

## 1. WSTĘP

Niniejsza dokumentacja swym zakresem obejmuje projekt modernizacji rozdzielni głównej niskiego napięcia RGNN w Zakładzie Energetyki Ciepłej w Koźlenicach.

W zakres opracowania wchodzi:

- Wykonanie płyty fundamentowej zgodnie z wytycznymi producenta agregatu
- Posadowienie agregatu na płycie fundamentowej
- Demontaż istniejącego układu SZR rozdzielni głównej,
- Dostosowanie rozdzielni do współpracy z agregatem
- Podpięcie kabli zasilających z agregatu,
- Wizualizacja dodatkowego osprzętu w systemie nadrzędnym

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy KGK Koźlenice z siedzibą w Koźlenicach, a Zakładem Przemysłowych Systemów Automatyki Sp. z o.o. w Ostrowie Wielkopolskim na wykonanie projektu modernizacji rozdzielni RGNN umożliwiającej podłączenie agregatu prądotwórczego jako awaryjnego źródła zasilania.

### 1.2. Dokumentacja powiązana

- Projekt P-146-14 - wraz z uzgodnieniem RM/MW/226/3669/2014

## 2. RGNN – ROZDZIELNIA GŁÓWNA NN.

### 2.1. Stan istniejący

Rozdzielnia główna znajduje się w wydzielonym budynku przylegającym do budynku ciepłowni.

Rozdzielnia RGNN w chwili obecnej składa się z ośmiu pól w układzie dwusekcyjnym. W polach zasilających znajdują się wyłączniki powietrzne typu AE-1000-SW. Pole sprzęgłowe wyposażone jest w wyłącznik powietrzny AE-1250-SW. Rozdzielnia RGNN posiada zasilanie dwustronne ze stacji transformatorowej T7 La Monte'a 15/0,4kV. W stacji znajdują się dwa transformatory T1 i T2 o mocy 630kVA każdy. Z każdego transformatora poprzez rozłączniki RB-2S wyprowadzone są trzy kable YAKY 4x240. Kable te są podłączone do wyłączników powietrznych AE-1000-SW w polach nr 1 i 8. W rozdzielni RGNN jest wykonany rozdział sieci TN-C na sieć TN-C-S poprzez rozdział szyny PEN na szyny PE i N. Punkt rozdziału sieci jest uziemiony.

Z rozdzielni RGNN zasilane są następujące obwody :

Sekcja	Nr obwodu	Nazwa obwodu	Pi [kW]
A	1	Zasilanie sygnalizacji ostrzegawczej zarządzania kryzysowego	1,0
	2	Zasilanie rozdzielni nawęglania	26
	3	Zasilanie OS - awaryjne	5,0
	4	Zasilanie oświetlenia – poziom palacza	3
	5	Zasilanie oświetlenia – rozdzielnia RNN	
	6	Zasilanie gniazd 16A/230VAC – rozdzielnia RNN	26
	7	Zasilanie rozdzielni pomp stabilizacyjnych PSZ01	
	8	Zasilanie tablicy pomiarowej TP	1

	9	Zasilanie układu pomp P-Poż	7,5
	10	Zasilanie rozdzielni RK	
	Nr obwodu	Nazwa obwodu	180
	11	Zasilanie rozdzielni RPO-2A (PO1, PO3, PO5)	180
	12	Zasilanie baterii kondensatorów sekcji A	12
	13	Rezerwa	-
B	14	Zasilanie rozdzielni RPO-2B (PO2, PO4, PO6)	180
	15	Zasilanie kotła K2, telefonii komórkowej	80
	16	Zasilanie kotła K3	54
	17	Zasilanie baterii kondensatorów sekcji B	12
	18	Zasilanie kotła K4	96
	19	Zasilanie rozdzielni odzulfiania SNO	16,5
	20	Zasilanie rozdzielni RW	15
	21	Zasilanie rozdzielni RH	13
	22	Zasilanie rozdzielnicy RG-3	
	23	Zasilanie OS – podstawowe	15
	24	Zasilanie pomp P-Poż	7,5
	25	Zasilanie rozdzielnicy RZ	
	26	Zasilanie rozdzielni RM	15,5
	27	Zasilanie oświetlenia ulicznego	
	28	Oświetlenie i gniazda w RNN	3

Moc zainstalowana sekcji A :  $P_i = 440,5$  kW

Moc zainstalowana sekcji B :  $P_i = 507,5$  kW

## 2.2. Zamierzenia projektowe

Zamierzeniem projektu jest dostosowanie rozdzielni głównej do współpracy z agregatem prądotwórczym, który będzie stanowił rezerwę zasilania dla niewrażliwych urządzeń technologicznych ciepłowni na wypadek dwustronnego zaniku zasilania (zanik na sekcji A oraz sekcji B). W celu realizacji zamierzenia należy:

- wydzielić sekcję na którą zostanie wpięte zasilanie z agregatu
- wymienić układ SZR na taki który umożliwi współpracę z agregatem,
- zabudować szafę zasilającą agregatu RAGR wyposażoną w wyłącznik powietrznym typu AE-1000-SW (wykonanie specjalne do ochrony agregatu o mocy 160 kW) współpracujący z projektowanym układem SZR.
- doposażyć istniejące wyłączniki powietrzne w układy niezbędne do współpracy z nowym układem SZR
- Wykonać połączenia kablowe skrzynki agregatu z szafą zasilającą agregatu RAGR
- Wykonać połączenia kablowe między rozdzielnicami RAGR oraz RGNN
- wykonać nowe sterowania wyłączników powietrznych oraz układy sterowania agregatu
- zainstalować agregat typu FDC200IS na odpowiednio przygotowanym fundamencie
- Zmodyfikować oraz rozbudować system wizualizacji pracy rozdzielni z uwzględnieniem agregatu, układu SZR, oraz nowych wyłączników powietrznych

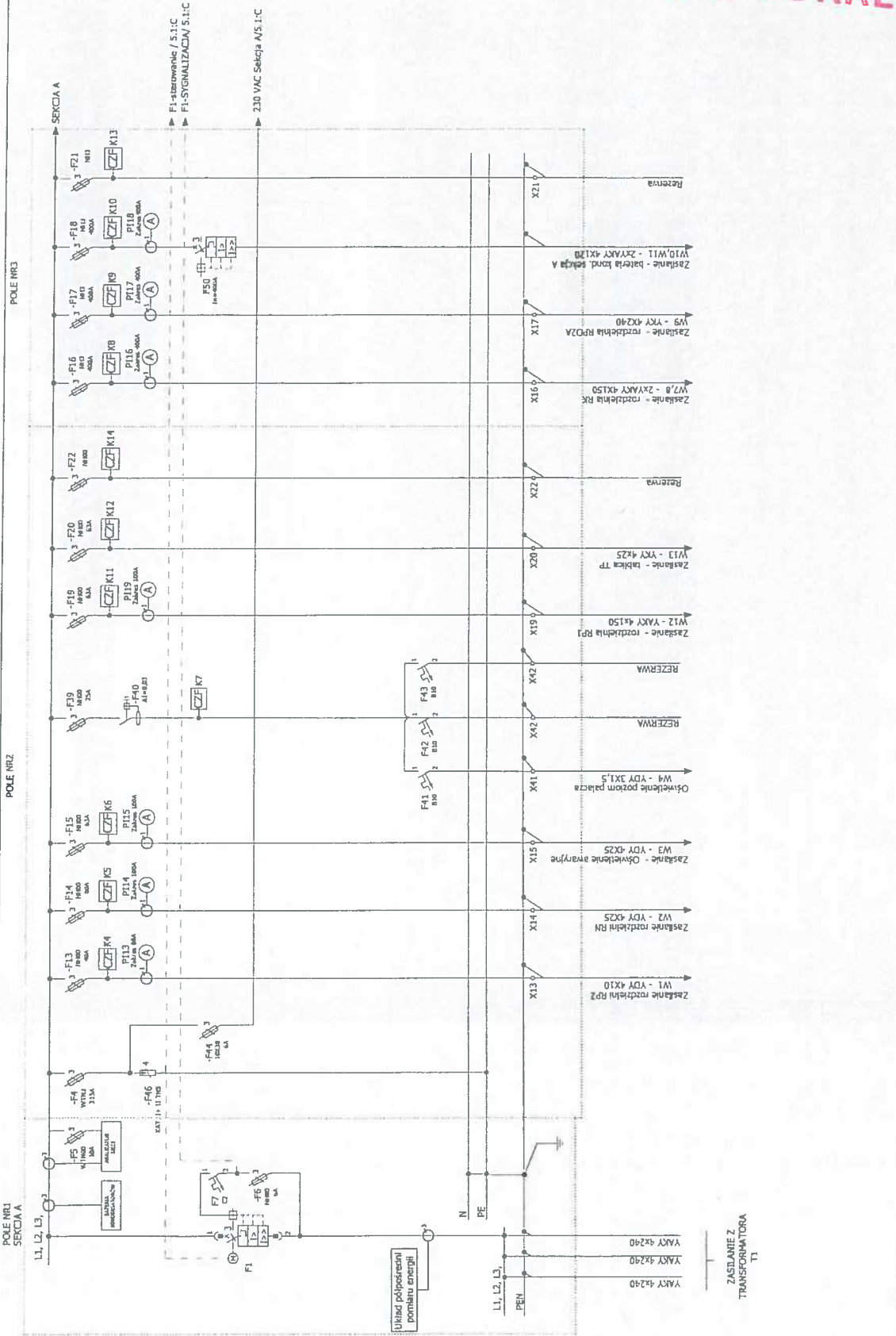
Zmiany wprowadzono

mar inż. Marcin Jezak  
Opł. bud. nr MAZ/06/15/WBkb/16  
Nr ewid. MAZ/89/0229/17

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/0534/PWBE/17

# DOKUMENTACJA RED-CORREX

## ROZDZIELNICA RGNN



**UKŁAD SIECI TNCS-  
OCHRONA PRZEBEZ SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

<p>Projekt: P-273-17 Nagranie projektu: PW Rozdział projektu: II, Ark.</p>			<p>0 = 0 + RGNN</p>	
<p style="text-align: center;"><b>ZAKŁAD PROJEKTOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ZPSPA</b></p>			<p style="text-align: center;">Projektant: <i>M. Mruk</i></p>	
			<p style="text-align: center;">Sprawdzający: <i>L. Buszewski</i></p>	
<p>Data zmiany: 2017-12-01 Zmiana: <i>M. Mruk</i></p>			<p>Data uwzględnienia: 2017-12-01</p>	
<p>Nr zmiany: EPL0UA2370</p>			<p>Investor/temat obiektu: Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Kozłobice</p>	
<p>Wzrost: <i>1,72</i></p>			<p>Opis rysunku: Przebieg sieci i zabezpieczenia</p>	
<p>Waga: <i>10</i></p>			<p>Opis rysunku: Przebieg sieci i zabezpieczenia</p>	

mgr inż. Paweł Świątlicki

Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ.0534/PWBE/17

DOKUMENTACJA  
RED-CORREX

Zmiany wprowadzono kolorem czerwonym

P.S.

