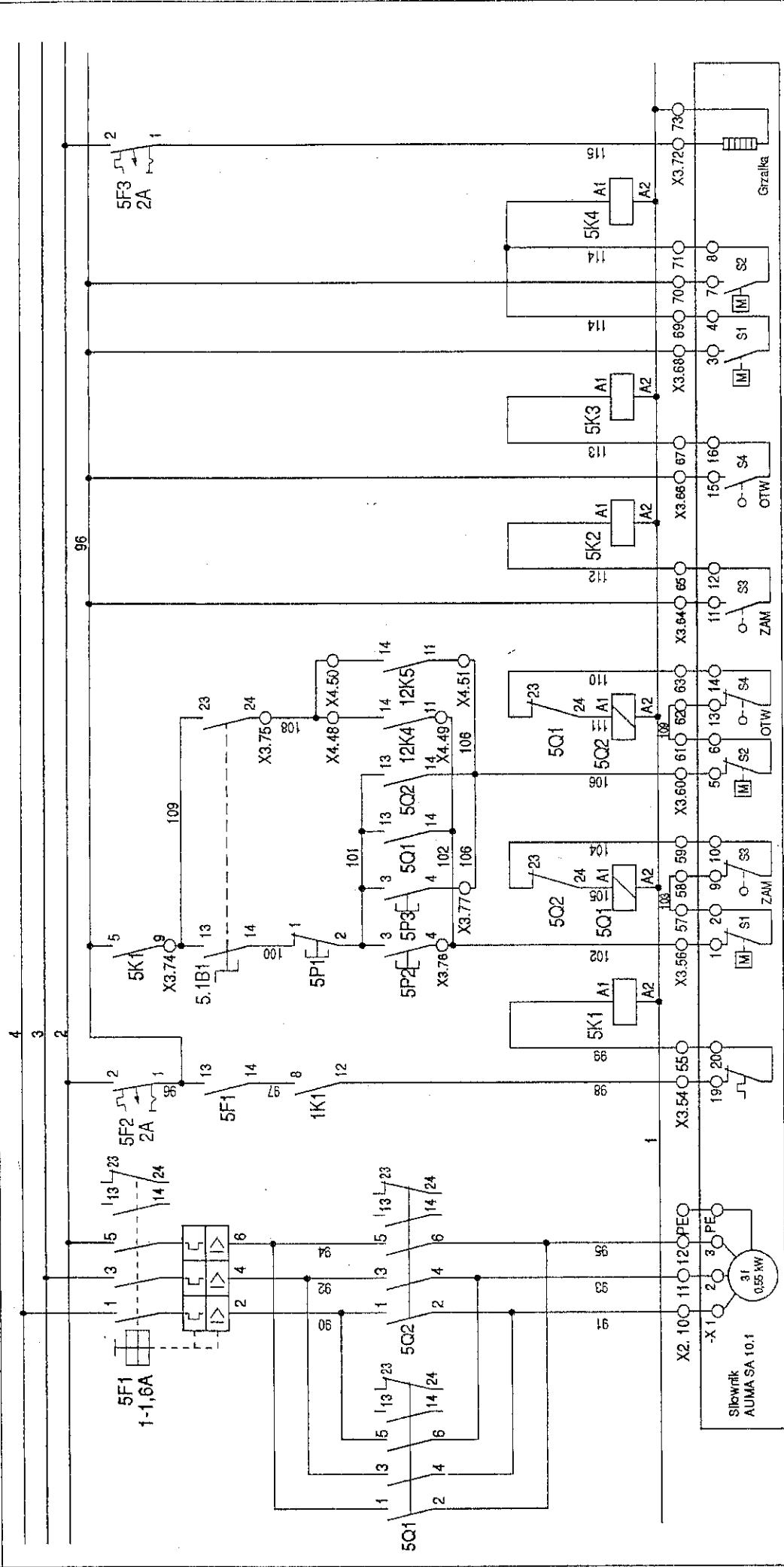
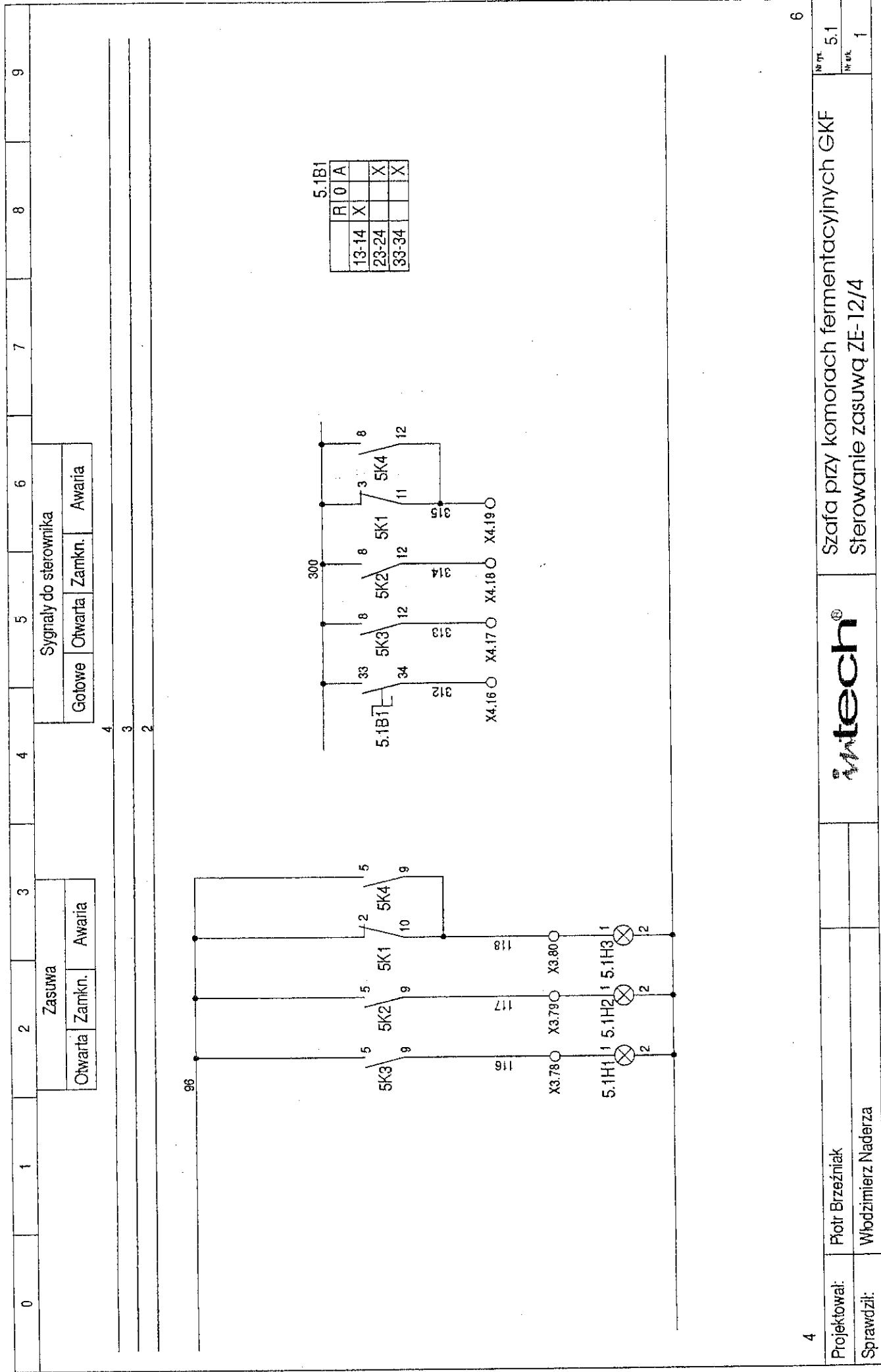
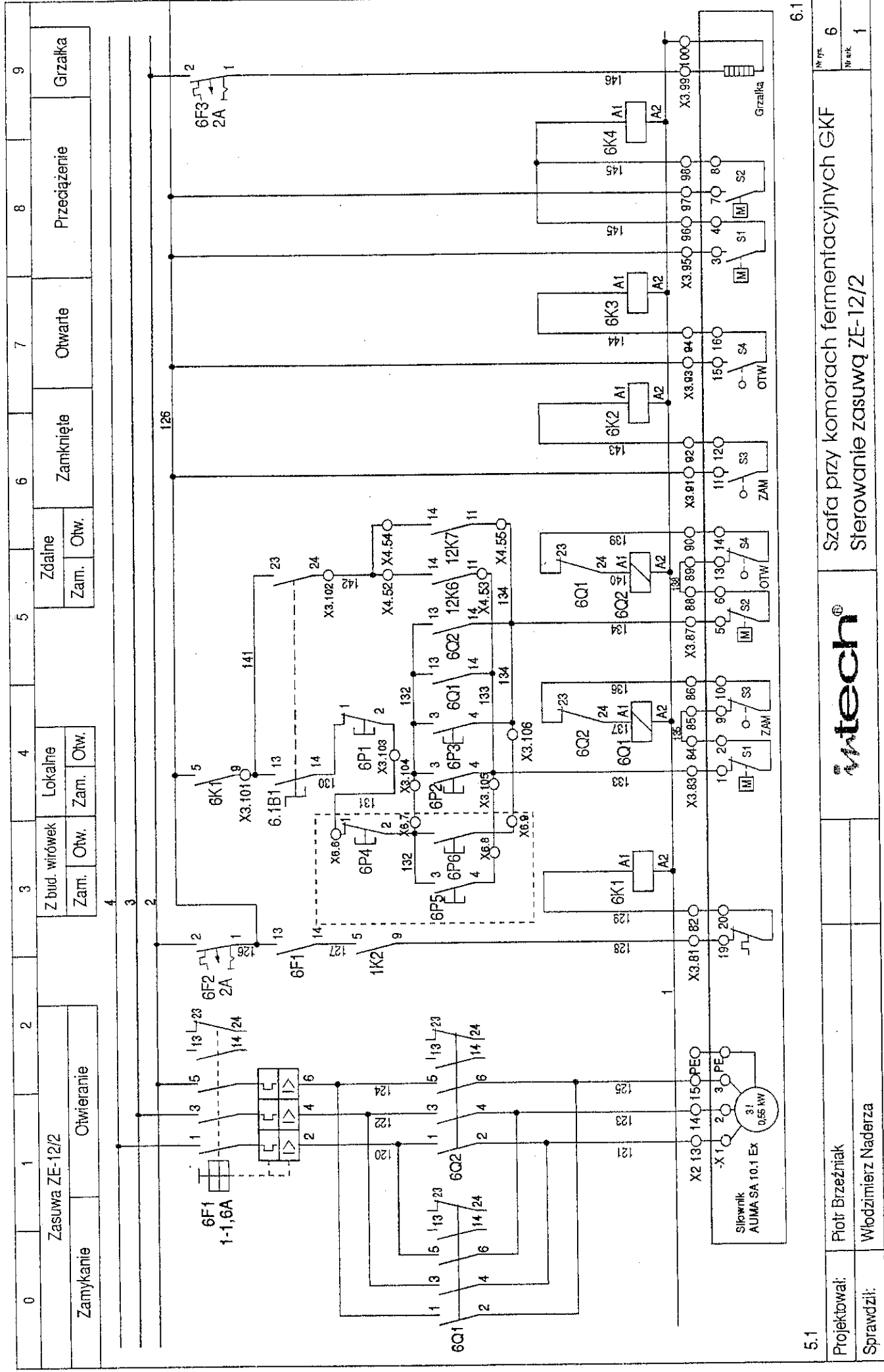


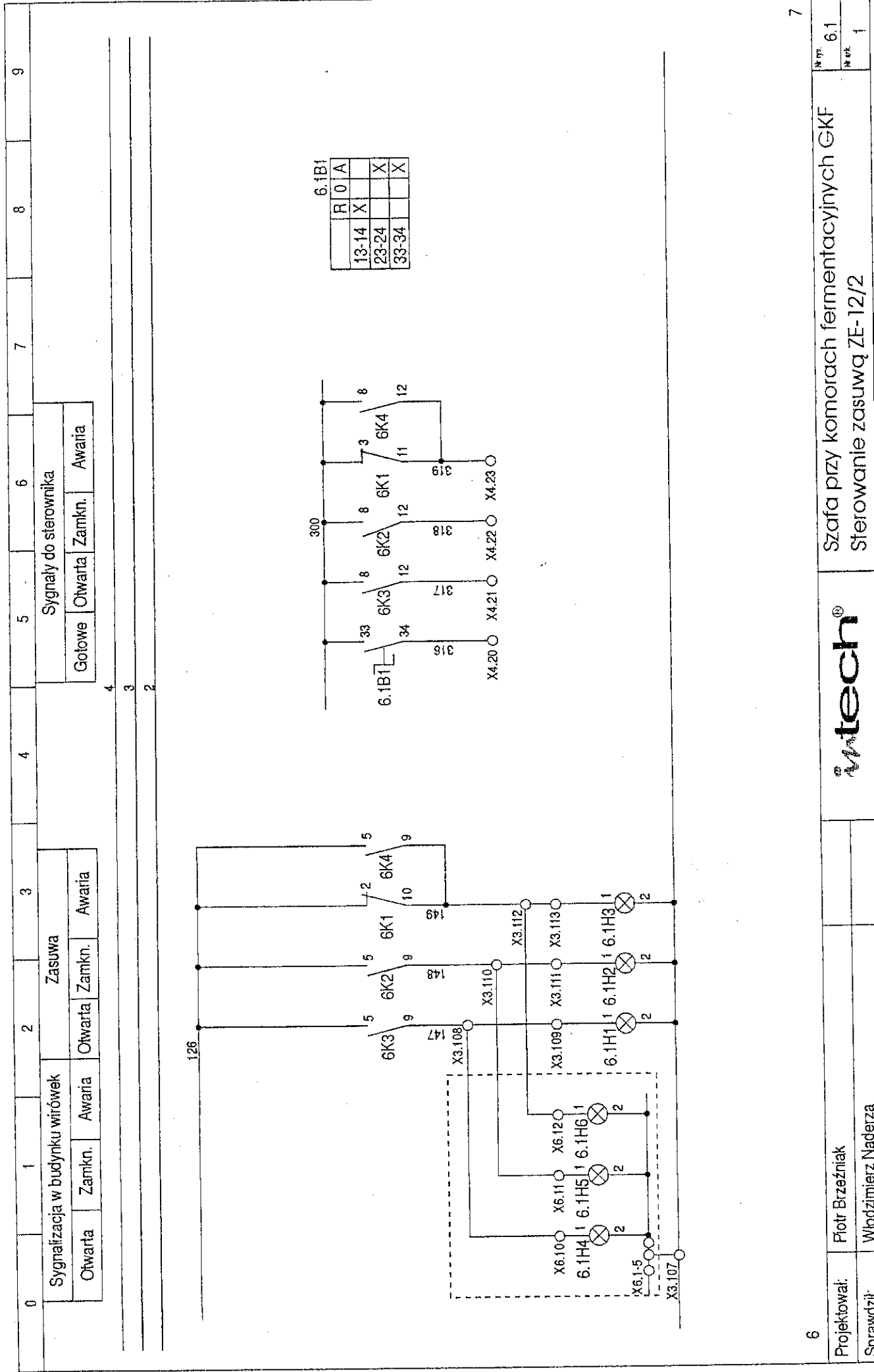
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zamykanie		Zasuwa ZE-12/4		Lokalne		Zamknięte		Otwarte	
Otwieranie				Zam. Otw.		Zam. Otw.		Przełączenie	
								Grzałka	

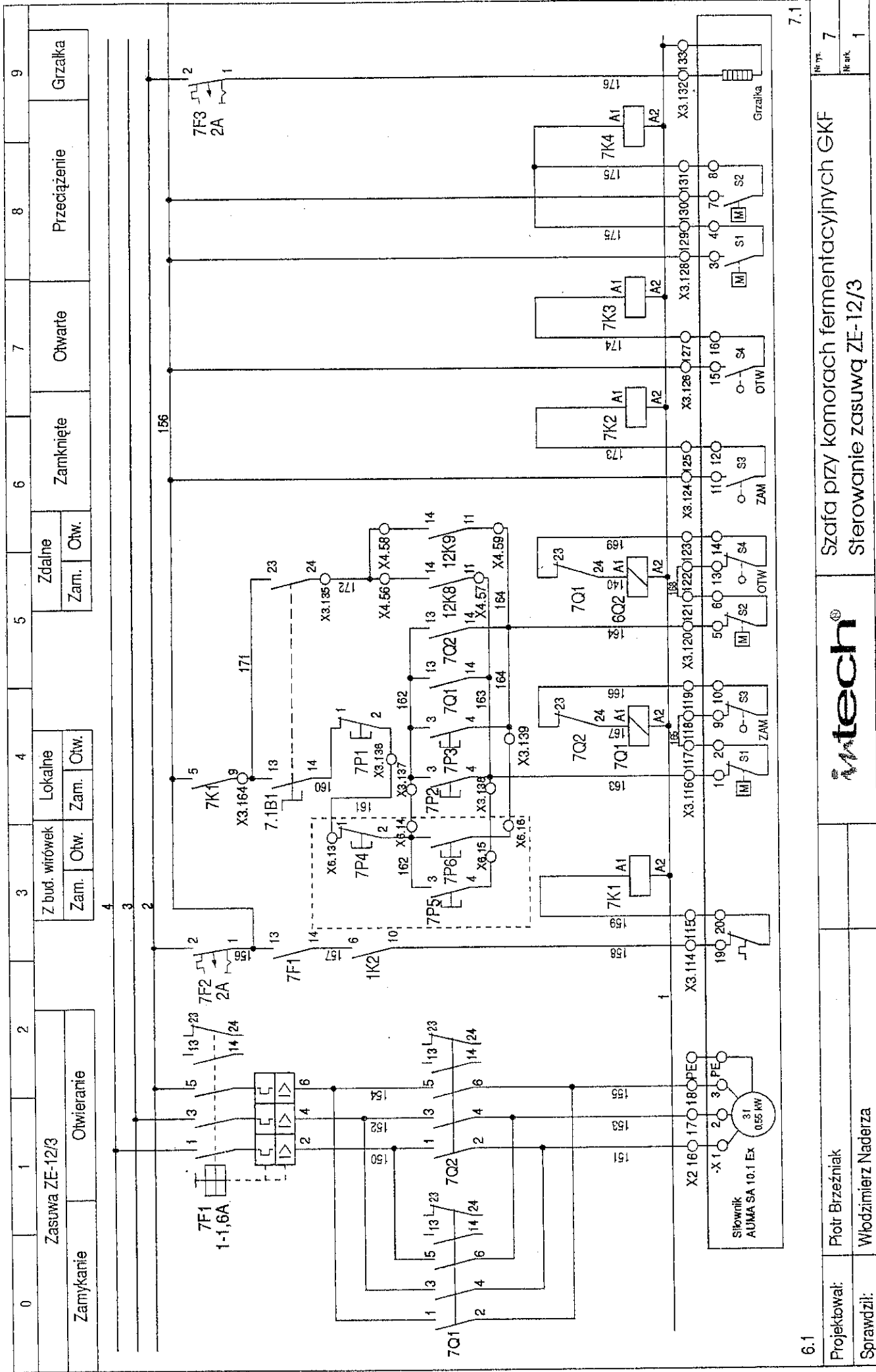






0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zamykanie		Zasuwa ZE-12/2		Otwieranie		Z bud. wirówek		Lokalne	
						Zam.		Otw.	
						Zam.		Otw.	
						Zamknięte		Otwarte	
						Zdalne		Przedziężenie	
						Zam.		Otw.	
								Grzałka	





6.1

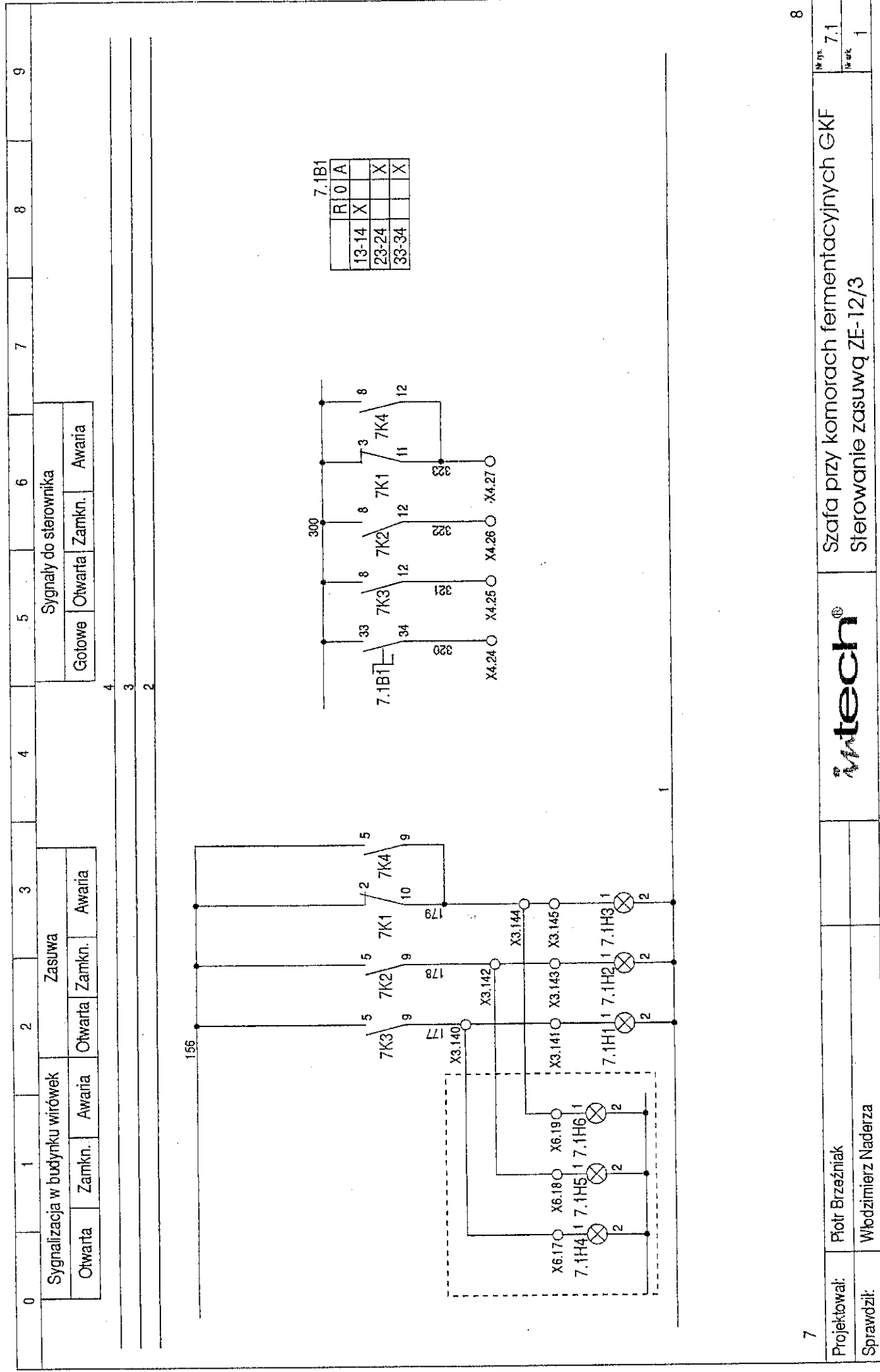
7.1

Projektował: Piotr Brzeźniak
 Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF
 Sterowanie zasuwą ZE-12/3

