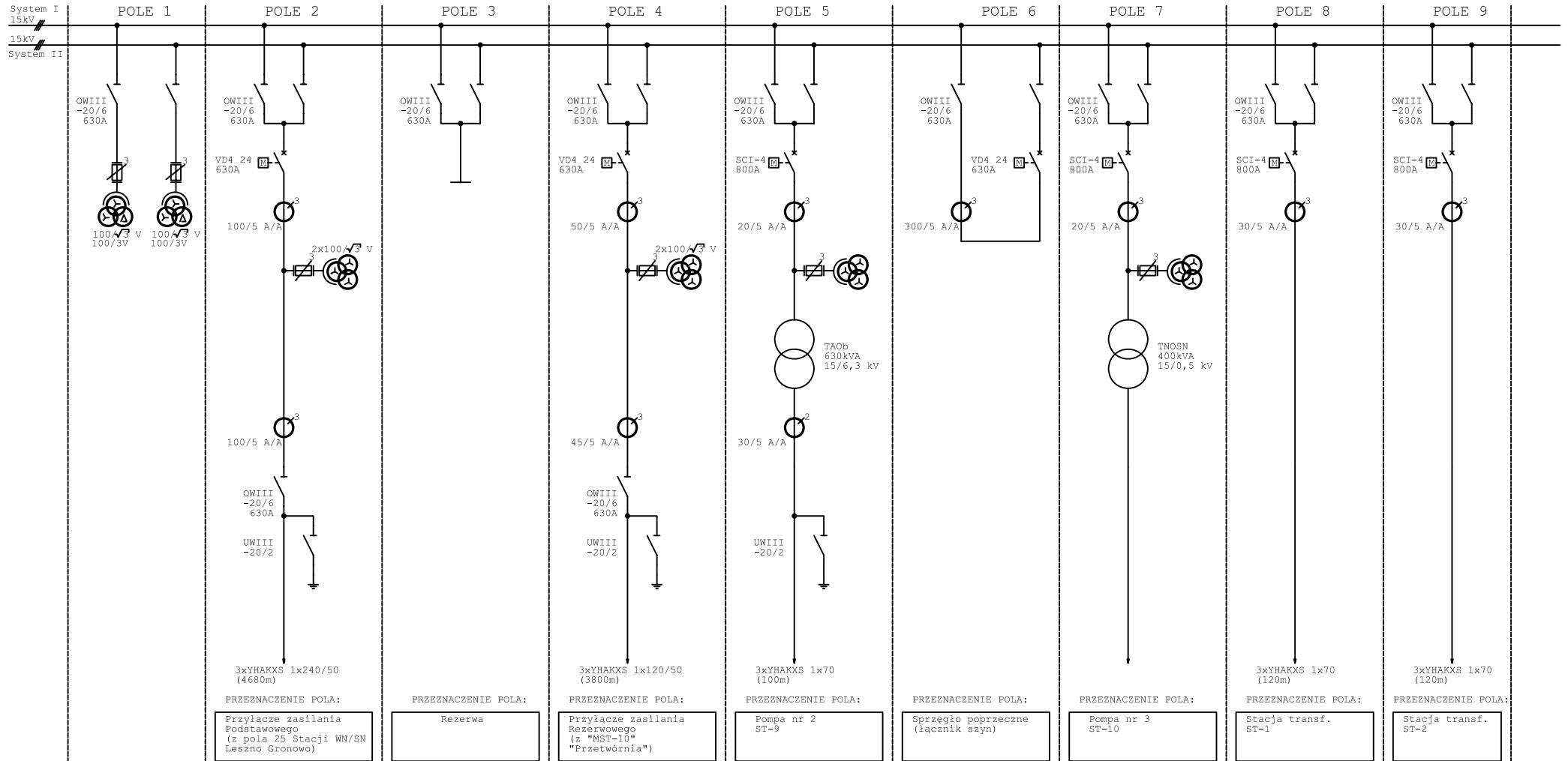


ROZDZIELNIA 15 kV GSZ Ciepłownia

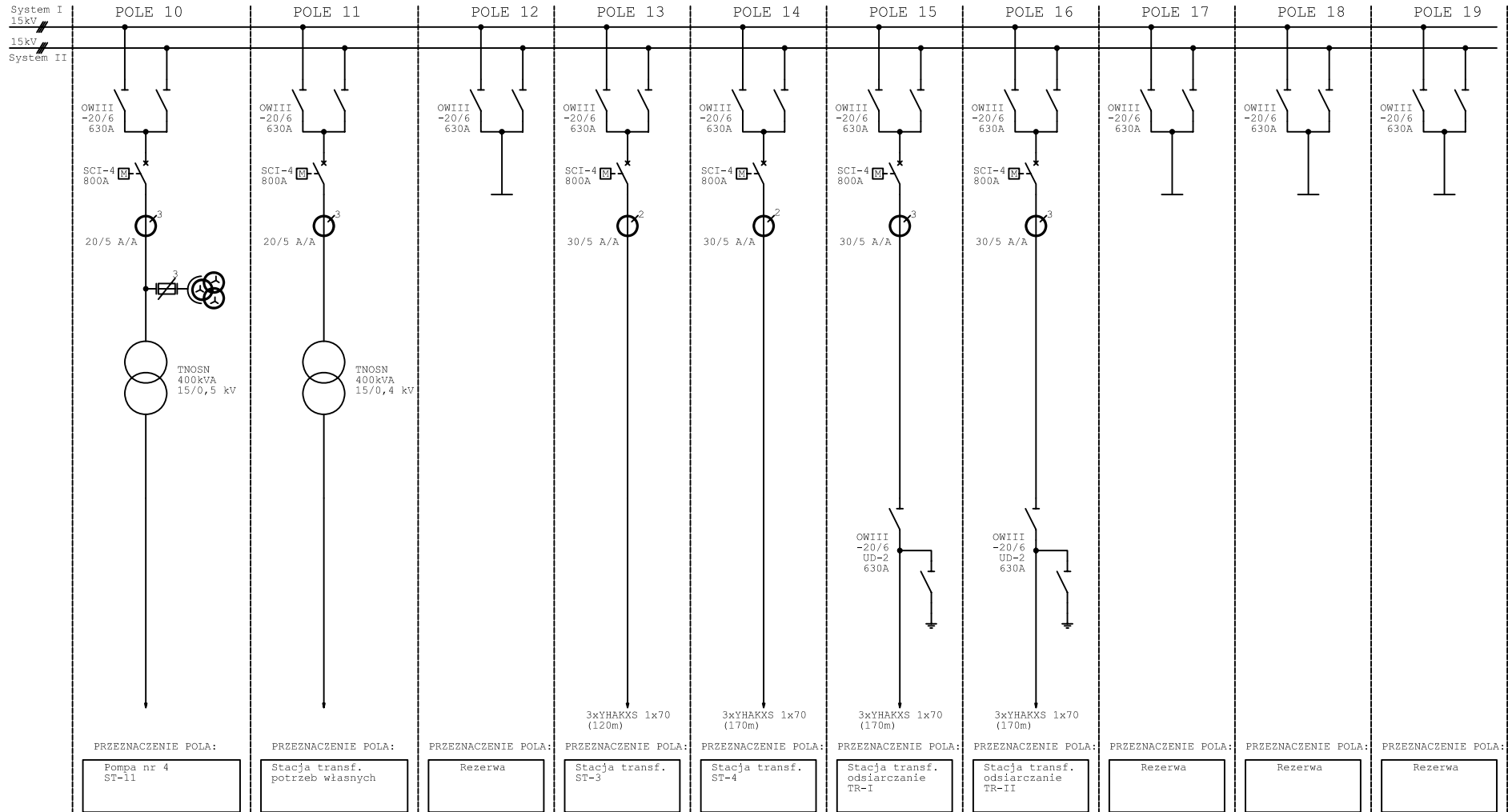


Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

UWAGA:
Schemat opracowano przy wykorzystaniu materiałów udostępnionych przez Inwestora

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUŁ RYS:	Schemat ideowy pól rozdzielczych rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia - stan istniejący	 <p>40-519 Kabowice ul. Koszalińska 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	TYTUŁ PROJ:	Modernizacja linii nr 273, 417, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A								Podziałka:	—	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				B					OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"			Rysunek:	01
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia				Nr / ilość ark.	1 / 2
						P	K. Posieleżny	05.2014	Posieleżny							

ROZDZIELNIA 15 kV GSZ Ciepłownia

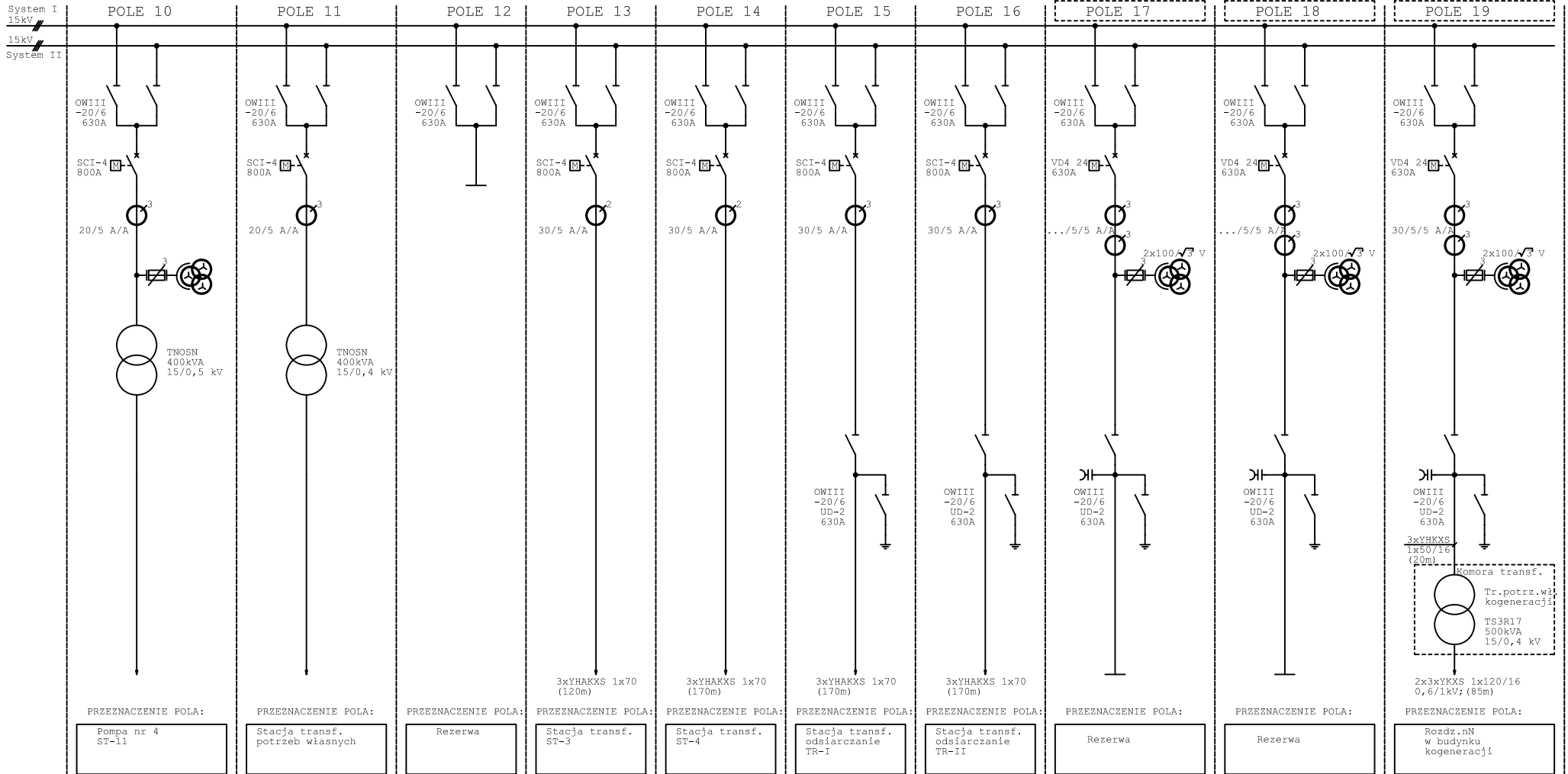


Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat ideowy pól rozdzielczych rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia -stan istniejący	 <p>40-519 Kabowice ul. Koszalińska 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ:	Modernizacja 15 kV SN 273;4,17,18,19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A					OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze"			Rysunek:	01
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia				Nr / ilość ark.	2 / 2
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C										
						P	K. Posielezny	05.2014									

ROZDZIELNIA 15 kV GSZ Ciepłownia

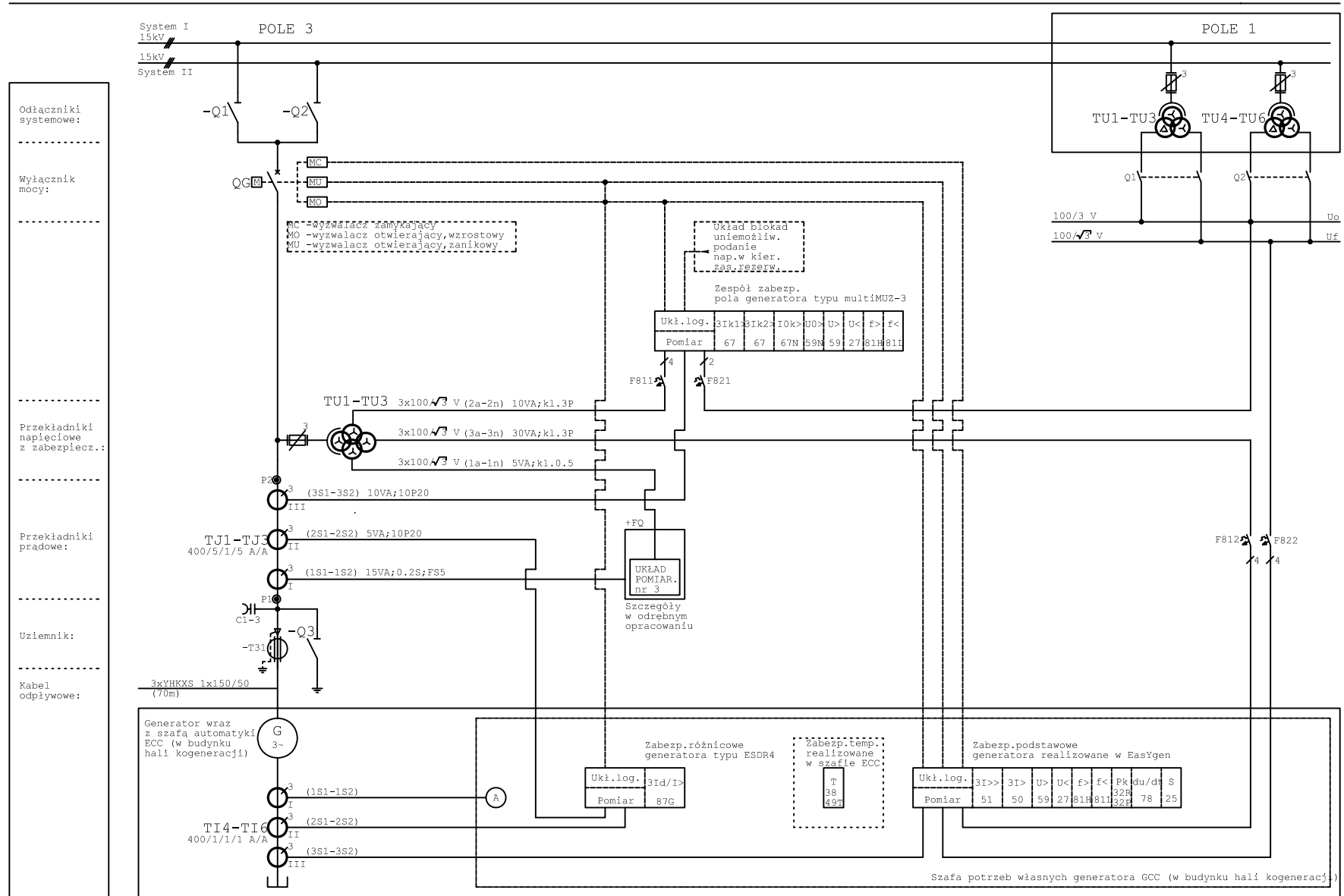
-modernizowane pola



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUŁ RYS.: Schemat ideowy pól rozdzielczych rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia -stan projektowany TYTUŁ PROJ.: MODERNIZACJA PÓL NR 2,3,4,11,15,16 ROZDZIELNI 15 kV GSZ Ciepłownia w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium: DP	Format: A3			
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.			A							OBJEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Podziałka: —	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.			B									Rysunek: 02
Funkcja	Imię i nazwisko	Data			C									
				P	K. Posieleżny	05.2014	Podpisany							

ROZDZIELNIA 15 kV GSZ Ciepłownia (Fragment)



- Odciączniki systemowe:
- Wyłącznik mocy:
- Przekładniki napięciowe z zabezpiecz.:
- Przekładniki prądowe:
- Uziemnik:
- Kabel odpiwowe:

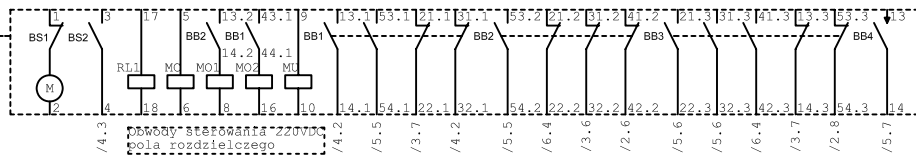
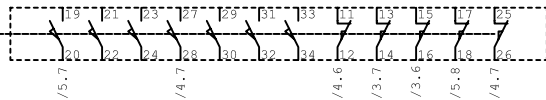
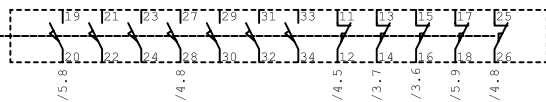
Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

UKŁAD POMIAR. nr 3 -
układ pomiarowo-rozliczeniowy energii wytworzonej przez generatora
+FO -szafa pomiarowa (proj.)

