sterownik		Sygnalizacja		Napęd odlicznika obrotowego		Sterownik C/AT		32	33		34	35	36	37	38	39	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										



NEF30-KS2X



(61)

Elektroprojekt SA		"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		RPS. Zasilacz trakcyjny Schemat zasilacza		Załączony przez rys.	
				Załącza rys.	
				Nr archiwalny 2-447400	
				Nr ark. 2/9	

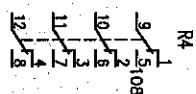
24 ⊕



(-) 171
NEF30-WPCZ
26

3/9

Sterowanie napędem wózka wyłaznika																		
Zasilanie napędu silnika					Blokady					do stanu pracy			do stanu próby			Sygnalizacja zorygłowania wózka próby linii		
										Przyskłem lokalne		Zdalne		Przyskłem lokalne				
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79



(61)

Elektroprojekt

END

Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"

Podstacja prostownikowa trakcyjna

Lublin

Zastąpiony przez tys.

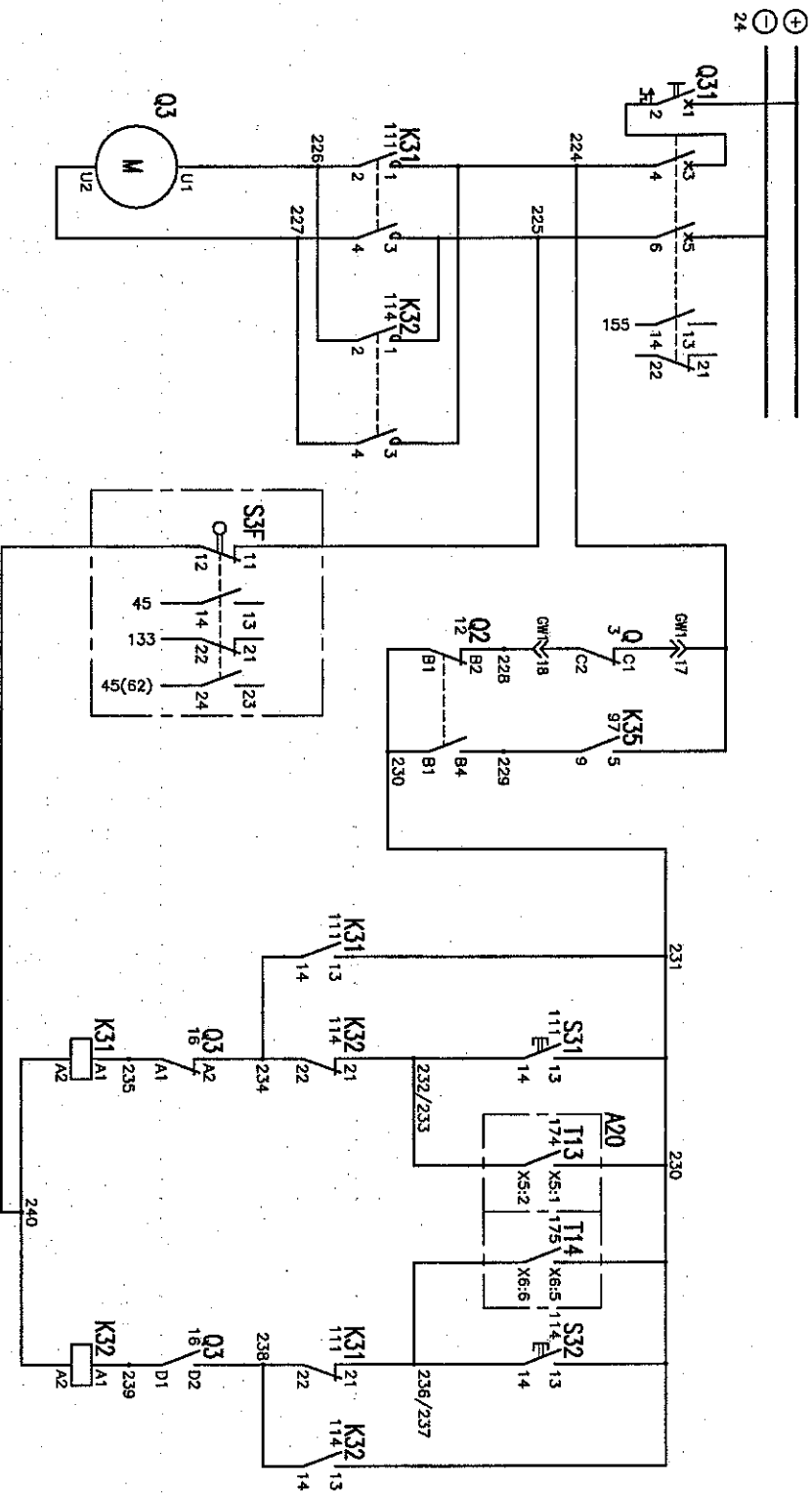
Nr. kol.

RPS. Zasilacz trakcyjny

NT archiwainy
3
AA7

Mark.

Stawienie napędem odciążenia minutowego Q3																		
Zasilanie silnika napędu						Blokady			Zamykanie					Otwieranie				
									Samotz.	Przyskłem lokalne	Zdalne	Przyskłem lokalne	Samotz.					
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119



$$\begin{array}{r}
 \text{NE50-K22XY} \\
 \text{C10D0-310N} \\
 \hline
 \frac{1}{2} \frac{26}{102} \\
 \frac{3}{2} \frac{24}{105} \\
 \frac{5}{8} \\
 \frac{13}{11} \frac{14}{110} \\
 \frac{21}{22} \frac{11}{114} \\
 \frac{33}{34}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{NE50-K22XY} \\
 \text{C10D0-310N} \\
 \hline
 \frac{1}{2} \frac{26}{104} \\
 \frac{3}{2} \frac{24}{105} \\
 \frac{5}{8} \\
 \frac{13}{11} \frac{14}{115} \\
 \frac{21}{22} \frac{11}{111} \\
 \frac{33}{34}
 \end{array}$$