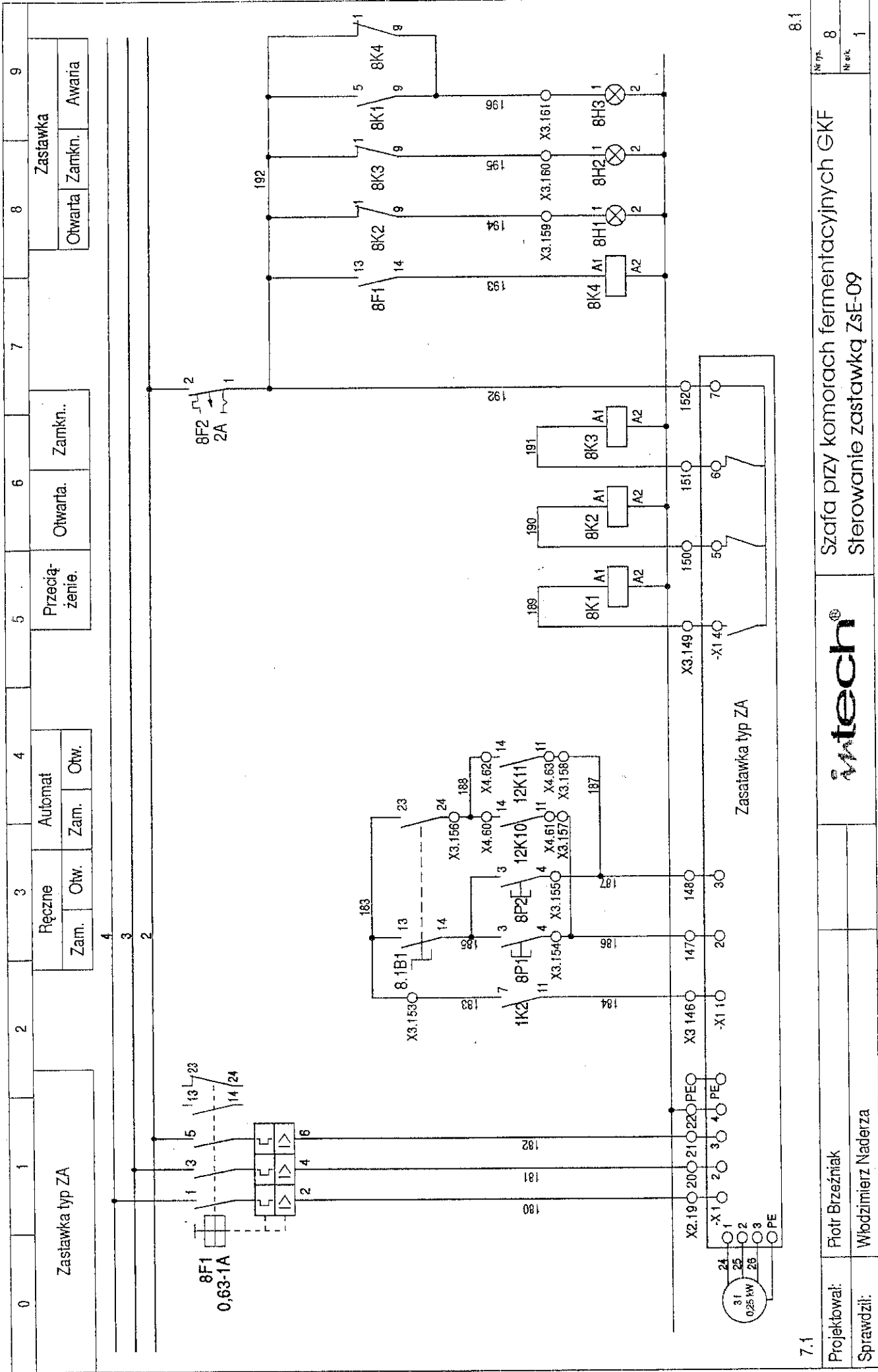
№ rys. 7
 # ark. 1



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Sygnalizacja w budynku wirówek		
Otwarta	Zamkn.	Awaria
Zasuwa		
Otwarta	Zamkn.	Awaria

Sygnaly do sterownika		
Gotowe	Otwarta	Zamkn.
Awaria		

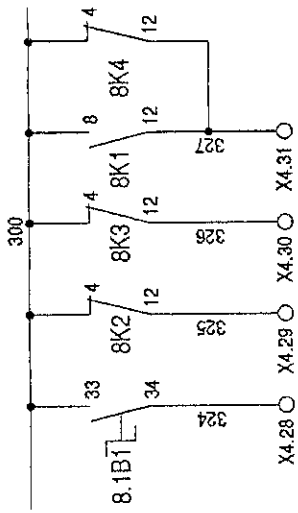


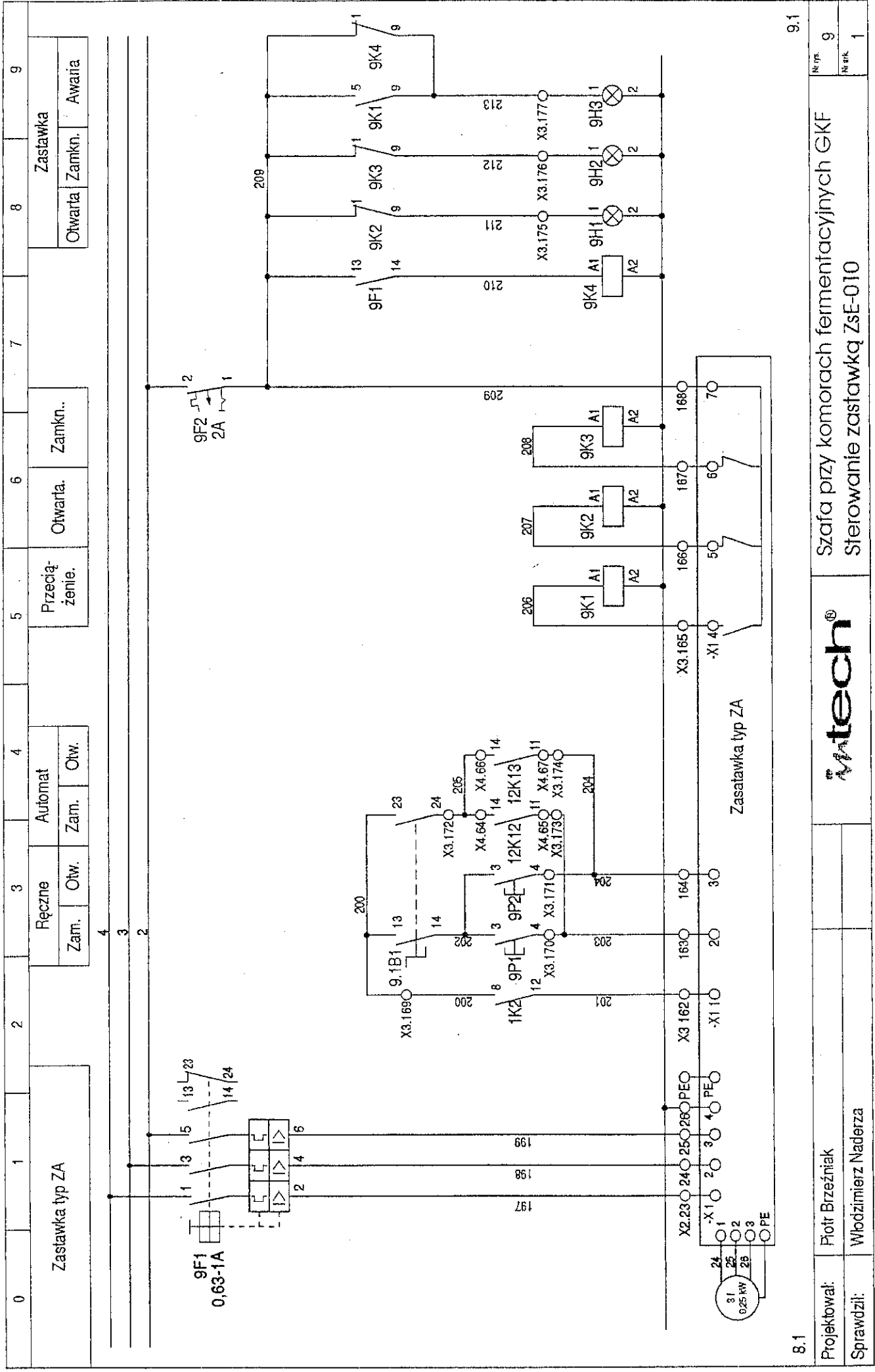
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zastawka typ ZA		Ręczne		Automat		Otwarta.		Zamkn..	
		Zam.	Otw.	Zam.	Otw.			Otwarta	Zamkn.
						Pizycja- zenie.		Zastawka	
								Awaria	

7.1	8.1
Projektował: Piotr Brzeźniak	Nr rys. 8
Sprawdził: Włodzimierz Naderza	Nr ark. 1
intech	
Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF Sterowanie zastawką ZsE-09	

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sygnały do sterownika									
		Gotowe		Otwarta		Zamkn.		Awaria	
4									
3									
2									

8.1B1		R	O	A
13-14	X			
23-24			X	X
33-34				X





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zasawka typ ZA		Ręczne		Automat		Przełączenie.		Zamkn..	
		Zam.	Otw.	Zam.	Otw.	Otwarta.	Zamkn..	Otwarta	Zamkn.
								Zasawka	
								Awaria	

8.1

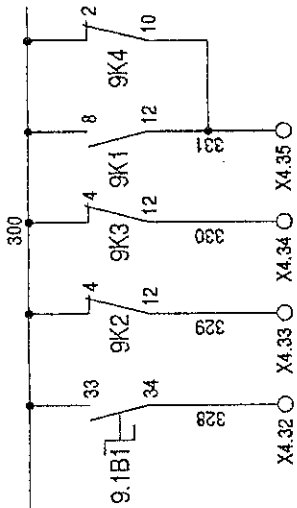
Projektował: Piotr Brzeźniak
 Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF
 Sterowanie zasawką ZsE-010

Nr. op. 9
 Nr. ark. 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="3">Sygnaly do sterownika</th> </tr> <tr> <td>Gotowe</td> <td>Otwarta</td> <td>Zamkn.</td> <td>Awaria</td> </tr> </table>										Sygnaly do sterownika			Gotowe	Otwarta	Zamkn.	Awaria
Sygnaly do sterownika																
Gotowe	Otwarta	Zamkn.	Awaria													
4																
3																
2																

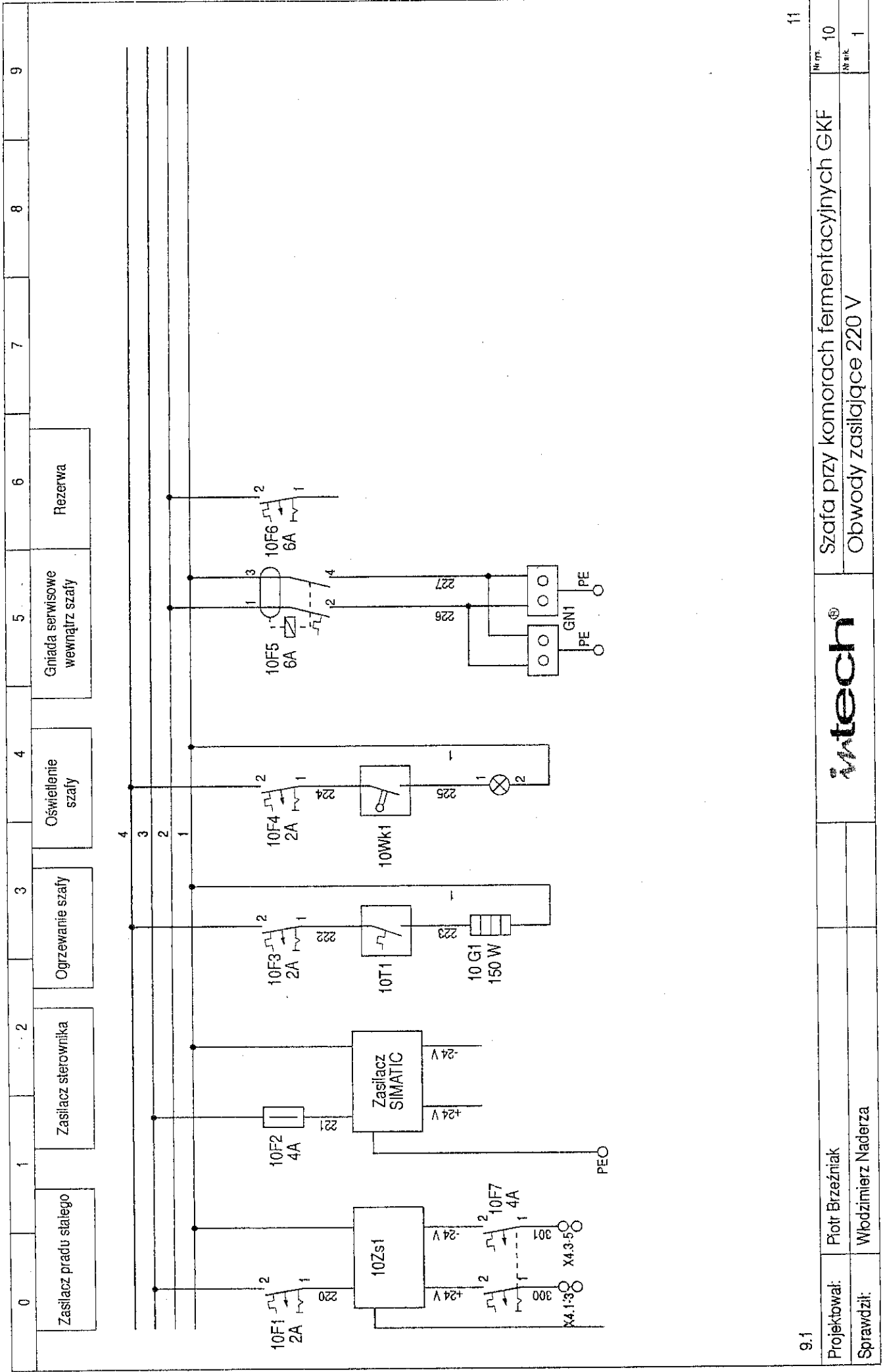


9.1B1

	R	O	A
13-14	X		
23-24		X	X
33-34			X

1

9	10
Projektowali:	Piotr Brzeźniak
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza
Intech®	
Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF Sterowanie zastawką ZsE-010	
Nr rys.	9.1
Nakł.	1



9.1

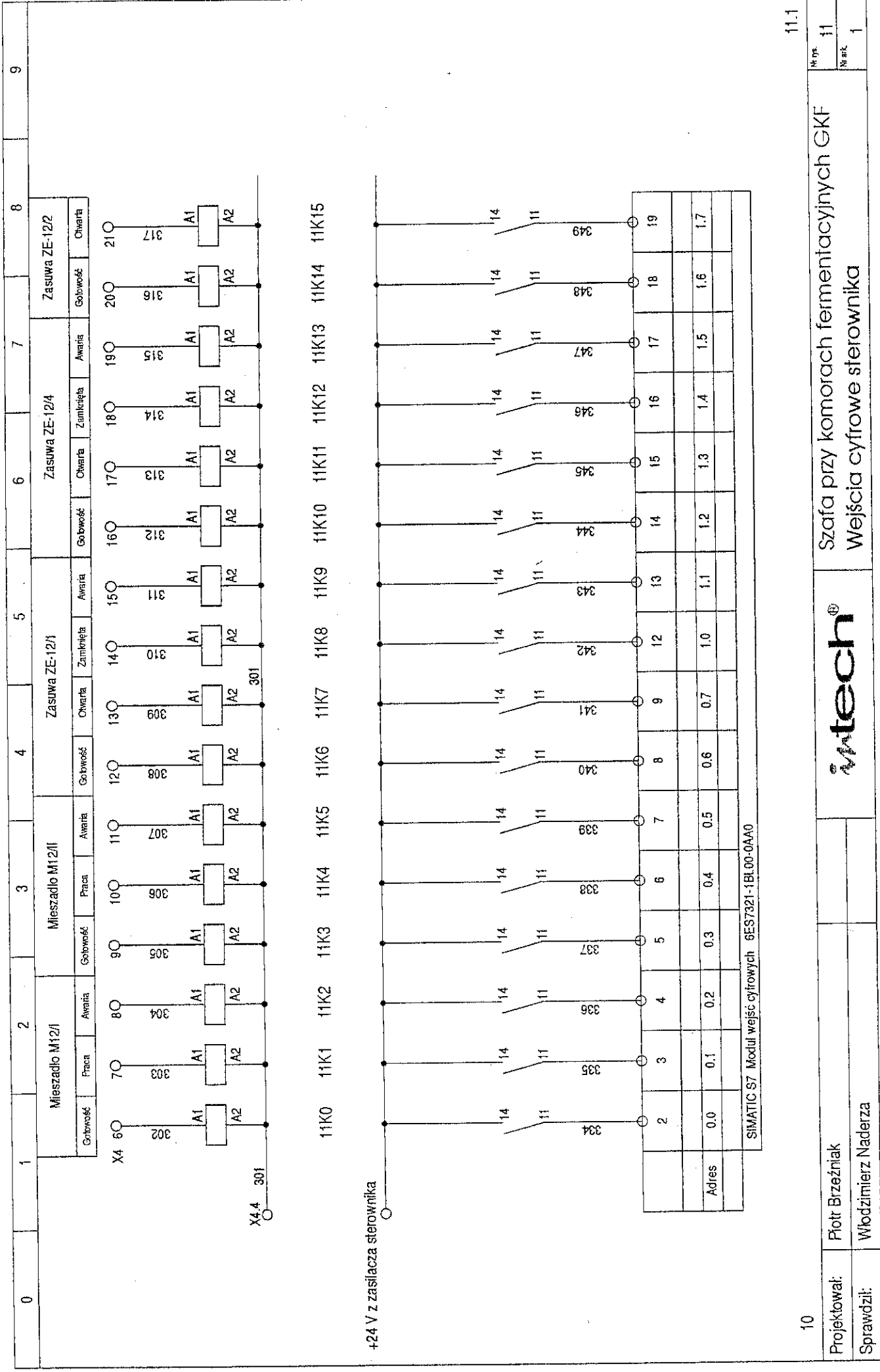
11

Projektował: Piotr Brzeźniak
 Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF
 Obwody zasilające 220 V

Nr rys. 10
 Nr ark. 1



11.1

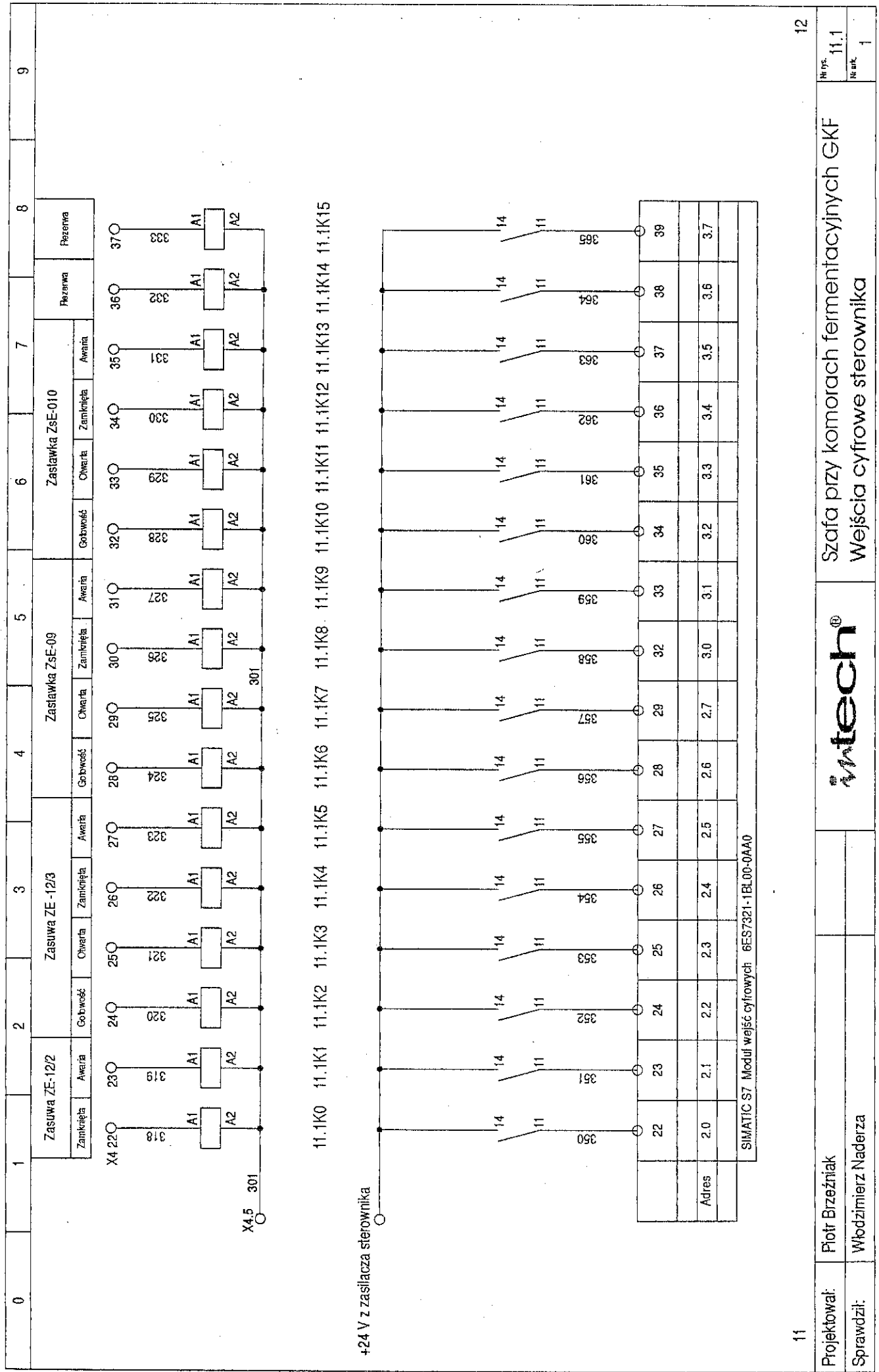
Projektował: Piotr Brzeźniak

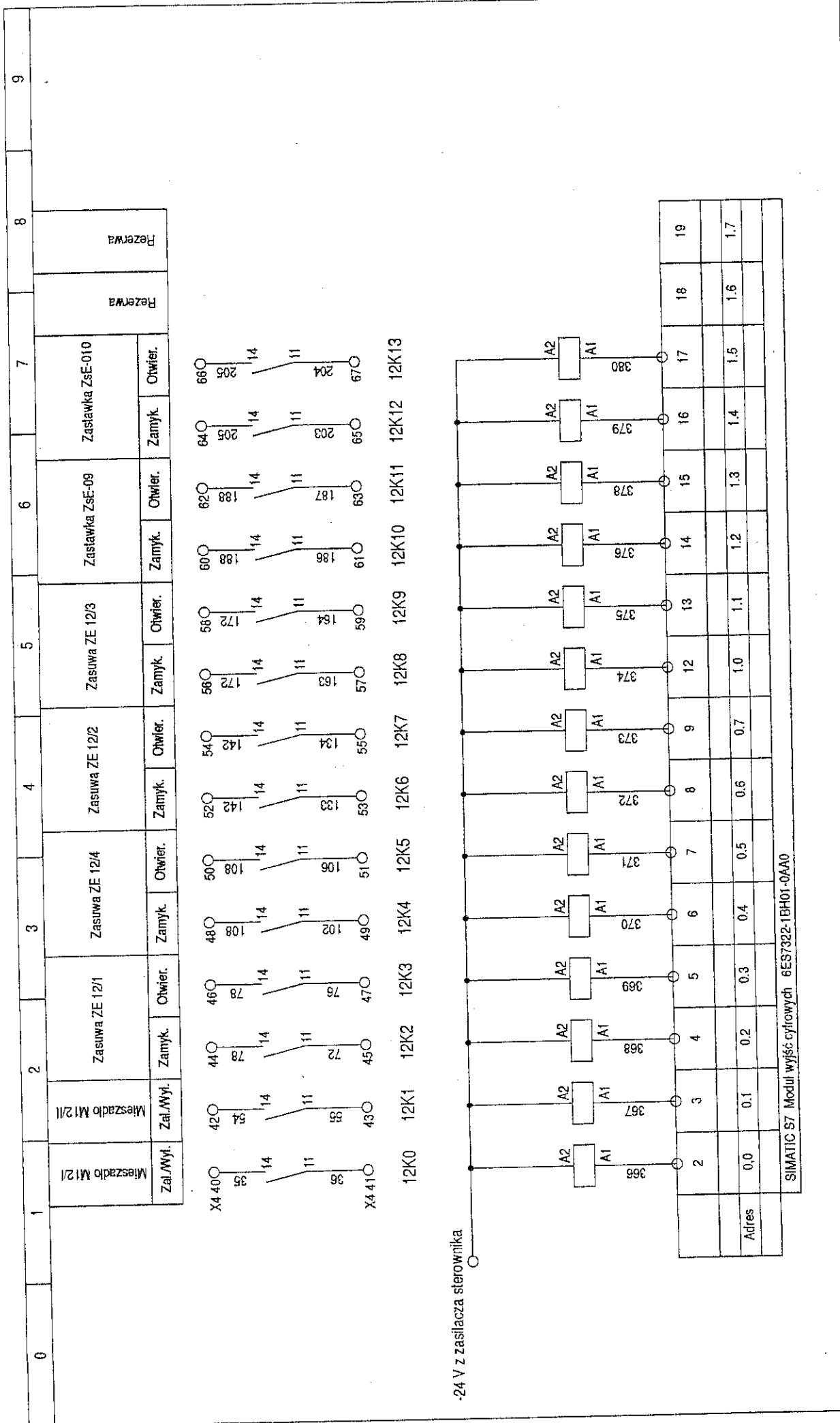
Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF
Wejścia cyfrowe sterownika