ROZDZIELNICA RGNN

POLE SPRZĘGOWE

POLE NR4

SEKCJA A  
L1, L2, L3

SEKCJA A

SEKCJA B

SEKCJA B  
L1, L2, L3

POLE NR5

SEKCJA B  
L1, L2, L3

4.B.C. / FI-sterowanie  
4.B.C. / FI-SYGNALIZACJA

F2-sterowanie / 6.1.8  
F2-SYGNALIZACJA / 6.1.8

4.B.C. / 230 VAC Sekcja A

230 VAC Sekcja B / 6.1.D

FAGR  
B.25A

Wykaznik FI1  
difer Classic  
40

Zasilenie z agregatu  
5xPKXs 4x150

Stworzenie zdalnego agregatu  
H599W10 - OLIFLEX CLASSIC 400 801

SYGNALIZACJA z agregatu  
H599W11 - OLIFLEX CLASSIC 400 801

40 36.2.5

Zasilenie z agregatu  
AGW1-400-801

Zasilenie grzałki agregatu  
W52 - OLIFLEX CLASSIC 400 801

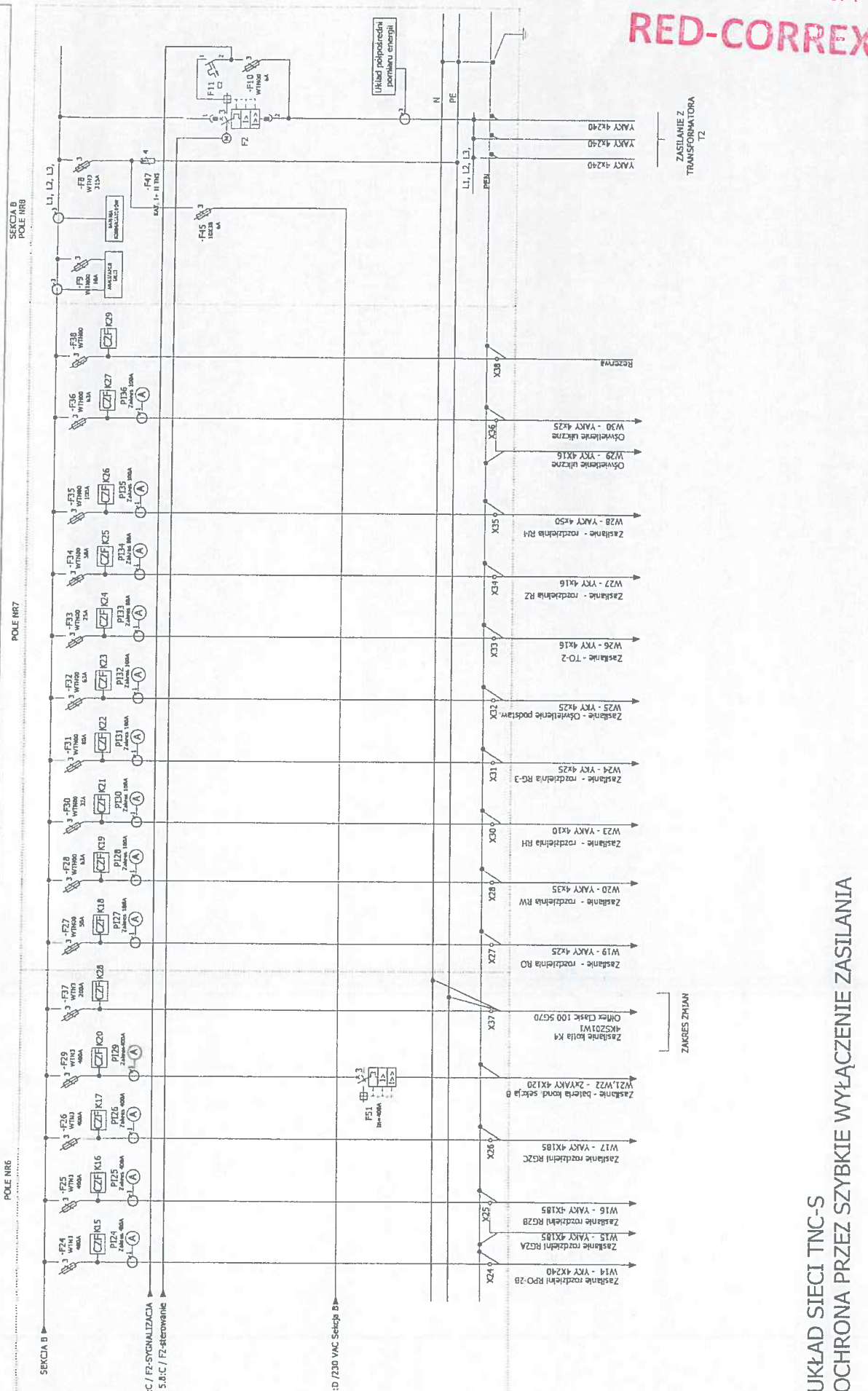
UKŁAD SIECI TNC-S  
OCHRONA PRZEZ SZYBKIE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Marcin Jesak  
Upr. bud. nr MAZ/063/WBKb/16  
Nr ewid. MAZ/BO/0229/17

Data emisji:	2017-12-01	Data uaktualnienia:	2017-12-01	 ZPEA PRZEKŁAD PRZEKŁADOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI	Inwestor/Temat/Obiekt: Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Kozienice	Projektant: P-273-17 + RGNN PW	Liczba arkuszy: 5	Liczba stron: 49
Zmienił:	M. Mruk	Opracował:	M. Mruk					
Nr zmiany:		Opracował:	P. Świątlicki					
Licencja:	EPLOIA2370	Sprawdził:	L. Błażewski					

# DOKUMENTACJA RED-CORREX

## ROZDZIELNICA RGNN SEKCJA B



Data zwaleny:	2017-12-01	Data uwazniona:	2017-12-01
Zmierz:	M. Mruk	Opconow:	M. Mruk
Nr zmian:		Opconow:	[Signature]
Liczniki:	EPL00A2370	Sprawozd:	L. Buszewski



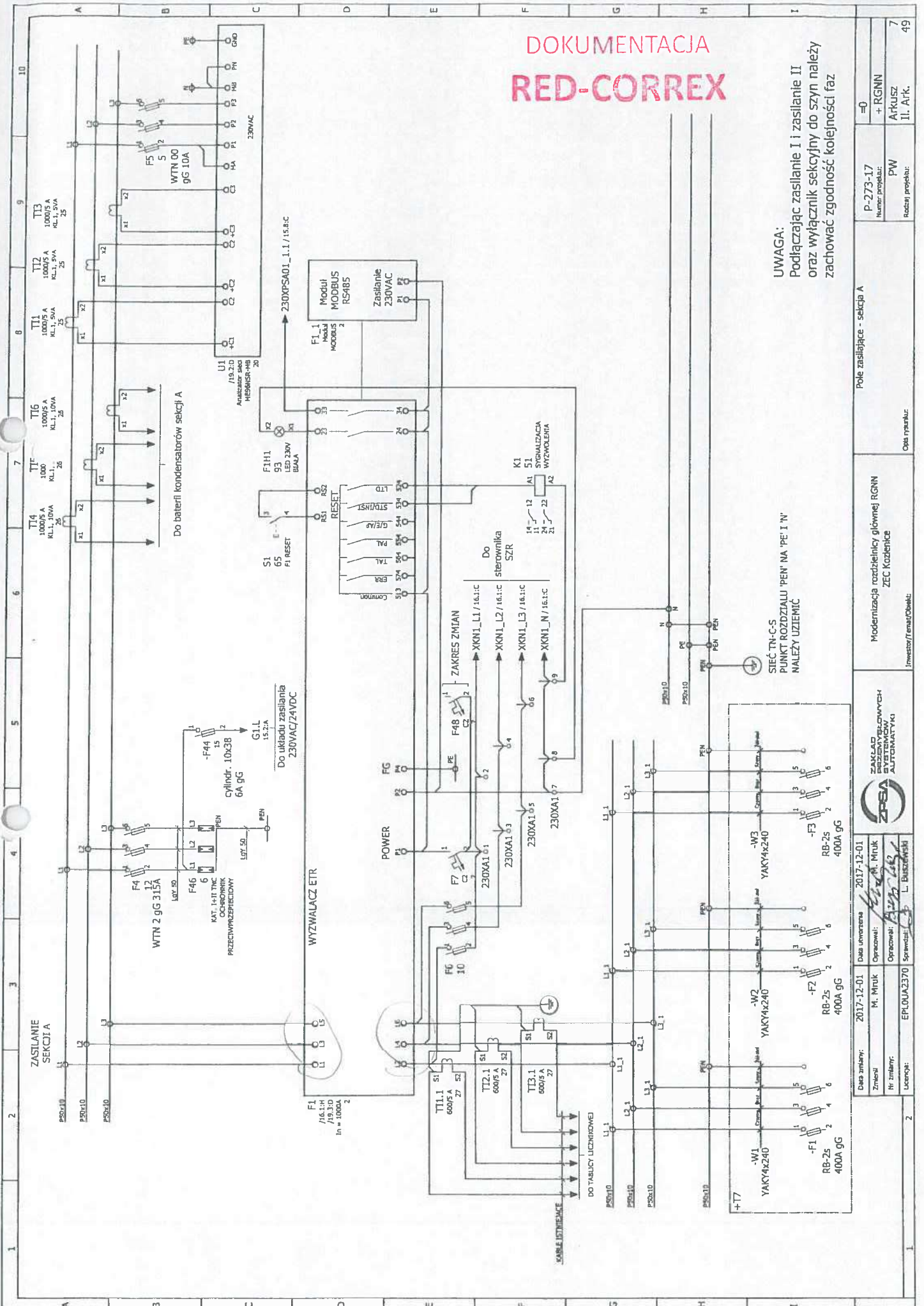
Modernizacja rozdzielni głównej RGNN  
ZEC Kozienice