(61)

Elektroprojekt®

CD

Oddział w Łodzi

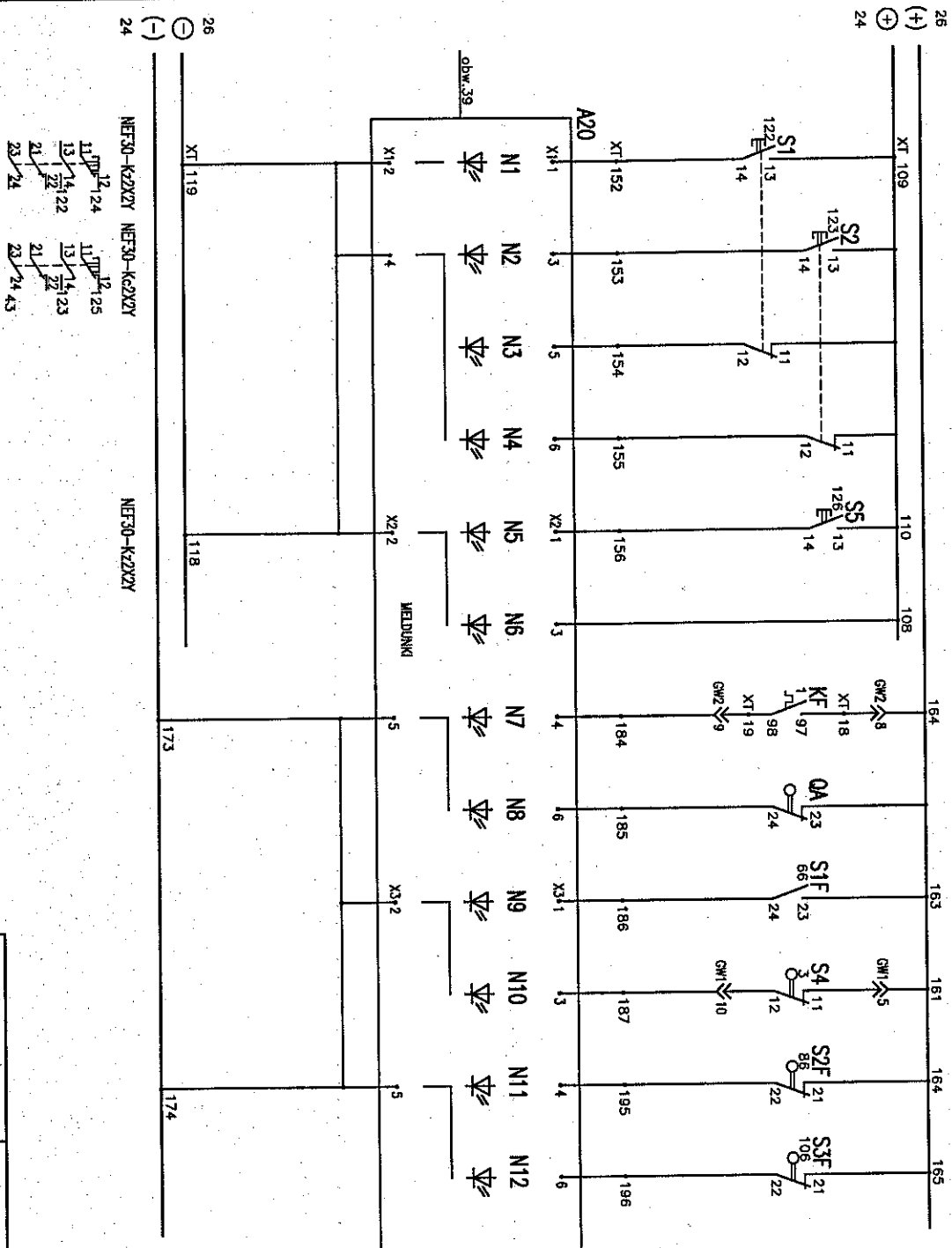
"Bystrzyca" Lu
Podstacja prostownikowa trakcyjna

Lublin

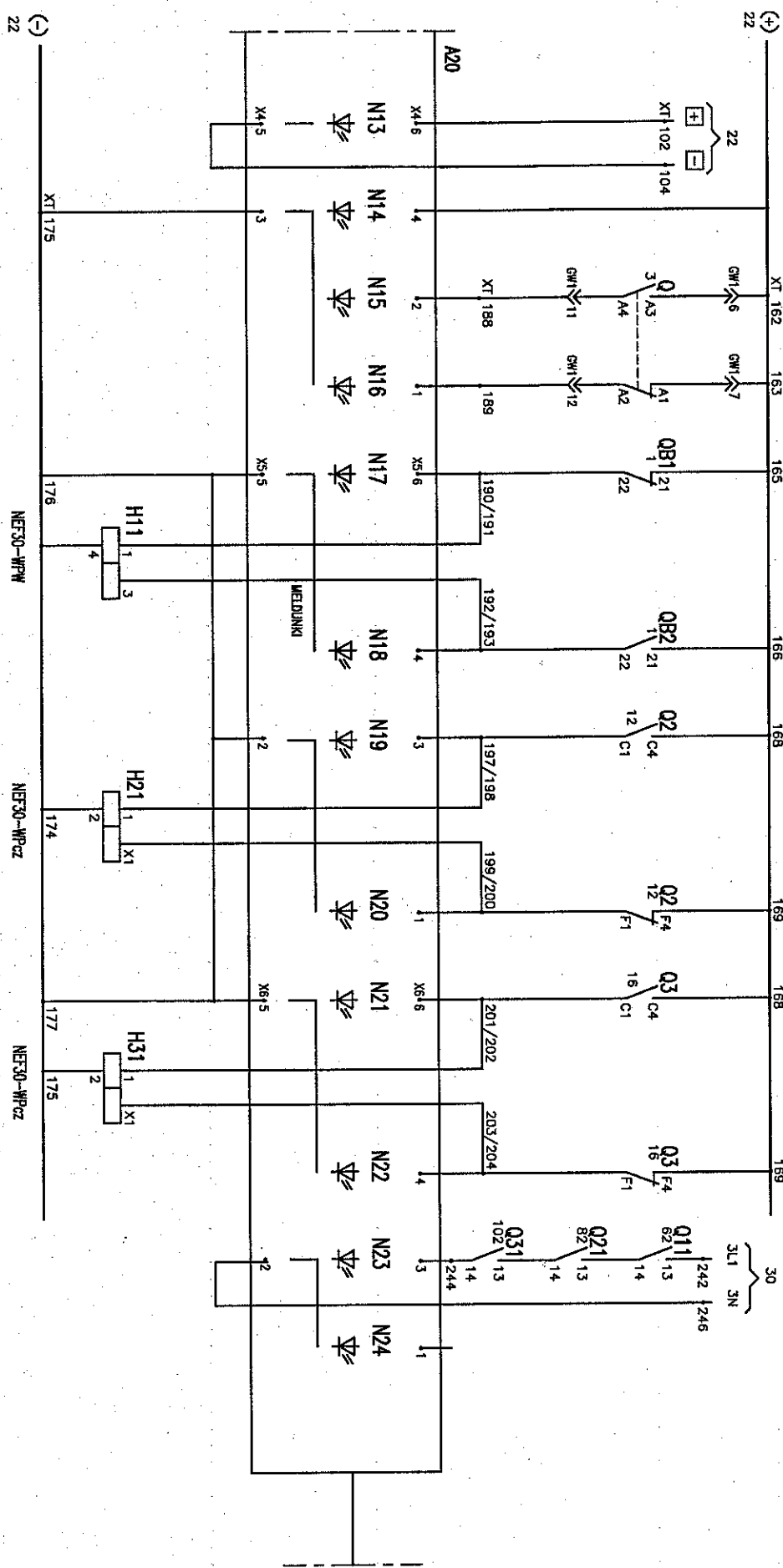
Zastępniony przez rys.	Nr kol.
Zastępuje rys.	2/13