Str. rys. 11
Str. ark. 1





11.1

Projektował: Piotr Brzeźniak

Sprawdził: Włodzimierz Naderza

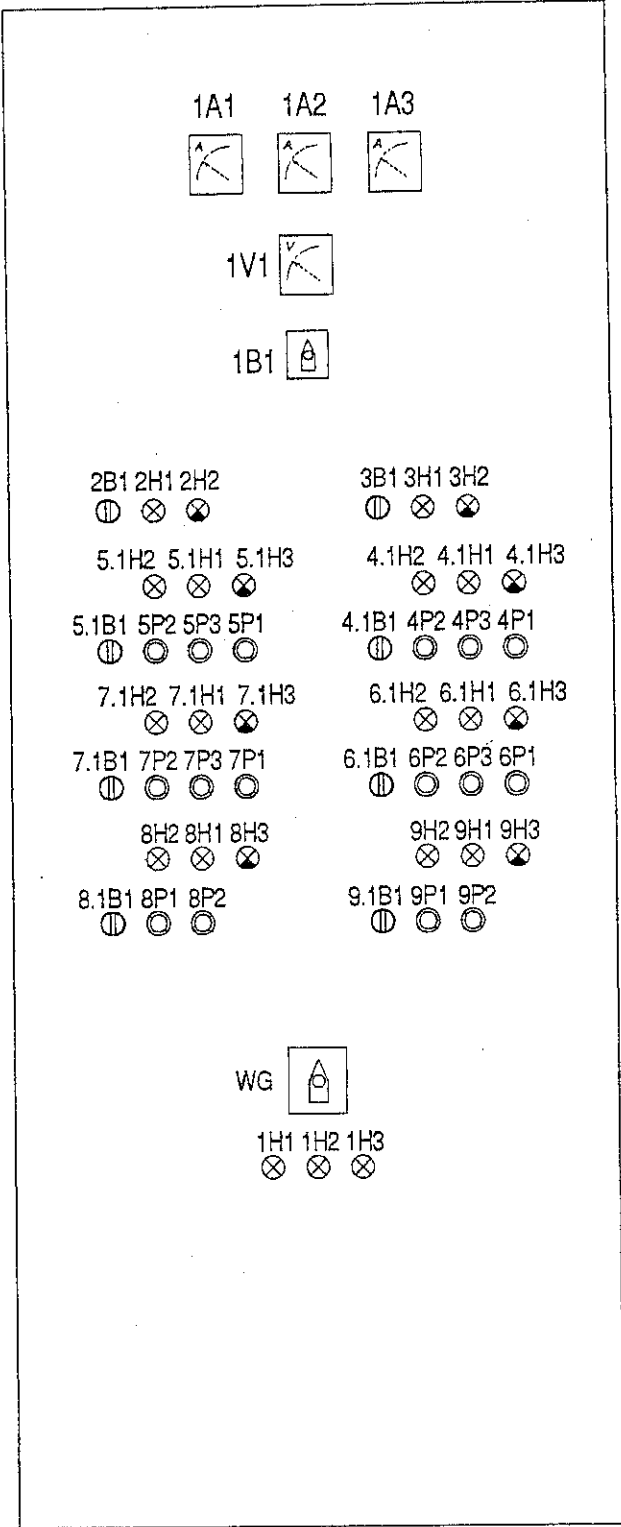
Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF

Wyjścia cyfrowe sterownika

№ rys. 12

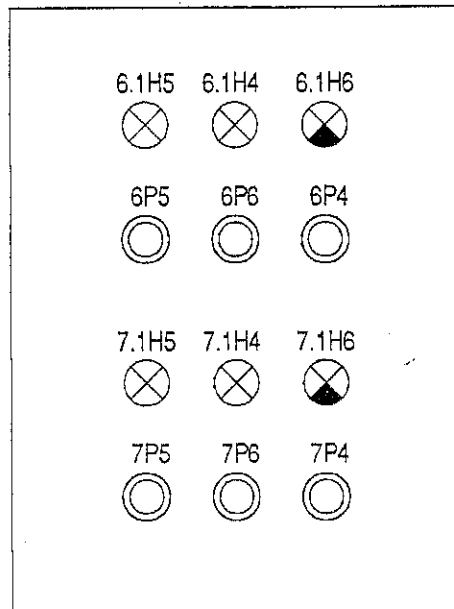
№ ark. 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Zasilacz 6ES7307-1EA00-0AA0	CPU 315 6ES7315-2AG10-0AB0	Wejścia cyfrowe 6ES7321-1BL00-0AA0	Wyjścia cyfrowe 6ES7322-1BH01-0AA0			
12	Szafa przy komorach fermentacyjnych GKF								14
Projektował:	Piotr Brzeźniak								Nr Dk. 13
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza								Nr Ark. 1



- ⊗ Lampka czerwona
- ⊗ Lampka zielona

Projektował:	Piotr Brzeźniak		Szafa GKF	Nr rys. 14
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Elewacja	Nr ark. 1



- Lampka czerwona
- Lampka zielona

14

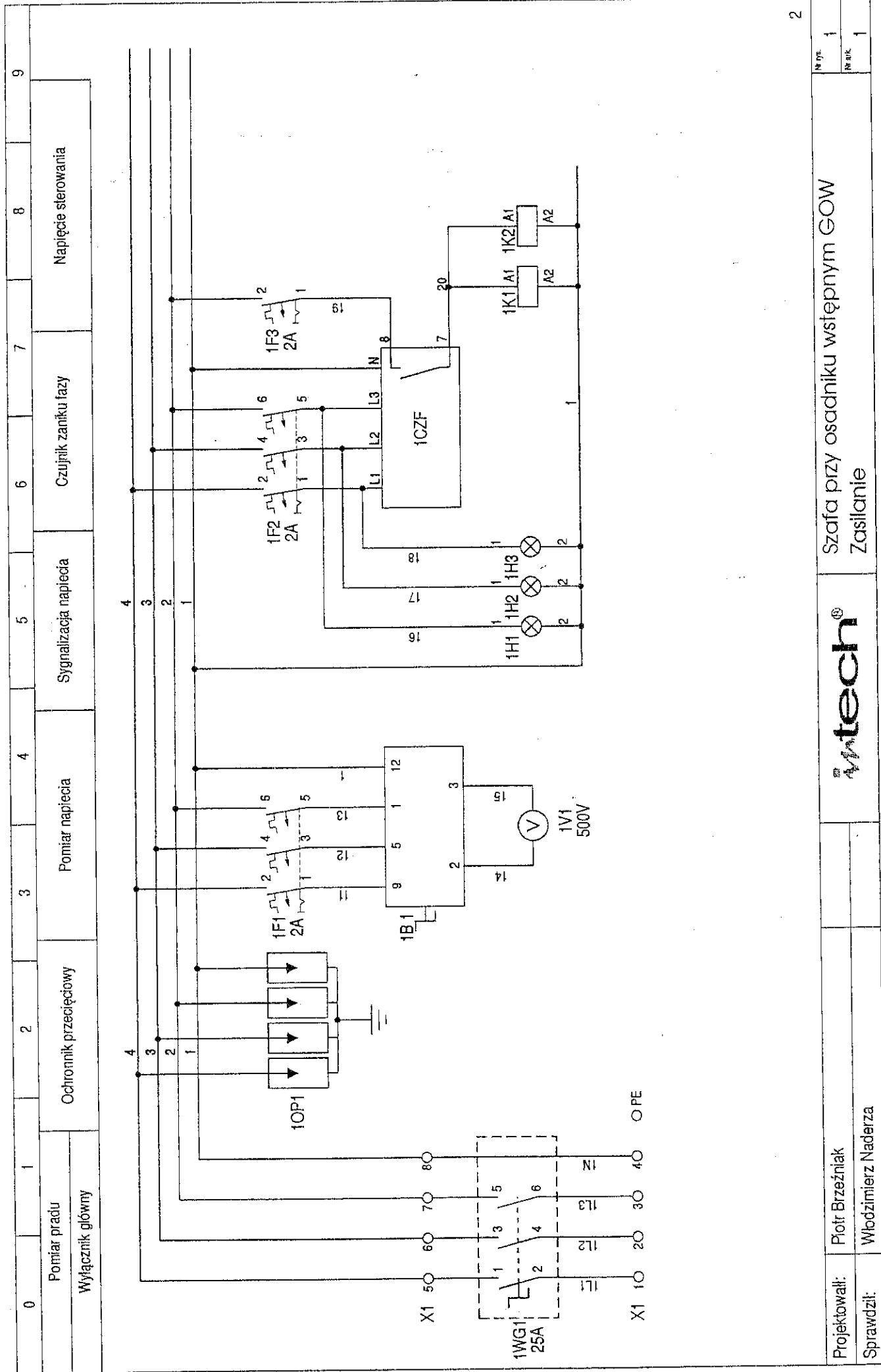
Projektował:	Piotr Brzeźniak		Szafa GKF	Nr rys. 15
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Pulpit w budynku wirówek	Nr aut. 1

Wykaz elementów szafy GOW

Lp.	Oznaczenie	Typ	Rodzaj	Ilość	Producent
1.	1WG1	ŁK- 25 R	Łącznik krzywkowy	1	SPAMEL
2.	1A1,1A2,A3	EA 17 (20/5)	Amperomierz	3	LUMEL
3.	1B1	4G10-66-U R012	Przełącznik woltomierzowy	1 szt.	APATOR
4.	1V1	EA 17 (500V)	Woltomierz	1 szt.	LUMEL
5.	1CZF	CZF	Czujnik zaniku fazy	1 szt.	F&F
6.	1F1, 1F2	S313 C2	Wyłącznik nadprądowy	2 szt.	FAEL
	1F3, 2F2,3F2, 4F2, 5F2, 6F2, 6F3, 7F2, 7F3, 8F2, 8F3, 9F2, 9F3, 10F3, 10F1,	S311 C2	Wyłącznik nadprądowy	13 szt.	FAEL
7.	10F6,	S311 C4	Wyłącznik nadprądowy	1szt.	FAEL
8.	10F5,	P 312 B-6-30 mA	Wyłącznik różnicowo- prądowy	1 szt.	FAEL
9.	10 F4,	S311 B2	Wyłącznik nadprądowy	1 szt.	FAEL
10.	10F7	S 302 C4	Wyłącznik nadprądowy	1 szt.	FAEL
11.	10F2,	RB 306 gG 4A	Podstawa bezpiecznik. Wkładka bezp. 8,5 x 31,5 4A	1 szt. 1 szt.	FAEL
12.	6F1, 7F1, 8F1, 9F1,	PKZ M0-1,6 NHI11-PKZ0	Wyłącznik silnikowy Styki pomocnicze 1NC, 1NO	4 szt. 4 szt.	MOELLER
13.	2F1, 3F1, 4F1, 5F1,	PKZ M0-1 NHI11-PKZ0	Wyłącznik silnikowy Styki pomocnicze 1NC, 1NO	4 szt. 4 szt.	MOELLER
14.	6Q1, 6Q2, 7Q1, 7Q2, 8Q1, 8Q2, 9Q1, 9Q2,	DIL EEM-01 (230V 50Hz) 11DILEM	Stycznik (230V 50Hz) Styki pomocnicze 1NC, 1NO	6 szt. 6 szt.	MOELLER
15.	1K1, 1K2, 6K1, 7K1, 8K1, 9K1	55.34 (230 V AC)	Przełącznik	6 szt.	Finder
16.	2K1, 2K2, 2K3, 2K4, 3K1, 3K2, 3K3, 3K4, 4K1, 4K2, 4K3, 4K4, 5K1, 5K2, 5K3, 5K4, 6K2, 6K3, 6K4, 7K2, 7K3, 7K4, 8K2, 8K3, 8K4, 9K2, 9K3, 9K4,	55.32 (230 V AC)	Przełącznik	28 szt.	Finder
17.	11K0-11K15, 11.1K0-	PI6-1P 24V DC	Przełącznik interfejsowy	48 szt.	RELPOPL

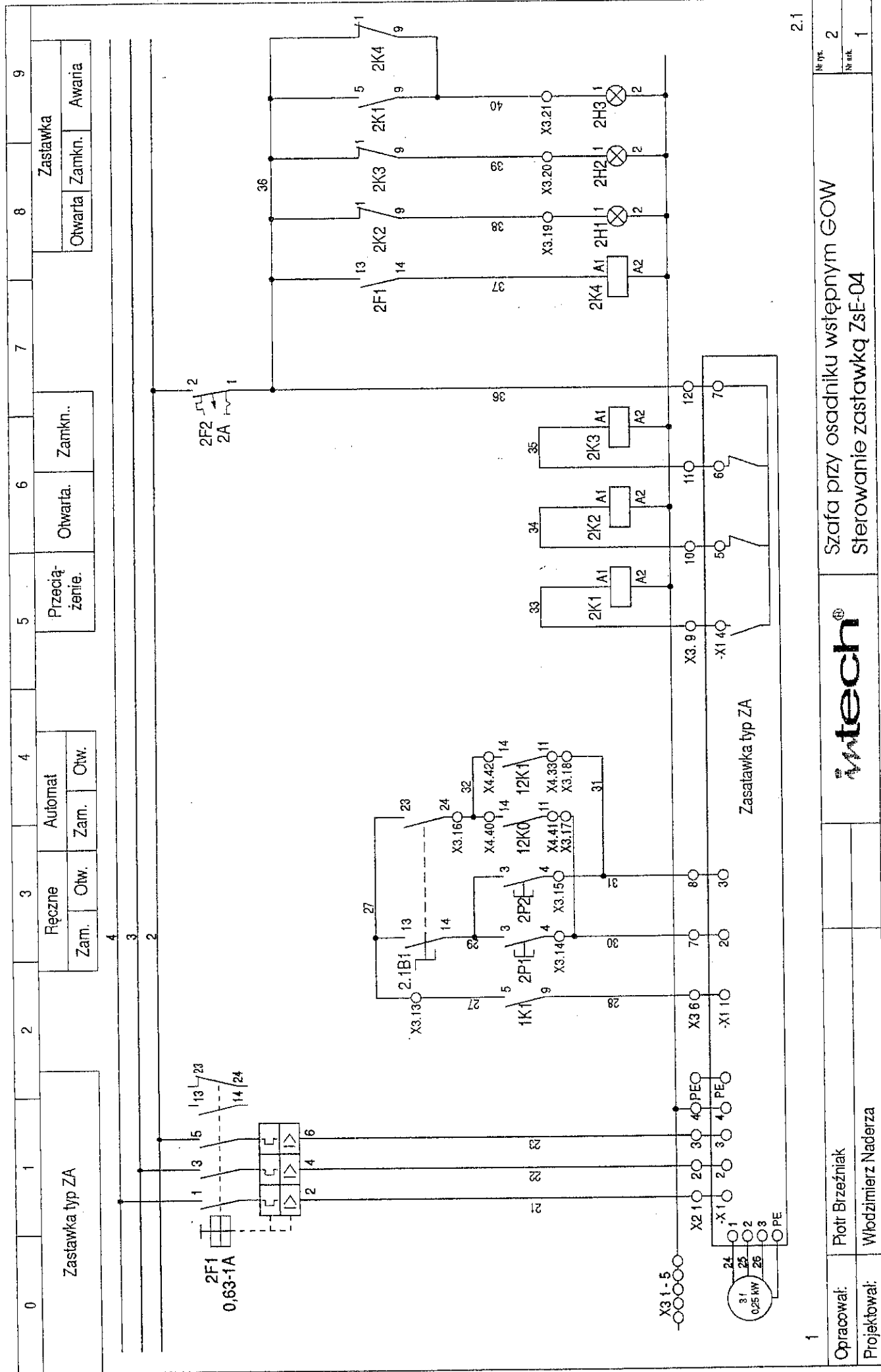
	1.1K15, 12K0-12K15				
18.	1H1 – 1H3, 2H1, 2H2, 3H1, 3H2, 4H1, 4H2, 5H1, 5H2, 6.1H1, 6.1H2, 7.1H1, 7.1H2, 8.1H1, 8.1H2, 9.1H1, 9.1H2,	Komplet złożony z: M22-LED-230-G M22-L-G M22-A	Lampka zielona	18 szt.	MOELLER
19.	2H3, 3H3, 4H3, 5H3, 6.1H3, 6.1H6, 7.1H3, 7.1H6, 8.1H3, 9.1H3,	Komplet złożony z: M22-LED-230-R M22-L-R M22-A	Lampka czerwona	10 szt.	MOELLER
20.	2P1, 2P2, 3P1, 3P2, 4P1, 4P2, 5P1, 5P2, 6P2, 6P3, 7P2, 7P3, 8P2, 8P3, 9P2, 9P3	M22-D-G-X0/K10	Przycisk zielony NO	16 szt.	MOELLER
21.	6P1, 7P1, 8P1, 9P1	M22-D-R-X0/K01	Przycisk czerwony NC	4 szt.	MOELLER
22.	2.1B1, 3.1B1, 4.1B1, 5.1B1, 6.1B1, 7.1B1, 8.1B1, 9.1B1,	M22-WRK-3/K20 3 x NO	Łącznik trójpozycyjny Wg rys. 2 – 9.1	8 szt.	MOELLER
23.	GN1		Gniazdko hermetyczne	2 szt.	
24.	10Zs 1	SPS-100M - 24,5	Zasilacz stabilizowany 24VDC 5A	1 szt.	IMCOM- INTEC
25.	10T1	S17562	Termostat ze stykiem rozwiernym	1 szt	SAREL
26.	10G1	S17515	Grzejnik rezystancyjny 150 W	1 szt	SAREL
27.		Sterownik Simens S7 300 składający się z: - zasilacz typ: 6ES7 307 -1EA00-0AA0 szt.1 - moduł CPU 6ES7 315 - 2AG10-0AB0 szt.1 - moduł wejść cyfrowych (32 wejścia) 6ES7321-1BL00-0AA0 szt.1 - moduł wyjść cyfrowych (16 wyjść) 6ES7322-1BH01-0AA0 szt.1 - pamięć flash 2MB 6ES7953-8LL00-0AA0 szt.1 -przylącze zaciskowe dla modułu IO 32 pin 6ES7392-1AM00-0AA0 szt.1 - przylącze zaciskowe dla modułu IO 16 pin 6ES7392-1AJ00-0AA0 szt.1 - szyna montażowa			SIEMENS

		6ES7390-1AF30-0AA0 szt.1 - wtyczka PROFI BUS 6ES7972-0BA12-0XA0 szt.1			
28.		Obudowa Spacjal 6000 o wymiarach: 2000 x 800 x 500 rama górna i dolna S67085 komplet wsporników S60020 ścianka tylna S67378 drzwi przezroczyste S87428 ścianki boczne S61045 cokół S69085 drzwi wewnętrzne metalowe płyta montażowa S63926		1 kpl	



Projektował:	Piotr Brzeźniak	Szafa przy osadniku wspólnym GOW	N. Dł.	1
Sprawił:	Włodzimierz Naderza		Nazw.	1





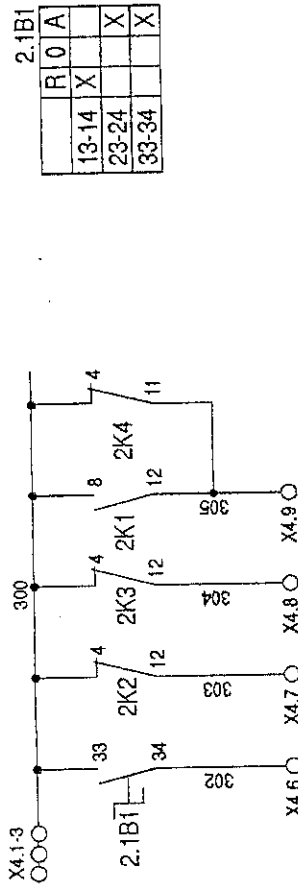
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zasławka typ ZA			Ręczne		Przełączenie		Zasławka		
			Zam.	Otw.	Zam.	Otw.	Zamkn.	Otwarta	Awaria
								Zamkn.	

2.1

Opracował:	Flotr Brzeźniak	Szafa przy osadniku wspólnym GOW	Nr. rys.	2
			Nr. ark.	1
Projektował:	Włodzimierz Naderza	Sterowanie zastawką ZsE-04		

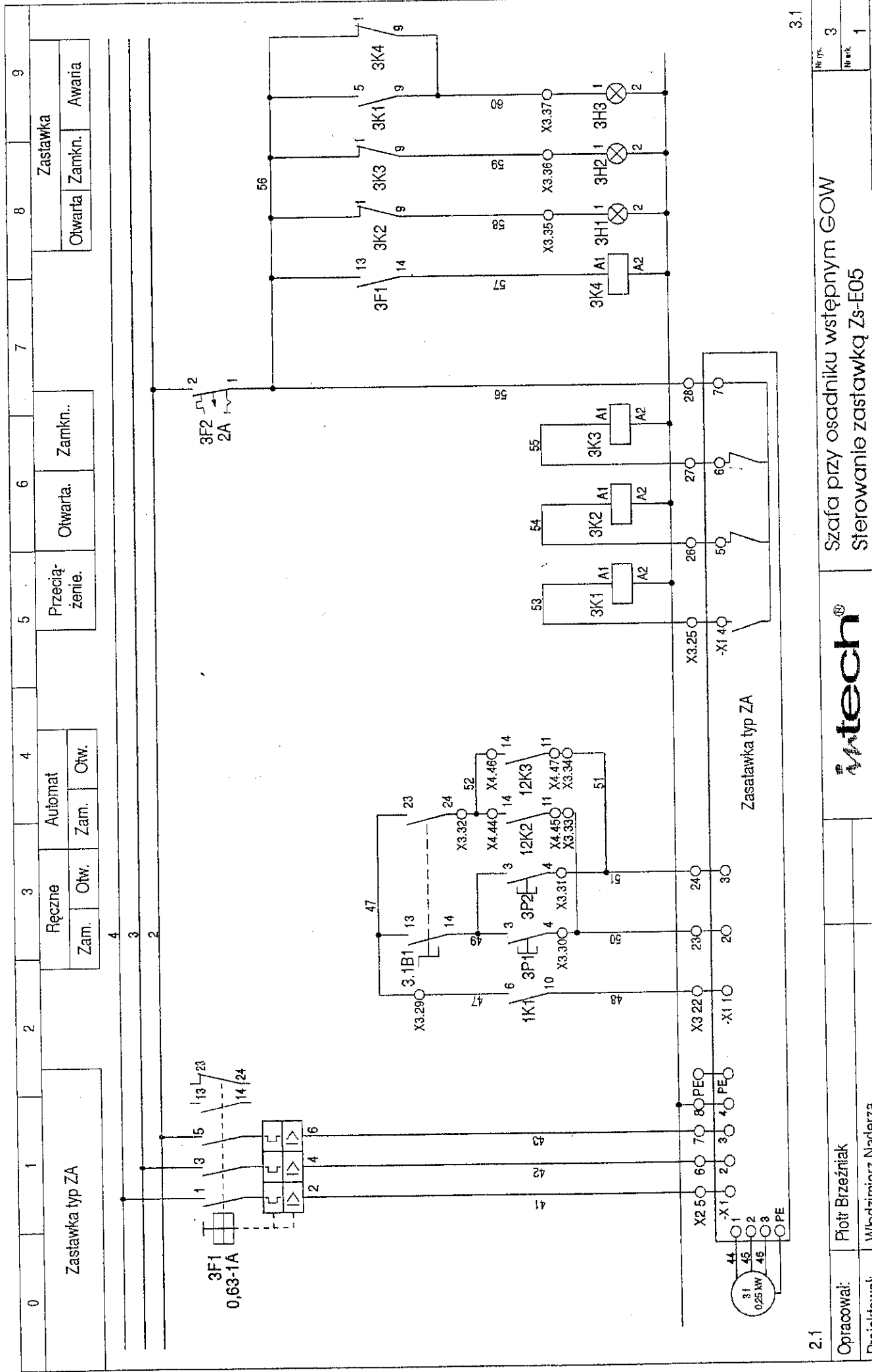


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Sygnaly do sterownika						
			Gotowe	Zamkn.	Awaria				
			4						
			3						
			2						



