

**PRZEDSIĘBIORSTWO  
USŁUGOWO-  
PRODUKCYJNE**

**INTERSPIN S.A.**

ul. Dziadoszańska 10, PL-61-248 Poznań

tel.(061)876 73 63

tel./fax (061)8790-305

**Zamawiający:**

**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI  
KOMUNALNEJ Sp.z o.o.  
w Ustrzykach Dolnych**

**Stadium opracowania:**


**PROJEKT TECHNICZNY  
Szafa falownikowa SRK1  
dla kotła WR-5 nr 1**

**Projektant:**

**mgr inż. Zb.Majchrzak**

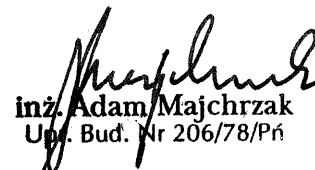
**Sprawdził:**

**mgr inż. J.Pankiewicz  
upr.nr.167/85/Pw**

  
**mgr inż. Jan Pankiewicz**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
nr ewid. 167/85/Pw

**Dyrektor d/s techn.:**

**inż.A.Majchrzak**

  
**inż. Adam Majchrzak**  
Up. Bud. Nr 206/78/Pn

**Data wykonania:**

**sierpień 1999**

**Nr projektu:**

**905362/99**

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

# SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

1. Strona tytułowa.

2. Spis zawartości.

3. Podstawa opracowania.

4. Cel i zakres projektu.

5. Specyfikacja materiałów.

6. Rysunki :

1. Schemat główny - zasilanie rys.1

2. Schemat główny rys.2

3. Szafa sterownicza - rozm. aparatów rys.3

4. Listwa zaciskowa X1,X2 rys.1

5. Listwa zaciskowa 1X4, rys.2

6. Listwa zaciskowa 1X5 rys.3

### **3. Podstawa opracowania**

- 3.1. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia P.G.K. Sp. z o.o. w Ustrzykach Dolnych  
ul.Przemysłowa 16, 38-700 Ustrzyki Dolne
- 3.2. Oferta nr 905362 INTERSPIN S.A. Poznań.
- 3.3. Umowa nr 905362/50337/99 zawarta w dniu 20.09.99r
- 3.4. Wizja lokalna.
- 3.5. Aktualne przepisy i normy.

### **4. Cel i zakres projektu.**

Projekt obejmuje:

- układ automatycznej regulacji podciśnienia w komorze paleniskowej
- układ automatycznej regulacji ilości powietrza podmuchowego wg. ilości tlenu w spalinach
- układ automatycznej regulacji podawania paliwa (prędkości rusztu) wg. zadanej mocy kotła
- instalację przetworników pomiarowych dla realizacji w/w układów regulacji

Szafa przykotłowa SRK1 zastąpi dotychczasową starą szafę napędów kotła nr 1, zasilanie szafy pozostaje bez zmiany z rozdzielni głównej.

Sposób posługiwania się elementami regulacyjnymi i urządzeniami kontrolnymi znajdującymi się na szafie SRK1 podano w "Instrukcji obsługi szafy przykotłowej SRK1".

Urządzenia elektroniczne stosowane w w/w układach automatycznej regulacji należą do 1 kategorii podziału urządzeń i elementów dla określenia warunków ich doboru wg. IEC 364-4-443 (1990). Dla oddzielenia urządzeń od wewnętrznej sieci zasilającej i ograniczenia wpływu ewent. przepięć zastosowano dwuuzwojeniowy transformator zasilający obwody pomiarowe i sterownik układu.