Nr archiwalny
2-447400

Nr ark.
6/9



Obwody pomocnicze 220VAC	kontrola napięć		Sygnalizacja stanu połączenia															
			wyłącznika		wózka wyłącznika		odłącznika obciążeniowego Q2				odłącznika kabla minusowego Q3							
	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	(+) (+)	(-) (-)	Zamknięty	Otwarty	Ston pracy	Ston próby	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty	Zamknięty	Otwarty				
	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
141																		

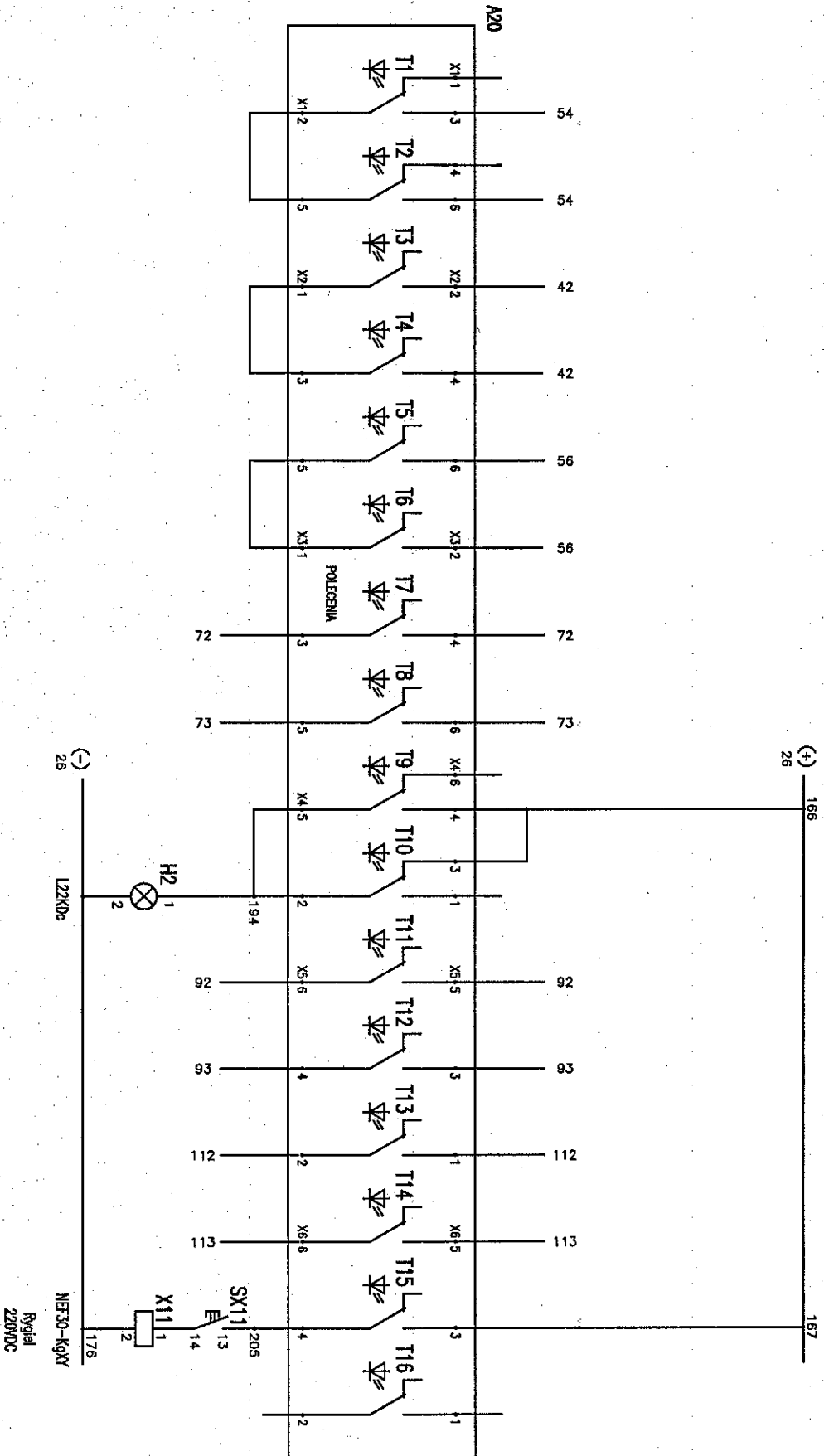


Elektroprojekt
SA
 Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"
 Podstacja prostownikowa trakcyjna
 RPS, Zasilacz trakcyjny
 Schemat zasadniczy.