	2.1B1
	R10 A
13-14	X
23-24	X
33-34	X

2	Szafa przy osadniku wstępnym GOW		Nzj. 2.1 Nzj. 1
	Sterowanie zastawką ZsE-04		
Opracował:	Piotr Brzeźniak	intech [®]	
Projektował:	Włodzimierz Naderza		



2.1

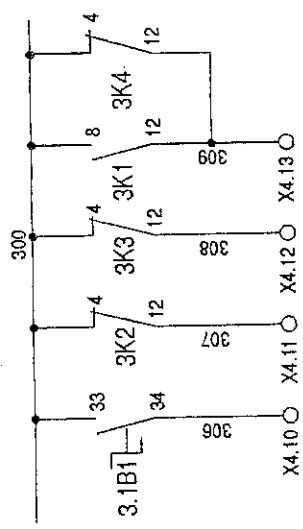
3.1

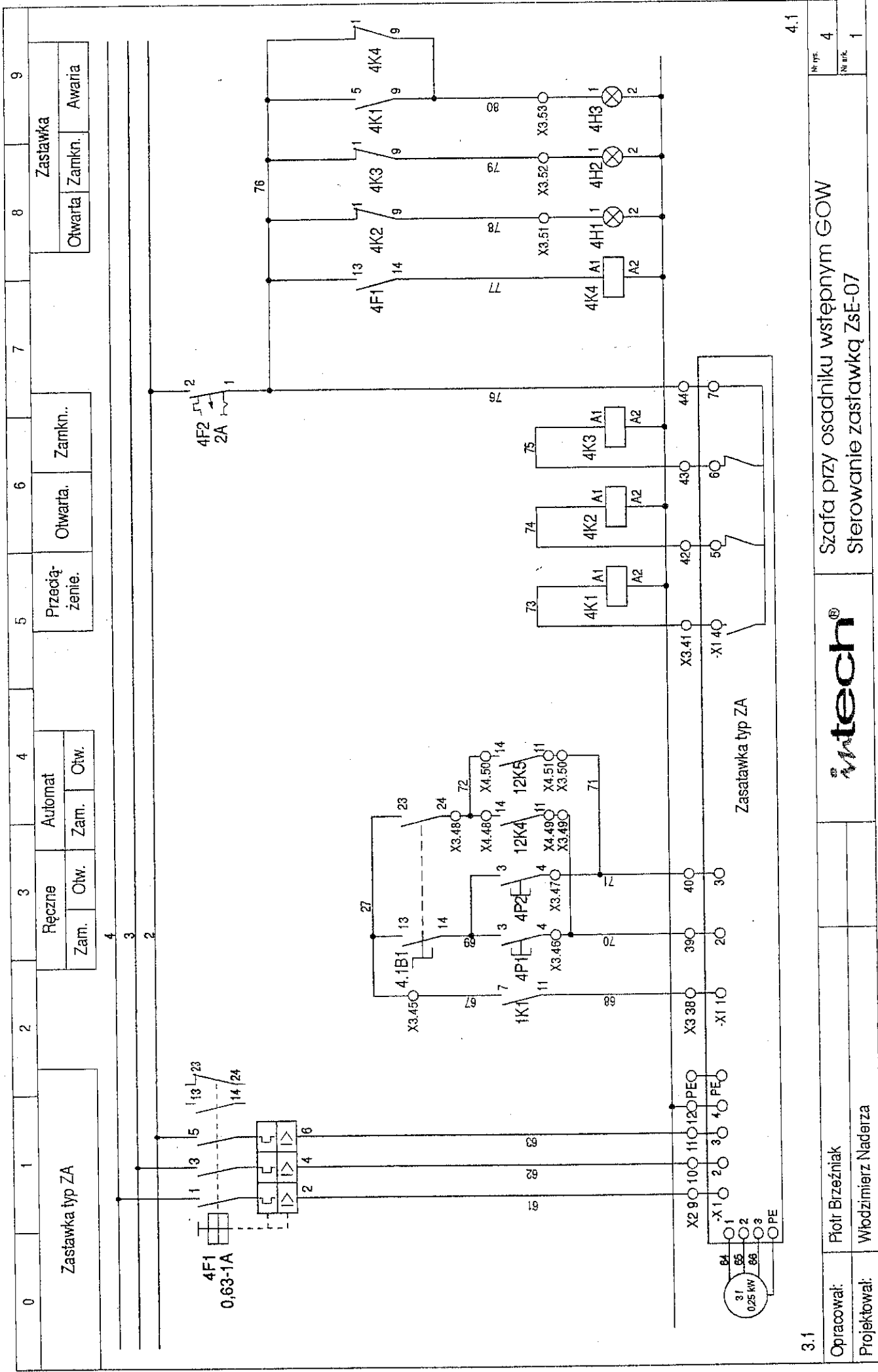
Opracował:	Flotr Bizeźniak			Szafa przy osadniku wstępnym GOW	Nr rys. 3
	Projektował:	Włodzimierz Naderza			

Mitech®

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Sygnały do sterownika						
			Gotowe	Zamkn.	Awaria				
			4						
			3						
			2						

	R	0	A
13-14	X		
23-24			X
33-34			X





3.1

4.1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zasawka typ ZA		Ręczne		Automat		Przebieżenie.		Zasawka	
		Zam.	Otw.	Zam.	Otw.	Otwarta.	Zamkn.	Otwarta.	Zamkn.
								Awaria	

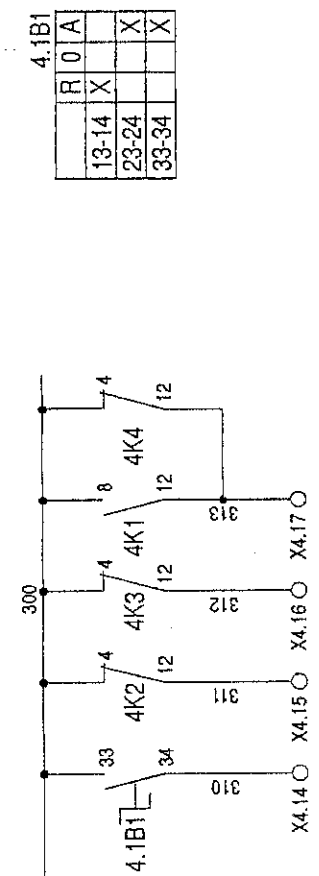
Opracował: Piotr Bizeńniak
 Projektował: Włodzimierz Naderza

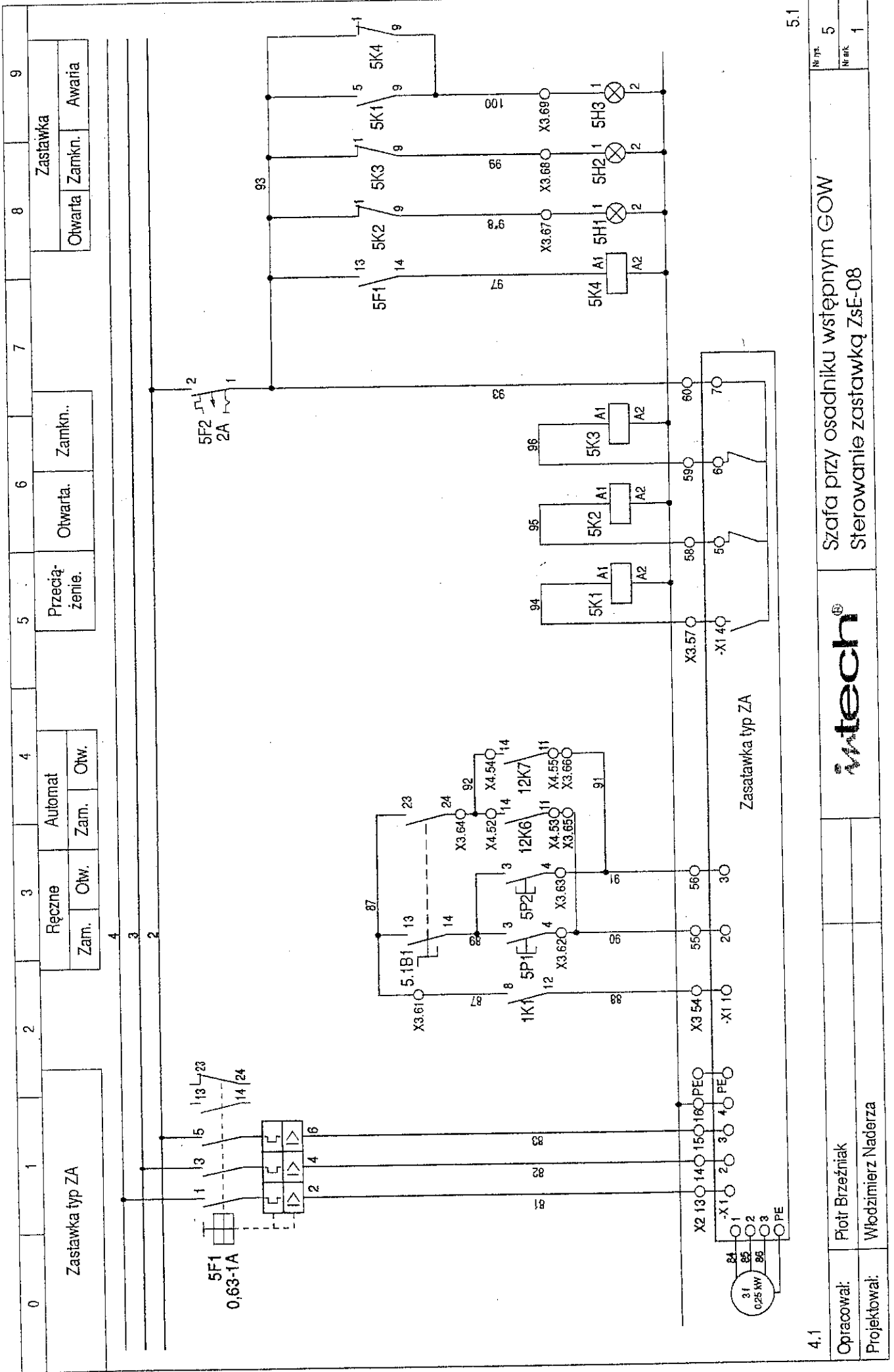


Szafa przy osadniku wspólnym GOW
 Sterowanie zasawką ZsE-07

Nr rys. 4
 Nr ark. 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Sygnaly do sterownika						
			Gotowe	Otwarta	Zamkn.	Awaria			
			4						
			3						
			2						





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zastawka typ ZA		Ręczne		Automat		Przeciążenie.		Zastawka	
		Zam.		Zam.		Otwarta.		Otwarta Zamkn.	
		Otw.		Otw.		Zamkn.		Awaria	

4.1

5.1

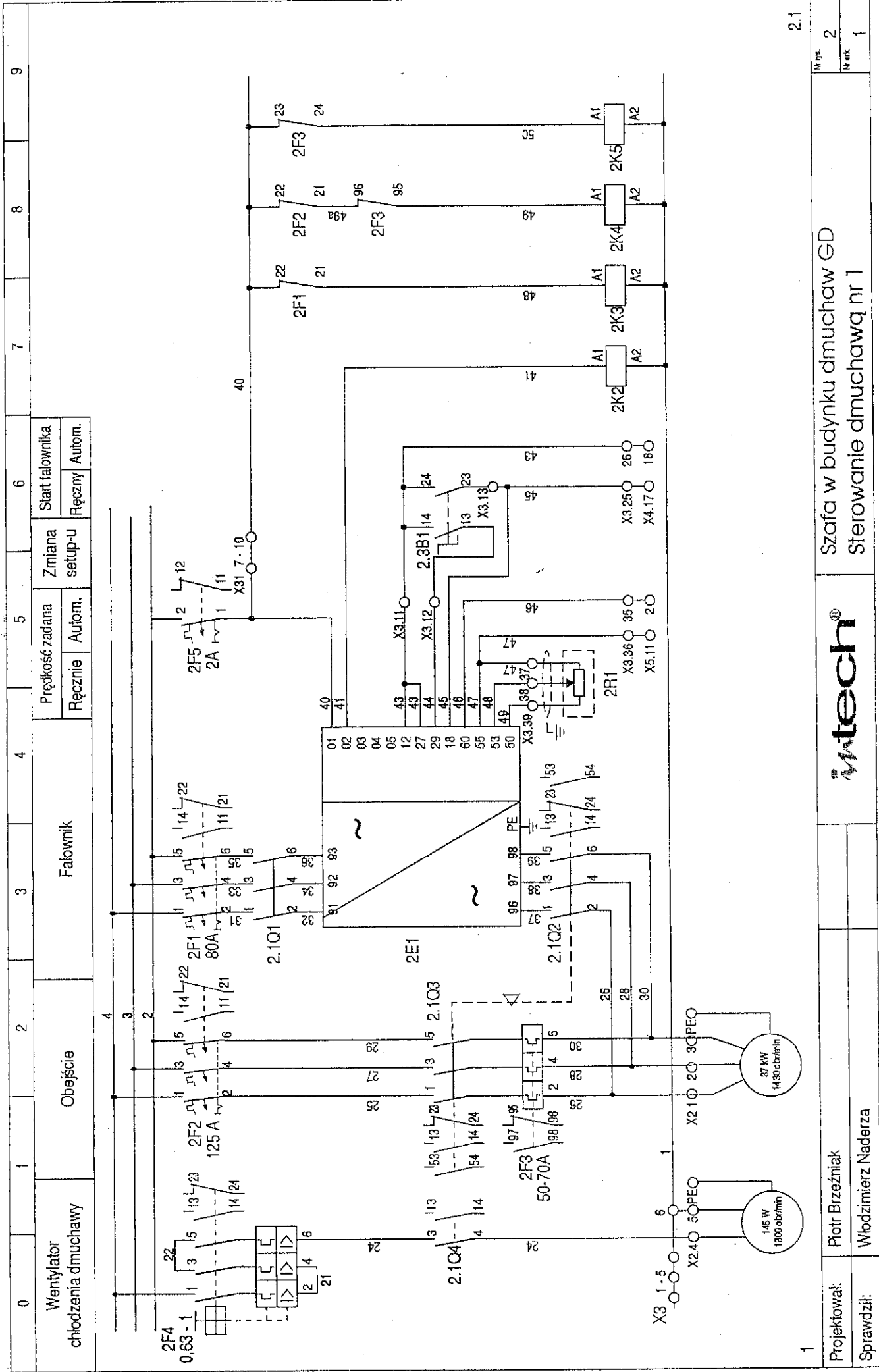
Intech®

Szafa przy osadniku wstępnym GOW
Sterowanie zastawką ZsE-08

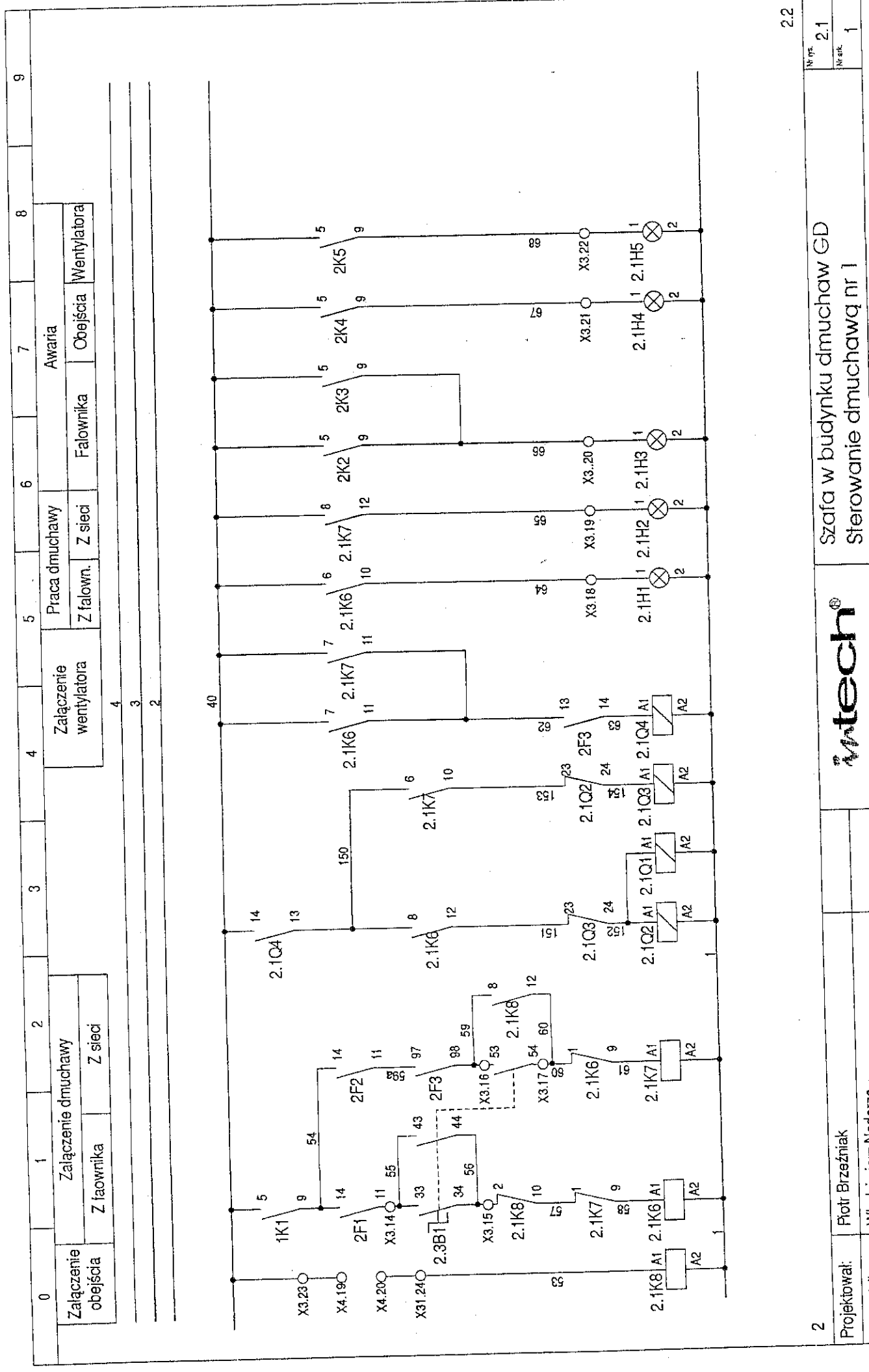
Opracował: Piotr Brzeźniak
Projektował: Włodzimierz Naderza

Nr typ. 5
Nr ark. 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																								
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="3">Sygnały do sterownika</th> </tr> <tr> <td>Gotowe</td> <td>Otwarcie</td> <td>Zamkn.</td> <td>Awaria</td> </tr> </table>										Sygnały do sterownika			Gotowe	Otwarcie	Zamkn.	Awaria																																	
Sygnały do sterownika																																																	
Gotowe	Otwarcie	Zamkn.	Awaria																																														
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </table>										4	3	2																																					
4	3	2																																															
<table border="1" style="margin: auto; margin-top: 20px;"> <tr> <td colspan="3">5.1B1</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>O</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>13-14</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>23-24</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>33-34</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>										5.1B1			R	O	A	13-14	X		23-24		X	33-34		X																									
5.1B1																																																	
R	O	A																																															
13-14	X																																																
23-24		X																																															
33-34		X																																															
5	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Opracował:</td> <td colspan="9">Flotr Brzeźniak</td> </tr> <tr> <td>Projektował:</td> <td colspan="9">Włodzimierz Naderza</td> </tr> </table>									Opracował:	Flotr Brzeźniak									Projektował:	Włodzimierz Naderza																												
Opracował:	Flotr Brzeźniak																																																
Projektował:	Włodzimierz Naderza																																																
6	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="9">Szafa przy osadniku wstępnym GOW</td> <td>N. nr.</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Sterowanie zastawką ZsE-08</td> <td>5.1</td> </tr> <tr> <td colspan="9"></td> <td>N. ar.</td> </tr> <tr> <td colspan="9"></td> <td>1</td> </tr> </table>									Szafa przy osadniku wstępnym GOW									N. nr.	Sterowanie zastawką ZsE-08									5.1										N. ar.										1
Szafa przy osadniku wstępnym GOW									N. nr.																																								
Sterowanie zastawką ZsE-08									5.1																																								
									N. ar.																																								
									1																																								

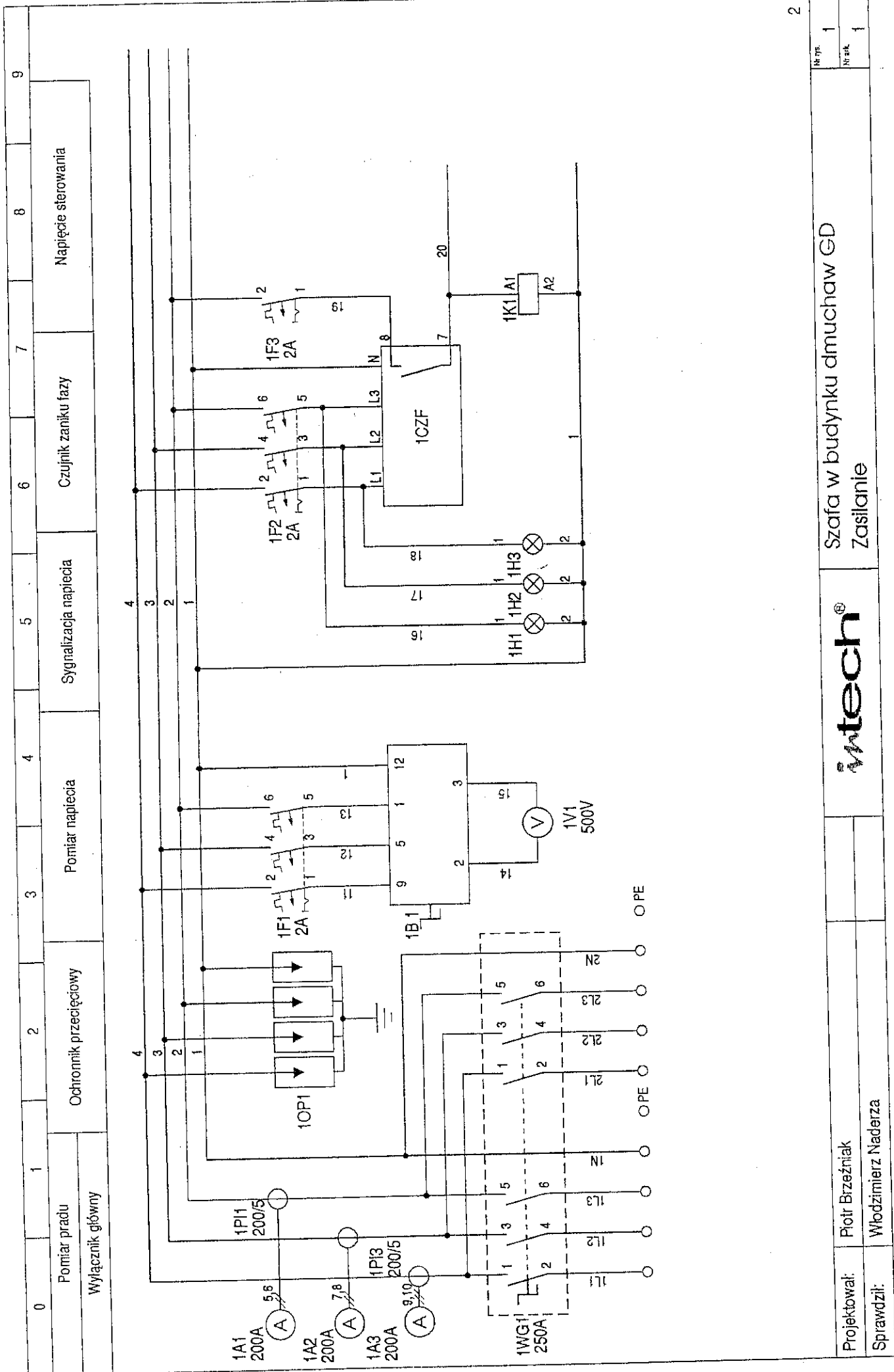


Projektował:	Piotr Brzeźniak	Nr. str.	2
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza	Nr. ark.	1
		Szafa w budynku dmuchaw GD sterowanie dmuchawą nr 1	