Przebieg robót: Inwestor/Temat/Obekt:  
Opis rysunku:

P-273-17	0
Numer projektu:	+ RGNN
PW	Arkusz
Rozmiar rysunku:	I, II, ATK.
	6
	49

UKŁAD SIECI TNC-S  
OCHRONA PRZEZ SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

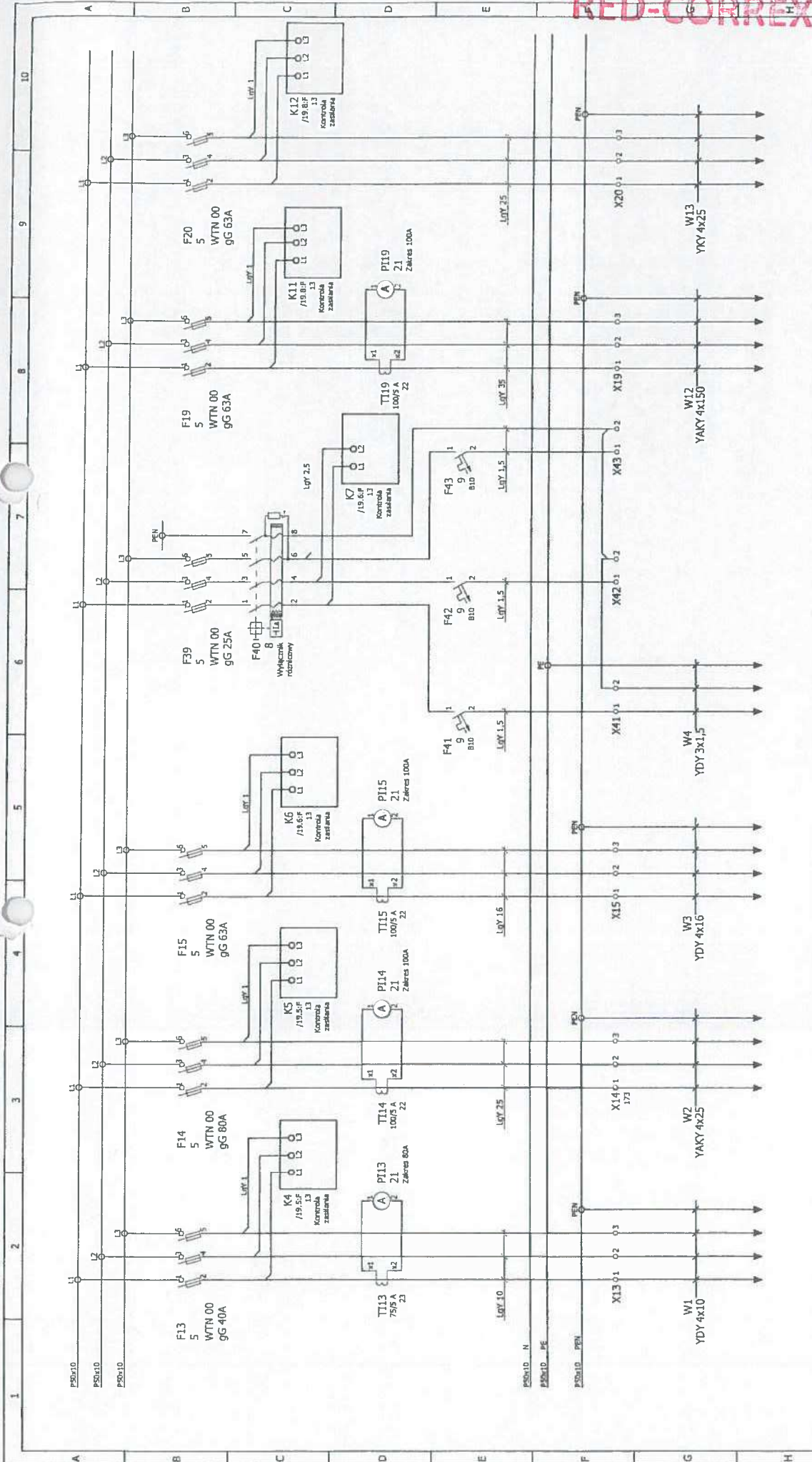
# DOKUMENTACJA RED-CORREX



**UWAGA:**  
Podłączając zasilanie I i zasilanie II  
oraz wyłącznik sekcyny do szyn należy  
zachować zgodność kolejności faz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZAKŁAD PROJEKTOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI									
ZESP									
Inwestor/realizator:									
Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Kozłowiec									
Pole zasilające - sekcja A									
Cena rysunku:									
Rabota projektu:									
PW									
+ RGNN									
Arkusze:									
II. Ark.									
7									
49									

Data utworzenia:	2017-12-01	Data uwzględnienia:	2017-12-01
Zmiana:	M. Mruk	Opracował:	M. Mruk
Nr zmiany:	EPL00JA2370	Oprowadził:	[Signature]
Legenda:		Sprawdził:	L. Błaszczewski



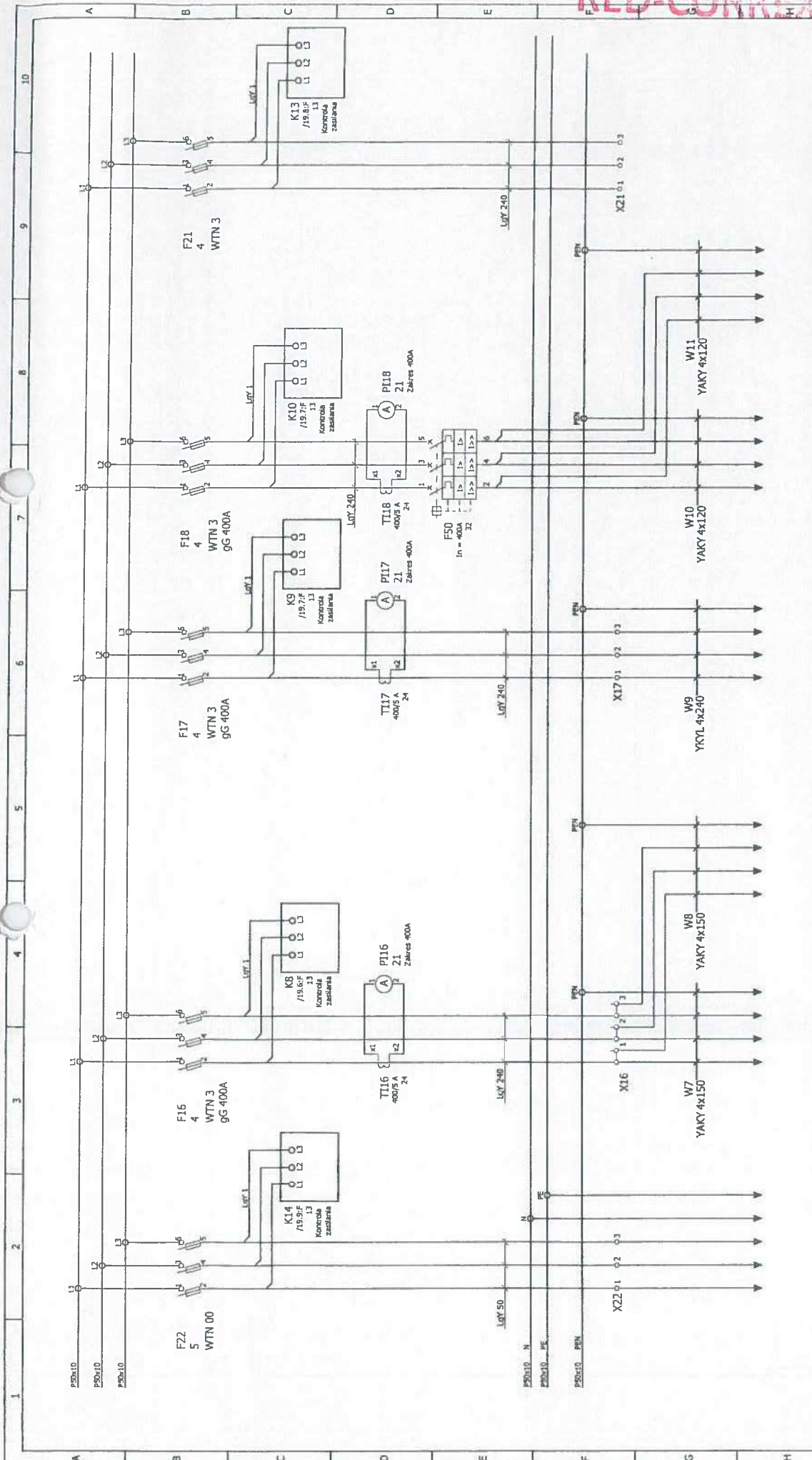
Sekcja	1	2	3	4	5	6	7	8
Nr obwodu								
Nazwa obwodu	Sygnalizacja ostrzegawcza zarządzania kryzysowego	Zasilanie rozdzielni nawigacyjnej SNO1	Zasilanie OS - awaryjne	Zasilanie oświetlenia poziom palacza	Gniazda	Oświetlenie	Zasilanie rozdzielni pomp stabilizacyjnych PSZ01	Zasilanie tablicy pomiarowej TP w warsztacie
P1 [kW]	1,0	26			3		26	1

Data zmiany: 2017-12-01		Data uchwycenia: 2017-12-01	
Zmieni:	M. Mruk	Operował:	Mruk
Nr zmiany:	EPLDUA2370	Operował:	[Signature]
Uwagi:		Sprawdził:	[Signature]