Lublin
 Zastąpiony przez rys.
 Zastępuje rys.
 Nr ark.
 2-447400
 8/9

Obwody wyjściowe sterownicze										Sygnalizacja ostrzegawcza	Obwody wyjściowe sterownicze					Odbiór drzwi wnętr kabł. otwory odt. i wysunięty wózek	rezerwa		
Zamykanie stycznika			Napięć wózka wyłącznika		blokada zasłuchacza uszkodzenie CZAT	Napięć odłącznika obciążeniowego	Otwieranie	Zamykanie	Napięć odłącznika kabla minusowego	Otwieranie									
Zamykanie wyłącznika	Otwieranie wyłącznika		do stanu pracy	do stanu próby															
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	



(61)

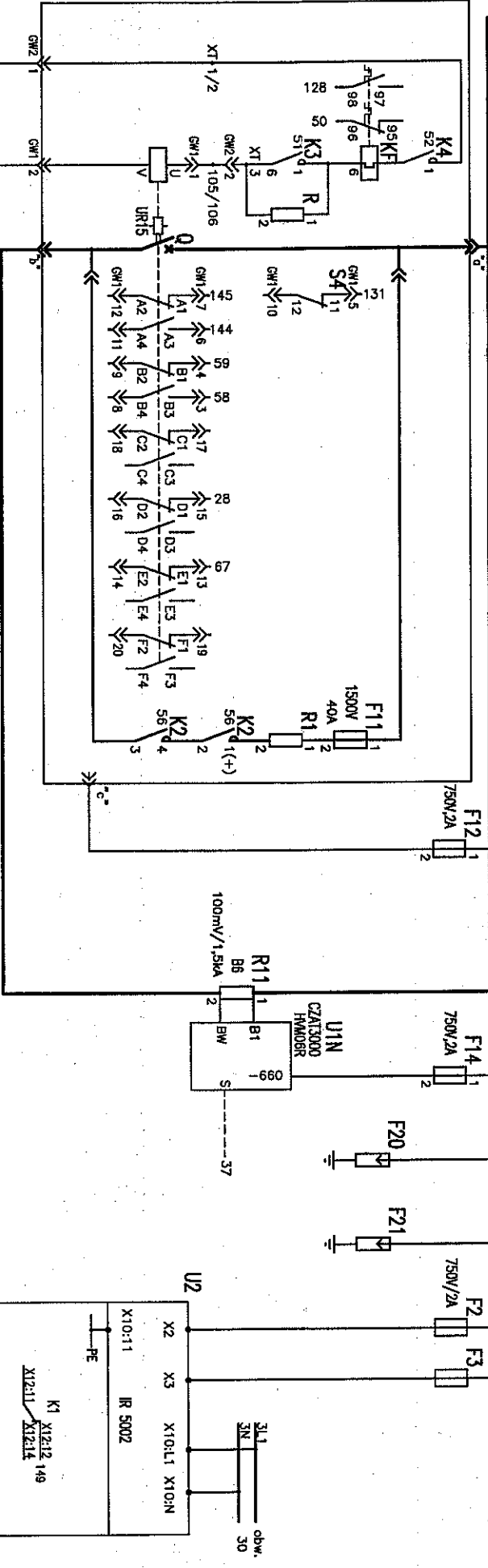
Elektroprojekt S.A.		"Bystrzyca" Podstacja przystankowa trakcyjna		Lublin	
Oddział w Łodzi		RPS. Zasilacz trakcyjny Schemat zasilacza		Nr archiwalny 2-447400	
		Zasilający przez rys. Zastępuje rys.		Nr kól. 2/13	
				Nr ark. 9/9	

Obwody główne 660V pr. st.																				
Wzrost										Obwód 660V do pomiaru pętli zwarcia		Obwód pomiarowy próby linii		Ochrona przepięciowa		Kontrola doziemienia szyn głównych (+) (-)				
Obwody wyłącznika										próby linii		próby pętli zwarcia		próby linii		przepięciowa		Kontrola doziemienia szyn głównych (+) (-)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		

/+ 660V Szyna główna

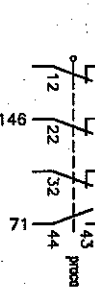
/- 660V Szyna główna

/- 660V Szyna główna



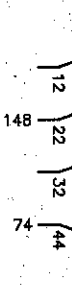
wyf. krawcowe wezła wyłącznika (sam prąd)

QB1

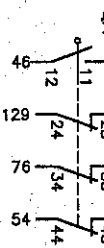


wyf. krawcowe wezła wezła próby lin (pol. rozpiętno)

QB2



QA



Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis		Data:	
Projektował: inż. B. Pleśka		105/89 WŁ. (bez ogr.)				10.2010r	
Opracował: inż. B. Pleśka		105/89 WŁ. (bez ogr.)					
Weryfikował: mgr inż. Romuald Bojarski		455/94/WŁ. (bez ogr.)					
Nr umowy: 7365/09		Zmiany:		Podziałki:			