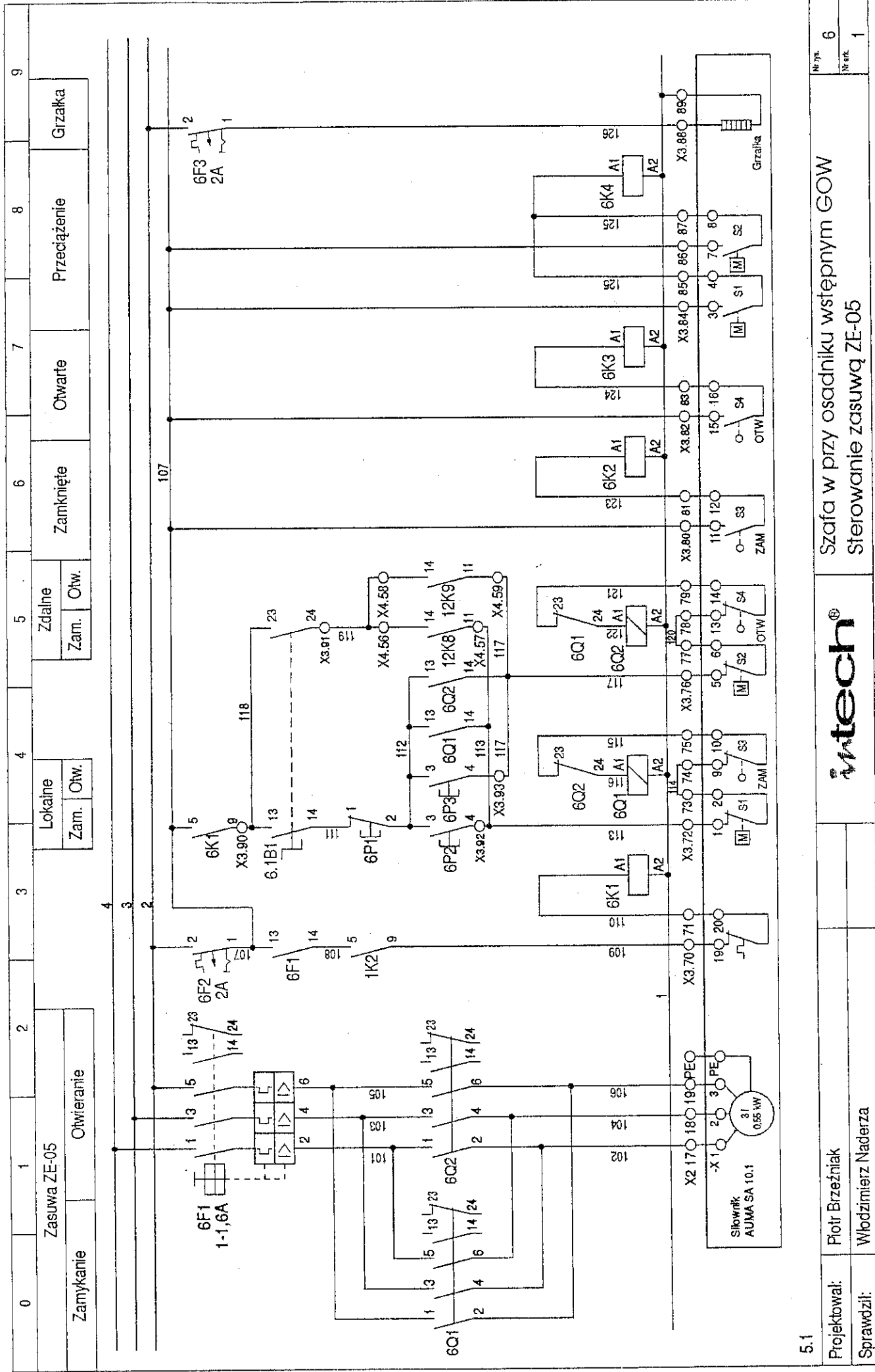


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Załączenie obciążenia		Załączenie dmuchawy		Załączenie wentylatora		Praca dmuchawy		Awaria	
Z fawownika		Z sieci		Załączenie wentylatora		Z fawn. Z sieci		Falownika	
								Obciążenia	
								Wentylatora	

37.10		- szyna montażowa 6ES7390-1AF30-0AA0	1 szt.	
37.11		- wtyczka PROFI BUS 6ES7972-0BA12-0XA0	1 szt.	
38.		Obudowa Spacjal 6000 trójpolowa składająca się z elementów o wymiarach: -2000 x 600 x 500 szt. 2 -2000 x 1000 x 500 szt. 2	1 szt.	



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Pomiar prądu Wyłącznik główny		Ochronnik przedciężowy		Pomiar napięcia		Sygnalizacja napięcia		Czujnik zaniku fazy		Napięcie sterowania	



5.1

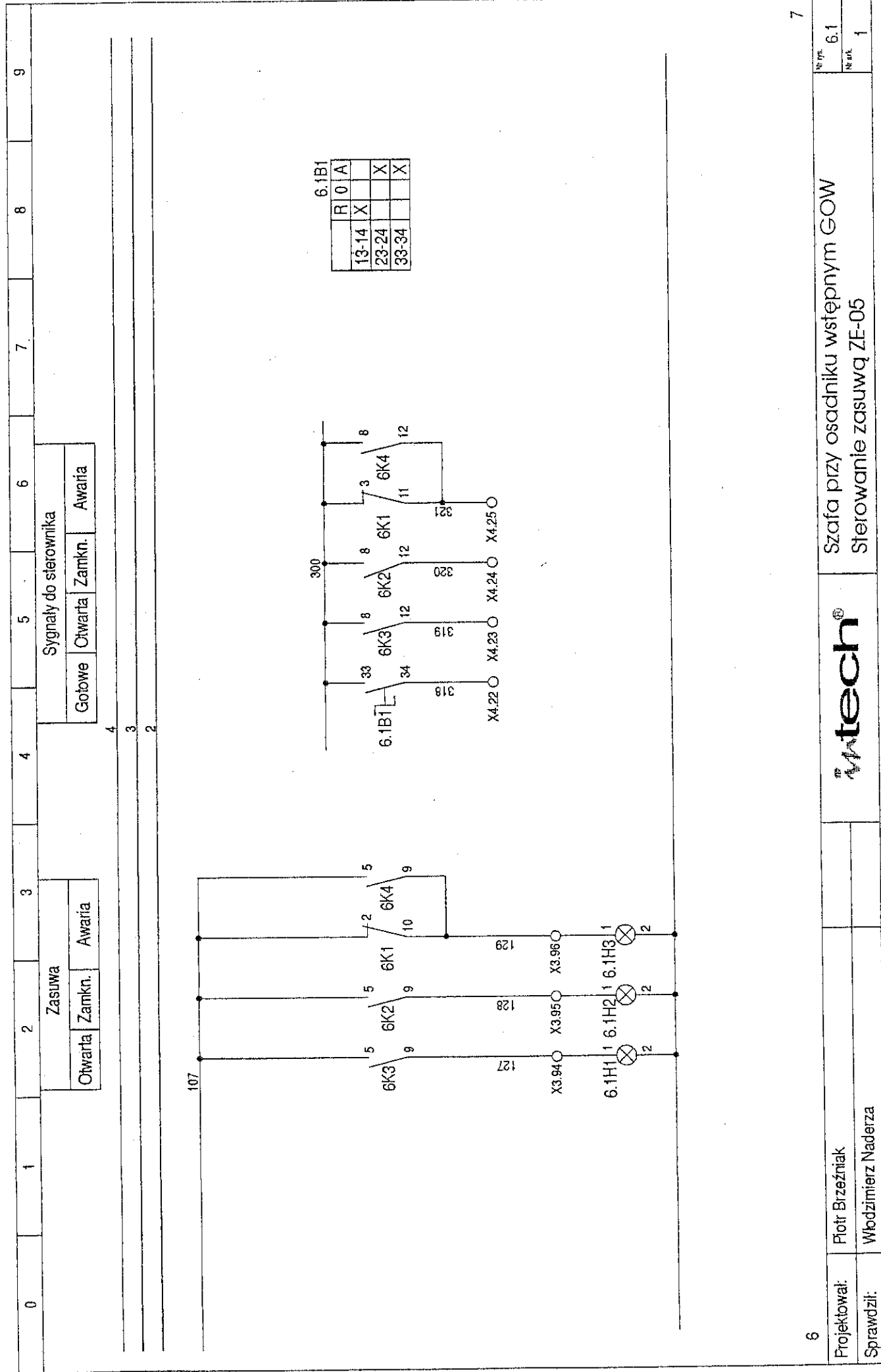
Projektował: Piotr Brzeźniak

Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa w przy osadniku wstępnym GOW
Sterowanie zasuwą ZE-05

Nr rys. 6
Wersja 1



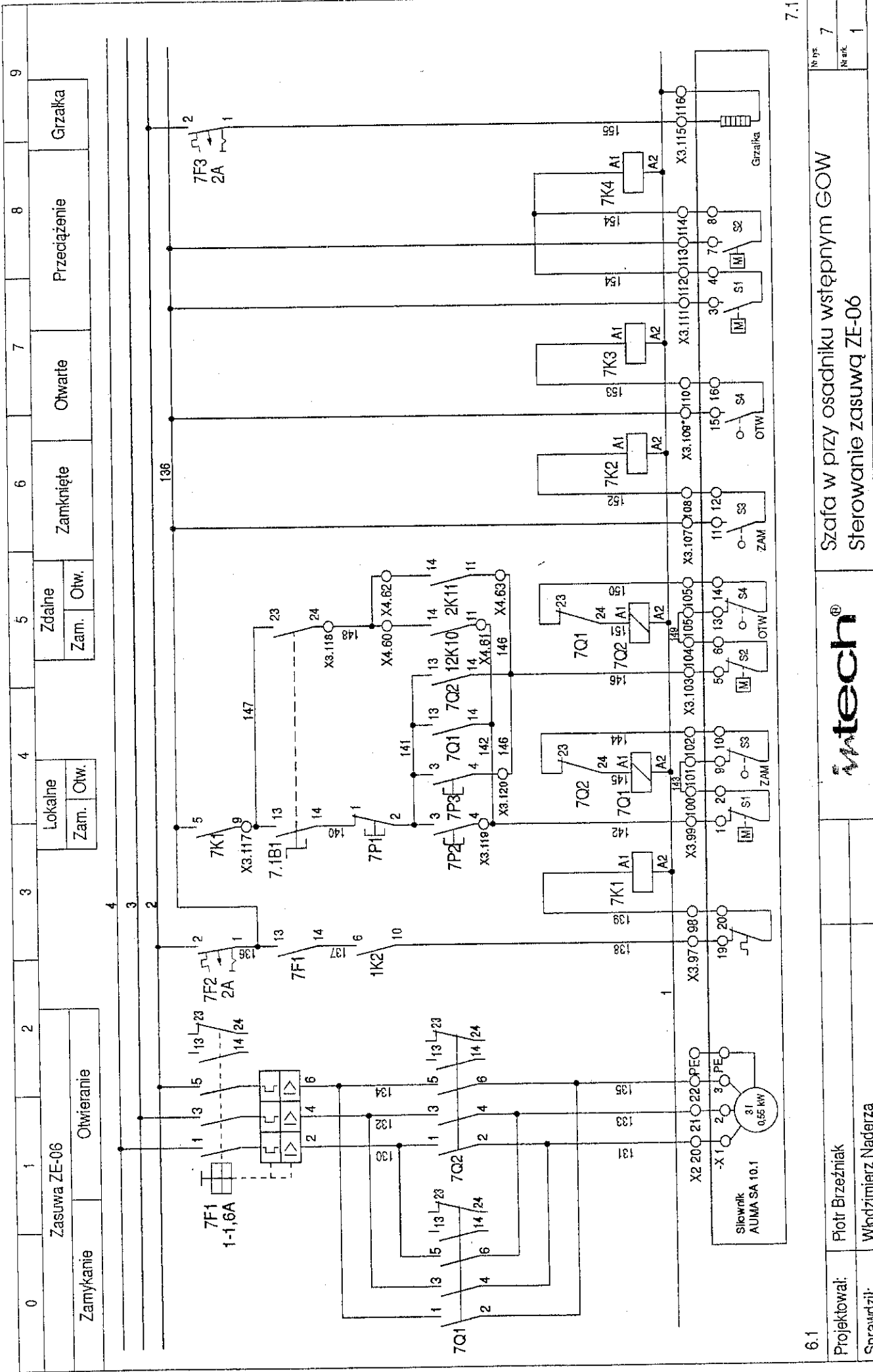
Projektował:
Sprawdził:

Flotr Brzeźniak
Włodzimierz Naderza



Szafa przy osadniku wstępnym GOW
Sterowanie zasuwą ZE-05

Nr rys. 6.1
N ark. 1



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zamykanie		Zasuwa ZE-06		Lokalne		Zamknięte		Przeciążenie	
Otwieranie				Zam. Otw.		Zam. Otw.		Grzałka	

7.1

6.1

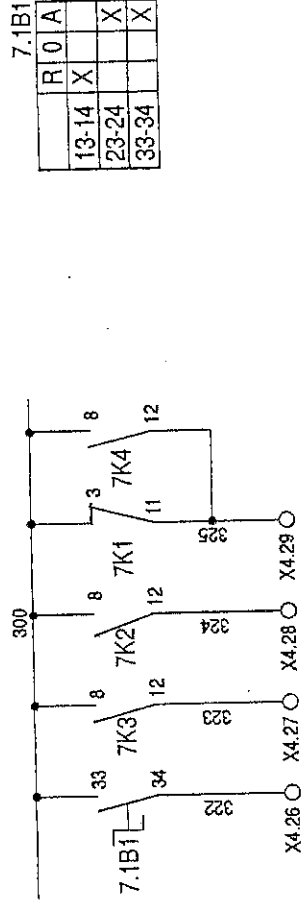
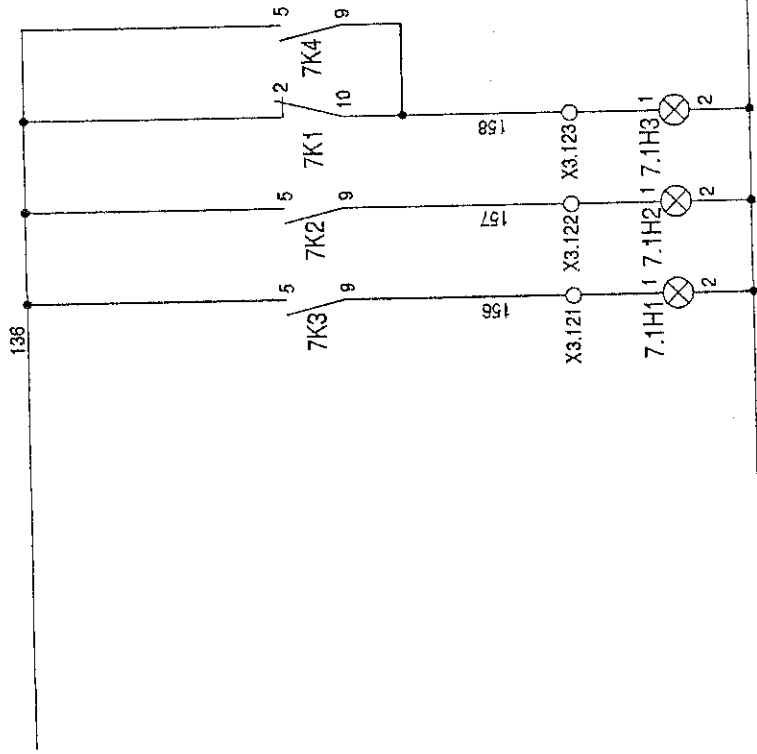
Witech

Projektował: Piotr Brzeźniak
 Sprawdził: Włodzimierz Naderza

Szafa w przy osadniku wstępnym GOW
 Sterowanie zasuwą ZE-06

Nr rys. 7
 Nr ark. 1

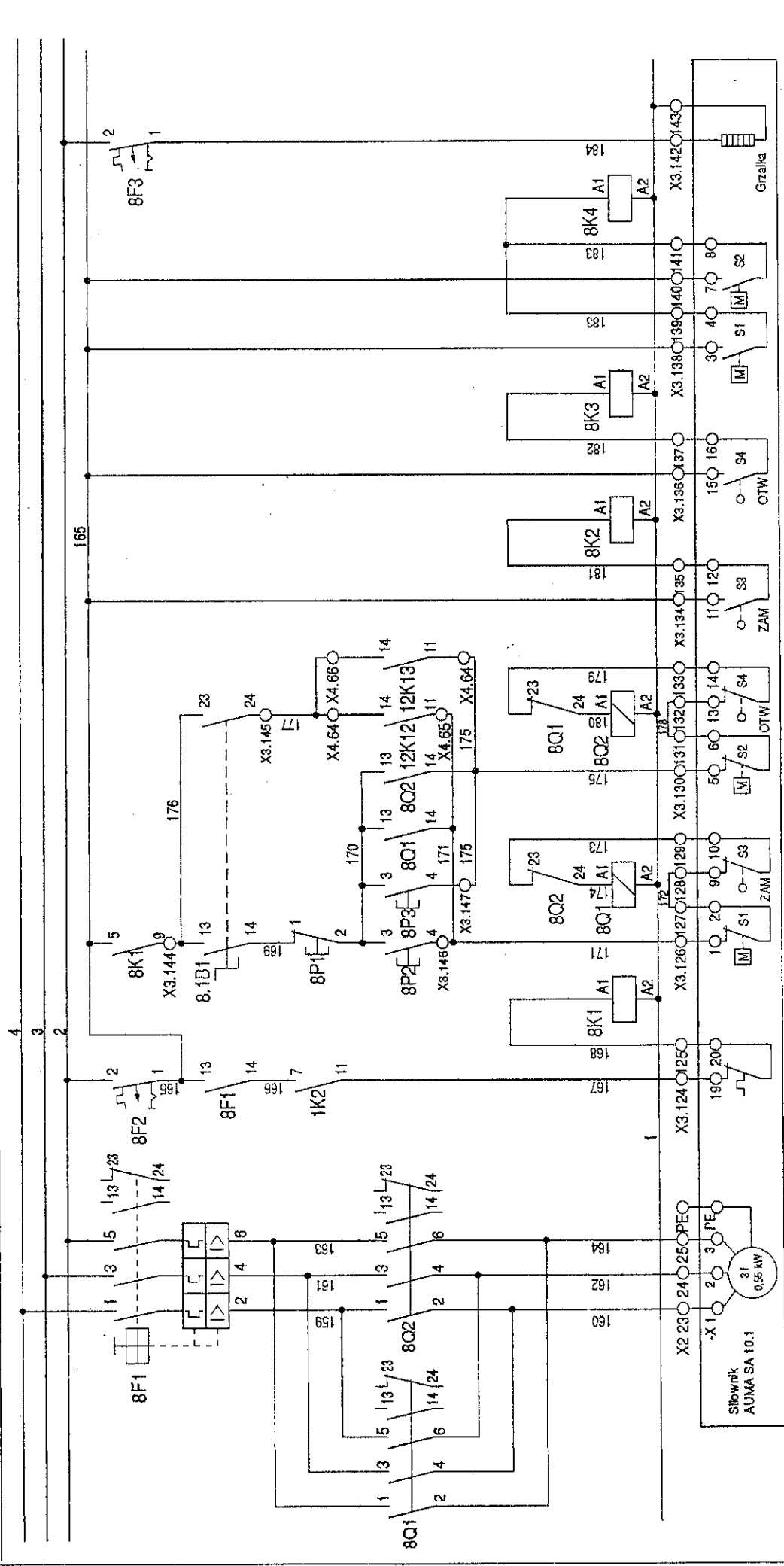
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Zasuwa		Sygnaly do sterownika					
		Otwarta	Zamkn.	Gotowe		Otwarta	Zamkn.	Awaria	



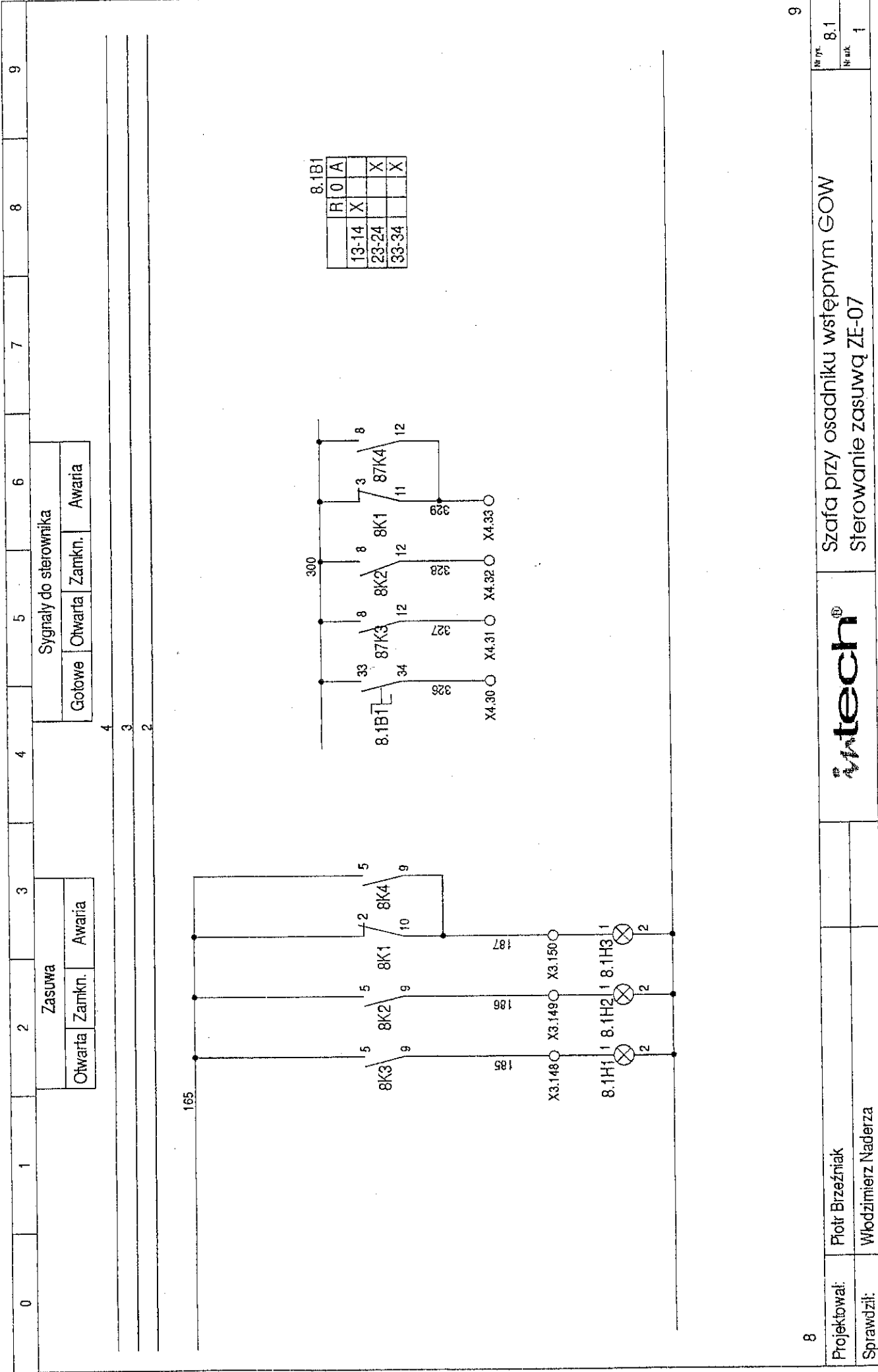
7.1B1

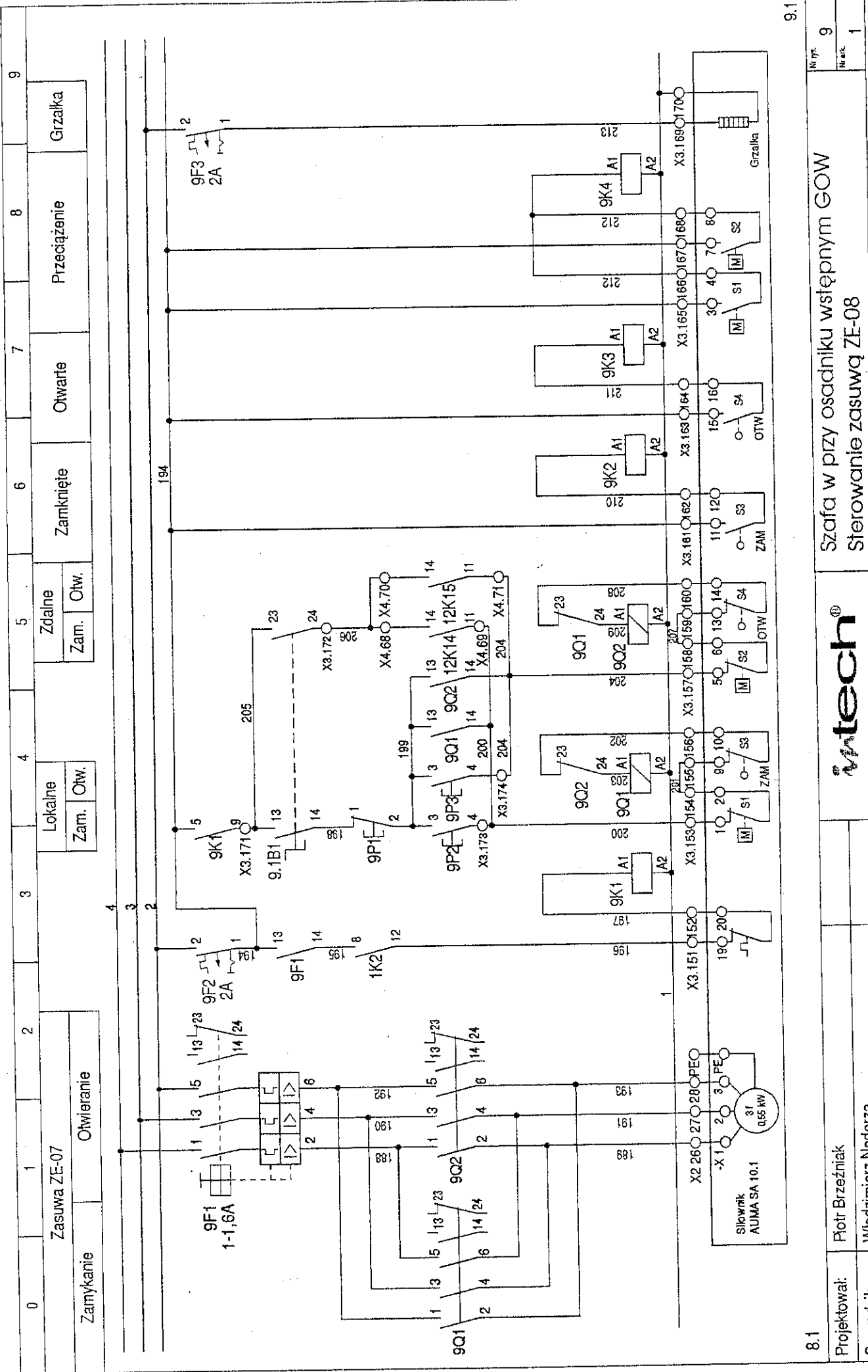
	R	O	A
13-14	X		
23-24		X	
33-34			X

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Zamykanie		Otwieranie		Lokalne Zam. Otw.		Zamknięte		Otwarte		Pizrciążenie		Grzałka	
Zasuwa ZE-07		Otwieranie		Zam. Otw.		Zam. Otw.							