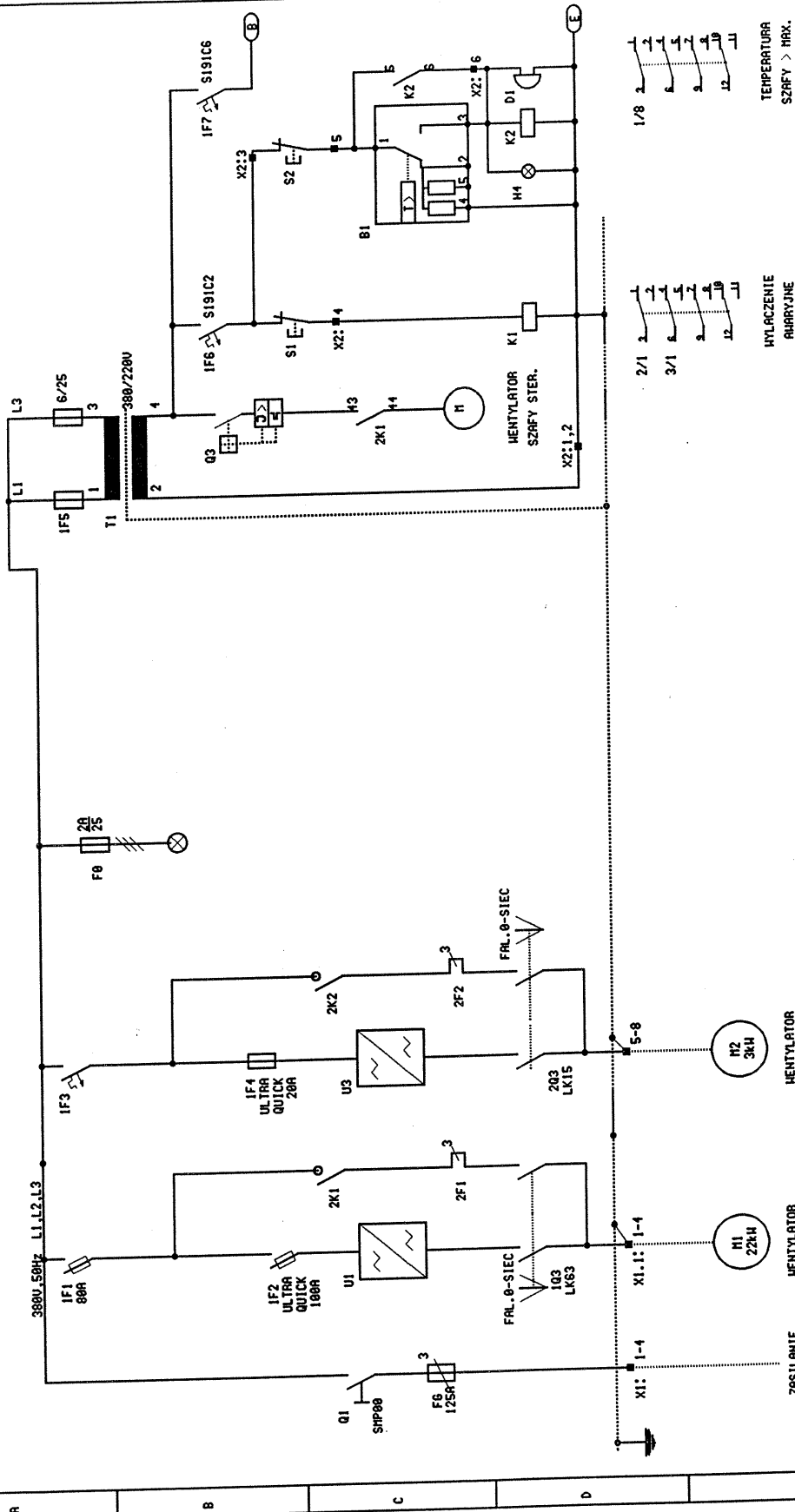
Celem opracowania jest wykonanie monitoringu pracy kotła i wraz z rejestracją jego parametrów oraz ustalenie wytycznych dla opracowania algorytmów automatycznego sterowania pracą kotła. Parametry przedstawione w postaci wykresów oraz w postaci tabelarycznych raportów mogą być przedmiotem dalszej analizy.