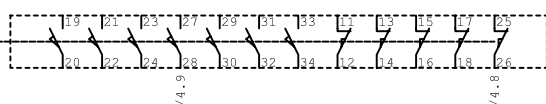
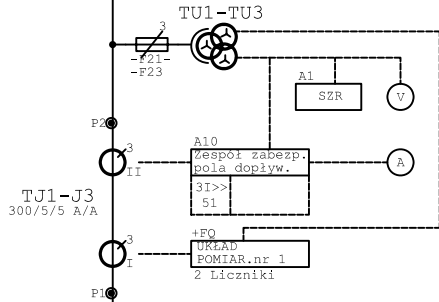
Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUŁ RYS:	Schemat funkcjonalny pola nr 3 rozd.15 kV GSZ (przyłącze generatora)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja linii nr 273; 4; 17; 18; 19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A							Podziałka:			
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				B					OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"			Rysunek:	03
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia				Nr / ilość ark.	1 / 1
						P	K. Posielesny	05.2014								

OBWÓD GŁÓWNY-FUNKCJONALNY-POŁA NR 2

KOORDYNACJA ŁĄCZNIKÓW SN POŁA NR 2



- Opis elementów wyposażenia wyłącznika:
- RL1 - elektromagnes blokujący załączenie
 - MC - wyzwalacz zamykający napięciowy
 - MO1 - pierwszy wyzwalacz otwierający napięciowy
 - MO2 - drugi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - MU - wyzwalacz otwierający podnapięciowy
 - MS - silnik napędu wyłącznika
 - BS1 - łącznik krańcowy silnika
 - BS2 - łącznik krańcowy sygnał.stanu zabroj.napedu
 - BB1 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB2 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB3 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB4 - zestyk przelotowy, zamyk. się na 35ms przy otwier.
 - XB - listwa zaciskowa



PRZEZNACZENIE POŁA:
Przyłącze zasilania Podstawowego (z pola 25 Stacji WN/SN Leszno Gronowo)

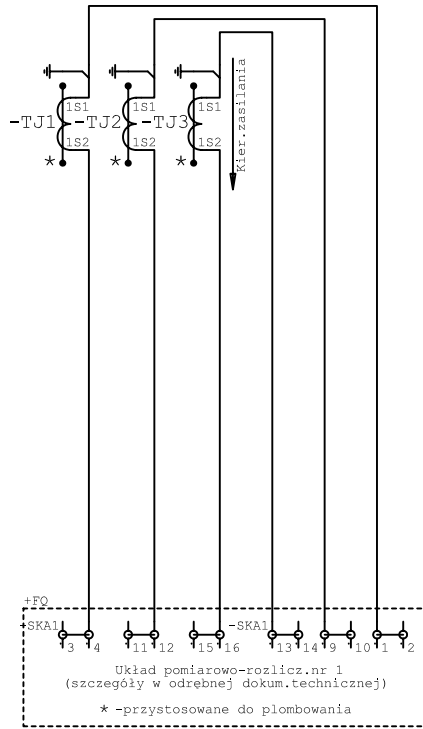
Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

UWAGA:
Schemat pola opracowano przy wykorzystaniu materiałów udostępnionych przez Inwestora

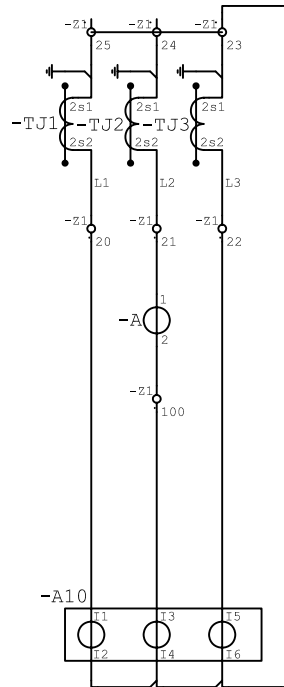
Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozdzielni 15 kV GGZ (przyłącze zasilania podstawowego)-stan po modernizacji		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium: DP	Format: A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ:	Modernizacja linii nr 273; 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GGZ - cz. 1 w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze"	Rysunek: 04
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	
							40-519 Katowice ul. Koszowa 112	P	K. Posielesny	05.2014	Podpisany		

OBWODY PRĄDOWE

Obwód prądowy
Pomiar prądu
(rozliczeniowy)
Rdzeń I

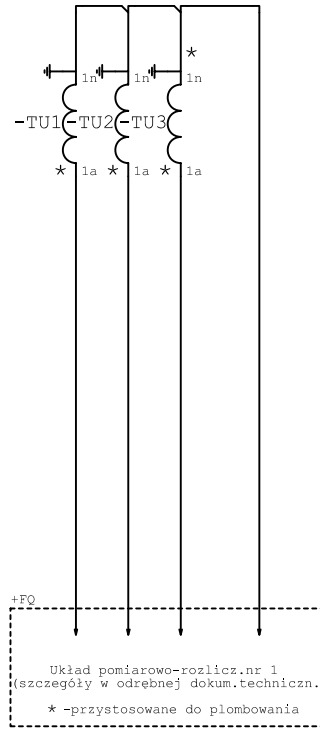


Obwody pomiaru
prądu oraz
zabezpieczeń
nadprądowych
Rdzeń II

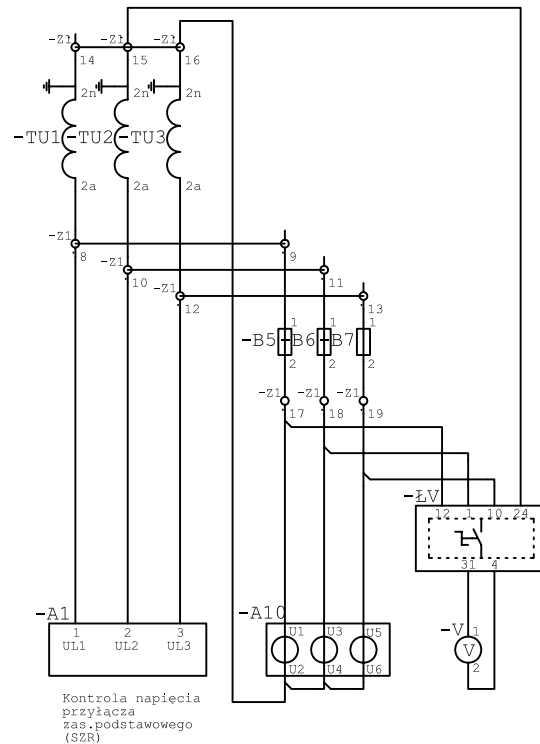


OBWODY NAPIĘCIOWE

Obwody napięciowe
wtórne 3x100V/3V
Pomiar napięcia
(rozliczeniowy)
Uzwojenie I



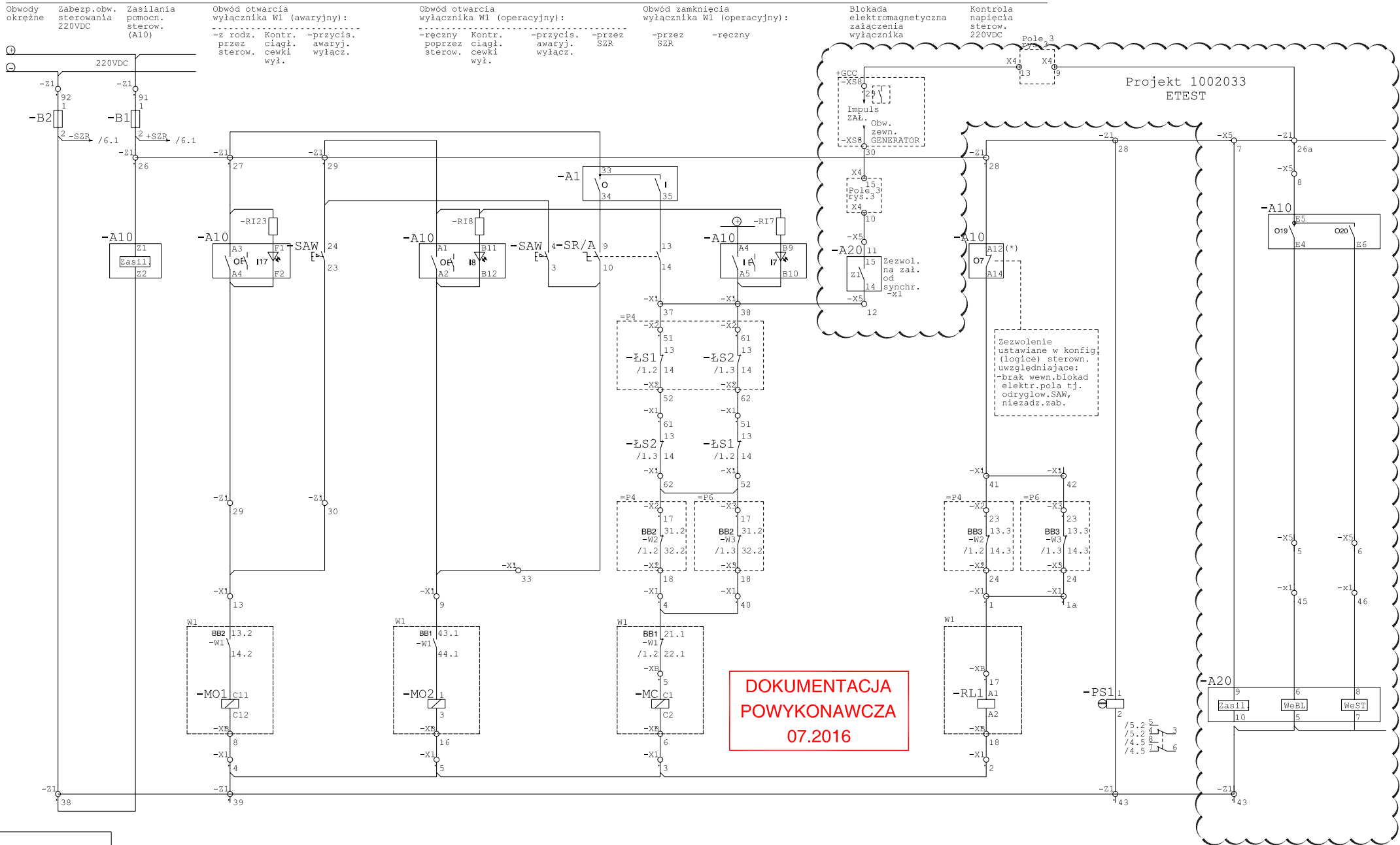
Obwody napięciowe
wtórne 3x100V/3V
Uzwojenie II



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozdz. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego) - stan po modernizacji		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium: DP	Format: A3
Sprawił:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.: Modernizacja linii nr 273/4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.			B					Nr / ilość ark. 2 / 6		
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis		C							
					P	K. Posieleźny	05.2014					

OBWODY STEROWNICZE 220 VDC



Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.
Funkcja	Imię i nazwisko	Data

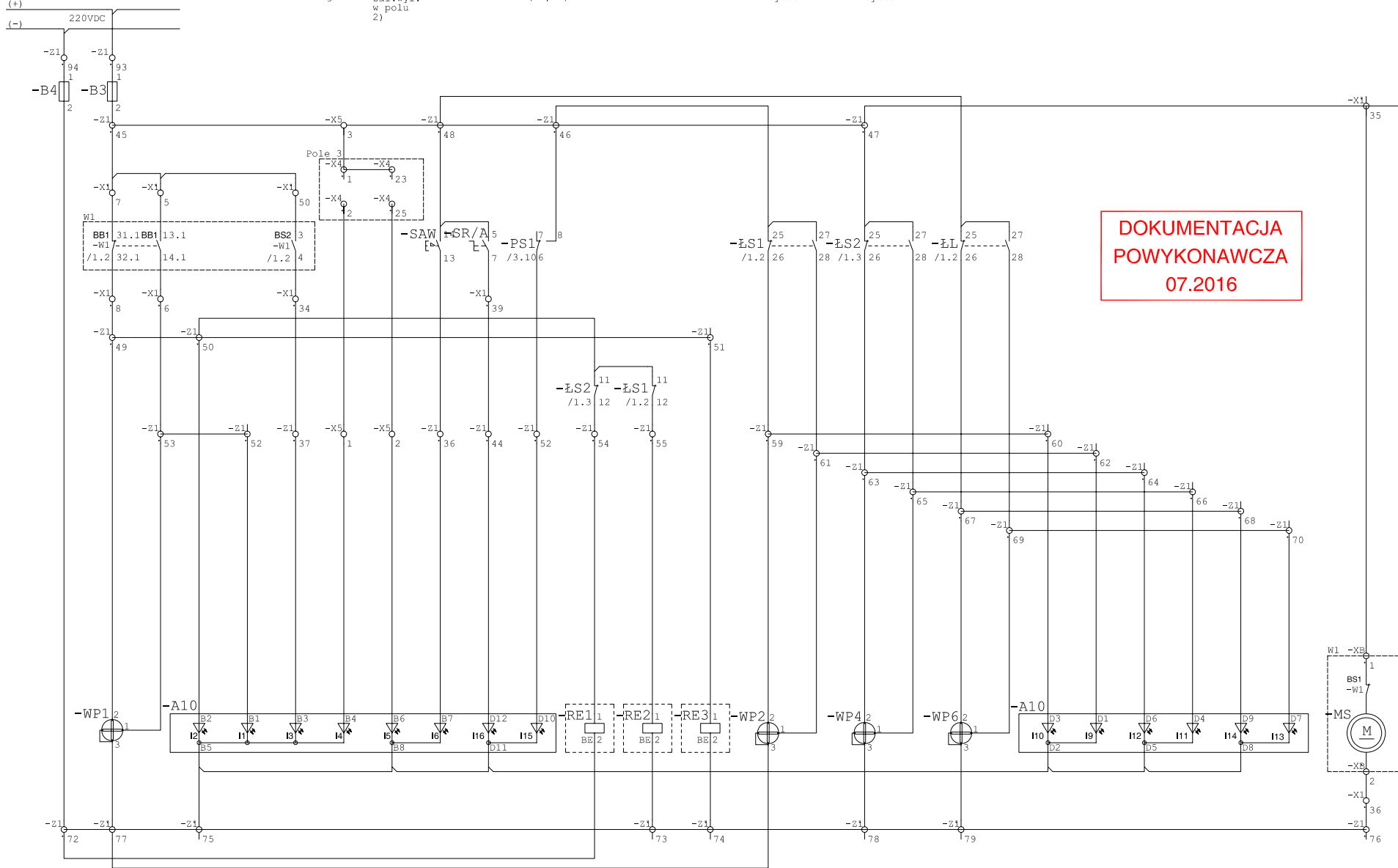
TYTUL RYS.:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego)-stan po modernizacji
TYTUL PROJ.:	Modernizacja pól nr 2, 3, 4, 17, 18, 19 i 20 z zainstalowaniem 15 kV GSZ "Ciepłownia W" związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
A			
B			
C			
P	M. Matys	07.2016	<i>Matys</i>

NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:	----	Rysunek:	04
	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia			Nr / Ilość ark.	3 / 6

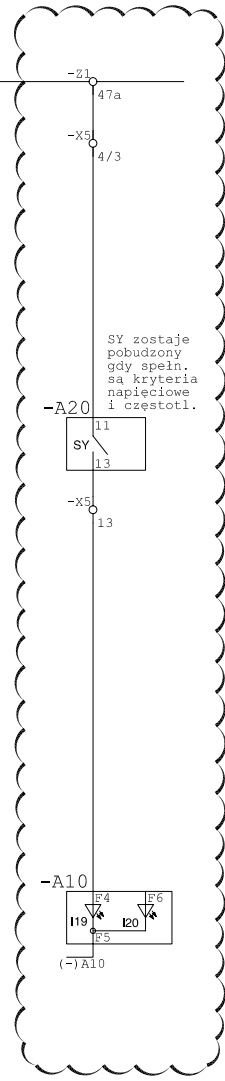
OBWODY DODATKOWE 220 VDC - Sygnalizacja, blokady, zbrojenia napędu