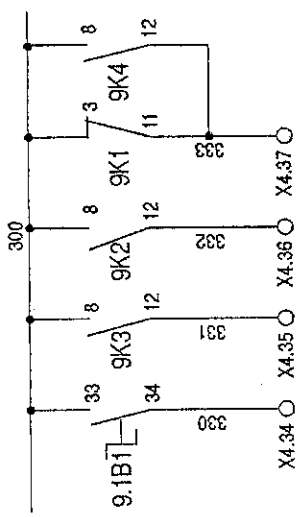
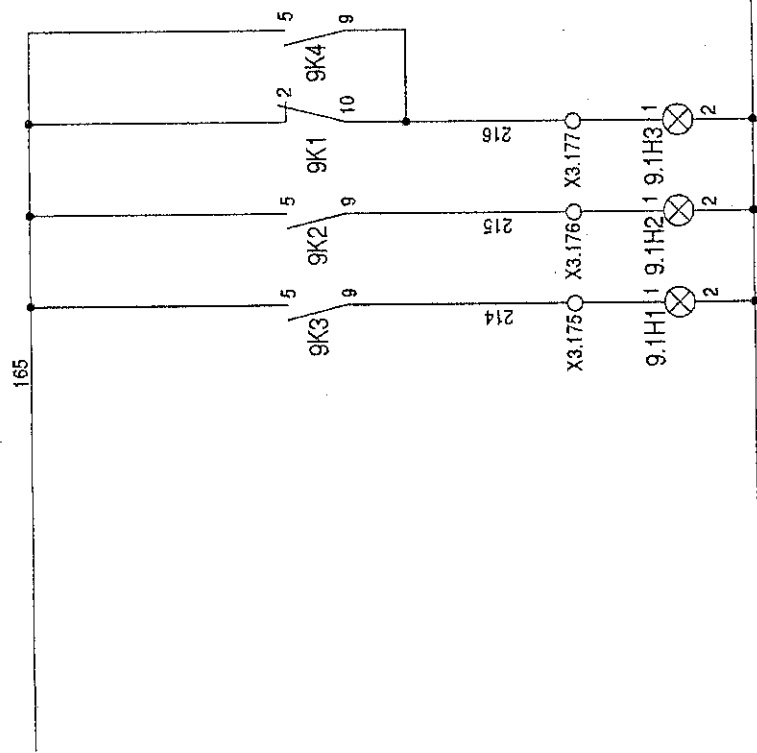
7.1	Szafa w przy osadniku wstępnym GOW		Sterowanie zasuwą ZE-07		8.1	
Projektował:	Piotr Brzeźniak		Szafa w przy osadniku wstępnym GOW		Nrys 8	
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Sterowanie zasuwą ZE-07		N. ark. 1	





0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Zamykanie		Zasuwa ZE-07		Lokalne		Zamknięte		Otwarte		Przełączenie		Grzałka	
		Otwieranie		Zam. Otw.		Zam. Otw.							

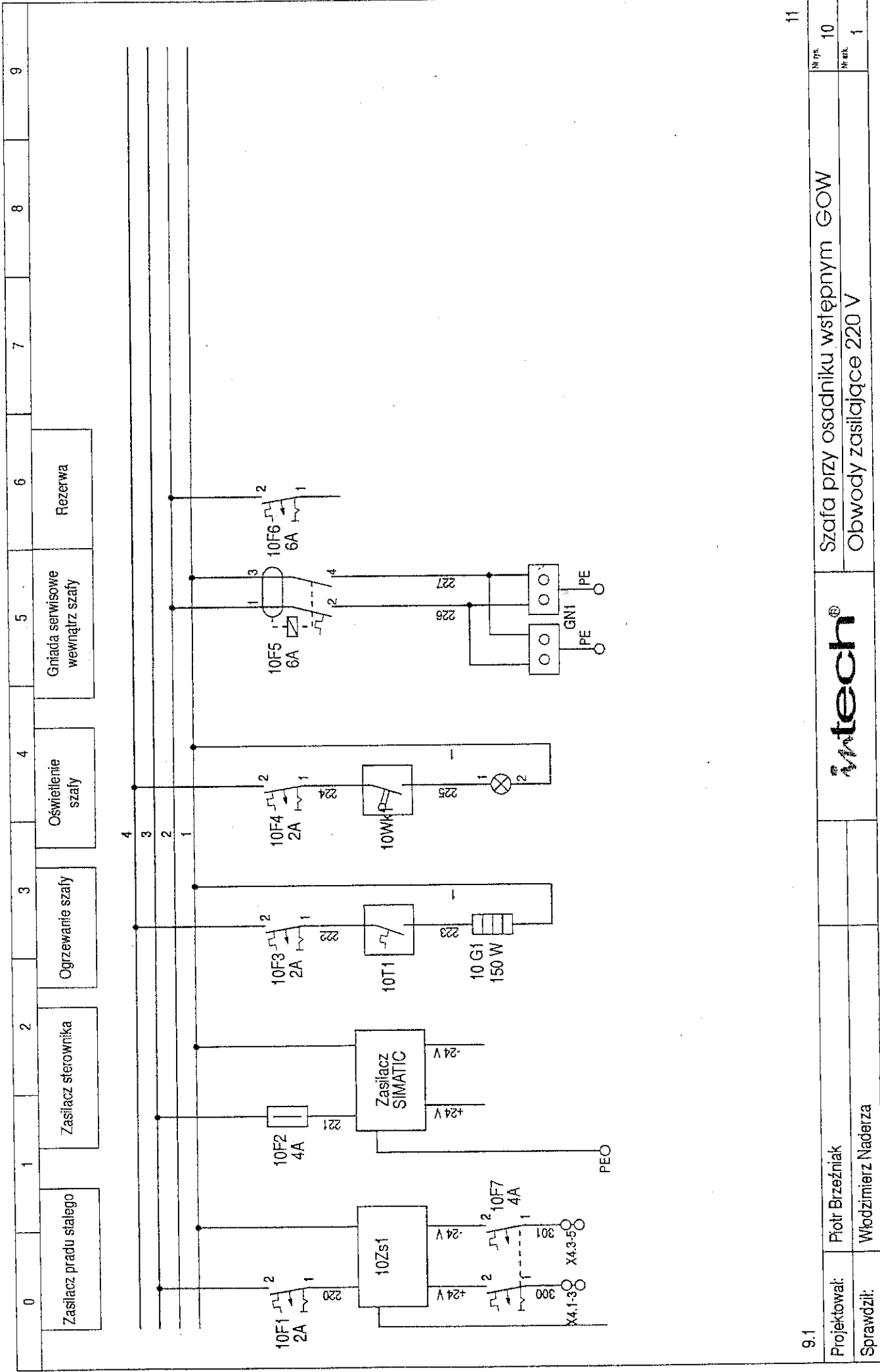
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Zasuwa		Sygnaly do sterownika						
		Otwarta	Zamkn.	Awaria		Gotowe		Otwarta	Zamkn.	Awaria
				4						
				3						
				2						



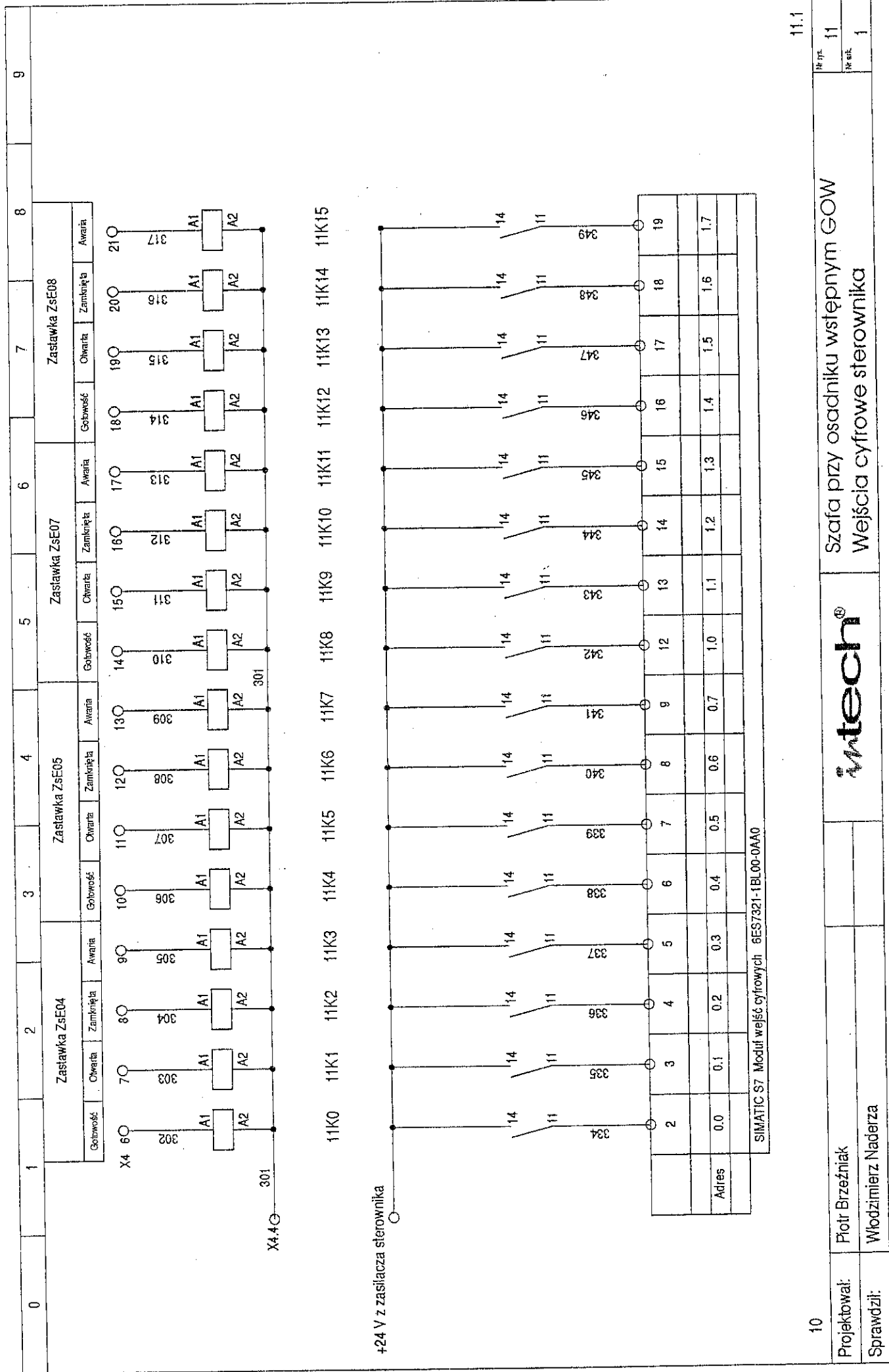
9.1B1

R	0	A
13-14	X	
23-24		X
33-34		X

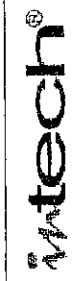
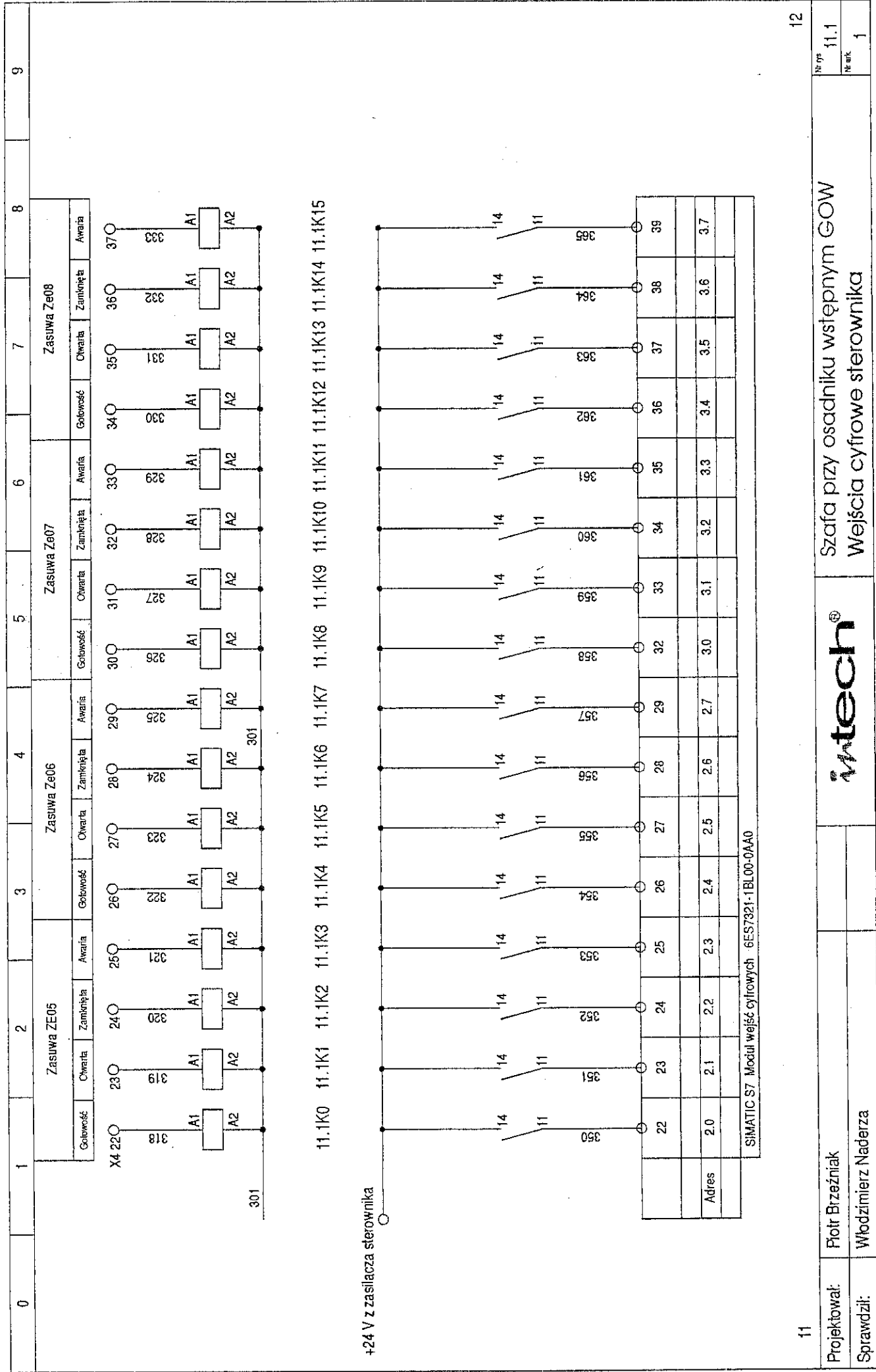
Projektował:	Flotr. Birzeźniak	Intech®	Szafa przy osadniku wstępnym GOW	№ rys.	9.1
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Sterowanie zasuwą ZE-08	№ ark.	1

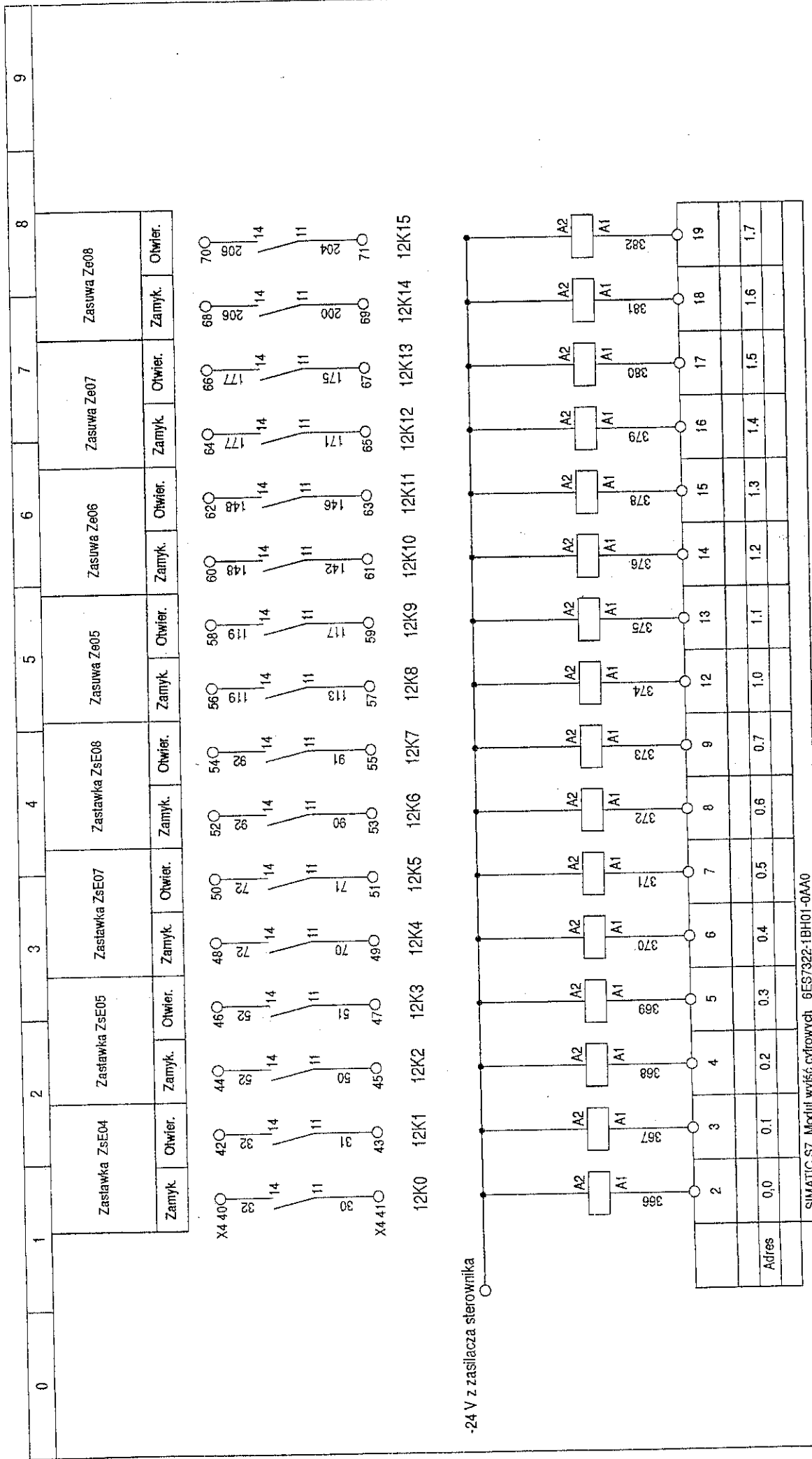


Projektował: Piotr Birzeźniak	Witech®	Szafa przy osadniku wstępnym GOW
Sprawdził: Włodzimierz Naderza		Obwody zasilające 220 V
		Nr rys. 10 Nr ark. 1