Pob odbiwywowe - sekcja A	
Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Kozłobice	Opis rysunku:
Investor/TerenyObekt:	
P-273-17	Projektant:
+ RGNN	
Arkusz	
II. Ark.	
8	
49	



Seksja	9	11	12	13	REZERWA 4
Nr obwodu	Zasilanie rozdzielnicy RPO-2A (PO1, 3, 5)				
Nazwa obwodu	Zasilanie baterii kondensatorów sekcji A				
P1 [KW]	7,5	180	180	12	

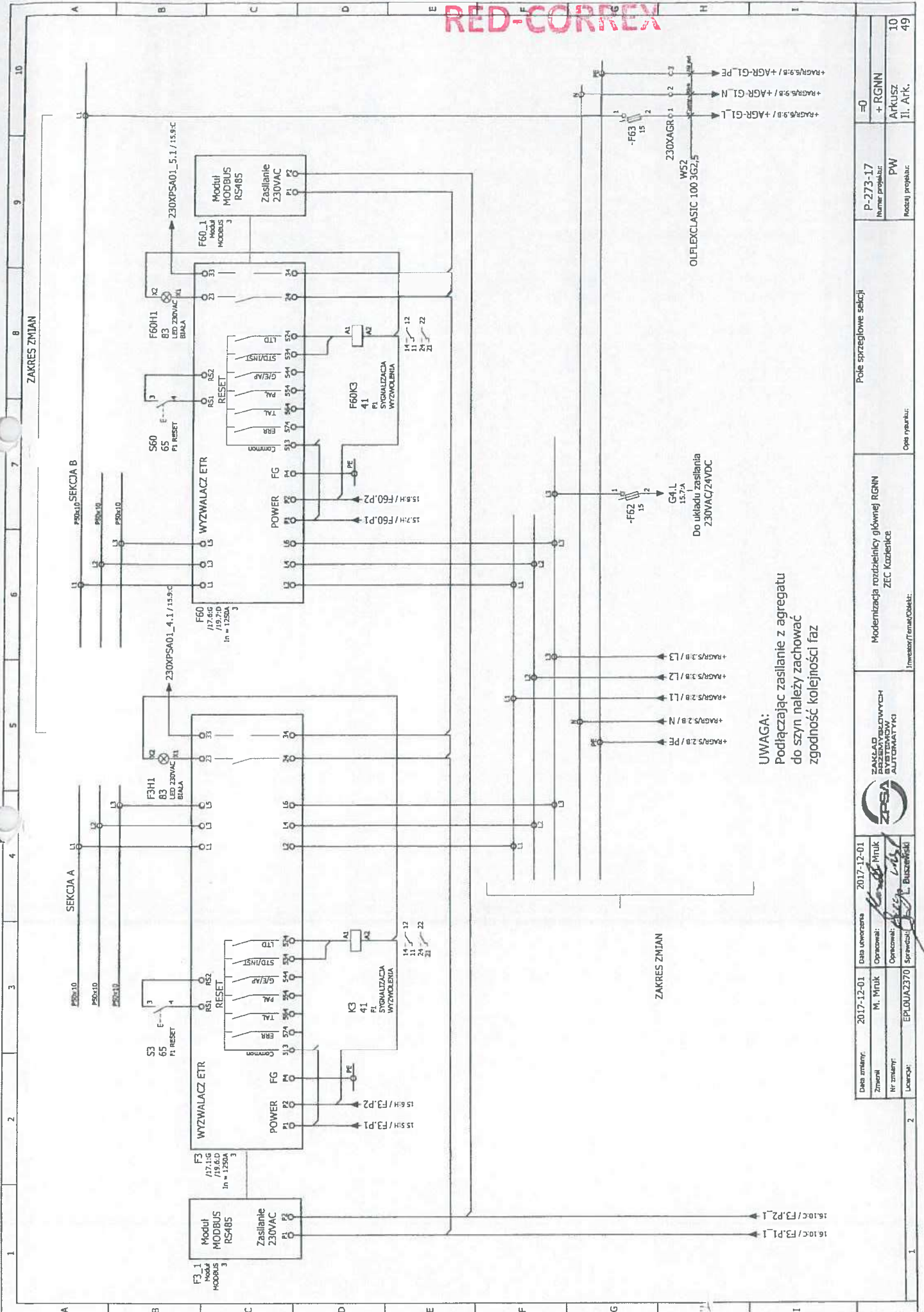
  

Data zmiany:	2017-12-01	Data uwzględnienia:	2017-12-01	Pole odpytywowe - sekcja A
Zmiana:	M. MIŁUK	Opracował:	<i>[Signature]</i>	
Nr zmiany:		Opracował:	<i>[Signature]</i>	
Uwagi:	ERL0JUA237D	Sprawdził:	L. Błaszczyński	

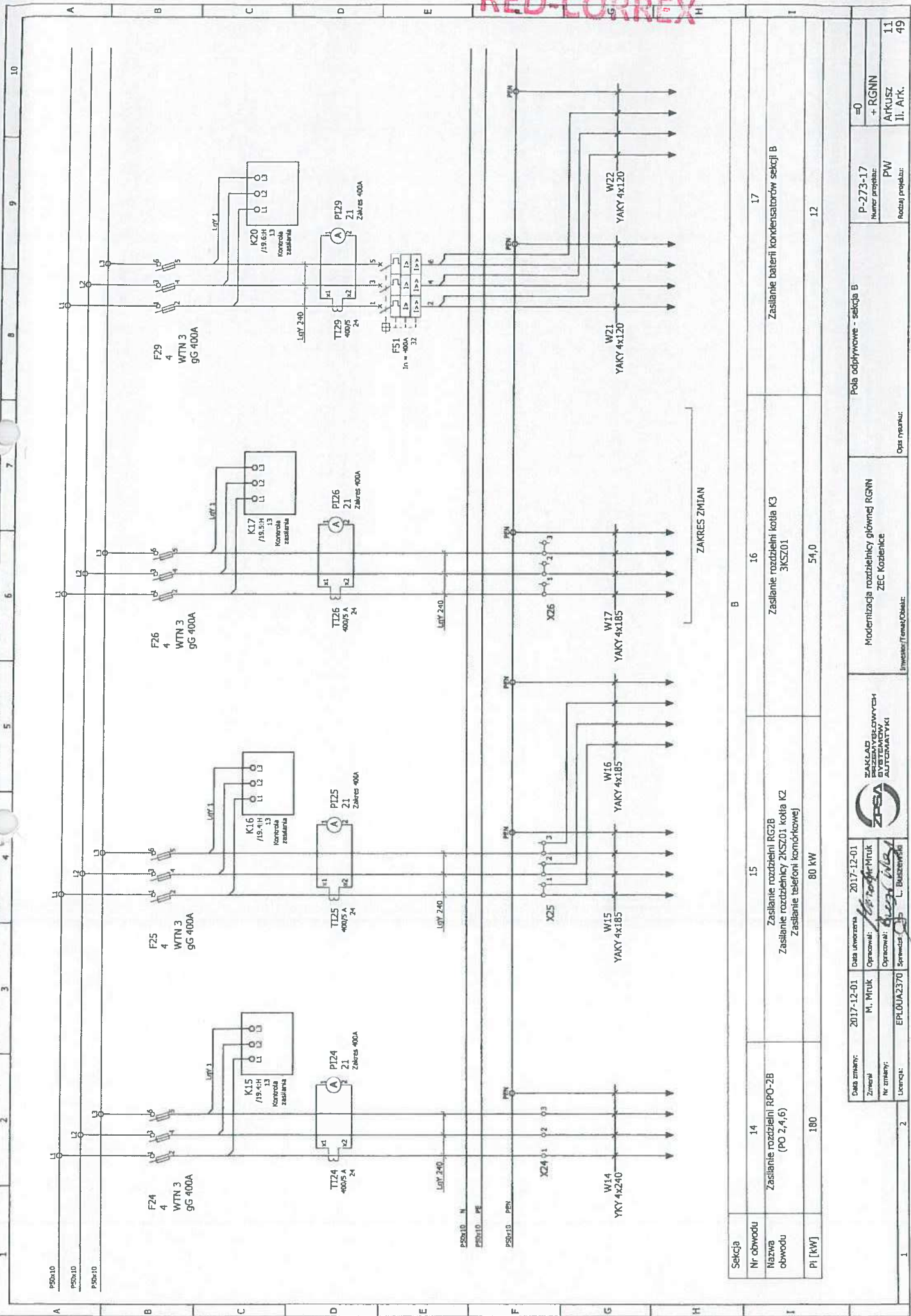
  

ZAKŁAD PROJEKTOWY I AUTOMATYKI	ZEC Kozłobice	Opis instalacji:	P-273-17
<b>ZPSA</b>	ZEC Kozłobice		+ RGNN
			PW
			Arkusze
			II. Ark.
			9
			49