Obwody określone	Zab. obw. sygnaliz. stanu pol. blokady wyłącznika 220VDC	Sygnalizacja stanu pol. wyłącznika	Sygn. stanu zbroj. napędu	Polec. otw. MCB z Easy-gena	Gen. (sygn. blokady zał. wyl. w polu 2)	Awar. przycisk. sterow. SZR	Wybór ręczn. sterow. SZR	Kontrola nap. obw. sterow. 220VDC (B1, B2)	Obwody blokady elektromagnetycznych odłączników szynowych i liniowego	Sygnalizacja stanu pol. odłącznika szynowego systemu I	Sygnalizacja stanu pol. odłącznika szynowego systemu II	Sygnalizacja stanu pol. odłącznika liniowego	Odzwierciedlenie stanu położenia odłączników szynowych systemu I i II oraz odłącznika liniowego w sterowniku pola	Zbrojenie napędu wyłącznika
------------------	--	------------------------------------	---------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	--------------------------	--	---	--	---	--	---	-----------------------------



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA
07.2016

Projekt 1002033
EATEST



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokady, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego)-stan po modernizacji TYTUŁ PROJ.: Modernizacja pól nr 2, 3, 4, 7, 10, 13, 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania	 4P-519 Katowice ul. Kościuszki 112	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15PW12EL02 OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Stadium:	PW	Format:	A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.			A						Podziałka:	----	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.			B						Rysunek:	04	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data			C						Nr / ilość ark.	4 / 6	
				P	M. Matys	07.2016	<i>Matys</i>						

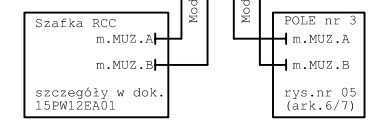
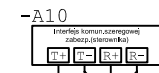
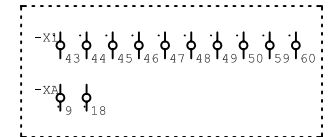
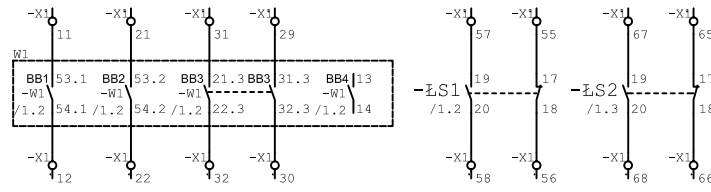
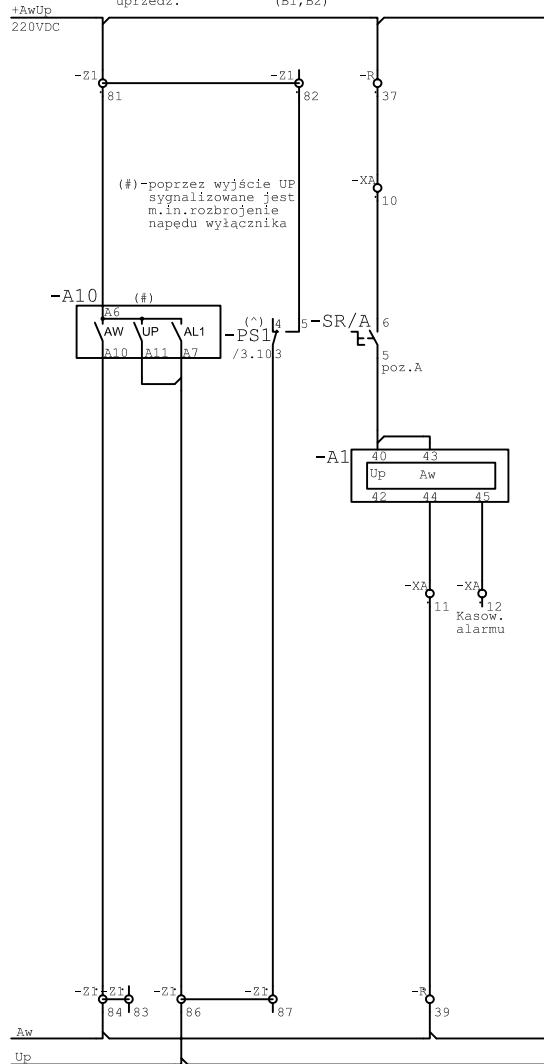
OBWODY 220 VDC
Sygnalizacji ostrzegawczej

OBWODY POMOCNICZE ŁĄCZNIKÓW SN - do wykorzystania w obwodach innych pól, rezerwowe

WOLNE ZACISKI

Sygnal. Awaria samocz. zespół włącz. zabezp. Sygnal. uprzedz.
Zanik nap.obw, sterow. 220VDC (B1,B2)
Sygnal.alarmu zaniku nap.sterown. uszkodzenie SZR

Komunikacja szeregową zabezp.(sterow.) w polu z systemem nadzoru



(*)
"Kasowa" - "działania przekaznika" (SZR)
"Poz." "spoczynkowa" (stan po podaniu napięcia)=styk 6-7 zwarty
"Poz." "sygnalizacyjna" (stan zakońceniowy, brak nap.)=styk 6-8 zwarty
"Poz." "pokwitowania" (przek.skasowany, zakończenie nie usunięte, brak nap.)=styk 6-7 zwarty

Program pracy łącznika SR/Å

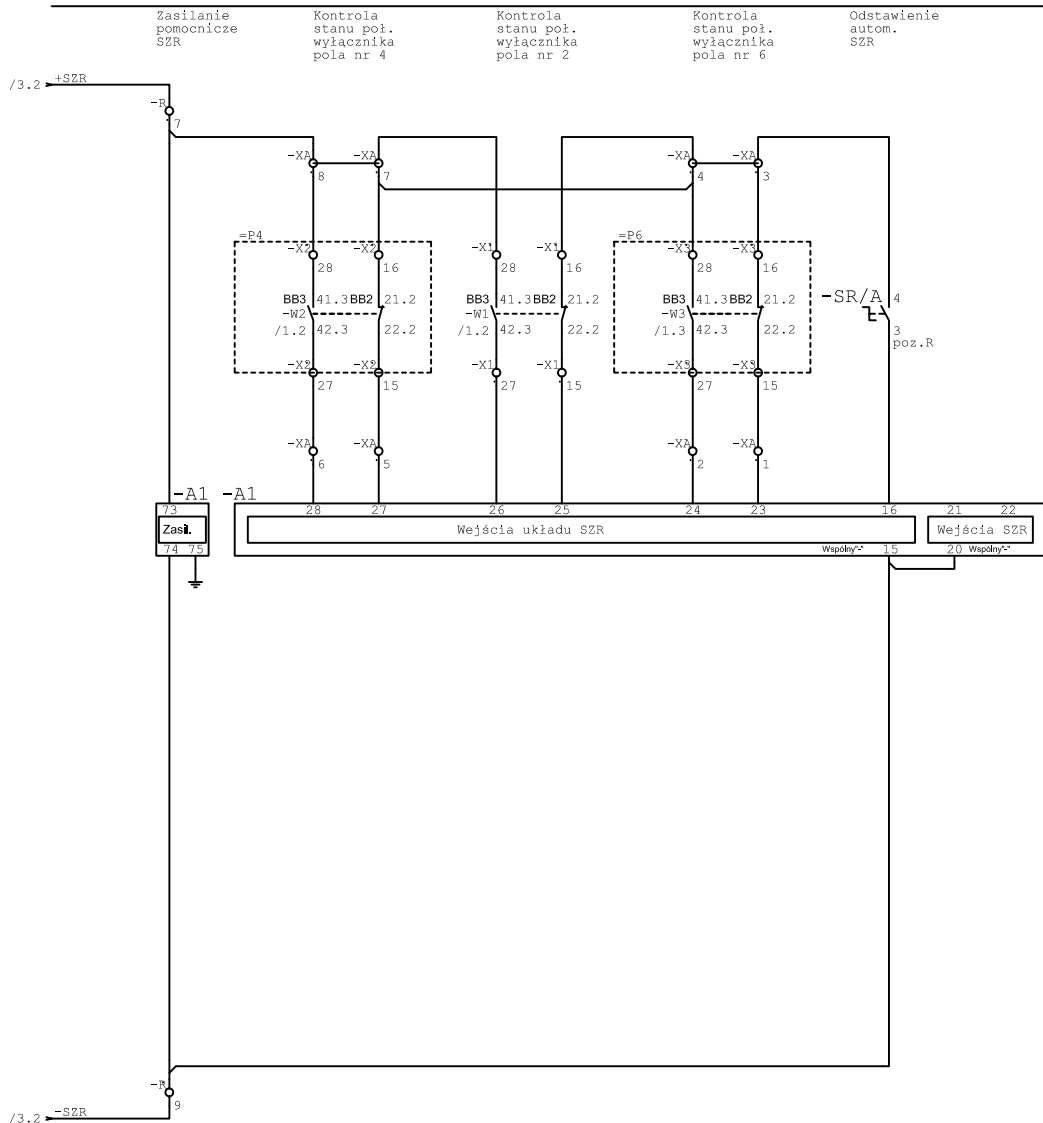
SR/Å	poz.	R	A
1-2		x	
3-4		x	
5-6		x	
7-8		x	
9-10		x	
11-12		x	
13-14		x	
15-16		x	
17-18		x	
19-20		x	
21-22		x	
23-24		x	
25-26		x	
27-28		x	
29-30		x	
31-32		x	
33-34		x	
35-36		x	

R-ster. SZR ręczne
A-ster. SZR automat.
x-zest. zamkn.

Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego)-stan po modernizacji	<p>40-519 Kabowce ul. Koszalin 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdzik:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja linii nr 2, 3, 4, 7, 10, 15 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A							Podziałka:		
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"		Rysunek:	04
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia			Nr / ilość ark.	5 / 6
							P	K. Posielesny	05.2014	Podpisany						

OBWODY DODATKOWE UKŁADU SZR - zasilania, kontrolne



UWAGI:
 1. Obwody kontroli napięcia zasilania przyłącza podstawowego i rezerwowego (dla układu SZR) przedstawiono na schematach przynależnych pól nr 2 i 4.
 2. Obwody sterowania (poprzez układ SZR) wyłącznikami pól nr 2, 4, 6 przedstawiono na schematach przynależnych w/w pól.

Program pracy łącznika SR/Å

SR/Å	poz.	R	A
1-2			x
3-4		x	
5-6		x	x
7-8		x	
9-10			x
11-12		x	
13-14			x
15-16		x	
17-18			x
19-20		x	
21-22			x
23-24		x	
25-26			x
27-28		x	
29-30			x
31-32		x	
33-34			x
35-36		x	

R-ster. SZR ręczne
 Å-ster. SZR automat.
 x-zest. zamkn.


Ochrona przeciwporaż.
 Uziemienie ochronne

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 2 rozdz. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego)-stan po modernizacji		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdzik:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja linii nr 2, 3, 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						Objekt:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B				Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Rysunek:	04		
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C					Nr / ilość ark.	6 / 6		
							P	R. Posielesny	05.2014	Podpisany					

ZESTAWIENIE APARATURY
(z pominięciem wewn.aparatury wyłącznika)

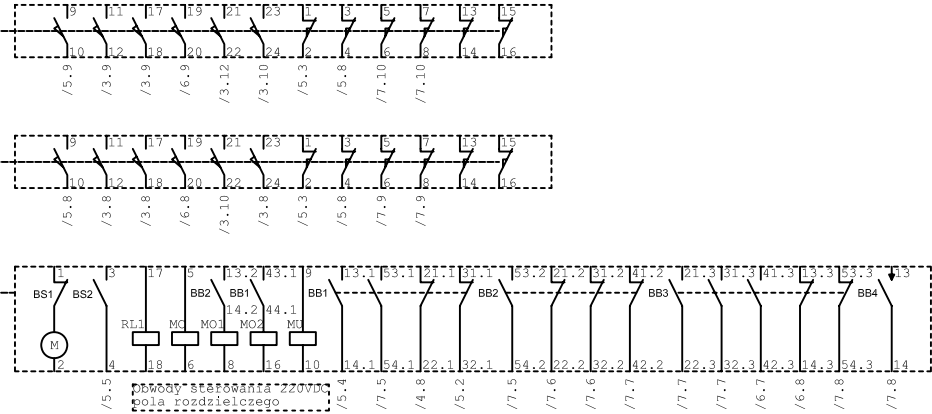
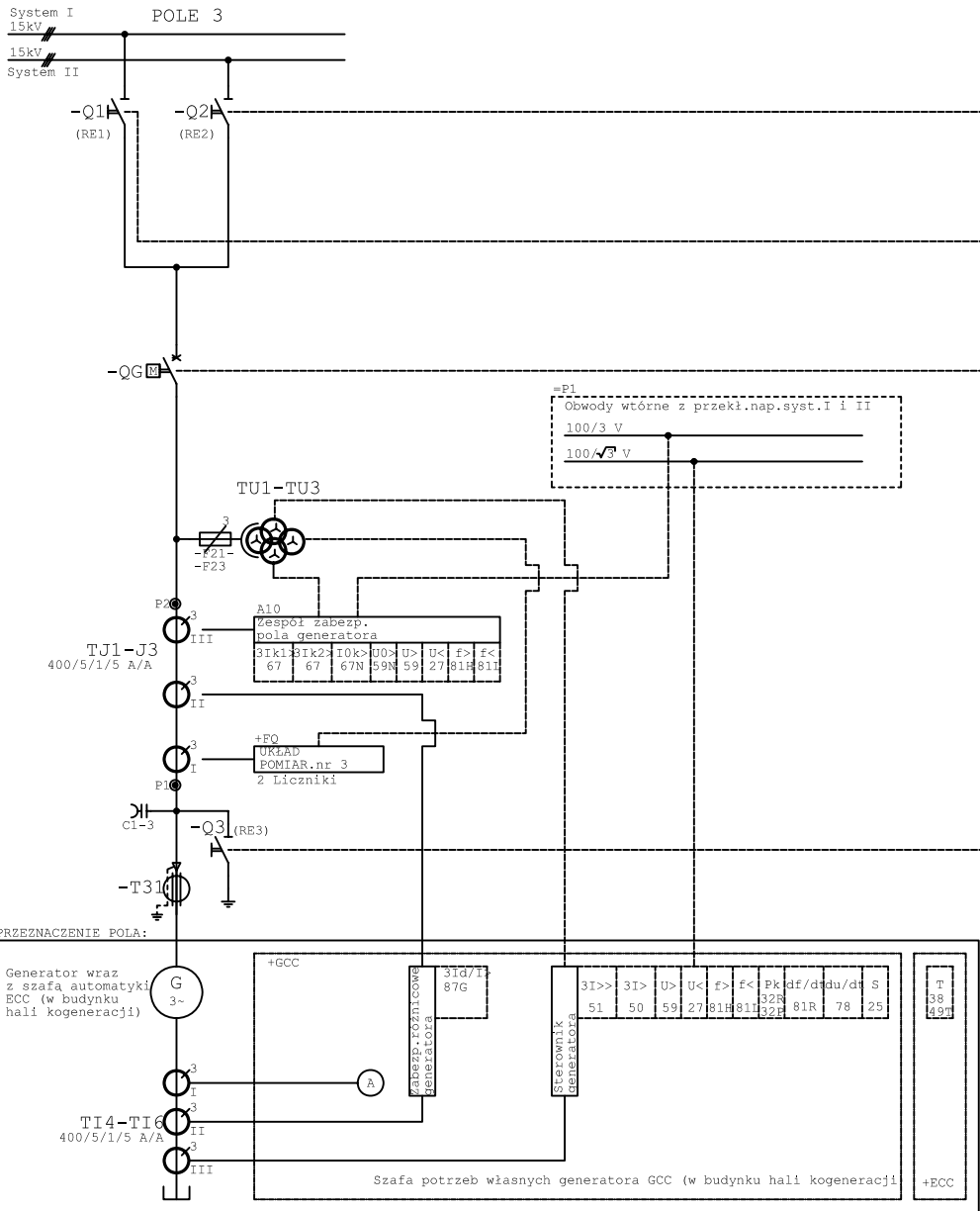
(alfabetyczne wg oznaczeń)