ROZDZIELNIA SRK1  
- zestawienie materiałów  
nr proj.905362/99

Lp	Oznaczenie	Nazwa elementu , urządzenia	J.m.	Ilość	Uwagi
1		Szafa Nr 18548 wym.2000x600x400 z płytą montaż. i cokołem 100	szt	1	SAREL
2	Q1	Wyłącznik SMP-00 125A	szt	1	APATOR
3	Q1	Wkładka topikowa WTN-00 125A	szt	3	APENA
4	1F1,2F1	Rozłącznik SLP 00	szt	2	APATOR
5	1F1	Wkładka topikowa WTN-00 80A	szt	3	APENA
6	U1	Falownik ME038/47,5A	szt	1	INTERSPIN
7	U2	Falownik X707	szt	1	INTERSPIN
8	1F2	Wkładka topik. NH00 U-N nr 61011 100A	szt	3	POLAM PUŁTUSK
9	1Q3	Łącznik ŁK63/3.836	szt	1	SPAMEL
10	2Q3,	Łącznik ŁK15/3.836	szt	1	
11	2F1	Wyłącznik S193 C16	szt	1	FAEL
12	1F2-3	Wyłącznik S191 C 6	szt	1	FAEL
13	2K1	DIL 2M nap.220V,50Hz	szt	1	KLOCKNER
14	2K2	DIL 00M nap.220V,50Hz	szt	1	
15	2F1	Przełącznik termiczny Z1-57	szt	1	
16	2F2	Przełącznik termiczny Z00-10	szt	1	
17	T1	Transformator TMa250 380/220	szt.	1	EFA - Głina
18	K1,K2	Przełącznik R15 4p 220V,50Hz	szt	2	RELPOL
19	K1,K2	Gniazdo GZ14U	szt	2	RELPOL
20	Q3	Wyłącznik siln. 0,25-0,4A	szt	1	
22		Wentylator <b>SK3153</b> + filtr SK3183.100+ramka uszcz.SK319.100	szt	1	RITTAL
23		Kratka went. z filtrem <b>SK3326.200</b>	szt	1	j.w.
24	B1	Termostat - <b>SK 3110.000</b>	szt	1	j.w.
25	2F2	Wkładka topik. D II ULTRA QUICK 20A, nr 4322006	szt	3	POLAM PUŁTUSK
26	F1,2F2	Gniazdo besp.EZN 25 ZP z pokrywa ochronną i główką bezp. D	szt.	8	POLAM- PUŁTUSK
27	F1	Wkładka topikowa Bi-Wts 6	szt	2	
28	RESET, S2	Przycisk FT22-Kcz-01	szt	4	SPAMEL
29	S1	Przycisk FT22-B-01	szt	1	
30	H4	Lampka FT 22 220V czerwona	szt.	1	
31		Złączka ZG-G35/TS35	szt	5	Sp.POKÓJ
32		Złączka ZG-G25/TS35	szt	4	Sp.POKÓJ

ROZDZIELNIA SRK1  
- zestawienie materiałów  
nr proj.905362/99

33		Złączka ZUG-G 10	szt	4	
34		Złączka ZUG-G 4	szt	50	
35		Złączka ZUG-G/B	szt	0	
36		Przewód LIYCY 10x0,25mm <sup>2</sup> ek.	mb	10	
37		Przewód LgY 750-35mm <sup>2</sup>	mb	5	
38		Przewód LgY 750-25mm <sup>2</sup>	mb		
39		Przewód LgY 750-16mm <sup>2</sup>	mb		
40		Przewód LgY 750-10mm <sup>2</sup>	mb		
41		Przewód LgY 750-4mm <sup>2</sup>	mb		
42		Przewód LgY 750-2,5mm <sup>2</sup>	mb		
43		Przewód LgY 750-1mm <sup>2</sup> czerwony	mb	40	
44		Dzwonek 220V,50Hz	szt	1	
45		Wkładka topikowa Bi-Wts 2	szt	3	
46		Lampka FT 22 220V biała		2	
MATERIAŁY OBIEKTOWE					
51		Przewód LIYCY ek. 10x0,25			
52		Przewód YSTY 10x0,75 ( lub 1/2 il.20x0,75)			



Projektant:		Inwestycja:		Numer projektu:	
P.U.P.		P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne		905362/99	
Opracował:		Data:		88/99	
Sprawdził:		Obiekt:		KOCIOŁ NR 1 Szafa falow.SRK1	
Stan: P.I.		Rysunek:		Numer rysunku:	
Część: EL		Zastępuje rys. nr:		1	
Zastąpił rys. nr:		Schemat główny			

INTERSPIN

81-248 Poznań  
ul. Działoszkańska 18

WENTYLATOR  
RODZAJU  
PIERWOTNEGO

WENTYLATOR  
WYCIĄGOWY

ZASILANIE

WYŁĄCZENIE  
AWARYJNE

TEMPERATURA  
SZRĘFY > MAX.