Elektroprojekt

SA

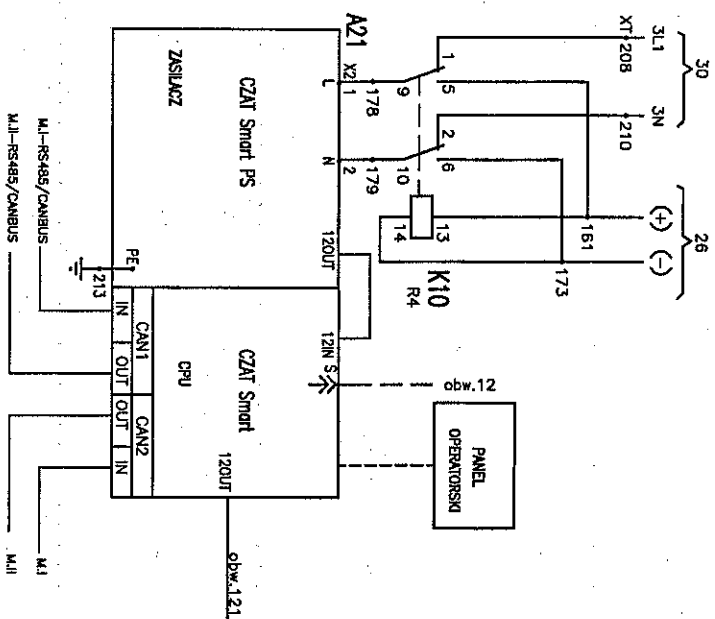
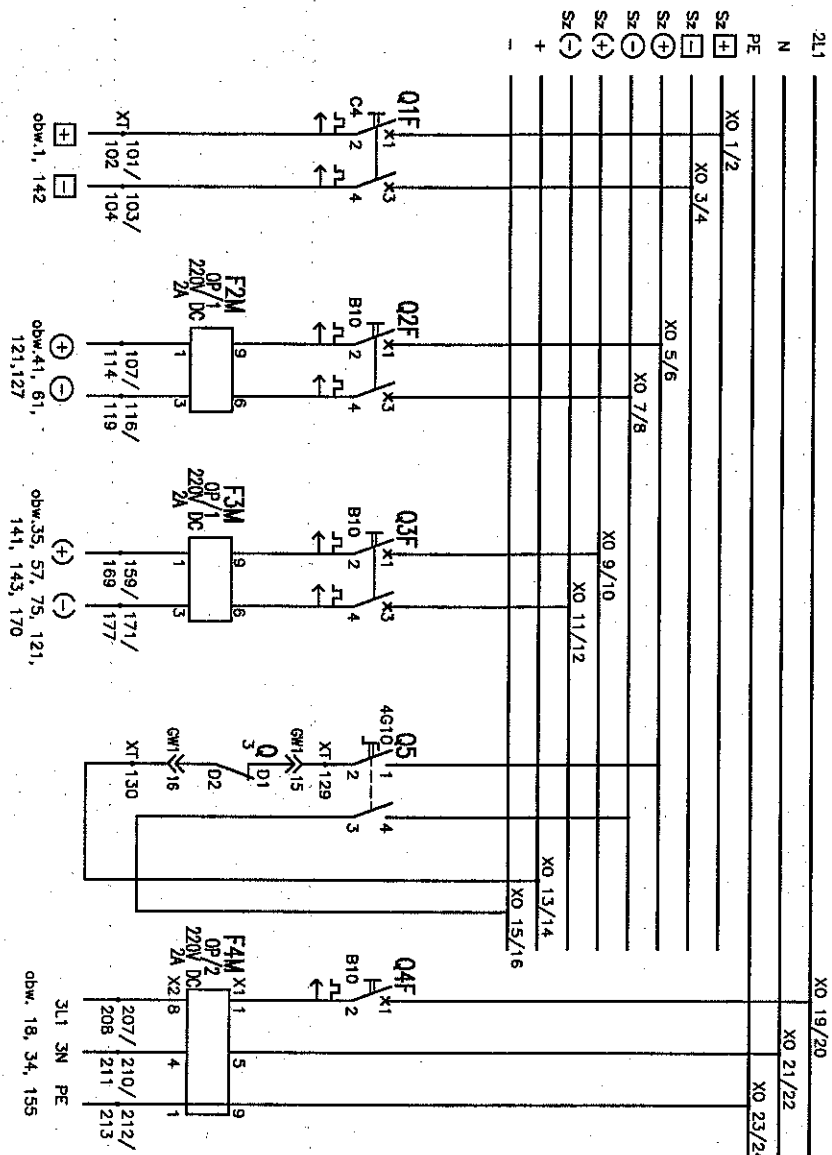
Oddział w Łodzi