Lp.	II.	Nazwa	Oznaczenie	Typ	Lokaliz.
1		1Ampetomiernicz.el-magnet.przekładnikowy	-A	300/5A	
2		1Zespół automatyki SZR	-A1	CZiP-2R	
3		1Cyfrowy sterownik polowy	-A10	multIMU2-3,220VDC	
4		7Podstawa bezpiecznikowa	-B1, -B2, -B3, -B4, -B5, -B6	I-B6I-Gsu 25A z wkładka 6A	
			-B7		
5		3Podstawa bezp.przekładn.z wkładka	-F21, -F22, -F23	PBPM-20+WP-20;0.5A,24kV	
6		3Odłącznik wnętrzowy	-4L, -4S1, -4S2	OMIIIT-20/6;630A	
7		1Przełącznik sygnalizacyjny	-PS1	RS-88-2-R-4-DC,220VDC	
8		4Lista zaciskowa	-R	(obw.SZR)	
9		3Blokada elektromagnetyczna	-RE1, -RE2, -RE3	N05-220,220VDC	
10		3Rezystor	-R17, -R18, -R123	120kOhm,1W	
11		1Przyrządk dźwiękowy ryglowany	-SAW	Typ NEF 30-DRC3XY	
12		1Łącznik krzywkowy 2-poz.	-SR/A	4G16-62;Istn.	
13		3Przełącznik prądowy	-TJ1, -TJ2, -TJ3	TPU-60.11 300/5/5A	
14		3Przełącznik napięciowy	-T01, -T02, -T03	UMZ-24-1: 3-uzw.	
15		1Uziemnik wnętrzowy	-U	UMIII-20/2,24kV	
16		1Tablicowy miernik elektromagnetyczny	-V	0-20kV	
17		1Przełącznik woltomierza	-V	Istn.	
18		1Wyłącznik mocy stacjonarny	-W1	VD4 24.06;630A	
19		4Wskaznik położenia	-WP1, -WP2, -WP4, -WP6	WP-48,220VDC	
20		69Lista zaciskowa	-X1	(obw.łączników SN-pola 2)	
21		21Lista zaciskowa	-XA	(obw.SZR w polu 2)	
22		8Lista zaciskowa	-XB	(obw.wewn.wyłącznika)	
23		71Lista zaciskowa	-Z1	(obw.wewn.pola 2)	

 40519 Katowice ul.Koszęski 112			Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A4	
			A				OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	TYTUŁ RVS: Lista materiałowa pola nr 2 rozdż.15 kV GSZ (przyłącze zasilania podstawowego)	TYTUŁ PROJ.: Modernizacja pola nr 2,3,4,17,18,19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłownia w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania	Podziałka:	----	Rysunek:	04/M
			B							Nr./Ilość ark.	1 / 1		
			C										
P	K. Pospieleżny	05.2014r.	<i>Kowalcyk</i>										
Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.											
Sprawił:	Bronisław Biel	04.2013r.											
Kerownik:	Marian Matys	04.2013r.											
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis										

OBWÓD GŁÓWNY-FUNKCJONALNY-POŁA NR 3

KOORDYNACJA ŁĄCZNIKÓW SN POŁA NR 3



- BB1 - silnik napędu wyłącznika
- BB2 - elektromagnes blokujący załączenie
- MC - wyzwalacz zamykający napięciowy
- MO1 - pierwszy wyzwalacz otwierający napięciowy
- MO2 - drugi wyzwalacz otwierający napięciowy
- MU - wyzwalacz otwierający podnapięciowy
- MS - silnik napędu wyłącznika
- BS1 - łącznik krańcowy silnika
- BS2 - łącznik krańcowy sygnał stanu zabroju napędu
- BB1 - łącznik pomocniczy wyłącznika
- BB2 - łącznik pomocniczy wyłącznika
- BB3 - łącznik pomocniczy wyłącznika
- BB4 - zestaw przelotowy, zamyka się na 35ms przy otwarciu
- XB - listwa zaciskowa

PRZEZNACZENIE POŁA:

Generator wraz z szafą automatyki ECC (w budynku hali kogeneracji)	+GCC	3Id/I ₁ 87G	3I>> 3I> U> U< f> f< Pk df/d _{du} /d _u S	T 38 49T
TI4-TI6 400/5/1/5 A/A	zabezp. różnicowe generatora	Sterownik generatora	51 50 59 27 81 81 32 81 78 25	
	Szafa potrzeb własnych generatora GCC (w budynku hali kogeneracji)			+ECC

Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze generatora)
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Koordinacja łączników SN 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.			
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis		

<p>40-519 Katowice ul. Kościuszki 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02 Stadium: DP	Format:	A3	
	A					Podziałka:		
	B				OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Rysunek:	05
	C				Nr / ilość ark.		1 / 7	
	P	K. Posieleszy	05.2014	Posieleszy				

OBWODY PRĄDOWE

KONTROLA OBECNOŚCI
NAPIĘCIA 15 kV

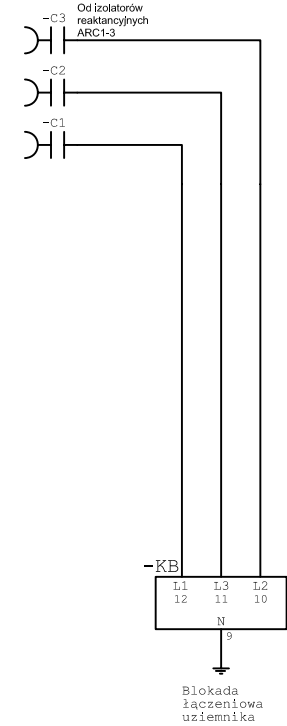
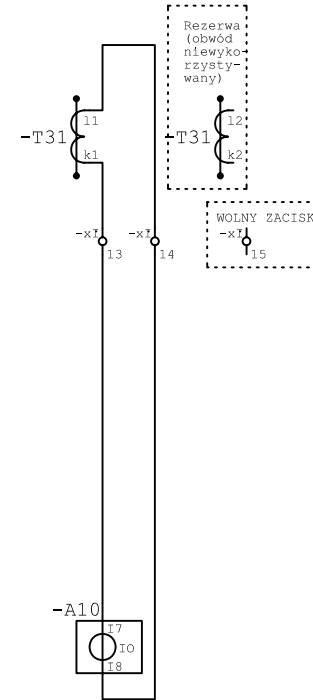
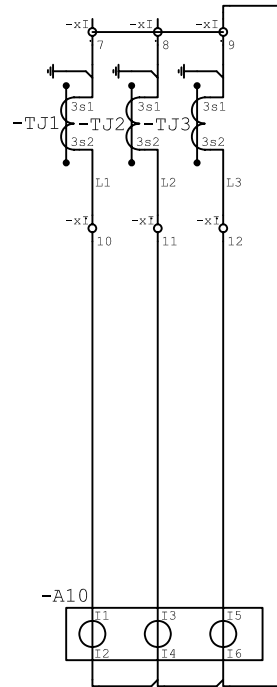
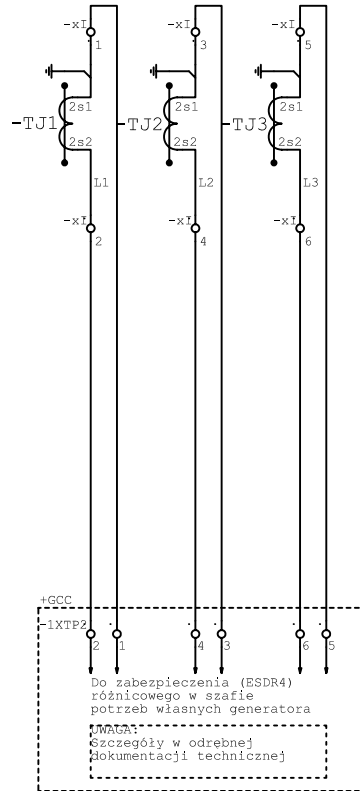
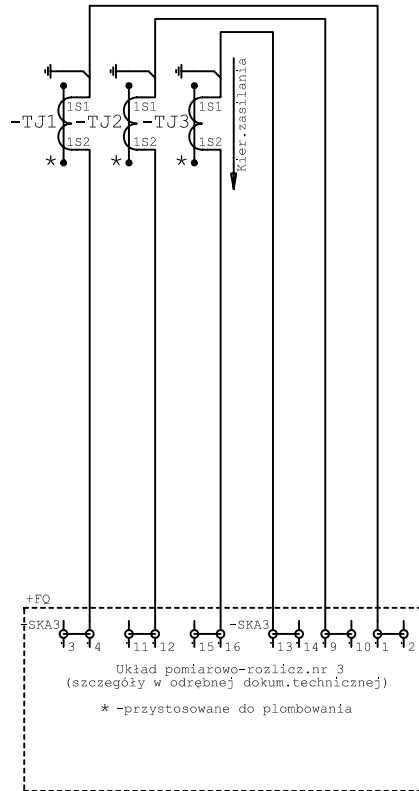
Obwód prądowy
Pomiar prądu
(rozliczeniowy)
Rdzeń I

Obwody zabezpieczenia
różnicowego
Rdzeń II

Obwody pomiaru
prądu oraz
zabezpieczeń
nadprądowych
Rdzeń III

Obwód przekładnika
ziemnozwarciowego

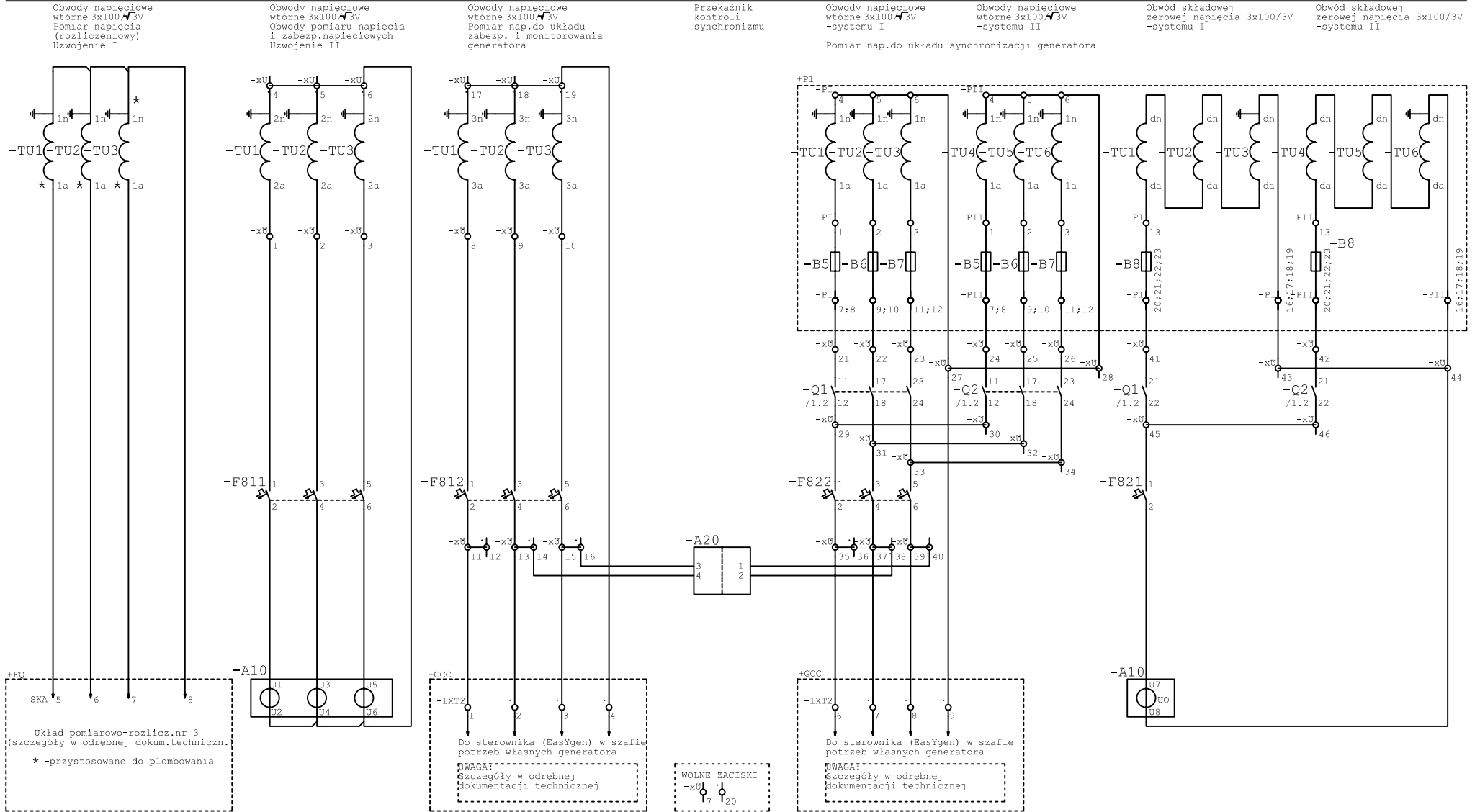
Izolatory
reaktancyjne



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze generatora)	<p>40-519 Kabowice ul. Koszalińska 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja linii nr 273, 417, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A								Podziałka:	—	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"			Rysunek:	05
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia				Nr / ilość ark.	2 / 7
						P	K. Posieleżny	05.2014	Posieleżny								

OBWODY NAPIĘCIOWE

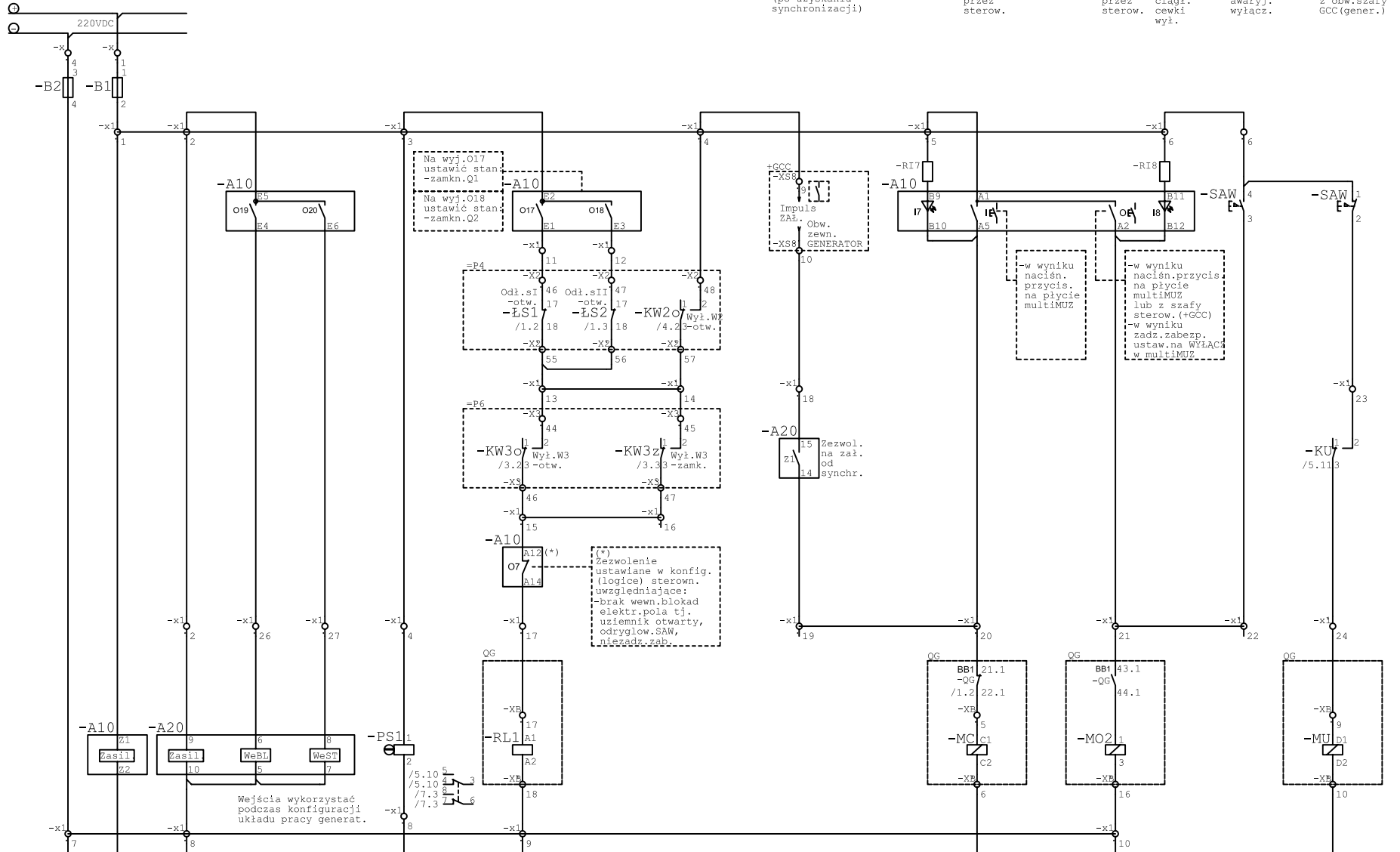


Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozdz.15 kV GSZ (przyłącze generatora)	<p>40-519 Kablowe ukłosałowa 1:2</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	TYTUŁ PROJ:	Modernizacja pol. nr 2, 3, 4, 7, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						Podziałka:	—		
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				B						OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Rysunek:	05
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C						Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / Ilość ark.	3 / 7	