11.1



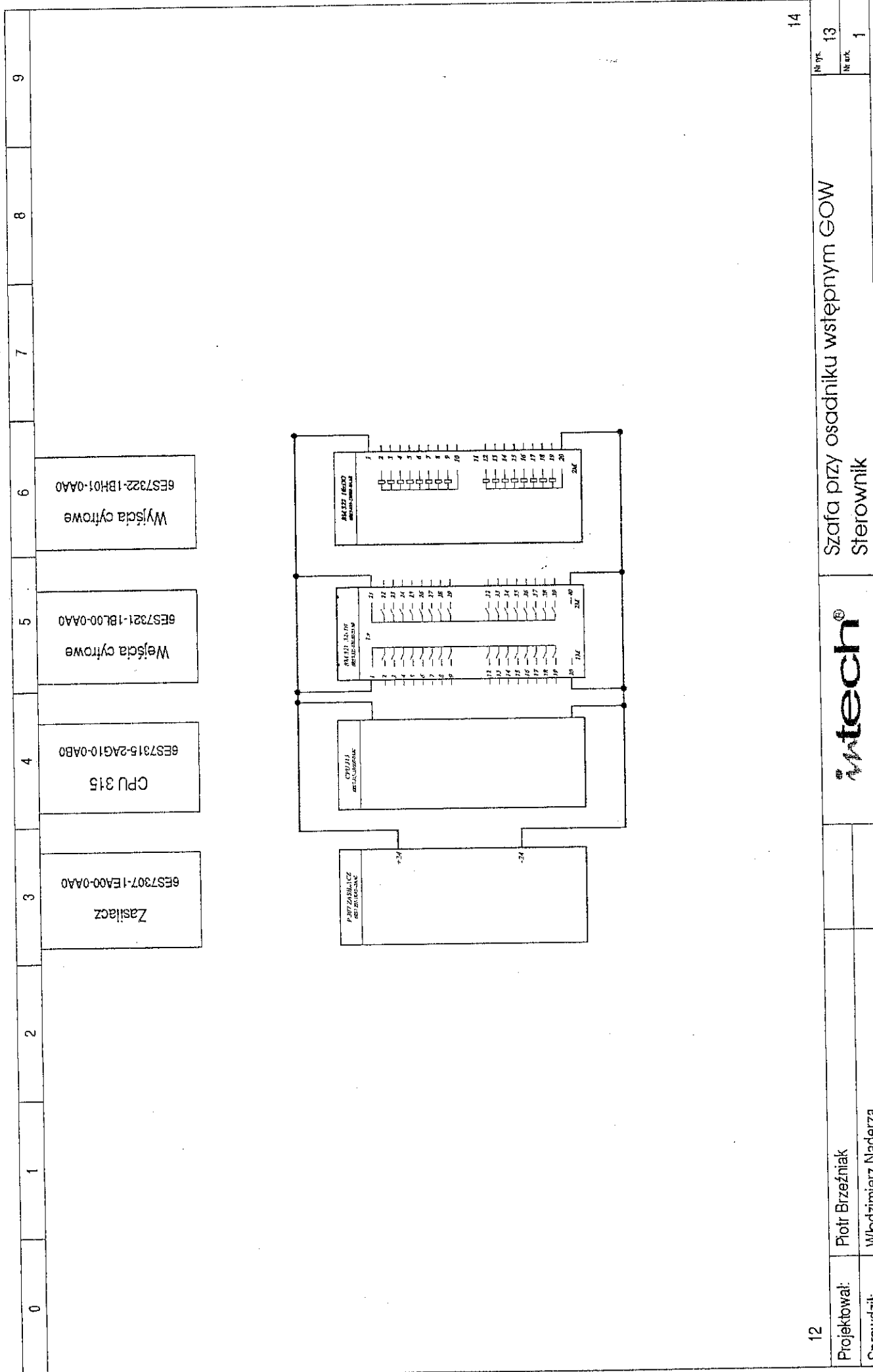


SIMATIC S7 Moduł wyjść cyfrowych 6ES7322-1BH01-0AA0

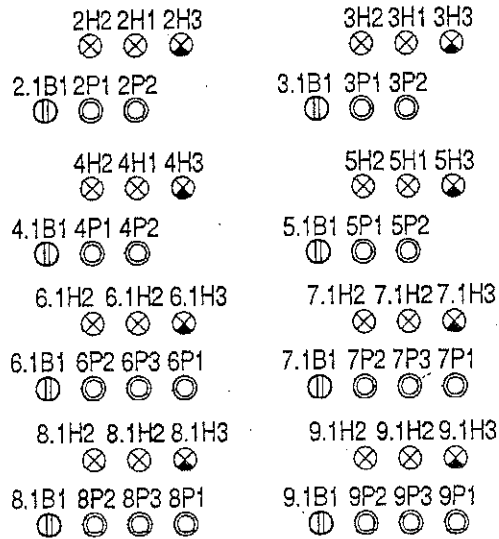
Opracował: Piotr Brzeźniak
 Projektował: Włodzimierz Naderza



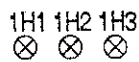
Szafa przy osadniku wstępnym GOW
 Wyjścia cyfrowe sterownika



12	Szafa przy osadniku wstępnym GOW		14
Projektował:	Piotr Brzeźniak	Sterownik	13
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		
		intech®	1



1WG



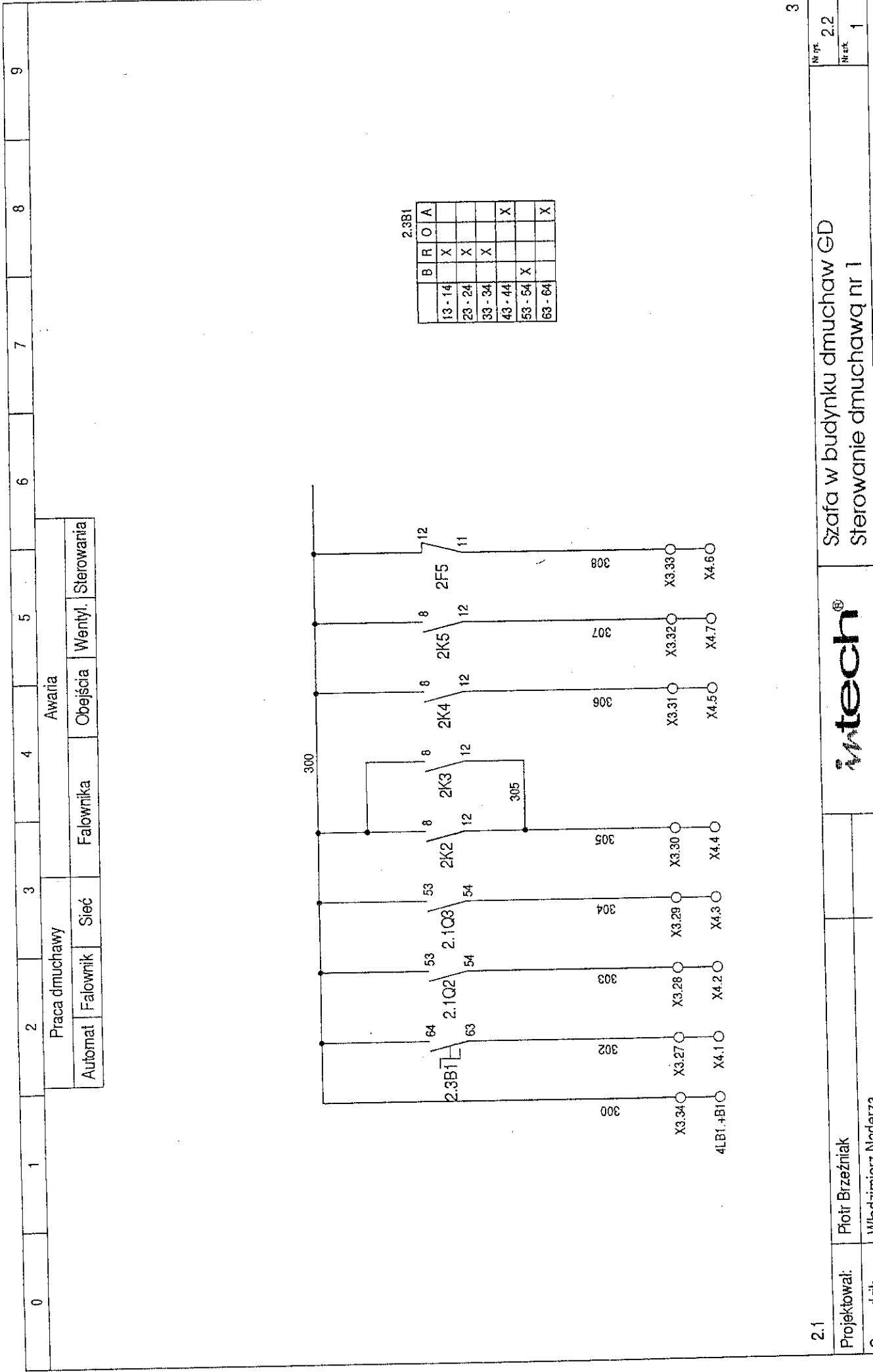
- ⊗ Lampka czerwona
- ⊕ Lampka zielona

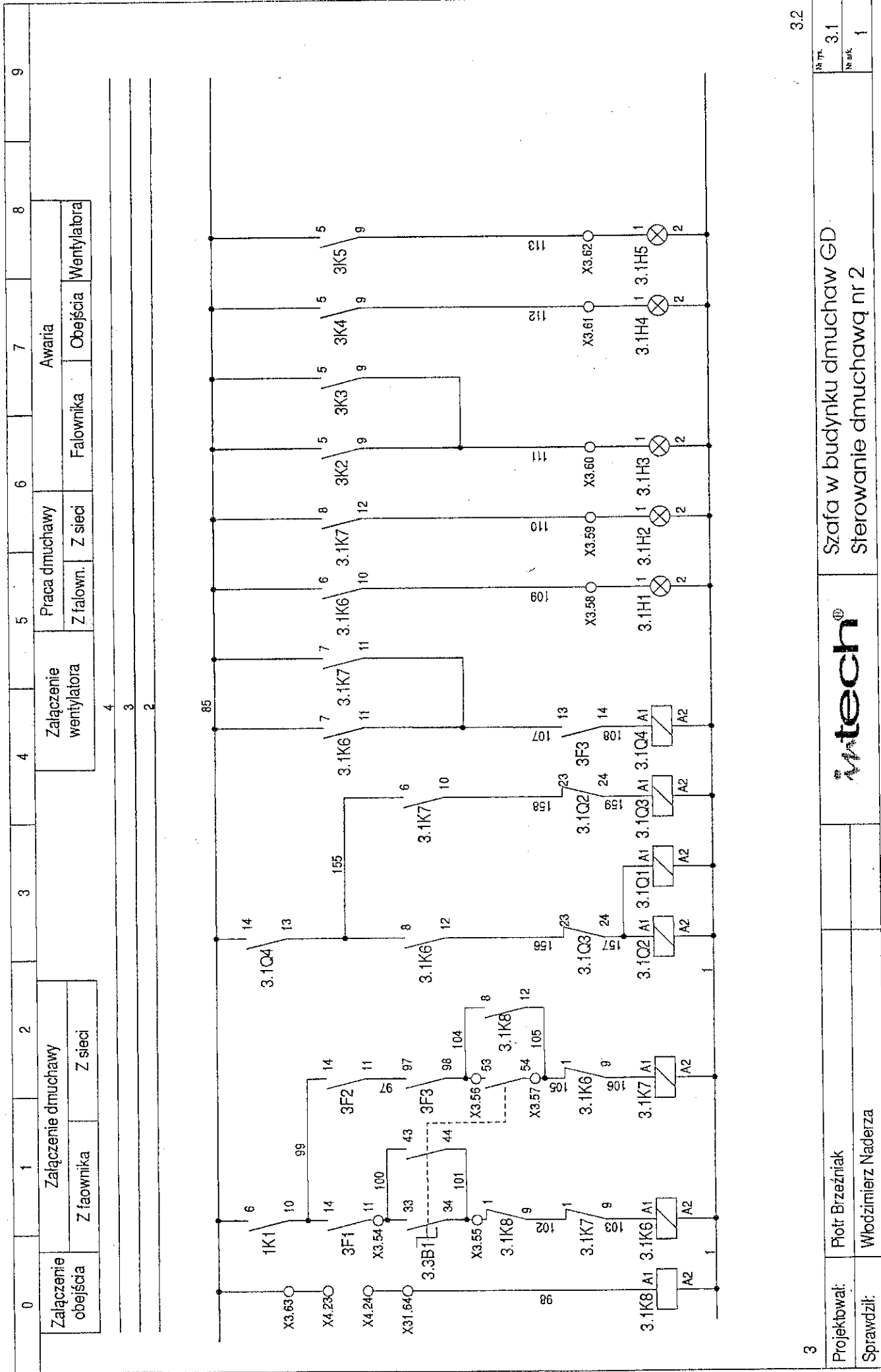
Projektował:	Piotr Brzeźniak		Szafa GOW	Nr typ.	14
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Elewacja	Nr ark.	1

Wykaz elementów szafy GD

Lp.	Oznaczenie	Typ	Rodzaj	Ilość	Producent
1.	2E1, 3E1	VLT 8062 -A -380V w obudowie IP-20, wersja standardowa z panelem sterującym, z filtrem RFI	Falownik	2	DANFOSS
2.	1WG1	RA 250P3	Przełącznik sieć-agregat	1	APATOR
3.	1A1, 1A2, A3	EA 17 (200/5)	Amperomierz	3	LUMEL
4.	1PI1, 1PI2, 1PI3	ASR 20.3 (200/5) Nr 26042	Przekładnik prądowy	3	LUMEL
5.	1OP1	V20-C4	Ochronnik klasy C	1 kpl.	OBO
6.	1B1	4G10-66-U R012	Przełącznik woltomierzowy	1 szt.	APATOR
7.	1V1	EA 17 (500V)	Woltomierz	1 szt.	LUMEL
8.	1CZF	CZF	Czujnik zaniku fazy	1 szt.	F&F
9.	1F1, 1F2	S313 C2	Wyłącznik nadprądowy	2 szt.	FAEL
10.	1F3, 4F1, 4F3, 4F5,	S311 C2	Wyłącznik nadprądowy	1 szt.	FAEL
11.	2F4, 3F4,	S311 C4 PS 330	Wyłącznik nadprądowy Styk pomocniczy	2 szt.	FAEL
12.	4F6,	S311 C4	Wyłącznik nadprądowy		
13.	4F4, 4F7,	P 312 B-6-30-A	Wyłącznik różnicowo-prądowy	2 szt.	FAEL
14.	4F8, 4F9, 4F10, 4F11,	S311 B6	Wyłącznik nadprądowy	4 szt.	FAEL
15.	4F2,	RB 306 gG 2A	Podstawa bezpiecznik. Wkładka bezp. 8,5x31,5 2A	1 szt. 1 szt.	FAEL
16.	2F1, 3F1,	S313 C80 PS 354	Wyłącznik nadprądowy Styki pomocnicze	2 szt. 2 szt.	FAEL
17.	2F4, 3F4	PKZ M01 NHI11-PKZ0	Wyłącznik silnikowy Styki pomocnicze	2 szt. 2 szt.	MOELLER
18.	2F2, 3F2	S313 C125 PS 354	Wyłącznik nadprądowy Styki pomocnicze	1 szt. 1 szt.	FAEL
19.	4F12	S 302 C4	Wyłącznik nadprądowy	1 szt.	FAEL
20.	2F3, 3F3	Z5-70/SK3	Termiczny przekaźnik przeciążeniowy	2 szt.	MOELLER
21.	2.1Q1, 2.1Q2, 2.1Q3, 3.1Q1, 3.1Q2, 3.1Q3,	DIL 3M80(230V50Hz) DILM820-XHI11-SI DILM820-XHI11-SA DILM500-XMV	Stycznik Styki pomocnicze wew. Styki pomocnicze zew. Blokada mechaniczna	6 szt. 6 szt. 4 szt. 2 szt.	MOELLER
22.	2.1Q4, 3.1Q4	DIL EEM-10	Stycznik (230V 50Hz)	2 szt.	MOELLER
23.	1K1, 2.1K6, 2.1K7, 3.1K6,	55.34 (230 V AC)	Przekaźnik	5 szt.	Finder

	3.1K7				
24.	2K2, 2K3, 2K4, 2K5, 2.1K8, 3K2, 3K3, 3K4, 3K5, 3.1K8,	55.32 (230 V AC)	Przełącznik	10 szt.	Finder
25.	2R1, 3R1	Potencjometr nastawczy w zestawie: Potencjometr: ERPD 0010K001W Gałka ERZ 001 Szyldzik ERZ 002	Potencjometr	2 szt.	LENZE
26.	5K0-5K15, 6K0-6K3	PI6-1P 24V DC	Przełącznik interfejsowy	20 szt.	RELPOPL
27.	1H1 – 1H3, 2.1H1, 2.1H2, 3.1H1, 3.1H2,	Komplet złożony z: M22-LED-230-G M22-L-G M22-A	Lampka zielona	7 szt.	MOELLER
28.	2.1H3, 2.1H4, 2.1H5, 3.1H3, 3.1H4, 3.1H5,	Komplet złożony z: M22-LED-230-R M22-L-R M22-A	Lampka czerwona	6 szt.	MOELLER
29.	2.3B1, 3.3B2	4G10 do montażu tablicowego	Łącznik czteropozycyjny – składany Wg rys. 2.3B1, 3.3B1	2 szt.	APATOR
30.	7S1-7S3	S2-L-3/3 24VDC	Separator 4..20/4..20	3 szt.	LABOR
31.	11.1LB1	WB12	Listwa bezpiecznikowa	1 szt.	ELBOK
32.	11.1 Zs 1	SPS-100M - 24,5	Zasilacz stabilizowany 24VDC 5A	1 szt.	IMCOM- INTEC
33.	GNI		Gniazdko hermetyczne	2 szt.	
34.	4W	S21300	Wentylator IP 20	1 szt.	SAREL
35.		S21303	Kratka	1 szt.	SAREL
36.	4T1	S17562	Termostat NO	1 szt.	SAREL
37.		Sterownik Simens S7 300 składający się z:			SIEMENS
37.1		- zasilacz typ: 6ES7 307 -1EA00-0AA0		1 szt.	
37.2		- moduł CPU 6ES7 315 - 2AG10-0AB0		1 szt.	
37.3		- moduł wejść cyfrowych (16 wejść) 6ES7321-1BH02-0AA0		1 szt.	
37.4		- moduł wyjść cyfrowych (8 wyjść) 6ES7322-1BF01-0AA0		1 szt.	
37.5		- moduł wyjść analogowych 6ES7334-5HD01-0AB0		1 szt.	
37.6		- pamięć flash 2MB 6ES7953-8LL00-0AA0		1 szt.	
37.9		- przyłącze zaciskowe dla modułu IO 16 pin 6ES7392-1AJ00-0AA0		3 szt.	





3.2

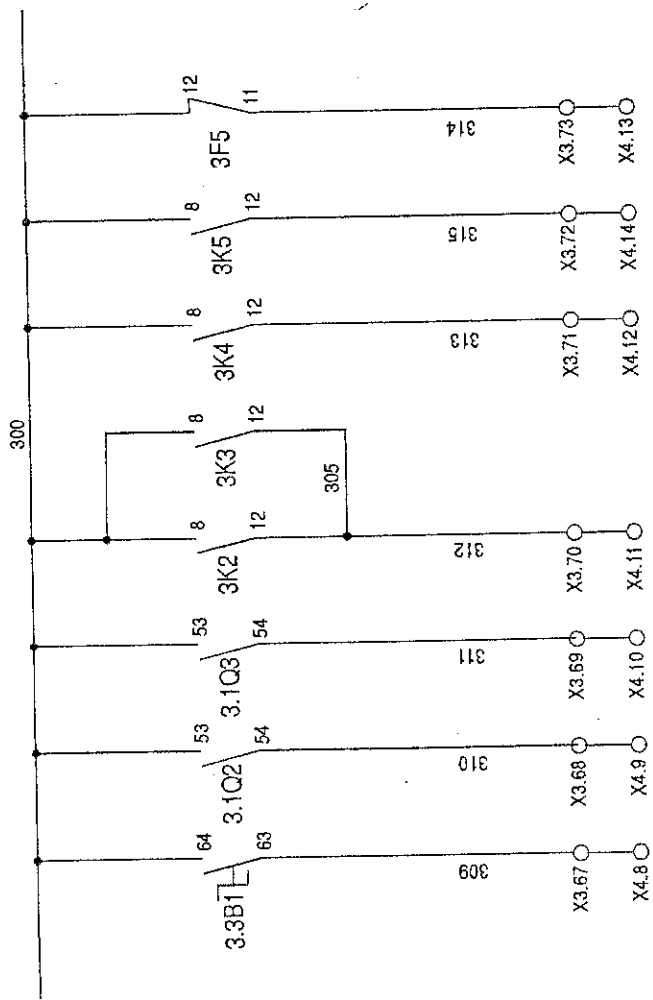
Nr typ.	3.1
Nr ark.	1

Szafa w budynku dmuchaw GD
Sterowanie dmuchawą nr 2



Projektował:	Piotr Brzeźniak
Sprawił:	Włodzimierz Naderza

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Praca dmuchawy		Awaria			Awaria					
Automat		Falownik	Sieć	Falownika	Obejścia	Wentyl.	Sterowania	Falownika	Obejścia	Wentylatora
		4								
		3								
		2								



3.3B1

	B	R	O	A
13 - 14		X		
23 - 24		X		
33 - 34		X		
43 - 44				X
53 - 54		X		
63 - 64				X

3.1

Projektował: Piotr Brzeźniak

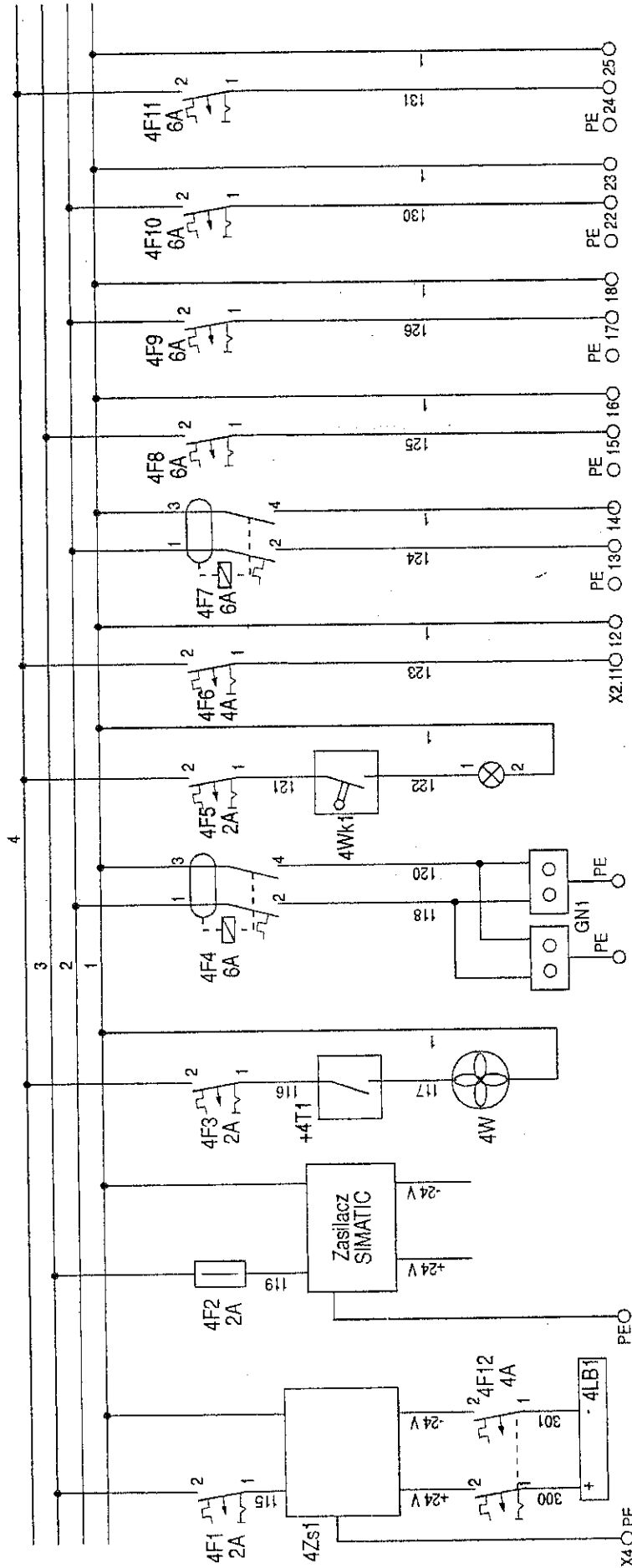
Sprawdził: Włodzimierz Naderza



Szafa w budynku dmuchaw GD
Sterowanie dmuchawą nr 2

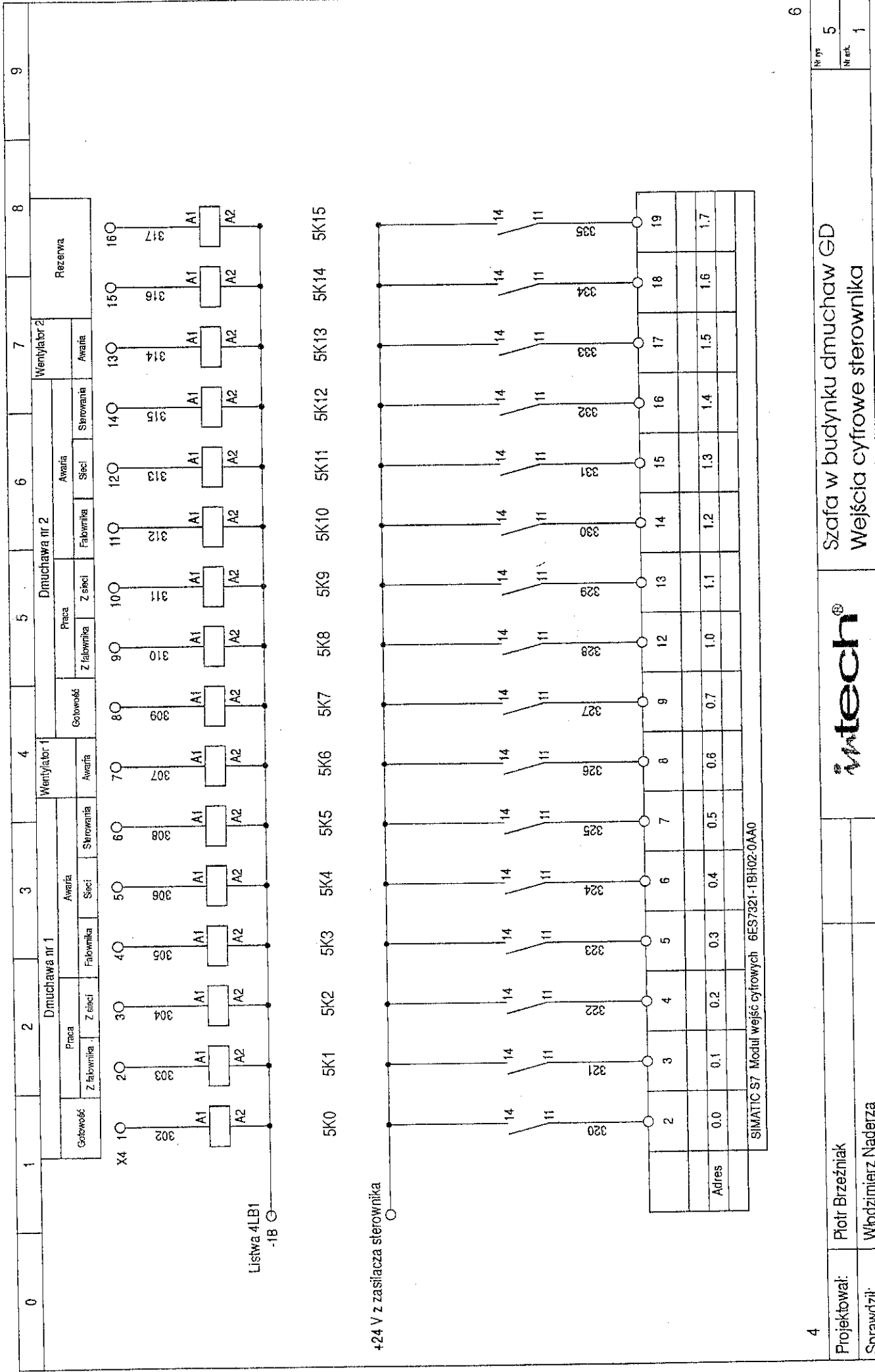
Nr rys. 3.2
Nr ark. 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zasilacz prądu stałego	Zasilacz SIMATIC	Wentylator szafy	Gniazda serwisowe wewnątrz szafy	Oświetlenie szafy	Dozownik PIX	Gniazda w budynku	Oświetlenie wewnętrzne	Rezerwa	