"Bystrzyca"
Podstacja przelazowa trakcyjna

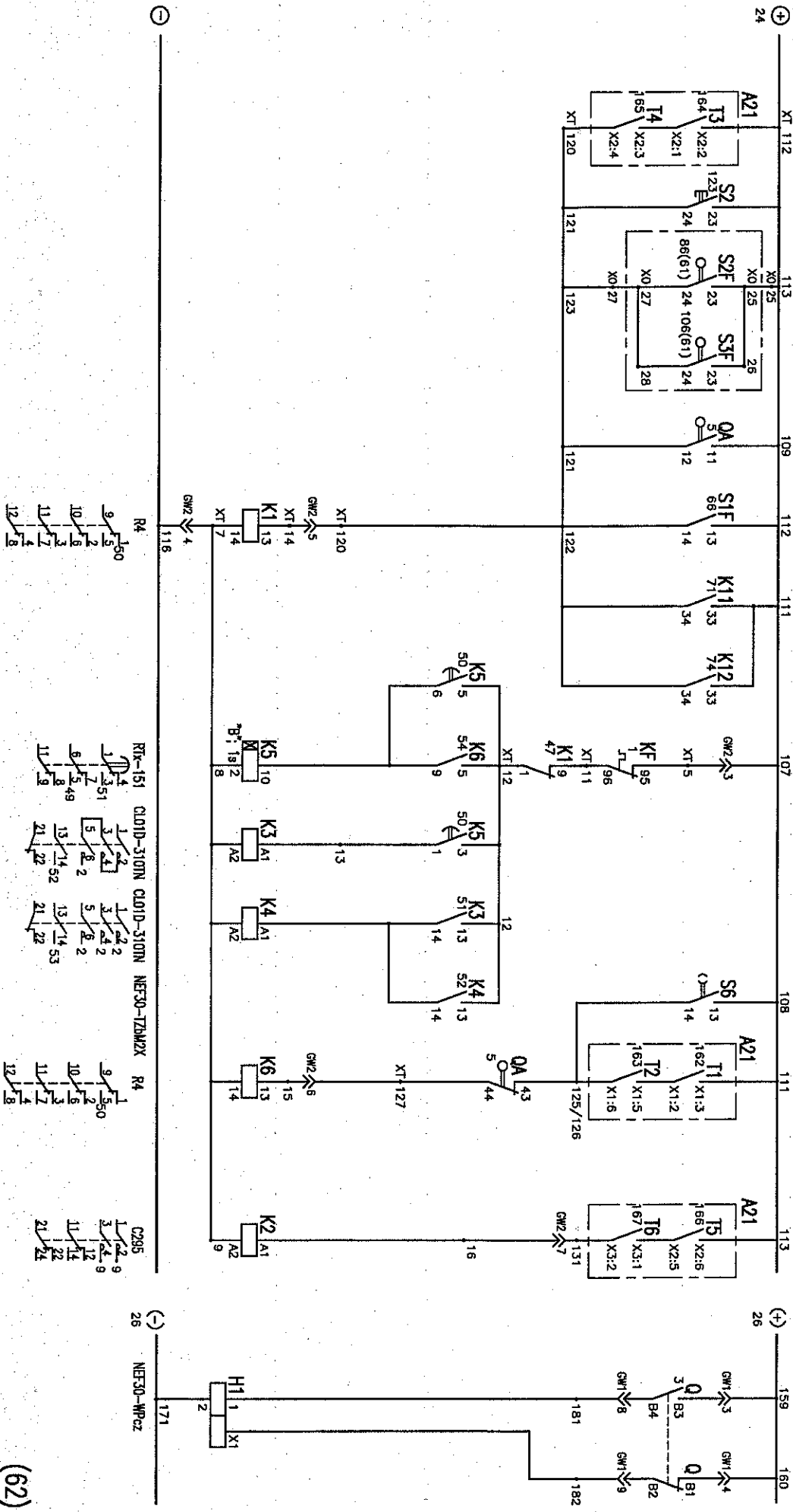
RPS. Wylicznik rezerwowy
Schemat zasadniczy.

Lublin

Zastąpiony przez rys.		Nr koi.	
Zastępuje rys.		2/14	
Nr archiwalny		Nr ark.	
2-447401		1/7	

[illegible]

		Oświetlenie wyłącznika					Zamykanie wyłącznika			Sygnalizacja optyczna stanu położenia wyłącznika								
Obwody pomocnicze 220VAC	Zadanie/automatyczne	przyciskiem z celi	manipulacja ręczna odłącznikiem obciążowym	manipulacja ręczna odłącznikiem kabla minus	przez blokadę trybu	manipulacja ręczna wózekm wyłączn.	manipulacja elektryczna wózekm wyłącznika	Sygnaliz. zol./wyl	bez próby przyciskiem z celi	Zadanie/automatyczne	Zamykanie sygnaliz. próby linii	Obwody pomocnicze 220VAC	Załączony	Wyłączony				
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