OBWODY STEROWNICZE 220 VDC

Obwody określone sterowania 220VDC	Zabezp. obw. sterow. (A10)	Zasilania pomocn. sterow. (A20)	Zasilania pomocn. przekażn. układu synchron.	Sygnal start blokad synchron.	Kontrola napięcia sterow. 220VDC	Obwody blokada elektromagnetycznej zaciągnięcia wyłącznika	Obwody zaciąg wył. OG z poz. szafy sterow. (GCC) (po uzyskaniu synchronizacji)	Kontr. ciagi cewki zaci.	Obwód zamknięcia wyłącznika OG (operacyjny): -z rodz. przez sterow.	Obwód nr 1 otwarcia wyłącznika OG (operacyjny): -z rodz. przez sterow. cewki wył.	Kontr. awaryj. przycis. wył.	Obwód otwarcia wyłącznika OG (operacyjny): -pośrednio z obw. szafy GCC(gener.)
------------------------------------	----------------------------	---------------------------------	--	-------------------------------	----------------------------------	--	--	--------------------------	--	--	------------------------------	---



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawił:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data	Podpis

TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze generatora)

TYTUŁ PROJ.: Rozwiązanie pola nr 2, 3, 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciepłowni w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania



Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
A			
B			
C			
P	K. Posielezny	05.2014	Posielezny

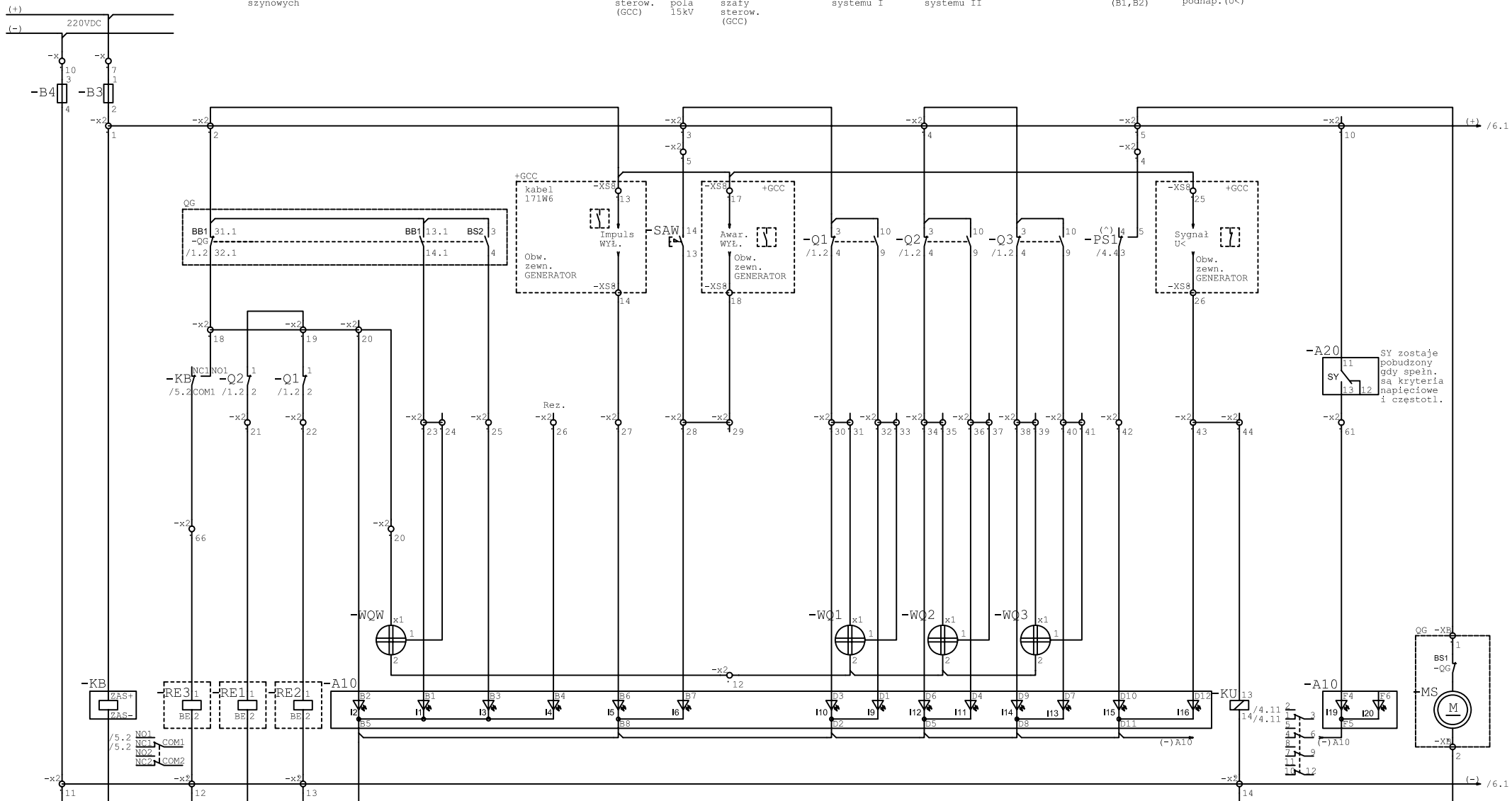
NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02

OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze"
Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia

Stadium:	DP	Format:	A3
		Podziałka:	—
		Rysunek:	05
		Nr / ilość ark.	4 / 7

OBWODY DODATKOWE 220 VDC - Sygnalizacji, blokad, zbrojenia napędu

Obwody okężne	Zab. obw. zas. 220VDC	Zasilanie pomocnicze blokady	Obwody blokad elektromagnetycznych: Blokady uzemiennika	Sygnalizacja stanu pol. wyłącznika	Sygnal. sterow. z zabroj. "przewodowego" (rezerva)	Obwody zdalnego sterow. napędu	Wyłączenie wyłącznika QG: -z poz. szafy sterow. (GCC)	Sygnalizacja stanu pol. odłącznika szynowego systemu I	Sygnalizacja stanu pol. odłącznika szynowego systemu II	Sygnalizacja stanu pol. uziemiennika kablowego	Kontrola nap. obw. sterow. 220VDC (B1, B2)	Wyłączenie wyłącznika QG: -z poz. szafy (GCC) sygnał dla cewki podnap. (U<)	Sygnalizacja synchronizacji	Zbrojenie napędu wyłącznika
---------------	-----------------------	------------------------------	---	------------------------------------	--	--------------------------------	---	--	---	--	--	---	-----------------------------	-----------------------------



(*)
 Zasada działania przekaźnika (PS1):
 Poz. "spoczynkowa" (stan po podaniu napięcia) = styk 3-4 zwarty
 Poz. "sygnalizacyjna" (stan zakłóceńowy, brak nap.) = styk 3-5 zwarty
 Poz. "pokwitowania" (przek. skasowany, zakłócenie nie usunięte, brak nap.) = styk 3-4 zwarty

Ochrona przeciwporaż.
 Uziemienie ochronne

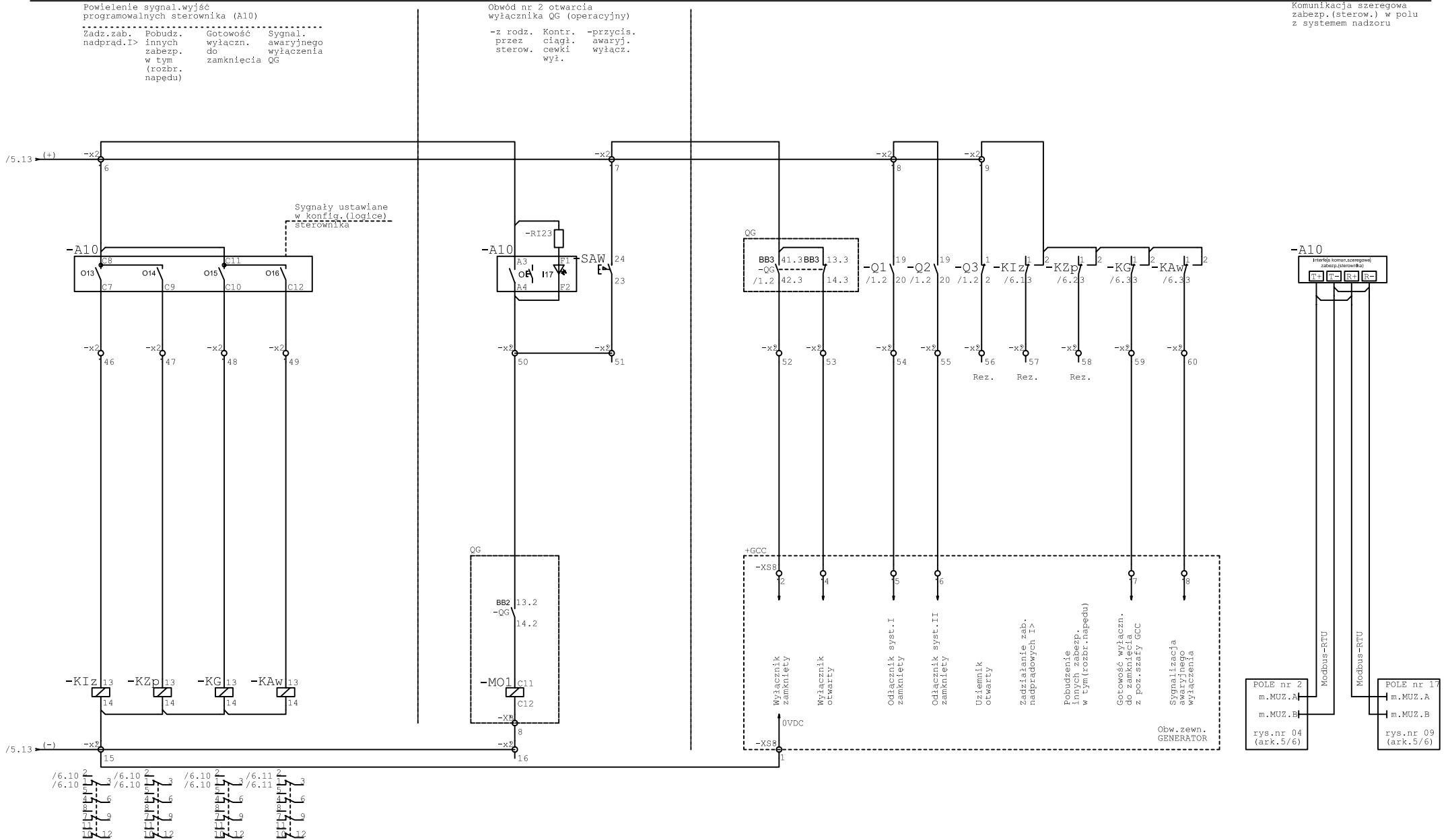
Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	TYTUL RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozd. 15 kV GSZ (przylącz generatora)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	TYTUL PROJ.:	Modernizacja pol. nr 2, 3, 4, 11, 15, 19 rozdzielni 15 kV GSZ ciepłowni z wiązku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						Podziałka:		Rysunek:
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.			B					OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia			Nr / ilość ark.	5 / 7
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data	Podpis		C						P	R. Posieleżny	05.2014	Podpis

OBWODY DODATKOWE 220 VDC
- Sygnalizacji, blokad, zbrojenia napędu

OBWODY DODATKOWE 220 VDC
- Wyłączenia wyłącznika

DO WYKORZYSTANIA W OBWODACH
STEROW. I SYGNAL. SZAFY POTRZEB WŁASNYCH GENERATORA (+GCC)

Komunikacja szeregową
zabezp. (sterow.) w polu
z systemem nadzoru



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

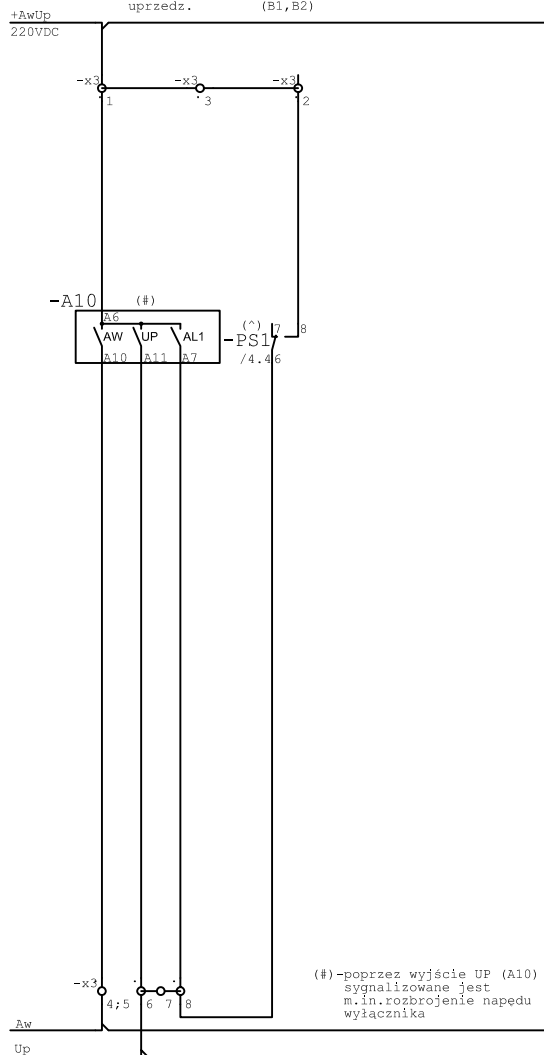
Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozdzielni 15 kV GSZ (przyłącze generatora)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ:	Modernizacja linii nr 273, 417, 15, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A							Podziałka:	—
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				B					OBJEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia			Rysunek:	05
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C									Nr / ilość ark.

OBWODY 220 VDC
Sygnalizacji ostrzegawczej

Sygnal. Awaria Zank
samocz. zespołu nap.obw.
wyłącz. zabezp. sterow.
Sygnal. 220VDC
uprzedz. (B1,B2)

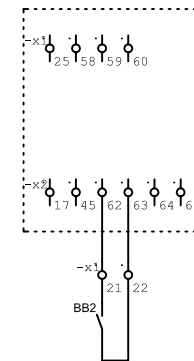
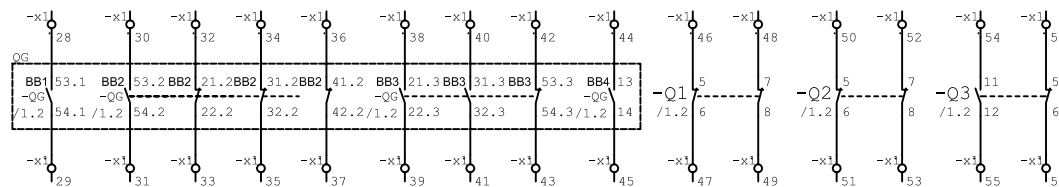
OBWODY POMOCNICZE ŁĄCZNIKÓW SN
- do wykorzystania w obwodach pól, bądź rezerwowe

WOLNE ZACISKI



(#)-poprzez wyjście UP (A10) sygnalizowane jest m.in.rozbrojenie napędu wyłącznika

(*)
Zasada działania przełącznika (PS1):
Poz."spoczynkowa"(stan po podaniu napięcia)=styk 6-7 zwarty
Poz."sygnalizacyjna"(stan zakłóceniuwy,brak nap.)=styk 6-8 zwarty
Poz."pokwitowania"(przek.skasowany,zakłócenie nie usunięte,brak nap.)=styk 6-7 zwarty



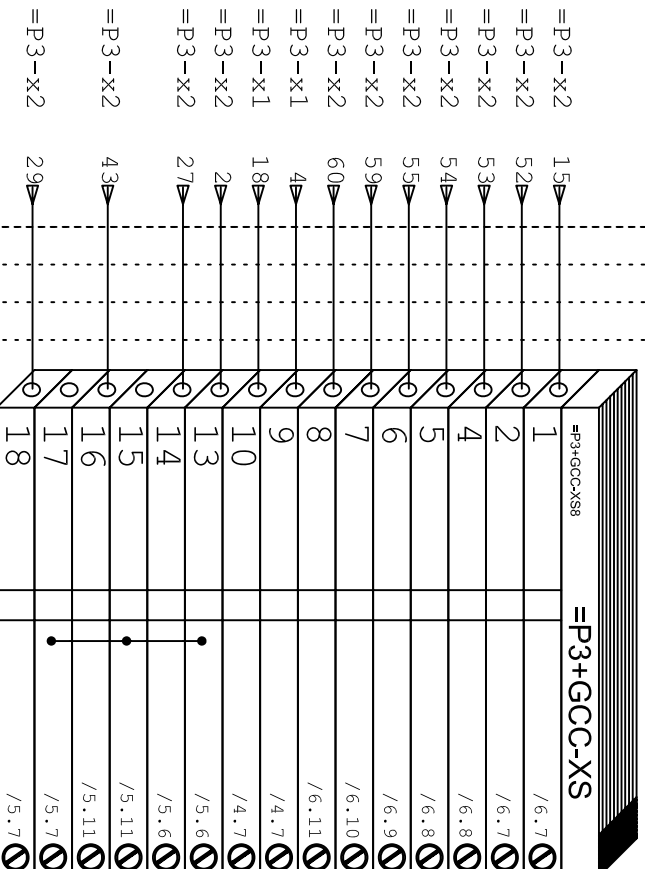
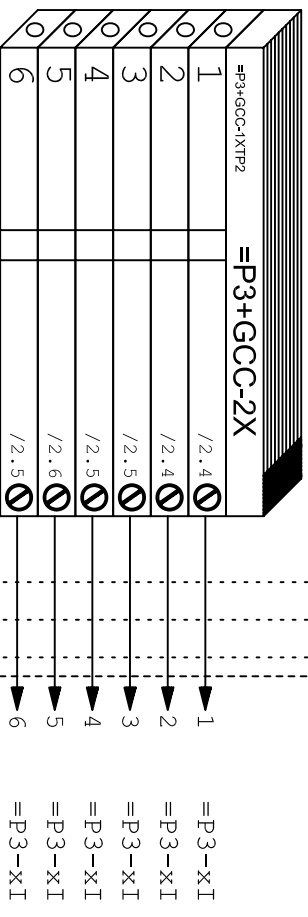
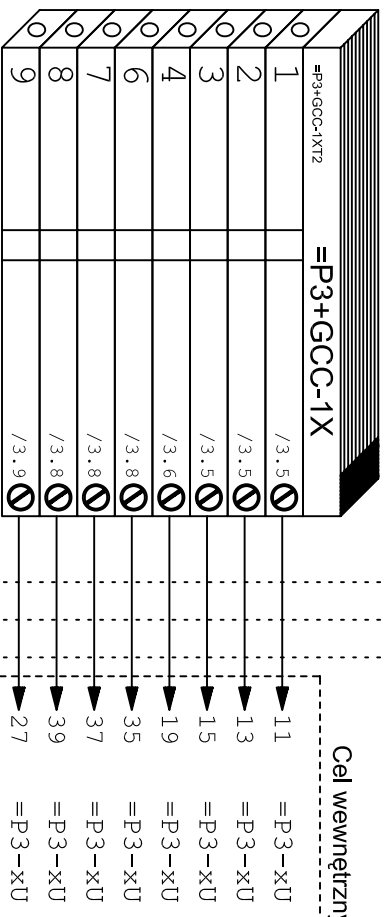
Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 3 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze generatora)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawił:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja linii nr 2, 3, 4, 7, 10, 15 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" z wiązki z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A								Podziałka:	—	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"			Rysunek:	05
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia				Nr / ilość ark.	7 / 7
						P	R. Posieleżny	05.2014		Podpisany							

Listwa zaciskowa (F) -funk. w obw.