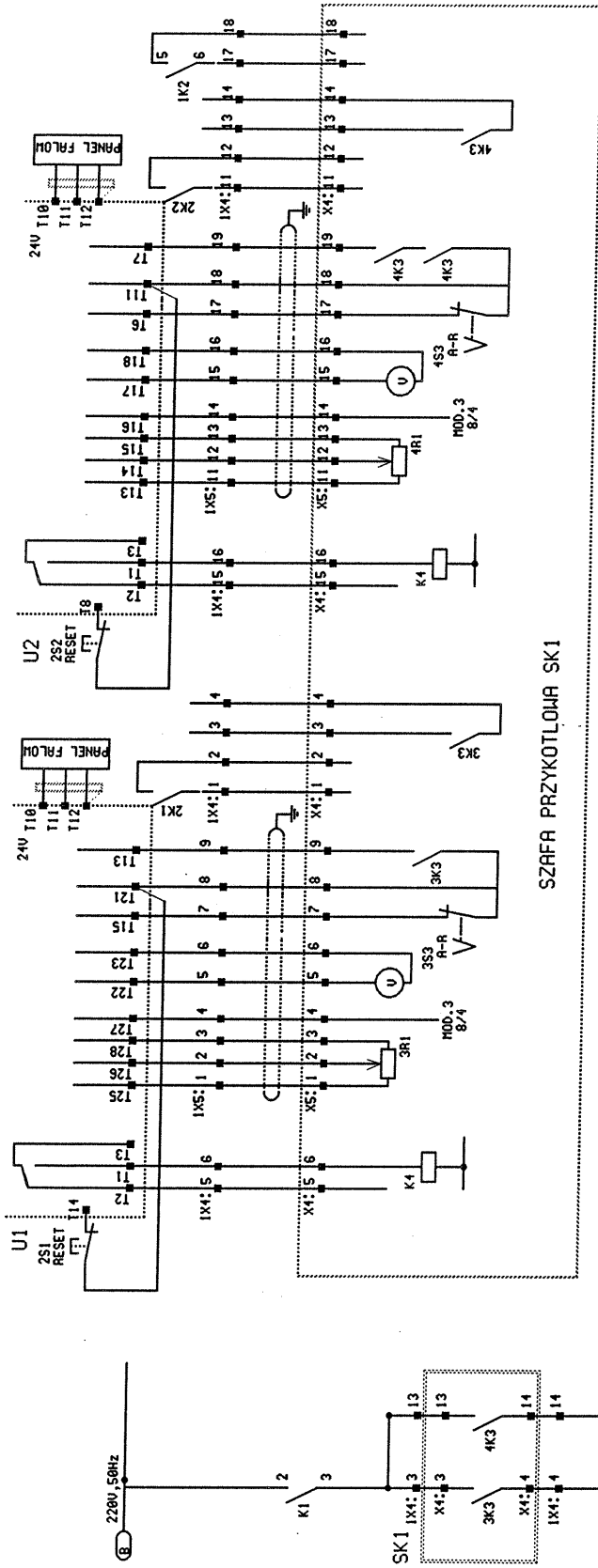
2/1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1/8 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

SZAFKA FALOWNIKOW SRK1

FALOWNIK WYCIĄGU ELITE ME838

FALOWNIK PODCIĄCHU XTRAVERT X787



SZAFKA PRZYKOTŁOWA SK1

ZŁACZ.  
MENT.  
WYCIĄGU  
PODCIĄCHU

P.U.P.

INTERSPIN

61-248 Poznań  
ul. Działoszkańska 10

Projektant:

Opracował: mgr inż. Zb. Majchrzak

Spraudził: mgr inż. J. Pankiewicz

Stad: P.T.

Czesc: EL

Zastępuje rys. nr:

Zastąpiony rys. nr:

Investycja:

P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne

Obiekt:

KOCIOŁ NR 1 Szafa falow.SRK1

Rysunek:

Schemat glówny

Numer projektu:

995362/99

Data:

98/99

Numer rysunku:

2

1	2	3	4	5	6	7	8
TABLICZKI OPISOWE							
lp.	OPIS	wym.		il.			
1	Tabliczka firm.	75x15		1			
2	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY	50x20		1			
3	STOP AWARYJNY	50x20		1			
4	KASOWANIE SYGNALIZACJI	50x20		1			
5	TEMP. SZAFY PRZEKROCZONA	50x20		1			
6	FALOWNIK- 0 - SIEC	75x15		3			
7	RESET	50x15		2			
8	FALOWNIK WYCIĄGU	75x15		1			
9	FALOWNIK PODMUCHU	75x15		1			
10	NAPIĘCIE ZALĄCZONE	75x15		1			
11	UMAGA: PRZELĄCZĄC TYLKO W STANIE BEZNAPIĘ- CIOWYM	75x20		2			
<p>UMAGA: TABLICZKI POZ. 1-10 TŁO NIEBIESKIE TABLICZKI POZ. 11 TŁO CZERWONE</p>							