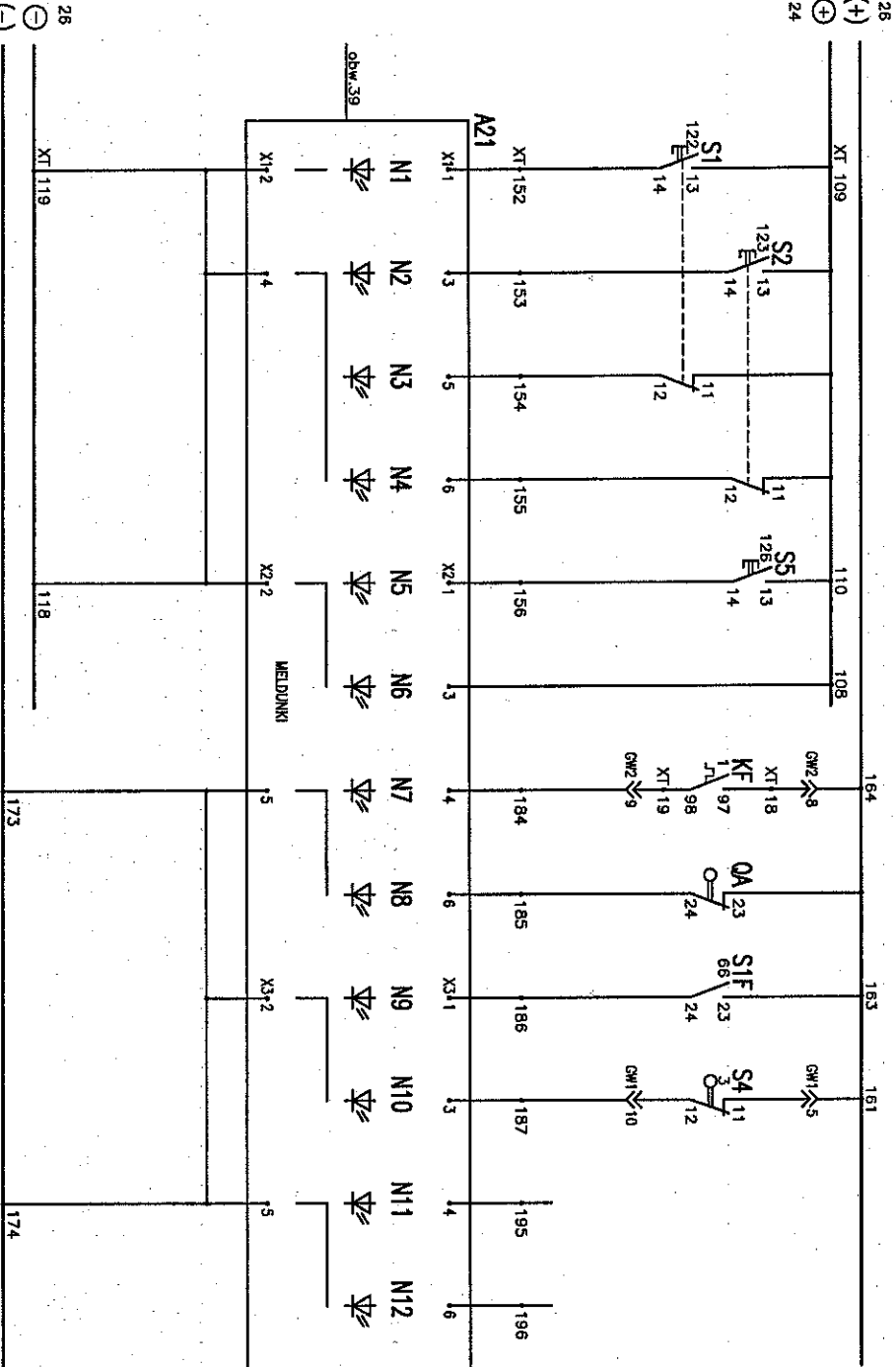


(62)

Elektroprojekt		"Bystrzyca"		Lublin	
S.A.		Podstacja prostownikowa trakcyjna		RPS, Wyłącznik rezerwowy	
Oddział w Łodzi		Schemat zasadniczy		Nr ark. 3/7	
Zastąpiony przez rys.		Zastępuje rys.		Nr kół. 2/14	
2-447401					

Sterowanie napędem wózka wyłężnika																		
Zasilanie napędu silnika					Blokady					do stanu pracy		do stanu próby		Sygnalizacja zaryglowania wózka próby				
										Samotrz.	Przysięskiem lokalnie	Zdalne	Przysięskiem lokalnie				Samotrz.	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79

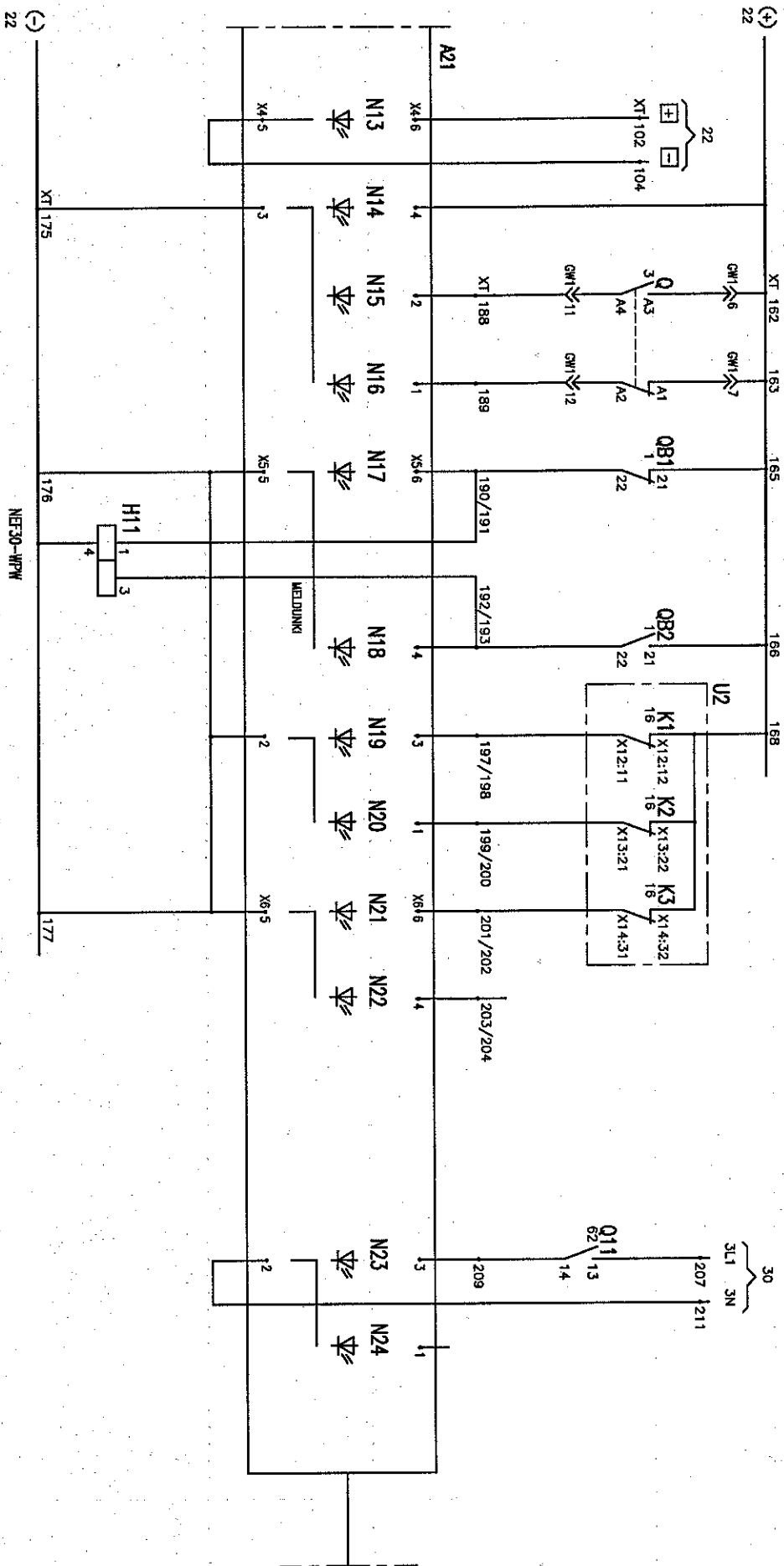
Obwody pomocnicze 220VAC	Zamykanie wyłącznika z próbą linii Przysięciem z celi	Otwieranie wyłącznika Przysięciem z celi	Zamykanie wyłącznika z próbą linii Przysięciem z celi	Odblokowanie złączenia wyłącznika po 3-krótnej próbie linii	Zamykanie wyłącznika Bez próby przysięciem z celi	Kontrola napięcia (+) (-)	Zabezpieczenie ter-miczne cewki zol. wyłączn.	Błądka ryglu	Manipulacja ręczna wózkiem wyłącznika	Łącznik krańcowy wyłącznika mechanicznego	Rezerwa	Rezerwa	134	135	136	137	138	139
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139