Cel zewnętrzny

Cel wewnętrzny



01 Mostki
02 stw
03 przewodowe



40S19 Katowice
ul. Koszalska 112

Projektant:	Piotr Wytwich	Data:	04.2013r.	Podpis:	<i>Piotr Wytwich</i>	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A4
Sprawdził:	Bronisław Biel	Data:	04.2013r.	Podpis:		OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:	----	Rysunek:	05/LZ
Kierownik:	Marian Matys	Data:	04.2013r.	Podpis:		ROZDZIAŁ:	Rozdział 15	Podziałka:	1 / 7	Wzrost:	1 / 7
Funkcja:	Imię i nazwisko	Data:		Podpis:		Tytuł PROJ.:	Schemat montażowy listwy zaciskowej (przyłącze generatora)	Podziałka:		Wzrost:	

ZESTAWIENIE APARATURY (z pominięciem wewn.aparatury wyłącznika)

(alfabetycznie wg oznaczeń)

Lp.	II.	Nazwa	Oznaczenie	Typ	Lokaliz.
1	4	Lista zaciskowa	-x	(obw.okrężne)	
2	5	Lista zaciskowa	-x1	(obw.sterow.pola)	
3	6	Lista zaciskowa	-x2	(obw.dodatkowe pola)	
4	5	Lista zaciskowa	-x3	(obw.sygn.ostrzeg.pola)	
5	1	Cyfrowy sterownik polowy	-A10	multiM02-3,220VDC	
6	1	Przekaznik kontroli synchronizmu	-A20	SGH-2	
7	4	Podstawa bezpiecznikowa	-B1, -B2, -B3, -B4	Bi-Gsu 25A z wkładką 6A	
8	3	Izolator reaktancyjny	-C1, -C2, -C3	(do współpracy z KB)	
9	3	Podstawa bezp.przekładn.z wkładką	-F21, -F22, -F23	PBPM-20+WP-20;0.5A,24kV	
10	1	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy	-F821	1P, charakt.C,4A	
11	3	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy	-F811, -F812, -F822	3P, charakt.C,4A	
12	1	Lista zaciskowa	-x1	(obw.przekł.prad.)	
13	1	Elektroniczna blokada uzemiennika	-KB	EBU-W,220V AC/DC,40uA	
14	5	Przekaznik przemysłowy	-KAw, -Kg, -KiZ, -Ku, -KzP	R15,4P,220VDC	
15	1	Przekaznik sygnalizacyjny	-PS1	RS-88-2-R-4-DC,220VDC	
16	2	Zodłącznik wętlrzowy	-Q1, -Q2	OMIII-20/6; 630A,6NZ+6NO	
17	1	Uziemnik wętlrzowy	-Q3	UMIII-20/2; 6NO+6NZ	
18	1	Wyłącznik mocy stacjonarny	-QG	VD4 24.06;630A	
19	3	Blokada elektromagnetyczna	-RE1, -RE2, -RE3	NO5-220,220VDC	
20	3	Rezystor	-RI7, -RI8, -RI23	120kOhm,1W	
21	1	Przyrządek dioniowy ryglowany	-SAW	typ NEF 30-DRc3kV	
22	1	Przekładnik prądowy Ferrantiego	-T31	IO-11,1/100A	
23	3	Przekładnik prądowy	-TJ1, -TJ2, -TJ3	TPU-60.11 400/5/1/5A	
24	3	Przekładnik napłeciowy	-TU1, -TU2, -TU3	UMZ-24-1; 4-uzw.	
25	4	Lista zaciskowa	-xU	(obw.przekł.nap.)	
26	3	Lista zaciskowa	-X0	(obw.kontr.nap.15kV)	
27	1	Lista zaciskowa	-XB	(obw.wewn.wyłacznika)	

Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	Stadium:	Format:
A				15DP12FL02	DP	A4
B						
C						

40519 Katowice ul.Kosciuszki 112

Projektant:	Piotr Wyrywich	04.2013r.	<i>Podpis</i>			
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.				
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis	TYTUŁ PROJ.:	TYTUŁ RVS.:	TYTUŁ PVS.:

OBJEKT: Ciepłownia "Zatorze"
Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia

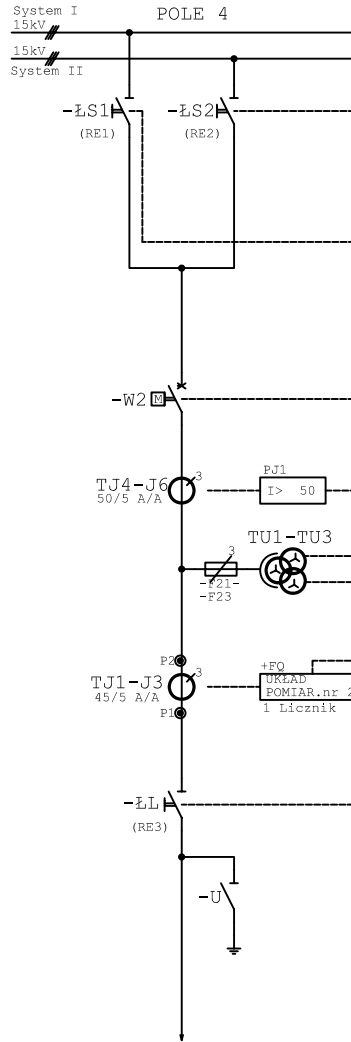
TYTUŁ PROJ.: Wskaźnik poziomu wody w zbiorniku nr 15 kV GSZ Ciepłownia 1
W związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

TYTUŁ RVS.: Lista materiałowa
pola nr 3 rozdz.15 KV GSZ
(przyłącze generatora)

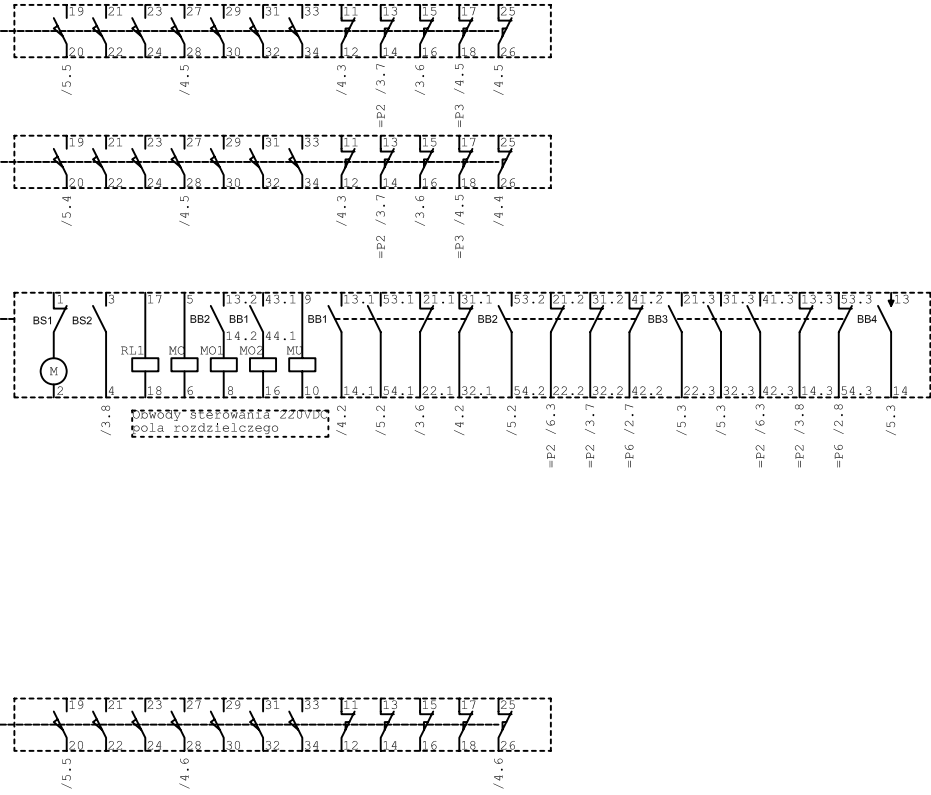
TYTUŁ PVS.: Wskaźnik poziomu wody w zbiorniku nr 15 kV GSZ Ciepłownia 1
W związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

OBWÓD GŁÓWNY-FUNKCJONALNY-POŁA NR 4

KOORDYNACJA ŁĄCZNIKÓW SN POŁA NR 4



PRZEZNACZENIE POŁA:
Przyłącze zasilania Rezerwowego (z "MST-10" "Przetwórnia")



- Opis elementów wyposażenia wyłącznika:
- RL1 - elektromagnes blokujący załączenie
 - MC - wyłączalcz zamykający napięciowy
 - MO1 - pierwszy wyłączalcz otwierający napięciowy
 - MO2 - drugi wyłączalcz otwierający napięciowy
 - MU - wyłączalcz otwierający podnapięciowy
 - MS - silnik napędu wyłącznika
 - BS1 - łącznik krańcowy silnika
 - BS2 - łącznik krańcowy sygnał.stanu zabroj.napędu
 - BB1 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB2 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB3 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB4 - zestyk przelotowy, zamyk.się na 35ms przy otwier.
 - XB - listwa zaciskowa

Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

UWAGA:
Schemat pola opracowano przy wykorzystaniu materiałów udostępnionych przez Inwestora

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawdzik:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis

TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 4 rozdzielni 15 kV GSZ (przyłącze zasilania rezerwowego)

TYTUŁ PROJ.: Modernizacja linii nr 273, 417, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Przetwórnia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

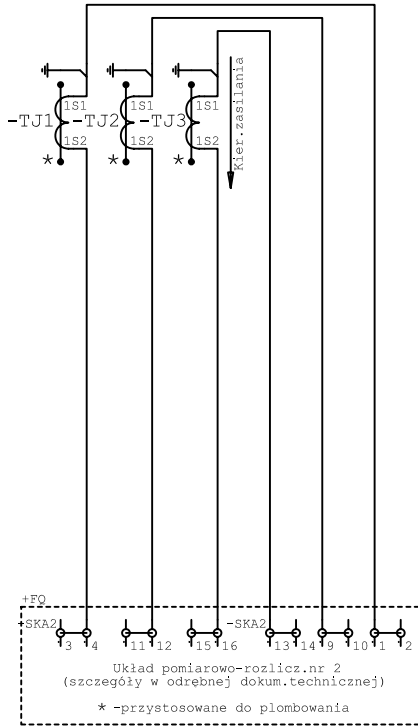


Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
A			
B			
C			
P	K. Posielesny	05.2014	Posielesny

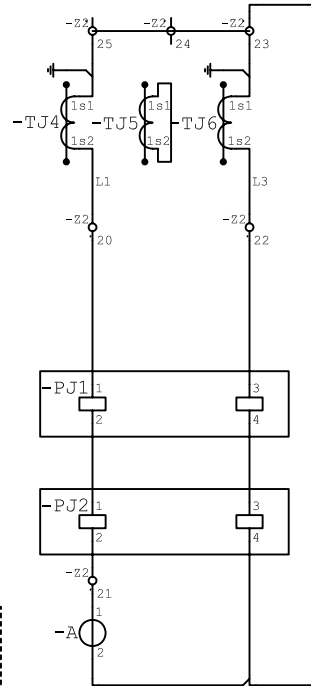
NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:		Rysunek:	06
	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / ilość ark.			1 / 5

OBWODY PRĄDOWE

Obwód prądowy
Pomiar prądu
(rozliczeniowy)

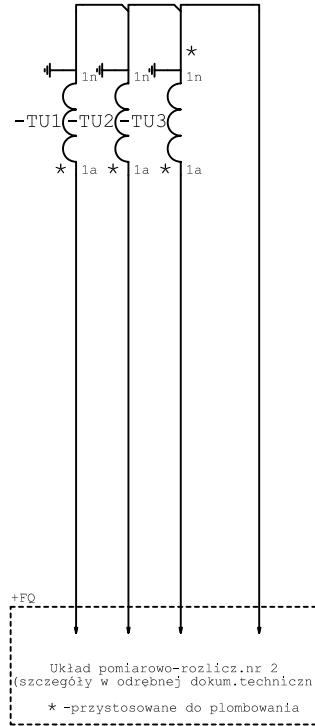


Obwody pomiaru
prądu oraz
zabezpieczeń
nadprądowych

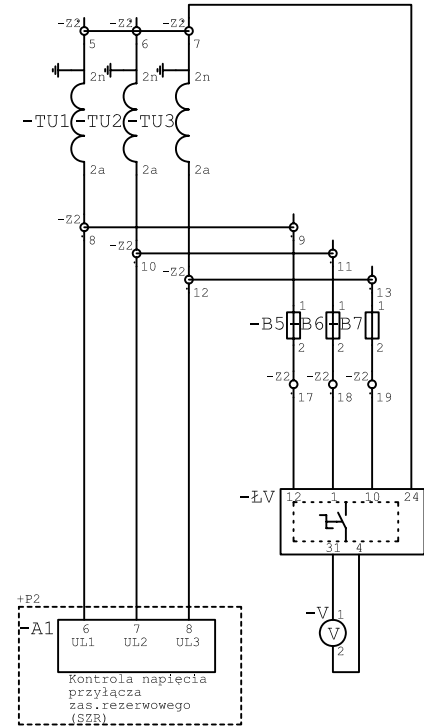


OBWODY NAPIĘCIOWE

Obwody napięciowe
wtórne 3x100V/3V
Pomiar napięcia
(rozliczeniowy)
Uzwojenie I



Obwody napięciowe
wtórne 3x100V/3V
Uzwojenie II



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektant:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis

TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 4 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania rezerwowego)