1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>ZASILANIE</p> <p>M1</p> <p>M2</p> </div> <div style="width: 15%; text-align: center;"> <p>4x2,5</p> </div> <div style="width: 70%;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ext.</th> <th colspan="3">Lista polaczen</th> <th colspan="2">Int.</th> </tr> <tr> <th colspan="7">X1</th> </tr> <tr> <th>Ozn.schemat.</th> <th>Pkt.pol.</th> <th>Mostki</th> <th>Zacisk nr</th> <th>Ozn.schemat.</th> <th colspan="2">Pkt.pol.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:1</td><td>Q1</td><td colspan="2">1</td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:2</td><td>Q1</td><td colspan="2">1</td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:3</td><td>Q1</td><td colspan="2">1</td></tr> <tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:4</td><td></td><td colspan="2">PE</td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td>:5</td><td></td><td colspan="2">N</td></tr> <tr><th colspan="7">X1.1</th></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:1</td><td>3Q3</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:2</td><td>3Q3</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:3</td><td>3Q3</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:4</td><td></td><td colspan="2">PE</td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:5</td><td>4Q3</td><td colspan="2">2</td></tr> <tr><td>U</td><td></td><td></td><td>:6</td><td>4Q3</td><td colspan="2">4</td></tr> <tr><td>W</td><td></td><td></td><td>:7</td><td>4Q3</td><td colspan="2">6</td></tr> <tr><td>PE</td><td></td><td></td><td>:8</td><td></td><td colspan="2">PE</td></tr> <tr><th colspan="7">X2</th></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td>:1</td><td>T1</td><td colspan="2">2</td></tr> <tr><td>H01</td><td></td><td></td><td>:2</td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:3</td><td>1F2</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:4</td><td>1K1</td><td colspan="2">13</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:5</td><td>1B1</td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>D</td><td></td><td></td><td>:6</td><td>1K2</td><td colspan="2">13</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>								Ext.		Lista polaczen			Int.		X1							Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Mostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.		U			:1	Q1	1		U			:2	Q1	1		W			:3	Q1	1		PE			:4		PE		N			:5		N		X1.1							U			:1	3Q3			U			:2	3Q3			W			:3	3Q3			PE			:4		PE		U			:5	4Q3	2		U			:6	4Q3	4		W			:7	4Q3	6		PE			:8		PE		X2							D			:1	T1	2		H01			:2							:3	1F2						:4	1K1	13					:5	1B1			D			:6	1K2	13	
Ext.		Lista polaczen			Int.																																																																																																																																																																										
X1																																																																																																																																																																															
Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Mostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.	Pkt.pol.																																																																																																																																																																										
U			:1	Q1	1																																																																																																																																																																										
U			:2	Q1	1																																																																																																																																																																										
W			:3	Q1	1																																																																																																																																																																										
PE			:4		PE																																																																																																																																																																										
N			:5		N																																																																																																																																																																										
X1.1																																																																																																																																																																															
U			:1	3Q3																																																																																																																																																																											
U			:2	3Q3																																																																																																																																																																											
W			:3	3Q3																																																																																																																																																																											
PE			:4		PE																																																																																																																																																																										
U			:5	4Q3	2																																																																																																																																																																										
U			:6	4Q3	4																																																																																																																																																																										
W			:7	4Q3	6																																																																																																																																																																										
PE			:8		PE																																																																																																																																																																										
X2																																																																																																																																																																															
D			:1	T1	2																																																																																																																																																																										
H01			:2																																																																																																																																																																												
			:3	1F2																																																																																																																																																																											
			:4	1K1	13																																																																																																																																																																										
			:5	1B1																																																																																																																																																																											
D			:6	1K2	13																																																																																																																																																																										
<p>P.U.P.</p> <p><b>INTERSPIN</b></p> <p>61-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 10</p>		<p>Projektant:</p> <p>Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak</p> <p>Spraudził: mgr inż.J.Pankiewicz</p> <p>Stad: Podz.</p> <p>Czas: zastępuje rys. nr: zastąpiony rys. nr:</p>		<p>Investycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne</p> <p>Obiekt: KOCIOŁ NR 1 - SZAFKA FALOWA. SAK1</p> <p>Rysunek: Listwa zaciskowa X1,X1.1,X2</p>		<p>Numer projektu: 985362/99</p> <p>Data: 08/99</p> <p>Numer rysunku: 1</p>																																																																																																																																																																									