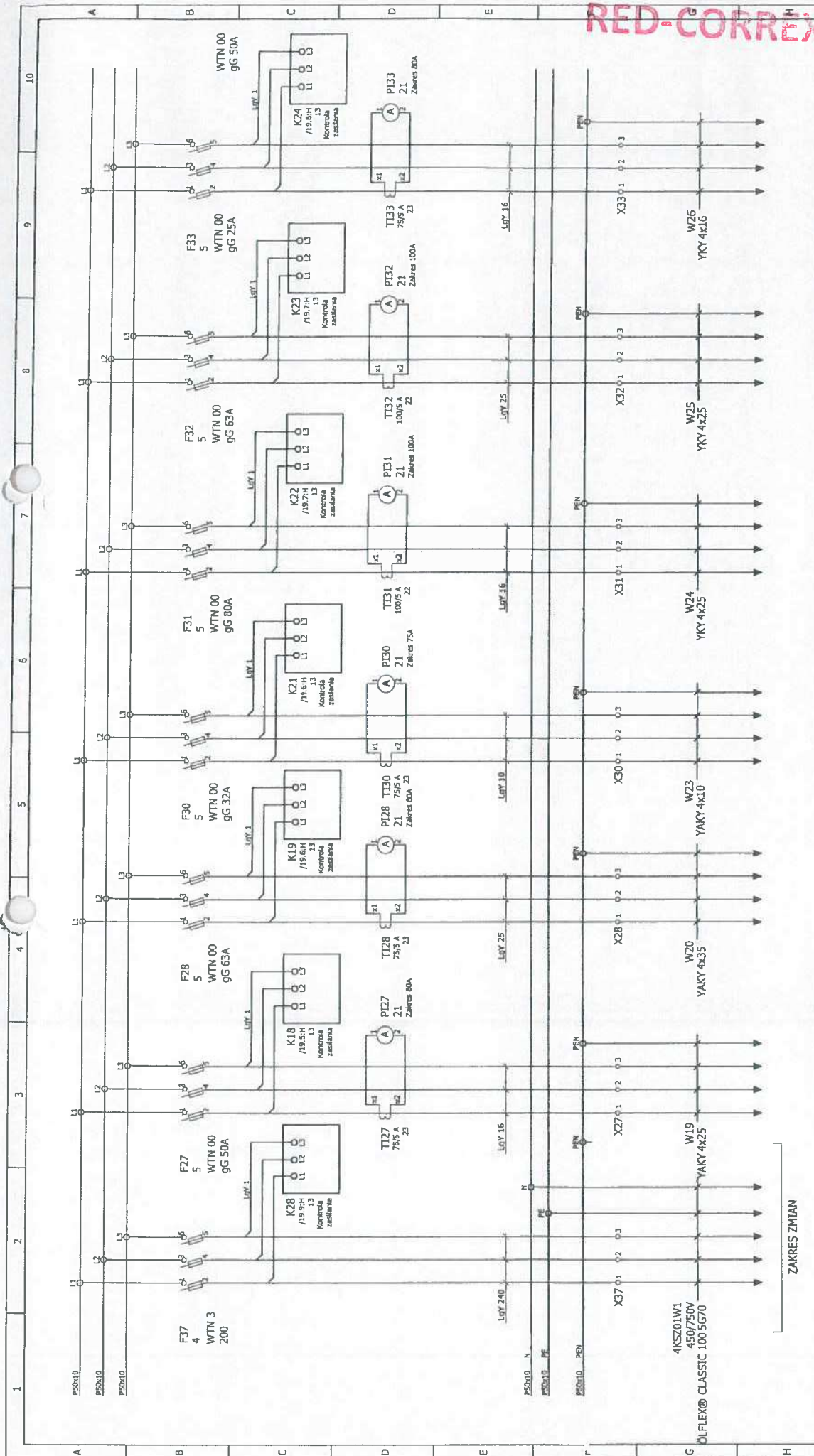
Data zmiany: 2017-12-01		Data uwzględnienia: 2017-12-01		Pole sprzęgłowe sekcji		P-273-17	
Zmierzł: M. Mruk	Opiniował: M. Mruk	Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Kozłetlice		Ciepły rzybnicki		Numer projektu: PW	
Nr zmiany: EPL0JAK2370	Sprawił: L. Blaszczak	ZAKŁAD PRZEMYSŁOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI		ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW		Moduł projektant: II. Ark.	
Lecznice: EPL0JAK2370		ZPSA		Inwestor/Termin/Odbiór:		=0	
		ZPSA				+ RGNN	
						Arkusz 10	
						Il. Ark. 49	



Seksja	B	16	17
Nr obwodu	Zasilanie baterii kondensatorów sekcji B		
Nazwa obwodu	Zasilanie rozdzielni kotła K3 3KSZ01		
PI [kW]	180	54,0	12
<b>ZAKRES ZMIAN</b>			
Pola odpływowe - sekcja B			
Modernizacja rozdzielnicy głównej RGNN ZEC Koszalice			
Opis rysunku:			
P-273-17			
Numer projektu:	PW		
Rodzaj projektu:	II. Ark.		
	=0	+ RGNN	
	AKUSZ		
	49		



Data zmiany:	2017-12-01
Zmiana:	M. Mruk
Opierzony:	<i>[Signature]</i>
Opierzony:	L. Białystok
Nr zmiany:	EPL0J42370
Licznice:	2



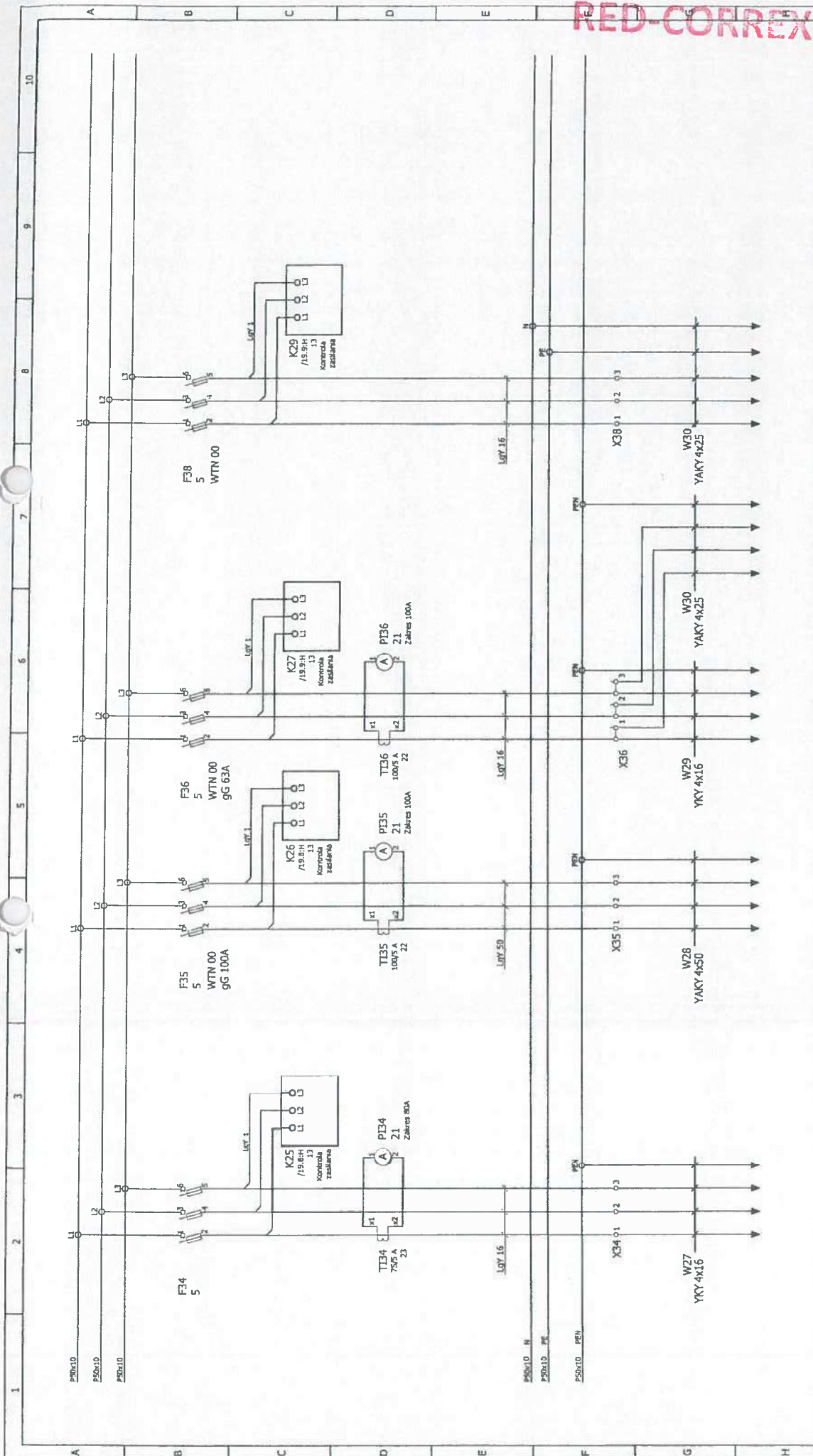
Sekcja	B			
Nr obwodu	18	19	20	21
Nazwa obwodu	Zasilanie kotla K4	Zasilanie rozdzielni odzuziania SMO01	Zasilanie rozdzielni warsztatu RW	Zasilanie rozdzielni hydroforu RH
PI [kW]	96,0	16,5	15	13
			22	23
			Zasilanie rozdzielni RG-3	Zasilanie OS - podstawowe
				24
				Zasilanie pomp P-Poz
				7,5

Data zmian:	2017-12-01	Data uwaznienia:	2017-12-01
Zmienil:	M. Mruk	Opiniowal:	M. Mruk
Nr zmiany:	1	Opiniowal:	L. Buszczyński
Licencja:	EPL0UA2370	Opiniowal:	L. Buszczyński

Pola odpisywowe - sekcja B	P-273-17	+ RGNN	=0
Opis rysunku:	Nazwa projektu:	PW	+ ARKUSZ
Opis rysunku:	Nazwa projektu:	I. Ark.	12
Opis rysunku:	Nazwa projektu:	I. Ark.	49