NEF30-K2ZY NEF30-K2ZY
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Elektroprojekt SA		"Bystrzyca"		Lublin	
Oddział w Łodzi		Podstacja prostownikowa trakcyjna		Zastępca przez rys.	
RPS, Wyłącznik rezerwowy		Schemat zasadniczy		Nr ark.	
2-447401		2/14		5/7	

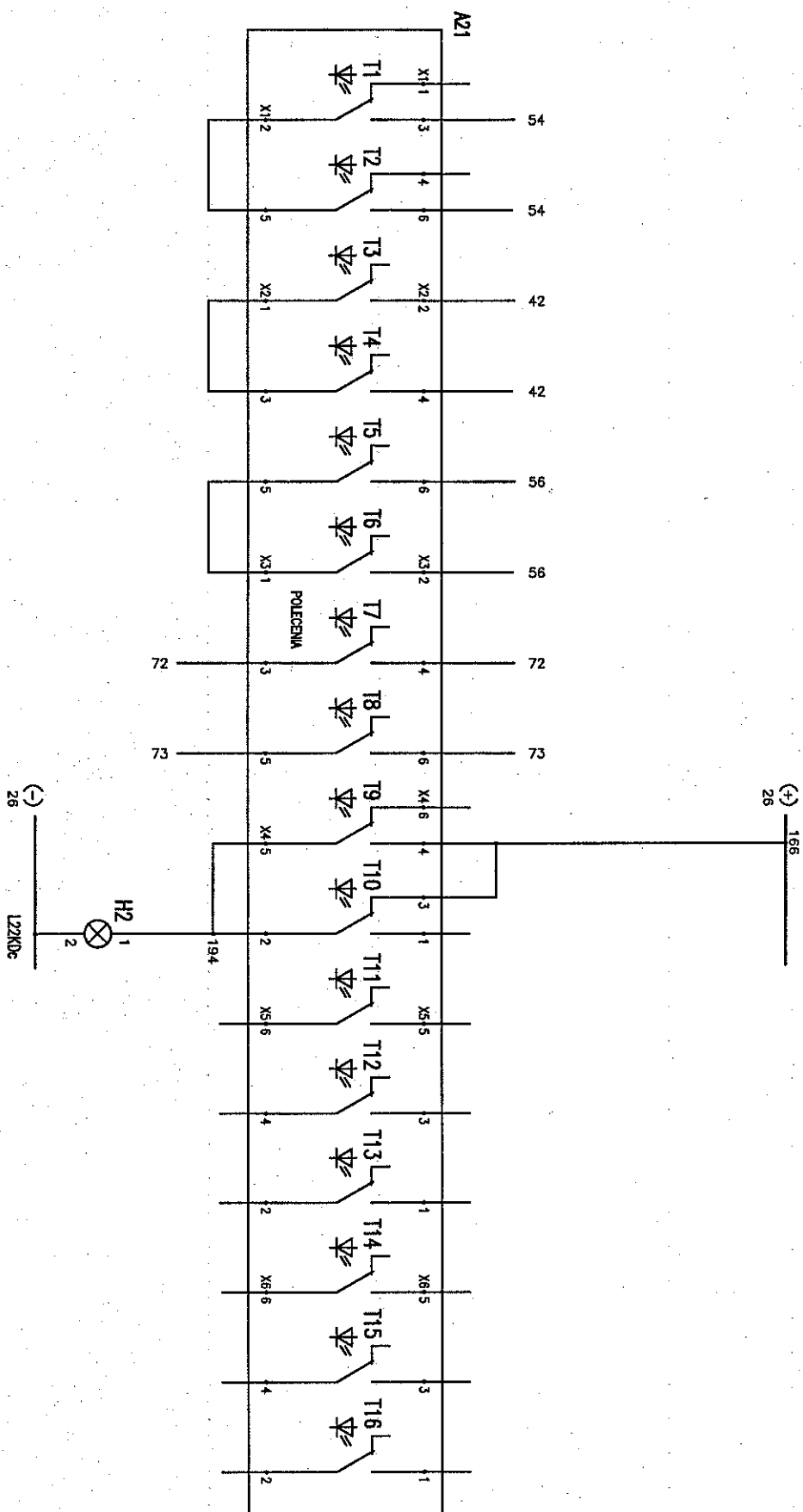
Obwody pomocnicze 220VAC	kontrola napięć		Sygnalizacja stanu połączenia										kontrola doziemienia szyn głównych (+) (-)				kontrola napięcia				
			wyłącznika					włeczka wyłącznika													
	+	-	(+)	(-)	Zamknięty	Otwarty	Stan pracy		Stan próby		Doziemienie +	Doziemienie -	Awaria	Rezerwa		3L1	3N				
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159			



(62)

Elektroprojekt		"Bystrzyca"		Lublin	
S.A.		Podstacja przelotowa trakcyjna		RPS. Wyłącznik rezerwowy	
Oddział w Łodzi		Schemat zasadniczy		Nr ark.	
				2-44/401	
				6/7	

Obwody wyjściowe sterownicze										Sygnalizacja ostrzegawcza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Zamykanie wyłącznika					Zamykanie stycznika przy linii					Napęd wózka wyłącznika					blokada zasilacza uszkodzone CZAT zamik napędzicie pomocn.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
										do stanu pracy										do stanu próby																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Zamykanie wyłącznika					Otwieranie wyłącznika					161					162					163					164					165					166					167					168					169					170					171					172					173					174					175					176					177					178					179																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													



(62)

Elektroprojekt SA		Lublin		Zastąpiony przez rys.	Nr kol.
Oddział w Łodzi		"Bystrzyca" Podstacja prostownikowa trakcyjna			
RPS. Wyłącznik rezerwowy Schemat zasadniczy.		Zastępuje rys.		2/14	Nr ark. 7/7
Nr archiwalny 2-447401					