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
DO SZAFY PRZYKOTLOWEJ SK1																																																																																																																					
<div> <div>2x YSTY 10x1</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ext.</th> <th colspan="3">Lista polaczen</th> <th>Int.</th> </tr> <tr> <th>Ozn.schemat.</th> <th>Pkt.pol.</th> <th>Mostki</th> <th>Zacisk nr</th> <th>Ozn.schemat.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:1</td><td>2K1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:2</td><td>2K1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:3</td><td>K1 3</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:4</td><td>2F1 95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:5</td><td>U1 T2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:6</td><td>U1 T1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:7</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:8</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:9</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:10</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:11</td><td>2K2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:12</td><td>2K2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:13</td><td>K1 3</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:14</td><td>2F2 95</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:15</td><td>U2 T2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:16</td><td>U2 T1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:17</td><td>1K2 6</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:18</td><td>1K2 5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:19</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>:20</td><td></td></tr> </tbody> </table> </div>								Ext.	Lista polaczen			Int.	Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Mostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.				:1	2K1				:2	2K1				:3	K1 3				:4	2F1 95				:5	U1 T2				:6	U1 T1				:7					:8					:9					:10					:11	2K2				:12	2K2				:13	K1 3				:14	2F2 95				:15	U2 T2				:16	U2 T1				:17	1K2 6				:18	1K2 5				:19					:20	
Ext.	Lista polaczen			Int.																																																																																																																	
Ozn.schemat.	Pkt.pol.	Mostki	Zacisk nr	Ozn.schemat.																																																																																																																	
			:1	2K1																																																																																																																	
			:2	2K1																																																																																																																	
			:3	K1 3																																																																																																																	
			:4	2F1 95																																																																																																																	
			:5	U1 T2																																																																																																																	
			:6	U1 T1																																																																																																																	
			:7																																																																																																																		
			:8																																																																																																																		
			:9																																																																																																																		
			:10																																																																																																																		
			:11	2K2																																																																																																																	
			:12	2K2																																																																																																																	
			:13	K1 3																																																																																																																	
			:14	2F2 95																																																																																																																	
			:15	U2 T2																																																																																																																	
			:16	U2 T1																																																																																																																	
			:17	1K2 6																																																																																																																	
			:18	1K2 5																																																																																																																	
			:19																																																																																																																		
			:20																																																																																																																		
P.U.P. <b>INTERSPIN</b> 81-248 Poznan Poznan ul.Dziadoszanska 10		Projektant: Opracował: mgr inż.Zb.Majchrzak Sprawdził: mgr inż.J.Pankiewicz Stad: Podz. Czesc:		Inwestycja: P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne Obiekt: KOCIOL NR 1 Szafa falow.SRK1 Rysunek: Listwa zaciskowa 1X4		Numer projektu: 968382/99 Data: 08/99 Numer rysunku: 2																																																																																																															

DO SZAFY PRZYKOTŁOWEJ SK1

LIYCY 10x0,25ek

LIYCY 10x0,25ek

Ext.	Lista polaczen	Int.
IX5		
	:1	U1 T25
	:2	U1 T27
	:3	U1 T28
	:4	U1 T26
	:5	U1 T22
	:6	U1 T23
	:7	U1 T15
	:8	U1 T21
	:9	U1 T13
	:10	
	:11	U2 T25
	:12	U2 T27
	:13	U2 T28
	:14	U2 T26
	:15	U2 T22
	:16	U2 T23
	:17	U2 T15
	:18	U2 T21
	:19	U2 T13
	:20	
	:21	
	:22	
	:23	

**Projektant:**

P. U. P.

INTERSPIN

61-248 Poznan  
Poznan ul.Dziadoszanska 10

**Investycja:**

P.G.K. Sp.z o.o. Ustrzyki Dolne

**Numer projektu:**  
905362/99

Data:

08/99

Numer rysunku: 3

Obiekt: KOCIOŁ NR 1 Szafa falow.SRK1

Rysunek: Listwa zaciskowa 1X5