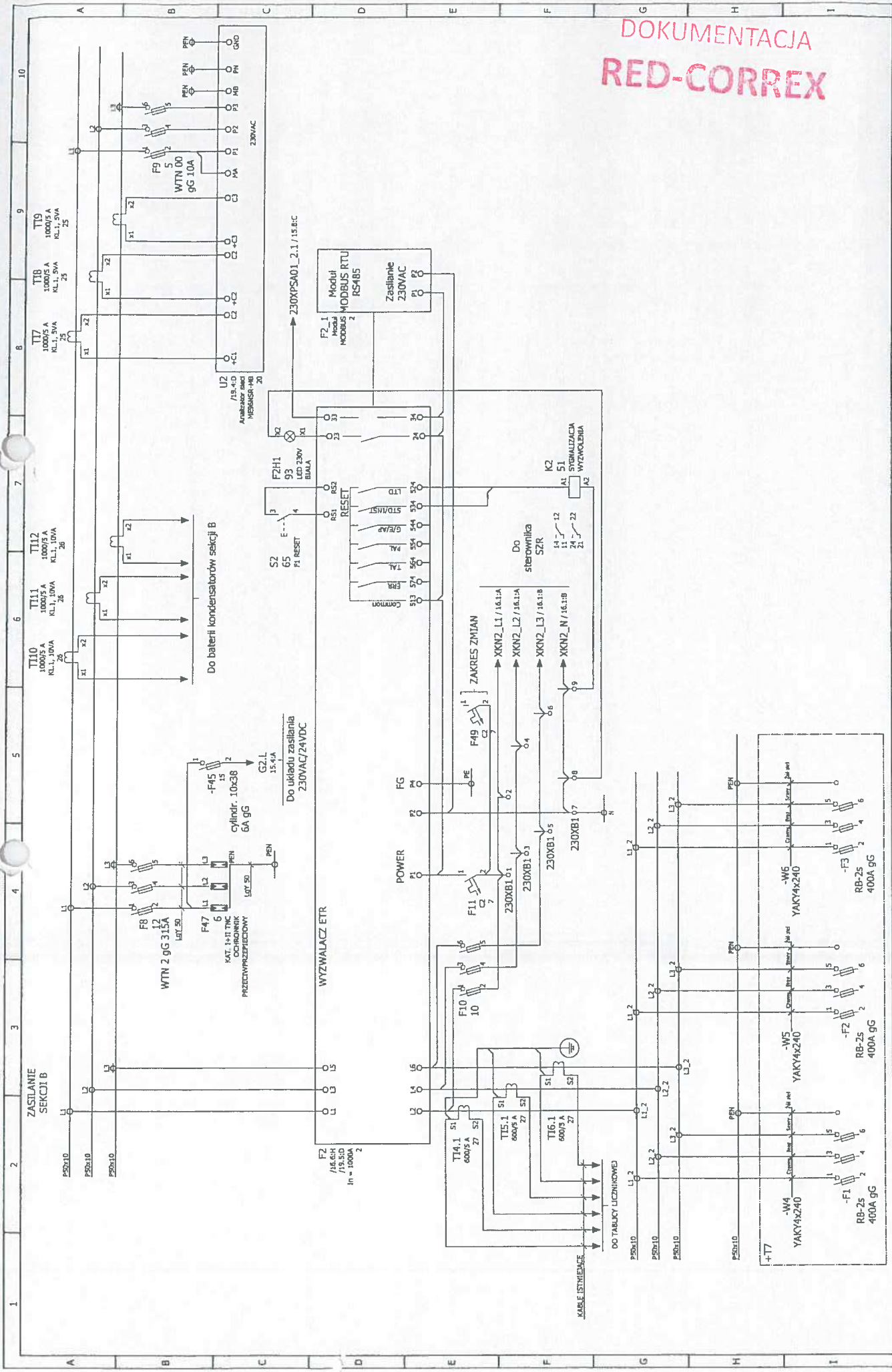


Seksja		B		Pola odpiypowe - seksja B	
Nr obwodu	24	Zasilanie rozdzialni RM	25	Zasilanie oswietlenia ulicznego	26
Nazwa obwodu	Zasilanie rozdzialni RZ			Zasilanie rozdzialni RNN gniazda w rozdzialni RNN	28
PI [kW]	15,5				

Data zmiany:	2017-12-01	Data uwroczenia	2017-12-01
Zmieni	M. MTDK	Opracowali:	<i>[Signature]</i>
Nr zmiany:	EPL01UA2370	Opracowali:	<i>[Signature]</i>
Uczestni:		Sprzedali:	<i>[Signature]</i>

ZAKLAD PRZEKAZALNIOWYCH AUTOMATYKI		ZEC Koszalice	
Imwestor/Temu/Odbiata:		Opis rysunku:	
P-273-17		P-273-17	
+ RGNN		+ RGNN	
ARKUSZ		ARKUSZ	
13		13	
49		49	

# DOKUMENTACJA RED-CORREX



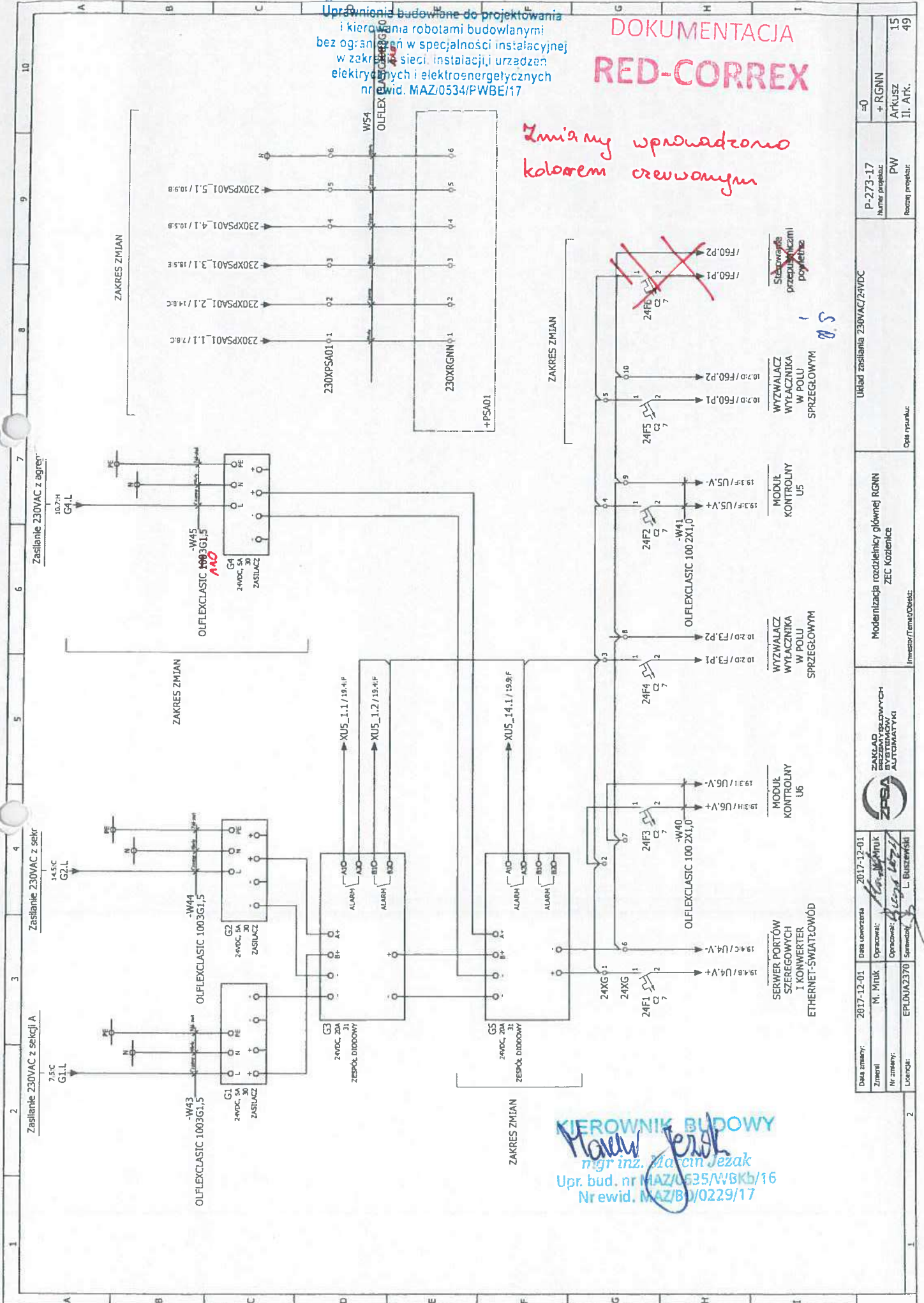
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <b>Data zmiany:</b> 2017-12-01  <b>Zmiany:</b> M. MŁUK  <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370  <b>Licencja:</b> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <b>Data uwzględnienia:</b> 2017-12-01  <b>Opracował:</b> M. MŁUK  <b>Opracował:</b> <i>[Signature]</i>  <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370  <b>Licencja:</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <b>ZAKŁAD PROJEKTOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI</b>  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <b>Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Koszalin</b>  <small>Investor/Format/Obiekt:</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <b>Pole zasilające - sekcja B</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>Opis rysunku:</b> </td> <td style="text-align: center;"> <b>Numer projektu:</b> P-273-17  <b>PW</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <b>Arkusz</b> 14         </td> <td style="text-align: center;"> <b>Il. Ark.</b> 49         </td> </tr> </table>										<b>Data zmiany:</b> 2017-12-01 <b>Zmiany:</b> M. MŁUK <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370 <b>Licencja:</b>	<b>Data uwzględnienia:</b> 2017-12-01 <b>Opracował:</b> M. MŁUK <b>Opracował:</b> <i>[Signature]</i> <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370 <b>Licencja:</b>	<b>ZAKŁAD PROJEKTOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI</b> 		<b>Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Koszalin</b> <small>Investor/Format/Obiekt:</small>		<b>Pole zasilające - sekcja B</b>		<b>Opis rysunku:</b>	<b>Numer projektu:</b> P-273-17 <b>PW</b>	<b>Arkusz</b> 14	<b>Il. Ark.</b> 49
<b>Data zmiany:</b> 2017-12-01 <b>Zmiany:</b> M. MŁUK <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370 <b>Licencja:</b>	<b>Data uwzględnienia:</b> 2017-12-01 <b>Opracował:</b> M. MŁUK <b>Opracował:</b> <i>[Signature]</i> <b>Nr zmiany:</b> EPL010A2370 <b>Licencja:</b>																				
<b>ZAKŁAD PROJEKTOWYCH SYSTEMÓW AUTOMATYKI</b> 																					
<b>Modernizacja rozdzielni głównej RGNN ZEC Koszalin</b> <small>Investor/Format/Obiekt:</small>																					
<b>Pole zasilające - sekcja B</b>																					
<b>Opis rysunku:</b>	<b>Numer projektu:</b> P-273-17 <b>PW</b>																				
<b>Arkusz</b> 14	<b>Il. Ark.</b> 49																				