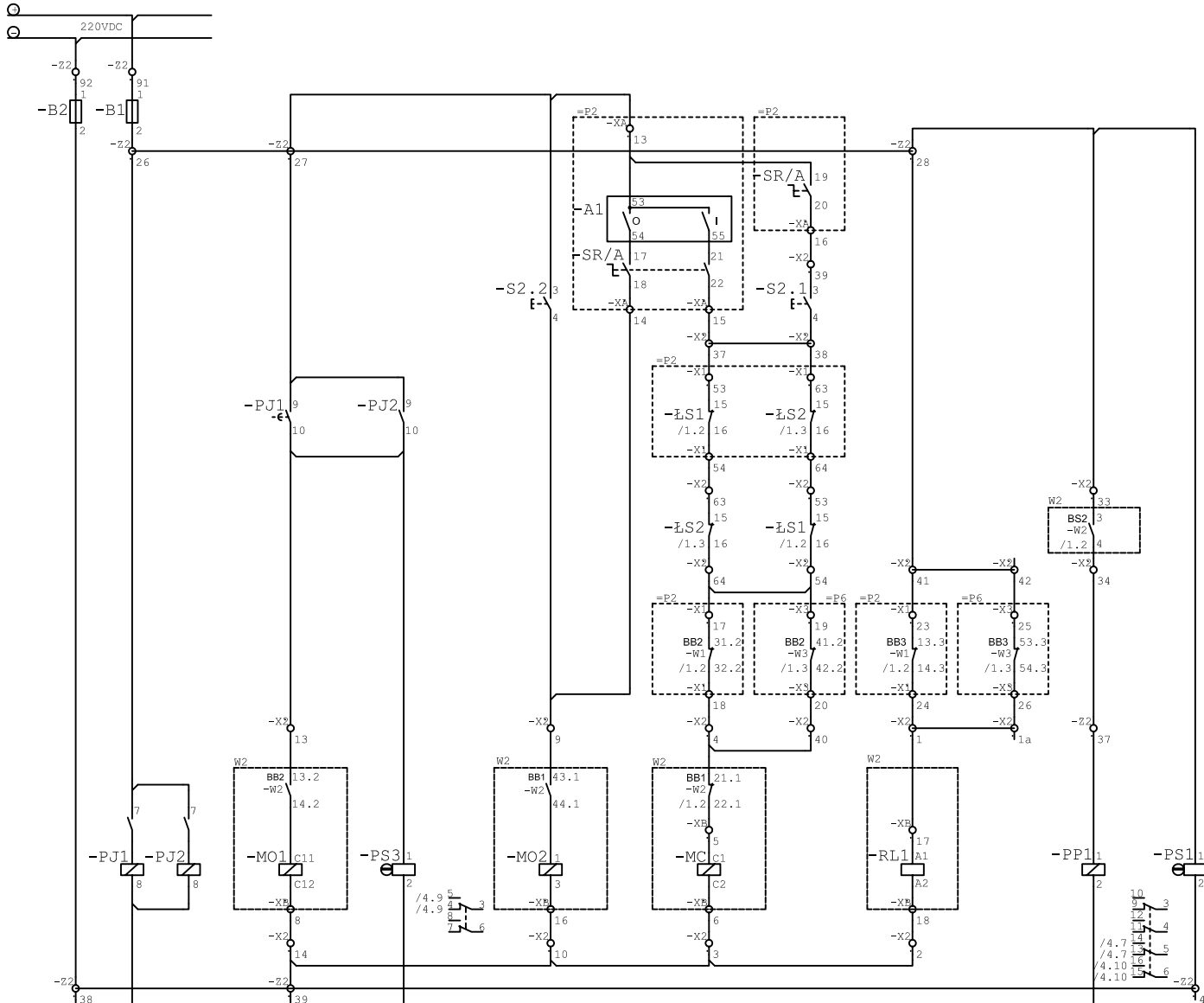
TYTUŁ PROJ.: Modernizacja linii nr 273, 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

<p>40-519 Kabowice ul. Koszalin 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
	A			
	B			
	C			
	P	K. Posielesny	05.2014	Posielesny

NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Rysunek:	06	Nr / ilość ark.	2 / 5

OBWODY STEROWNICZE 220 VDC

Obwody sterowania 220VDC
 Zabezp. obw. sterowania 220VDC
 Obwód otwarcia wyłącznika W2 (awaryjny) - od zabezpieczeń
 Sygnalizacja awaryjna otwarcia wyłącznika
 Obwód otwarcia wyłącznika W2 (operacyjny): - ręczny - przez SZR
 Obwód zamknięcia wyłącznika W2 (operacyjny): - przez SZR - ręczny
 Blokada elektromagnetyczna zacięcia wyłącznika
 Powielenie kontroli zazbr.nap. wyłącznika
 Kontrola napięcia sterow. 220VDC



Program pracy łącznika SR/A

SR/A	W2	R	A
1-2		x	
3-4	x		
5-6	x		
7-8	x		
9-10		x	
11-12	x		
13-14		x	
15-16	x		
17-18		x	
19-20	x		
21-22		x	
23-24	x		
25-26		x	
27-28	x		
29-30		x	
31-32	x		
33-34		x	
35-36	x		

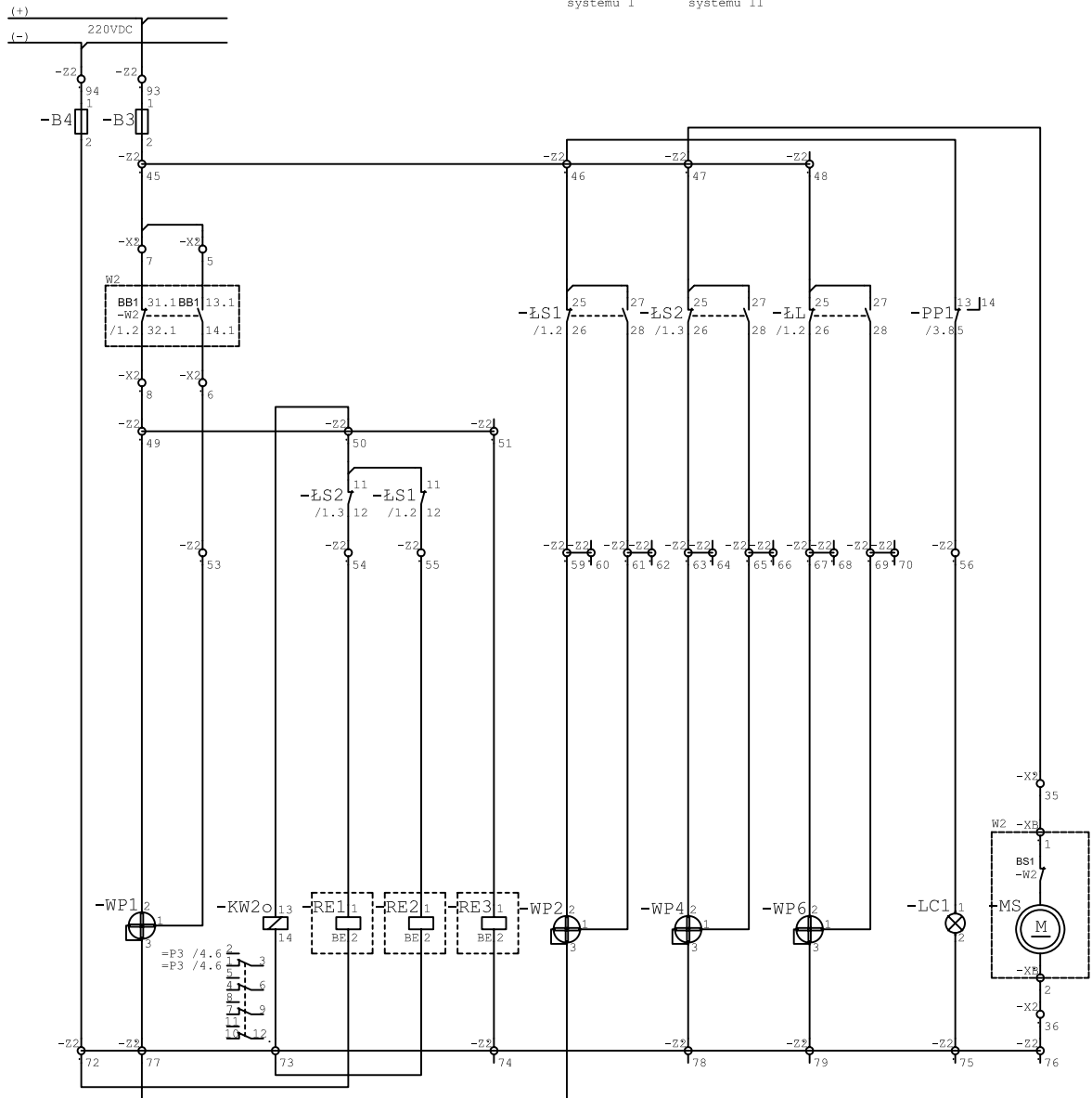
R-ster. SZR ręczne
 A-ster. SZR automat.
 x-zest. zamkn.

Ochrona przeciwporaż.
 Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 4 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania rezerwowego)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.					A						Podziałka:	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.: Modernizacja pola nr 2, 3, 4, 11, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania	B					OBJEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Rysunek:	06		
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis		C							Nr / ilość ark.	3 / 5	
							P	K. Posieleżny	05.2014	Posieleżny				

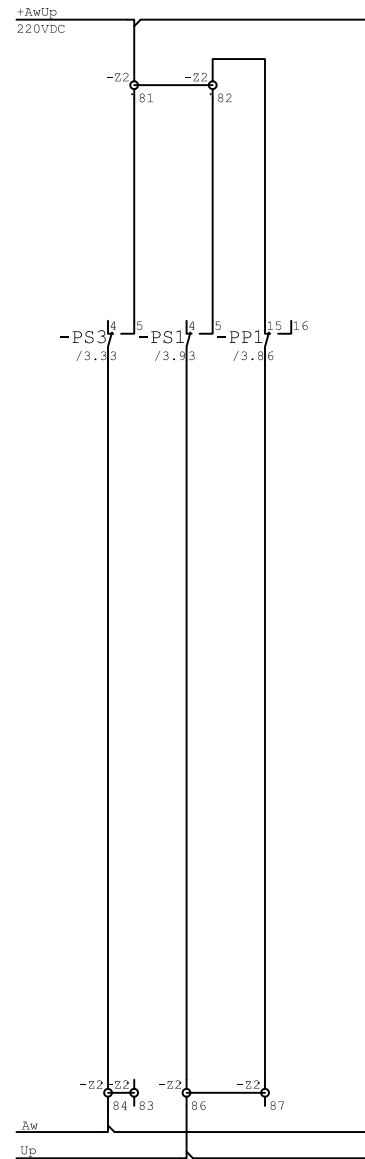
OBWODY DODATKOWE 220 VDC - Sygnalizacji, blokad, zbrojenia napędu

Obwody okrężne 220VDC
 2ab.obw.Sygnalizacja sygnal. stanu poł. blokad wyłącznika 220VDC
 Powielenie stanu poł. wyłącznika -otw.
 Obwody blokad elektromagnetycznych odłączników szynowych i liniowego
 Sygnalizacja stanu poł. odłącznika szynowego systemu I
 Sygnalizacja stanu poł. odłącznika szynowego systemu II
 Sygnalizacja stanu poł. odłącznika liniowego
 Sygnalizacja rozbrojenia napędu wyłącznika
 Zbrojenie napędu wyłącznika



OBWODY 220 VDC Sygnalizacji ostrzegawczej

Sygnal. awaryjn. wyłączenia centralna
 Sygnal. zaniku nap. 220VDC centralna
 Sygnal. zabroj. nap. wyłączn. centralna



Ochrona przeciwporaż.
 Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis

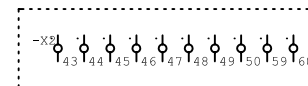
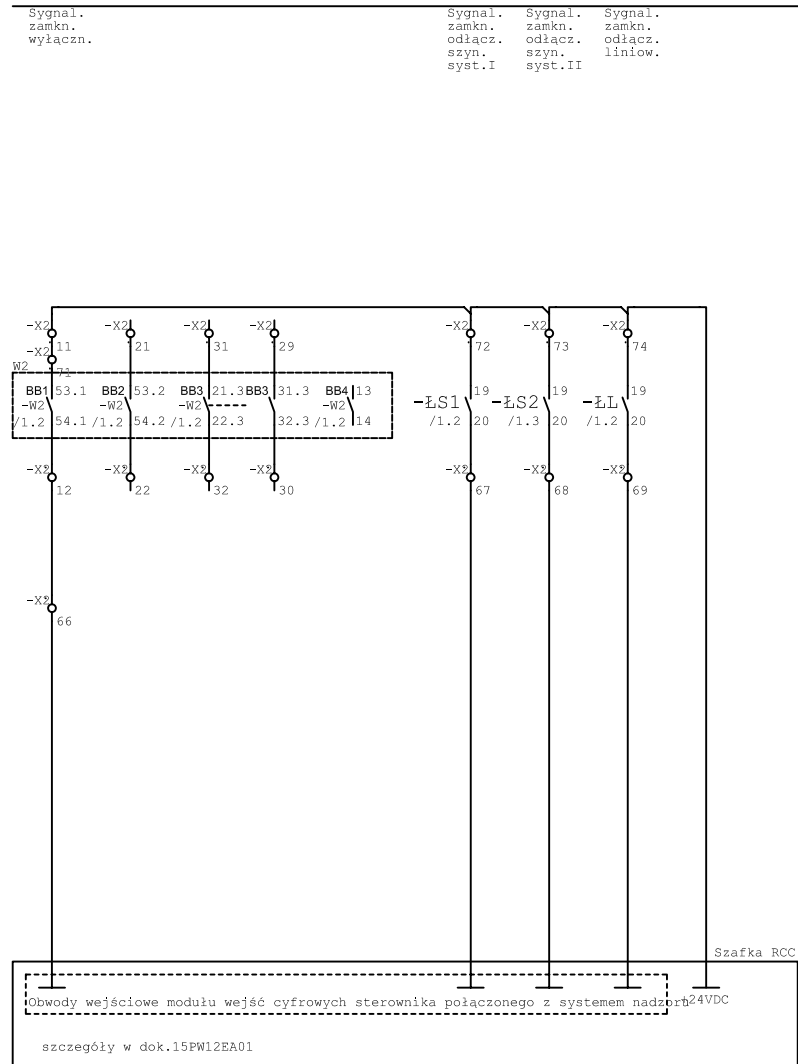
TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 4 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania rezerwowego)
 TYTUŁ PROJ.: Modernizacja linii nr 273, 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

<p>40-519 Kabłowie ul. Kościuszki 112</p>	Lp.					
	Wprowadził					
	Data					
	Podpis					
	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02		Stadium:	DP	Format:
OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze"		Rysunek:	06		
	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia		Nr / ilość ark.	4 / 5		

Objekt:	Ciepłownia "Zatorze"
Objekt:	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia

OBWODY POMOCNICZE ŁĄCZNIKÓW SN - wykorzystane w obwodach innych pól, bądź rezerwowe

WOLNE ZACISKI

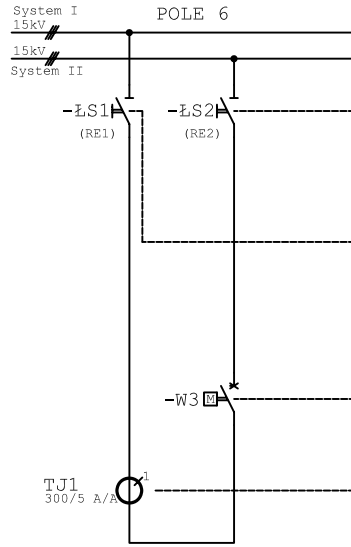


Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 4 rozd. 15 kV GSZ (przyłącze zasilania rezerwowe)	 <small>40-519 Kabowice ul. Koszalin 112</small>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU: 15DP12EL02	Stadium: DP	Format: A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.				A					Podziałka: —	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.: Modernizacja 15 kV nr 273/417, 15 kV rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		B					OBIEKT: Ciepłownia "Zatorze"	Rysunek: 06
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / ilość ark. 5 / 5
					P	K. Posieleżny	05.2014	<i>Posieleżny</i>				

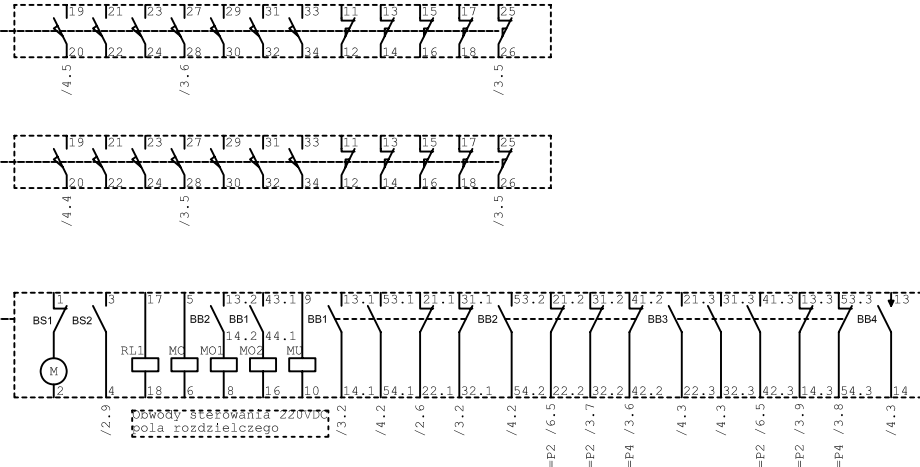
OBWÓD GŁÓWNY-FUNKCJONALNY-POŁA NR 6

KOORDYNACJA ŁĄCZNIKÓW SN POŁA NR 6



PRZEZNACZENIE POŁA:

Sprzęgio poprzeczne



- Opis elementów wyposażenia wyłącznika:
- RL1 - elektromagnes blokujący załączenie
 - MC - wyzwalacz zamykający napięciowy
 - MO1 - pierwszy wyzwalacz otwierający napięciowy
 - MO2 - drugi wyzwalacz otwierający napięciowy
 - MU - wyzwalacz otwierający podnapięciowy
 - MS - siłnik napędu wyłącznika
 - BS1 - łącznik krańcowy silnika
 - BS2 - łącznik krańcowy sygnał.stanu zabroj.napędu
 - BB1 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB2 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB3 - łącznik pomocniczy wyłącznika
 - BB4 - zestyk przelotowy, zamyk.się na 35ms przy otwier.
 - XB - listwa zaciskowa

Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

UWAGA:
Schemat pola opracowano przy wykorzystaniu materiałów udostępnionych przez Inwestora

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis

TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 6 rozd. 15 kV GSZ (łącznik szyn)

TYTUŁ PROJ.: Modernizacja linii nr 273; 4, 17, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ "Ciepłownia" w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

<p>40-519 Kablowe ul. Koszalin 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
	A			
	B			
	C			
	P	R. Posieleźny	05.2014	<i>Posieleźny</i>

NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
OBIEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:		Rysunek:	07
	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / ilość ark.			1 / 4

OBWODY PRĄDOWE

OBWODY STEROWNICZE 220 VDC

Obwody pomiaru prądu

Obwody Zabezp.obw. sterowania 220VDC

Obwód awar. otwarcia wyłącznika W3 (rezerwa)

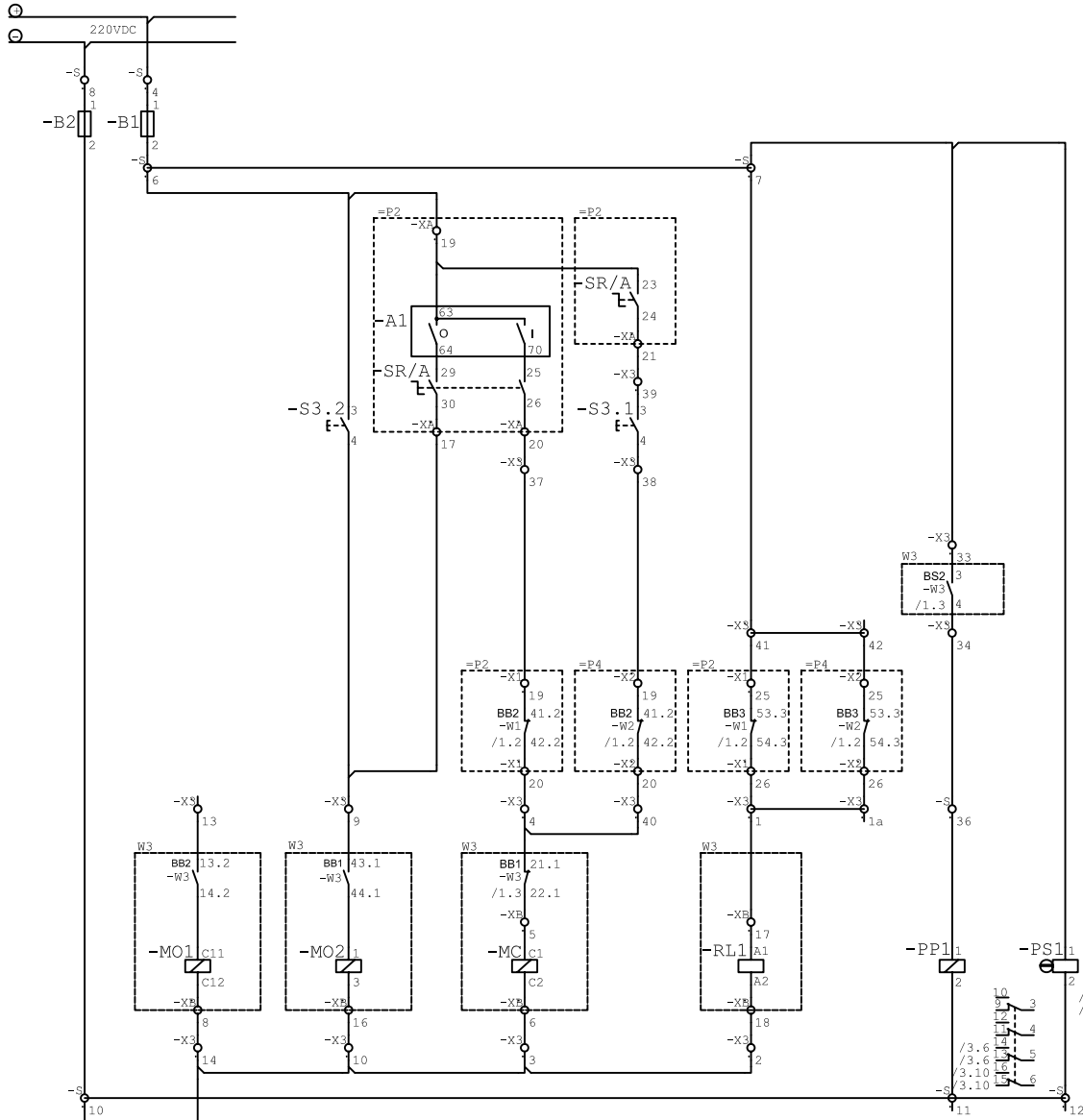
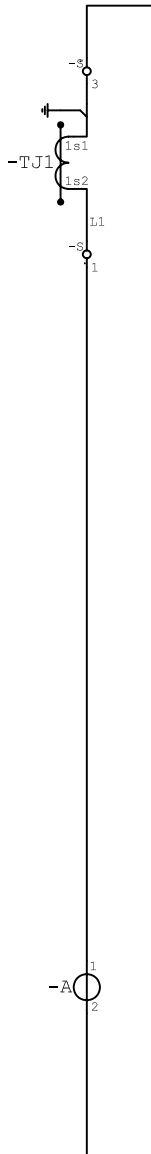
Obwód otwarcia wyłącznika W3 (operacyjny):
-reczny -przez SZR

Obwód zamknięcia wyłącznika W3 (operacyjny):
-przez SZR -reczny

Blokada elektromagnetyczna załączenia wyłącznika

Powolnienie kontroli zaobr.nap. wyłącznika

Kontrola napięcia sterow. 220VDC



Program pracy łącznika SR/Ā

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

R-ster.SZR ręczne
A-ster.SZR automat.
x-zest.zamkn.

Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.	
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.	
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis

TYTUŁ RYS.: Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 6 rozd. 15 kV GSZ (łącznik szyn)

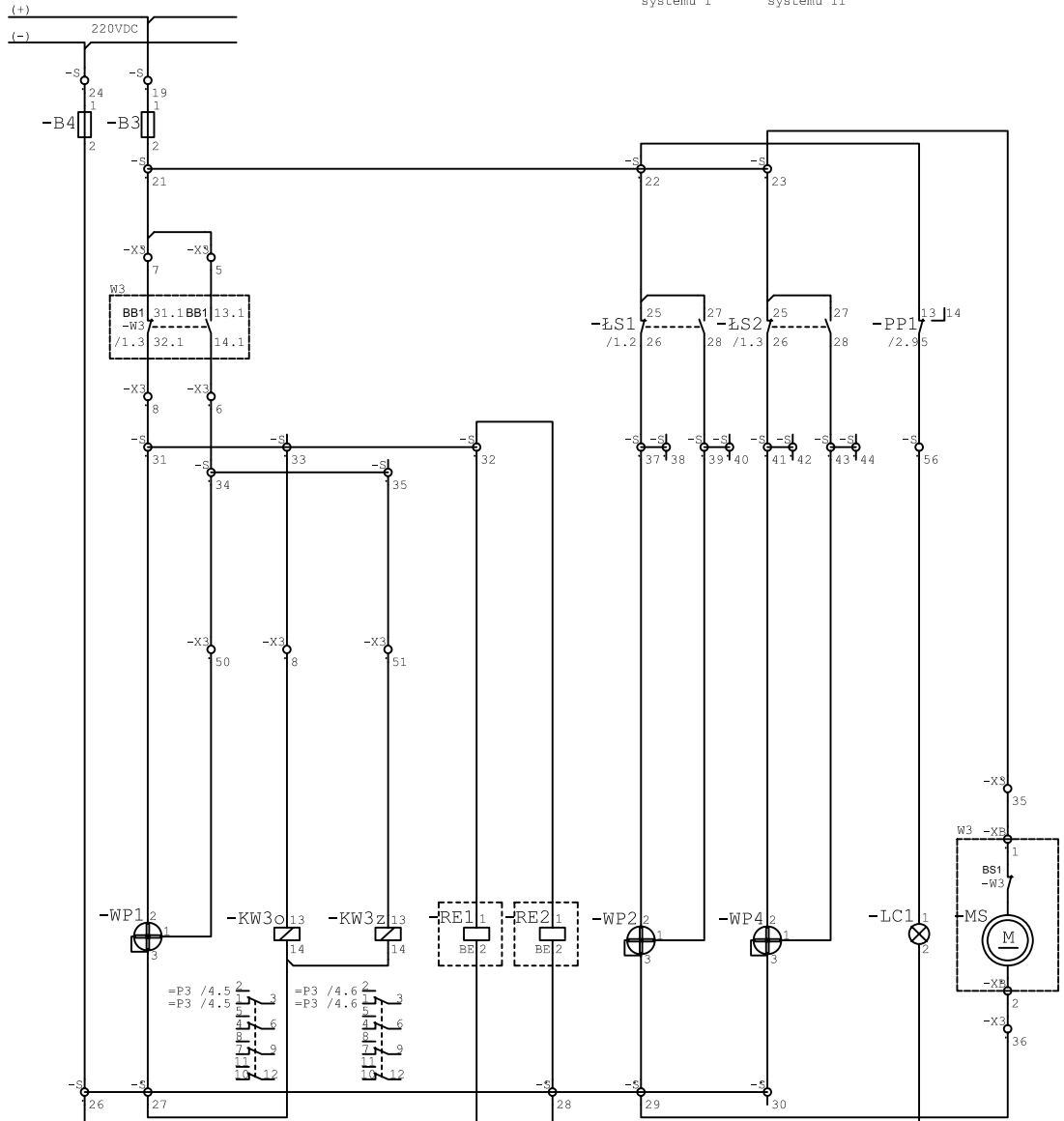
TYTUŁ PROJ.: MODERNIZACJA POLA NR 273; 417, 15, 19 ROZDZIENNICZ 15 kV GSZ "Ciepłownia" związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania

<p>40-519 Kabowce ul. Koszalin 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis
	A			
	B			
	C			
	P	K. Posieleżny	05.2014	Posieleżny

NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:		Rysunek:	07
	Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / Ilość ark.			2 / 4

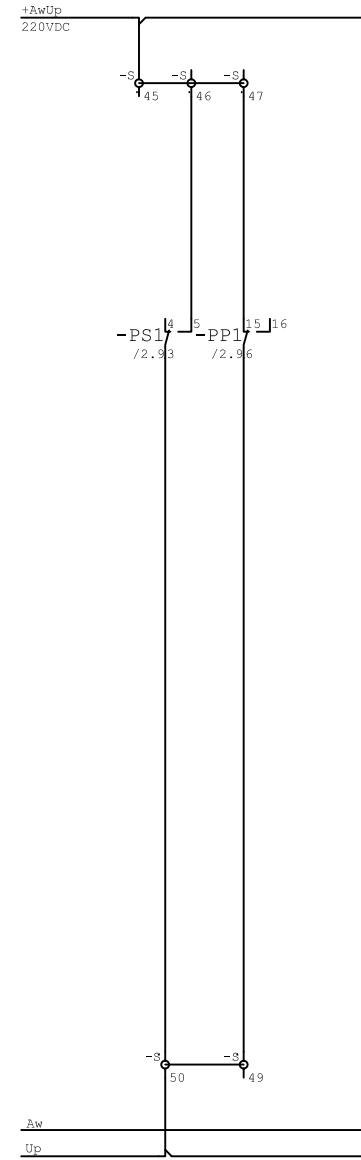
OBWODY DODATKOWE 220 VDC - Sygnalizacji, blokad, zbrojenia napędu

Obwody okrężne	Zab.obw.Sygnalizacja sygnal. stanu poi. blokad wyłącznika 220VDC	Powielenie stanu poi. wyłącznika -otw. -zamkn.	Obwody blokad elektromagnetycznych odciążników szynowych	Sygnalizacja stanu poi. odciążnika szynowego systemu I	Sygnalizacja stanu poi. odciążnika szynowego systemu II	Sygnalizacja zbrojenia napędu wyłącznika	Zbrojenie napędu wyłącznika
----------------	--	--	--	--	---	--	-----------------------------




OBWODY 220 VDC Sygnalizacji ostrzegawczej

Sygnal. zaniku nap.220VDC centralna	Sygnal. zabroj. nap.wyłączn. centralna
-------------------------------------	--

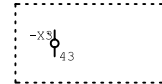
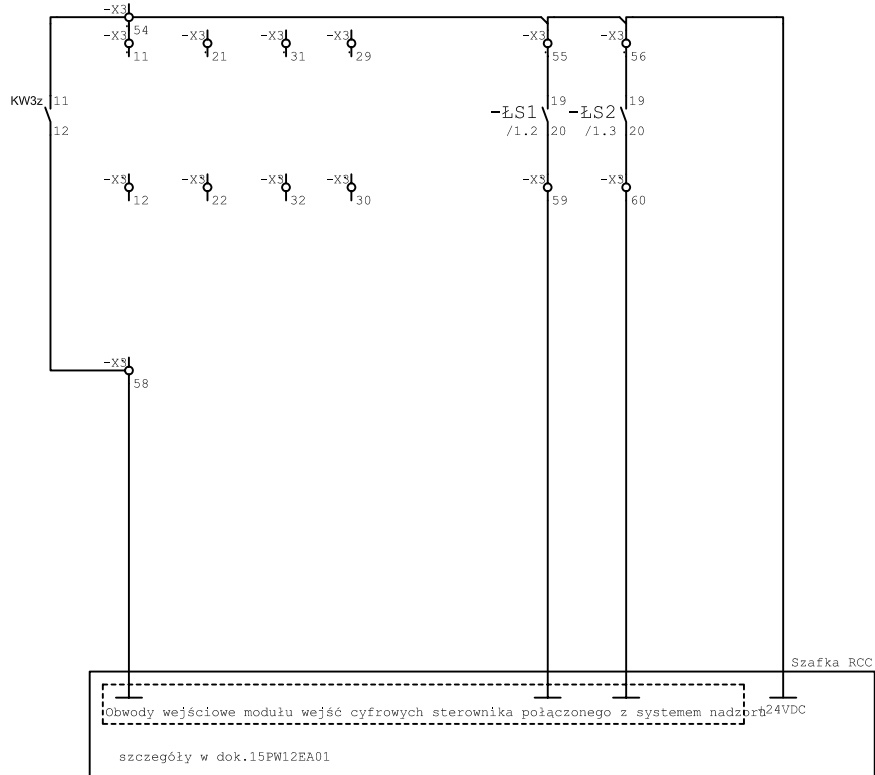


Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 6 rozd. 15 kV GSZ (łącznik szyn)		Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ:	Modernizacja 15 kV GSZ rozd. 15 kV GSZ "Ciepłownia" związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A						OBJEKT: Ciepłownia "Zatorze" Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Podziałka:	—	Rysunek:
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.				B										
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis			C										
						P	K. Posieleżny	05.2014	Podle...							

OBWODY POMOCNICZE ŁĄCZNIKÓW SN - wykorzystane w obwodach innych pól, bądź rezerwowe WOLNE ZACISKI

Sygnal. zamkn. wyłączn.	Sygnal. zamkn. odłącz. szyn. syst. I	Sygnal. zamkn. odłącz. szyn. syst. II
-------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------



Ochrona przeciwporaż.
Uziemienie ochronne

Projektował:	Piotr Wyrwich	04.2013r.		TYTUŁ RYS:	Schemat zasadniczy obwodów sterowania, blokad, zabezpieczeń i sygnalizacji pola nr 6 rozd. 15 kV GSZ (łącznik szyn)	 <p>40-519 Kabowce ul. Koszalin 112</p>	Lp.	Wprowadził	Data	Podpis	NUMER PROJEKTU:	15DP12EL02	Stadium:	DP	Format:	A3	
Sprawdził:	Bronisław Biel	04.2013r.		TYTUŁ PROJ.:	Modernizacja 15 kV 273; 417, 18, 19 rozdzielni 15 kV GSZ Ciężkowice w związku z dostosowaniem do nowych warunków zasilania		A					OBJEKT:	Ciepłownia "Zatorze"	Podziałka:	—	Rysunek:	07
Kierownik:	Marian Matys	04.2013r.					B					Rozdzielnia SN 15kV w istniejącym GSZ Ciepłownia	Nr / ilość ark.	4 / 4			
Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis				C										
						P	K. Posieleżny	05.2014	Posieleżny								