mgr inż. Paweł Świetlicki

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. MAZ/0534/PWBE/17

# DOKUMENTACJA RED-CORREX

Zmiany wprowadzono  
kolorem czerwonym



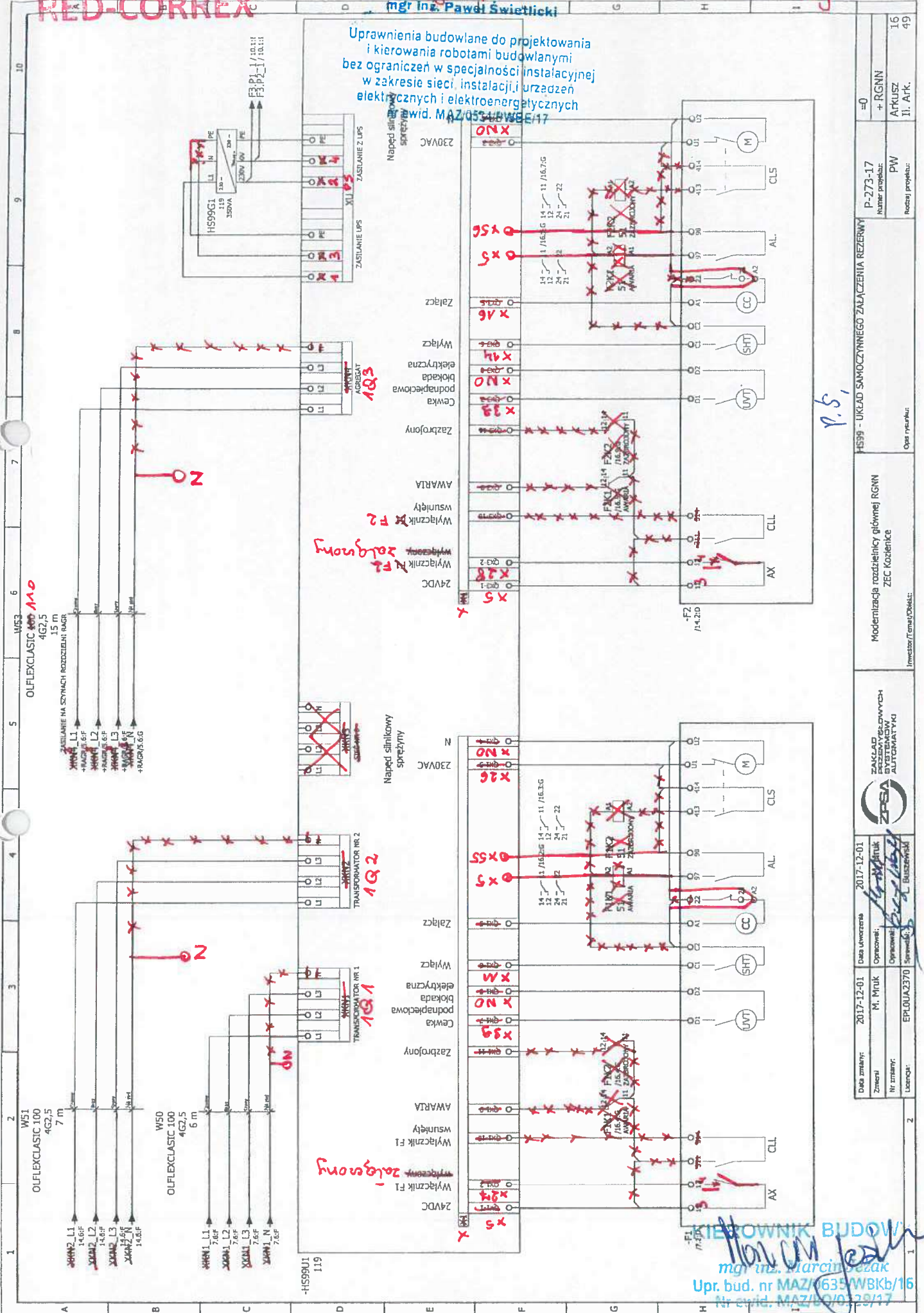
Data zmiany:	2017-12-01	Data uwzględnienia:	2017-12-01	Opis rysunku:	Opis rysunku:
Zmienił:	M. MŁUK	Opracował:	M. MŁUK	Moduł zasilania 230VAC/24VDC	P-273-17 Numer projektu: PW
Nr zmiany:	EPL0JA2370	Opromienił:	L. Buszewski	Moduł rozbiórki głównej RGNN ZEC Kozłowiec	ARKUSZ 15
Wykonał:		Skontrolował:	L. Buszewski	Instalacja rozbiórki głównej RGNN ZEC Kozłowiec	IL. ARK. 49

KIEROWNIK BUDOWY  
*Marcin Jezak*  
mgr inż. Marcin Jezak  
Upr. bud. nr MAZ/0535/WBKb/16  
Nr ewid. MAZ/BJ/0229/17

Zmiany wprowadzono kolorem czerwonym

mgr Inż. Paweł Świątlicki

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych wid. MAZ/0554/WB/E/17



p.s.

mgr inż. Marcin Szpak  
 Upr. bud. nr MAZ/0635/WBKb/16  
 Nr ewid. MAZ/00/0329/17

DATA ZMIANY: 2017-12-01	DATA UWOLNIENIA: 2017-12-01	INWESTOR/OPRACOWUJĄCY: ZAKŁAD PRZEMYSŁOWYCH WYKONAWCZYSTWA	OPIS PRACUJĄCY: Modernizacja rozdzielni głównej RGWN ZEC Kozienice	NUMER PROJEKTU: P-273-17	WYKONAWCA: ARKUSZ II. ATK.	SKALA: 1:0	STRONA: 16	LIŚCIE: 49
ZMIENIŁ: M. Mruk	OPRACOWAŁ: M. Mruk	INWESTOR: ZEC Kozienice	OPRACOWUJĄCY: ZEC Kozienice	NUMER PROJEKTU: P-273-17	WYKONAWCA: ARKUSZ II. ATK.	SKALA: 1:0	STRONA: 16	LIŚCIE: 49
NR CZYNNY: EPL0UA2370	NR CZYNNY: EPL0UA2370	INWESTOR: ZEC Kozienice	OPRACOWUJĄCY: ZEC Kozienice	NUMER PROJEKTU: P-273-17	WYKONAWCA: ARKUSZ II. ATK.	SKALA: 1:0	STRONA: 16	LIŚCIE: 49

Zmiany wprowadzone kolorem czerwonym

DOKUMENTACJA

RED CORREX

mgr inż. Paweł Świątkowski

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAZ/0534.PWB.E

Arkusze	17
II. Ark.	49

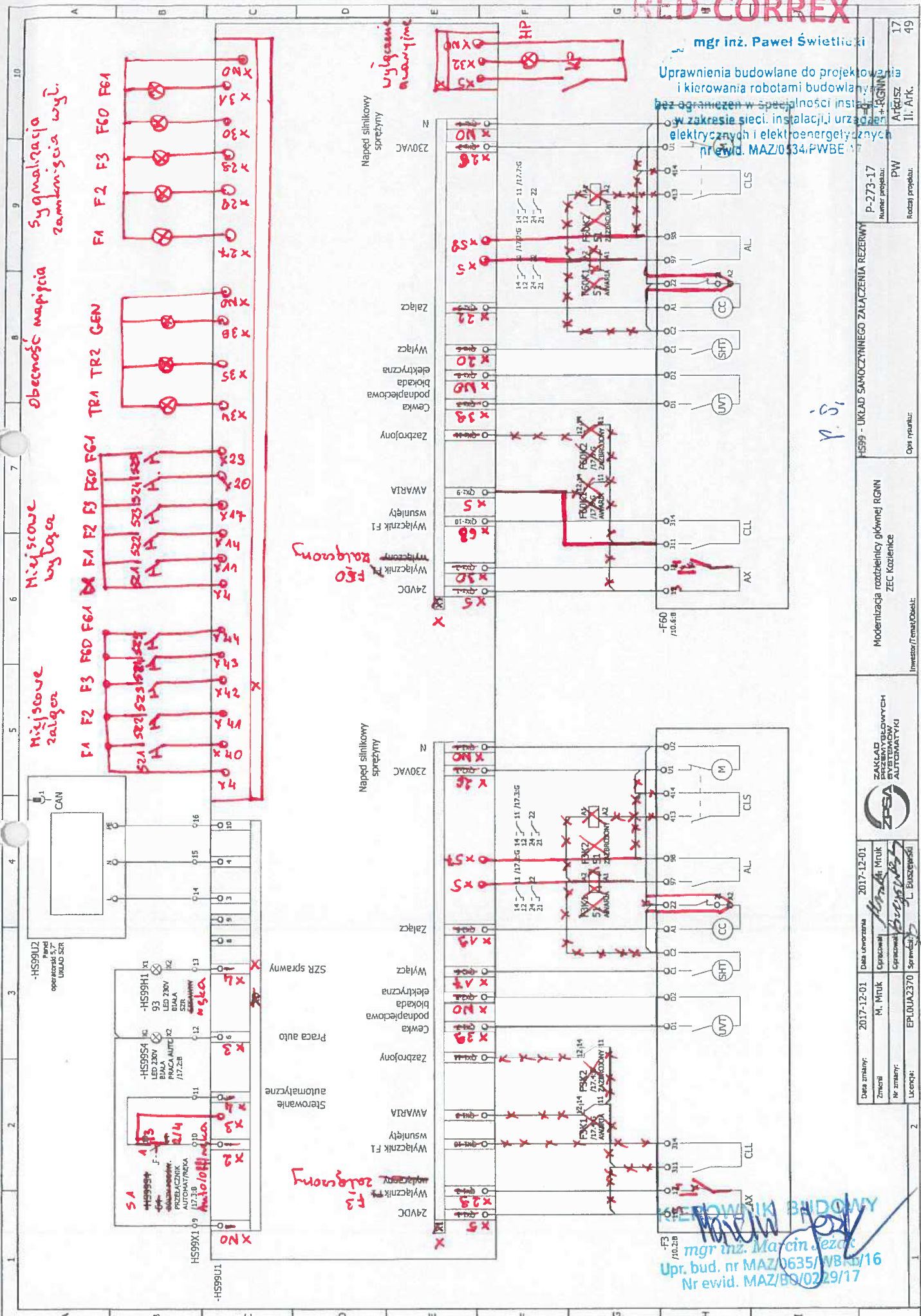
Numer projektu:	P-273-17
Projektant:	PW
Redaktor projektu:	II. Ark.

Opis rysunku:	
Modernizacja rozdzielni głównej RGNW ZEC Kozłence	
Investor/Emisja/Obiekt:	



Data zamierzenia:	2017-12-01	Data uwzględnienia:	2017-12-01
Zmierzal:	M. Mruk	Opracował:	M. Mruk
Nr zamierzenia:	EPL00A2370	Opracował:	<i>B...</i>
Licencyjny:		Sprawdził:	<i>L. Buzajewski</i>

mgr inż. Marcin Jezak  
Upr. bud. nr MAZ/0635/WB.16/16  
Nr ewid. MAZ/BS/0229/17



*Y.S.*

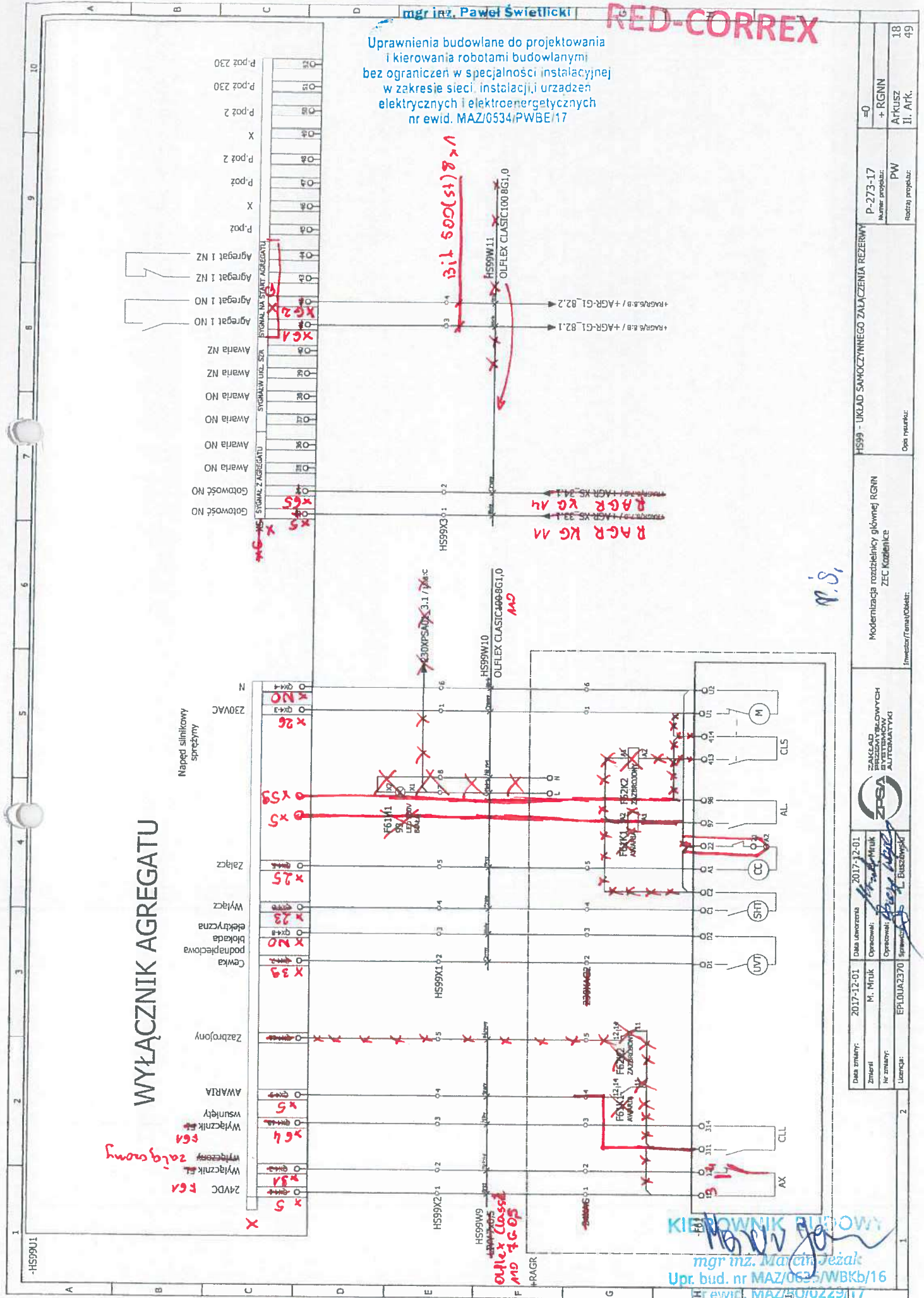


Zmiany wprowadzone kolorem czerwonym

DOKUMENTACJA

RED-CORREX

Upewnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczen w specjalnosci instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji, urzadzzen  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. MAZ/0534/PWBE/17

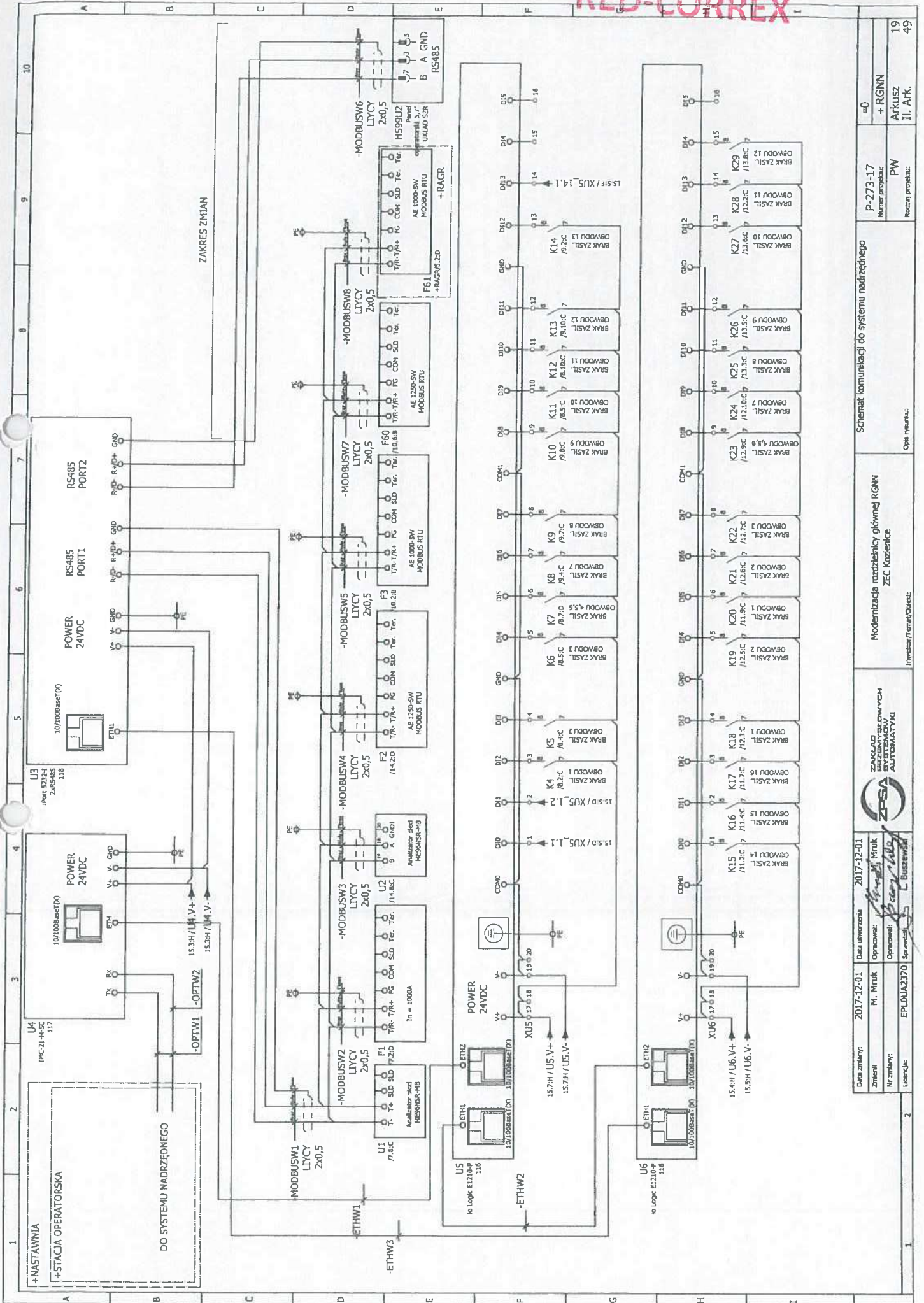


WYŁĄCZNIK AGREGATU

M.S.

KIEROWNIK BUDOWY  
mgr inż. Marcin Jeżak  
Upr. bud. nr MAZ/0625/WBKb/16  
Pr. ewid. MAZ/BU/0229/17

HS999 - UKŁAD SAMOCZYNNIEGO ZALĄCZENIA REZERWY	
Numer projektu: P-273-17	
Projektant: PW	
Data wykonania: 2017-12-01	
Projektant II: ATK.	
Data zmiany: 2017-12-01	
Projektant II: ATK.	
ZAKŁAD PRZEMYSŁOWYCH AUTOMATYKI	
Zakład: ZEC Kazimierz	
Instalacje i urządzenia:	
Zmiana: M. Mrlik	
Opiniotwórcy: M. Mrlik, L. Buszyński	
Sprawdzający: E. Płouja	
Liczba stron: 18	
Liczba rysunków: 49	



Data zmiany: 2017-12-01		Data wprowadzenia: 2017-12-01		ZAKŁAD PROJEKTOWY AUTOMATYKI		ZEC Kozłonec		Schemat komunikacji do systemu nadrzędnego		P-273-17		=0	
Zmiany: M. Mruk		Opracował: M. Mruk		ZPSA		ZEC Kozłonec		Opis rysunku:		Numer projektu: PW		+ RGNN	
Nr zmiany: EPILOVA.2370		Opracował: S. Buszewski		ZPSA		ZEC Kozłonec		Opis rysunku:		Numer projektu: PW		Arkusz 19	
Uwagi: 2		Sczytał: S. Buszewski		ZPSA		ZEC Kozłonec		Opis rysunku:		Numer projektu: PW		Il. Ark. 49	