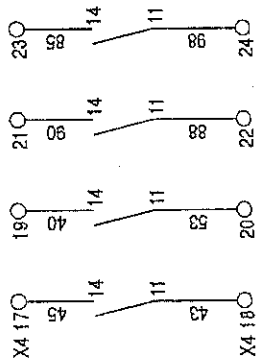
3.2	Szafa w budynku dmuchaw GD		Nr ps.	4
Projektował: Piotr Brzeźniak	Obwody zasilające		Nr ark.	1
Sprawdził: Włodzimierz Naderza				
				5



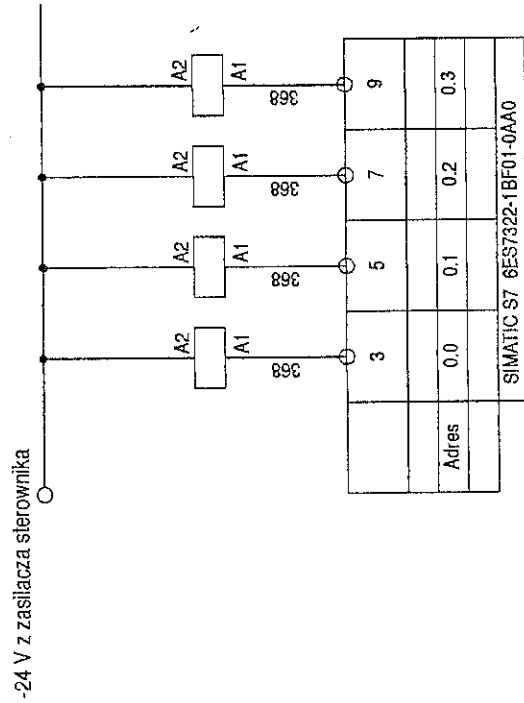


0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Falownik dmuchawy 1	Dmuchała 1	Falownik dmuchawy 2	Dmuchała 2	Praca z śled
Start/Stop	Zal / Wyl	Start/Stop	Zal / Wyl	Zal / Wyl



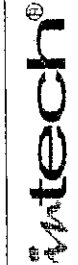
6K0 6K1 6K2 6K3



6

Projektował: Piotr Brzeźniak

Sprawdził: Włodzimierz Naderza

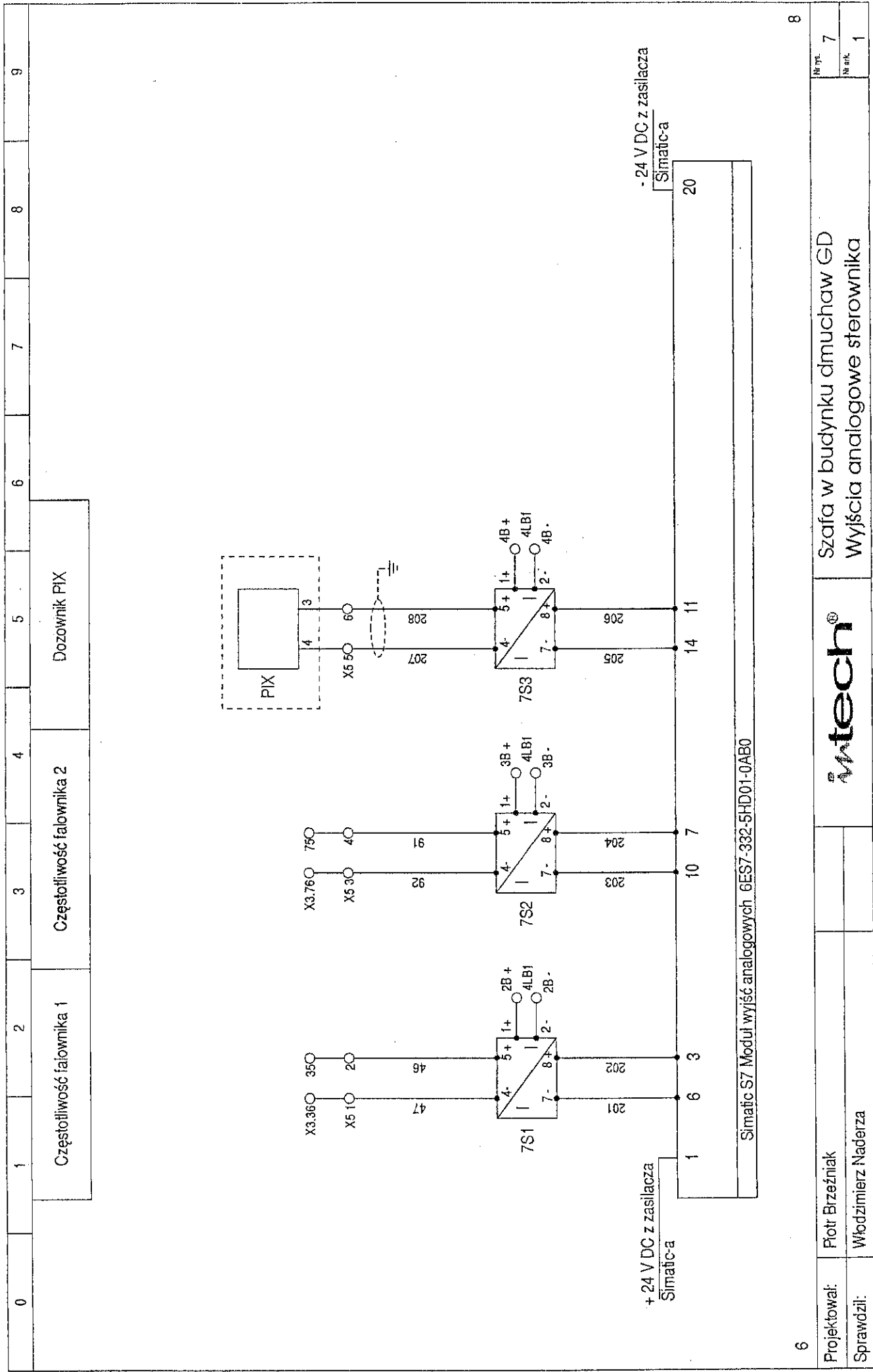


Szafa w budynku dmuchaw GD
Wyjścia cyfrowe sterownika

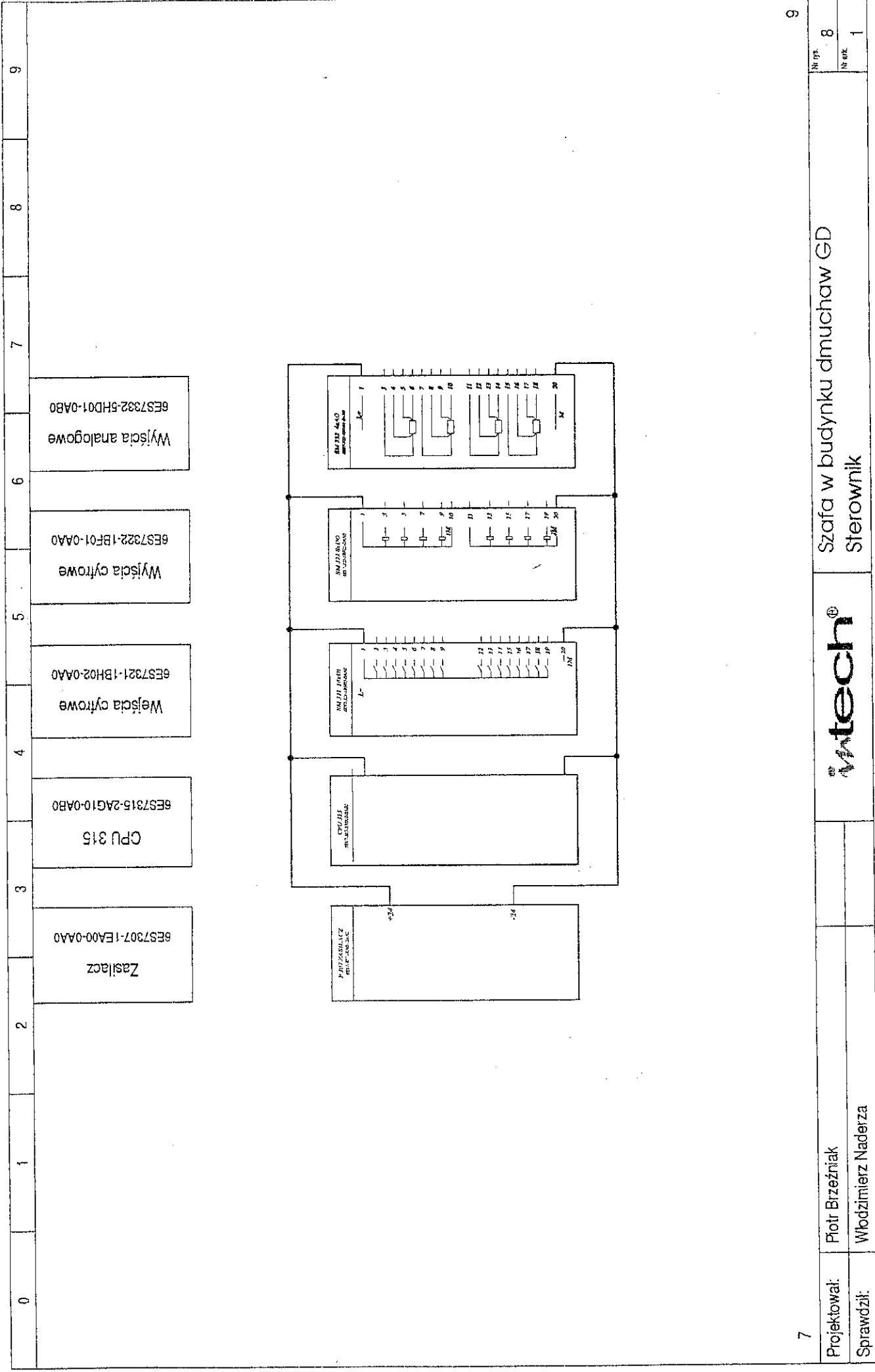
№ rys. 6

№ ark. 1

7



Projektował:	Piotr Brzeźniak	imtech®	Szafa w budynku dmuchaw GD
Sprawił:	Włodzimierz Naderza		Wyjścia analogowe sterownika
			M.rys. 7 N.ark. 1

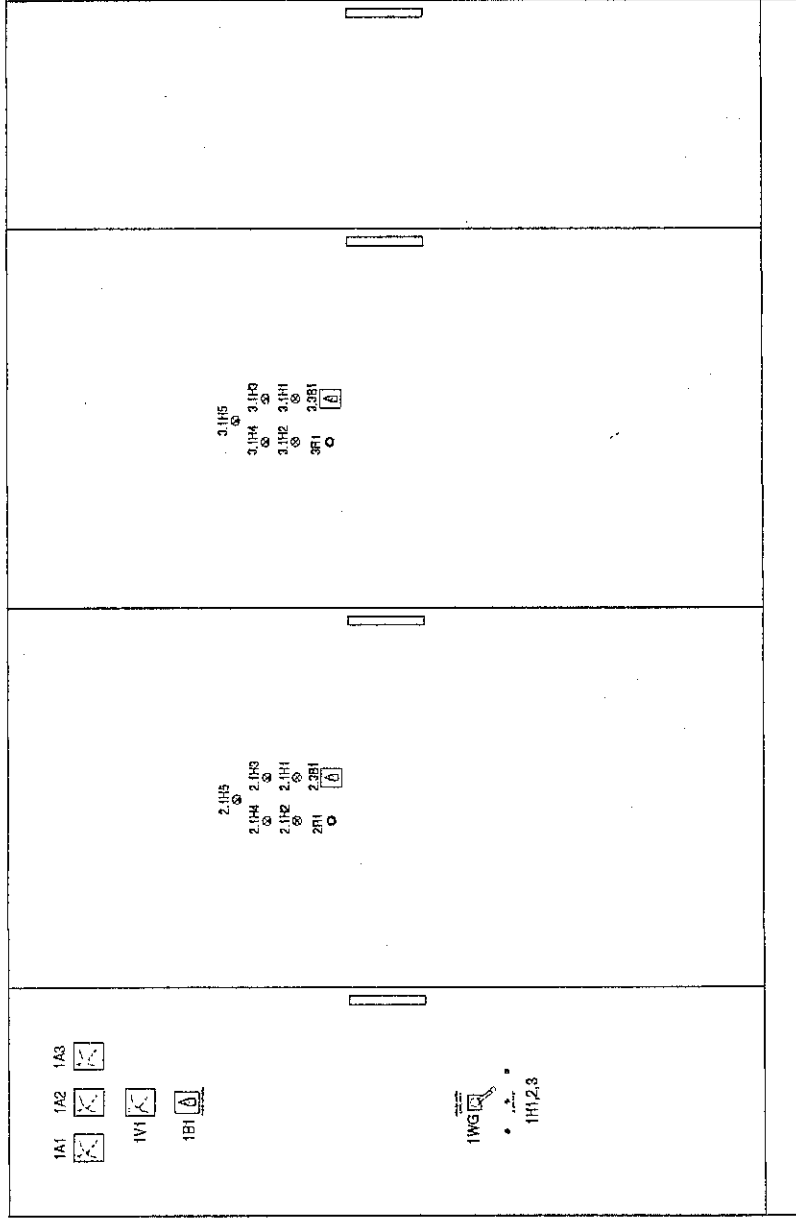


9

7


Projektował:	Flotr Bizeźniak	Szała w budynku dmuchaw GD Sterownik	Nr rys.	8
Sprawił:	Włodzimierz Naderza		Nr ark.	1



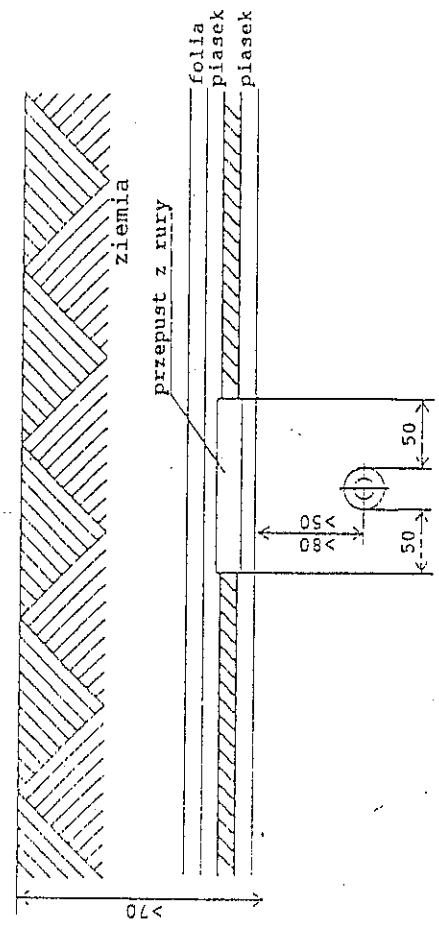
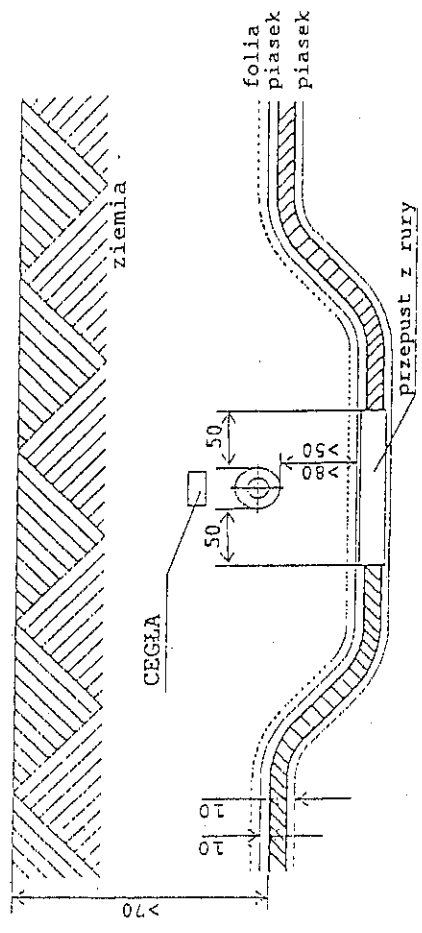


- ⊗ Lampka czerwona
- ⊗ Lampka zielona

8

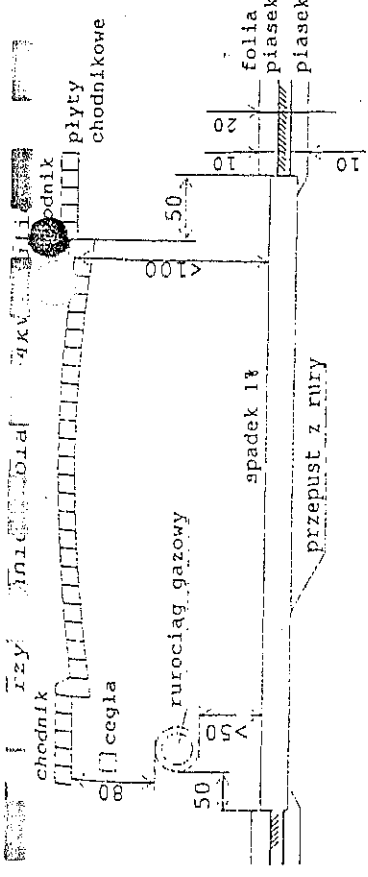
Projektował:	Fiotr Brzeźniak		Szafa w budynku dmuchaw GD	No rys.	9
Sprawdził:	Włodzimierz Naderza		Elewacja	No ark.	1

Skryżowanie kabli nn-0,4kV z rurą gazowym lub wodnym

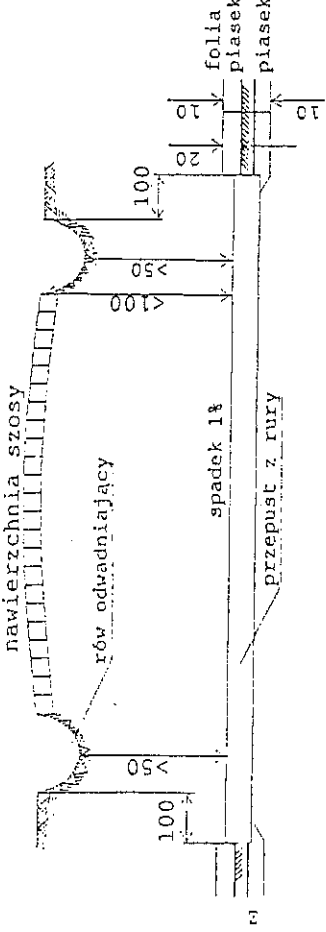


1. Wyloty przepustów uszczelnić pakułami i gliną.
2. Skrzyżowania wykonać możliwie pod kątem 90°
3. Przy wykonaniu skrzyżowań kabli nn 0,4kV z istniejącymi kablami stosować rz kabłach istniejących osłony otaczające dzielone względnie podwójną warstwę cegieł dla kabli > 0,4kV.
4. Wymiary na rysunkach podano w centymetrach.

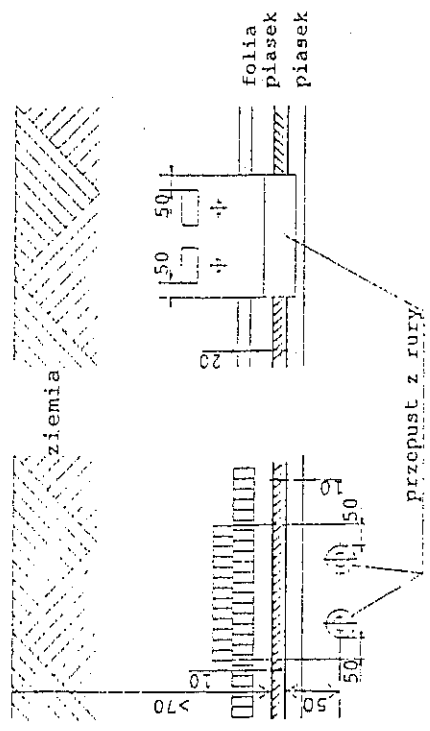
Skrzyżowania wg PN-76/E-05125

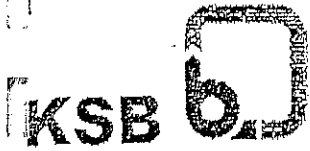


Skrzyżowanie kabla nn-0,4kV z szosą



Skrzyżowanie kabla nn-0,4kV z kablami telekomunikacyjnymi





Oferta Sprzedaży

Numer	Numer Sys	Data	Strona
2004/PLG/IW/142350	1/142350	23.06.2004	1 z 1

Klient: Firma Konsultacyjno-Projektowa
Gospodarki Wodno-Ściekowej
"WADIS"
ul. Gajowa 99
85-087 Bydgoszcz
Kujawsko-Pomorskie
Polska
Główny Technolog
Pani mgr inż. Danuta Serwacka
tel. 052/342-99-48
fax. 052/342-04-01

Sprzedawca:
KSB Pompy i Armatura Sp.z o.o.
ul. Chłopickiego 50
KR50000156623
04-275 Warszawa
Bank: BPH PBK S.A. XVIII O/W-wa
Nr r-ku 16 106000760000320000558070
tel. 022/5169340-74
fax 022/6730895

Nr zapytania klienta:
z dnia:
Osoba prowadząca: Arkadiusz Krawiec

Temat: modernizacja oczyszczalni ścieków w Tuoholi

Państwo,

Dziękujemy za przysłanie do nas w/w zapytania.

Niniejszym mamy przyjemność zaoferować Państwu nasze wyroby na następujących warunkach:

Lp	Pozycja/Nazwa	Ilość j.m.	Cena	Wartość
1	SCD150-315/1G-3E-NH SEWATEC D 150-315/1G 3E-NH. Pompa suchostojąca wyposażona w wirnik diagonalny otwarty, w ustawieniu poziomym z płytą fundamentową, sprzęgłem typ NH, osłoną sprzęgła. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW (A). W cenę pompy wliczono dodatkowo: silnik elektryczny (160L; 15,0 kW; 1450 obr/min; IP55; B3), króciec ssawny z otworem rewizyjnym DN350.	4,00 SZT	5.462,00	21.848,00
2	SCK100-250/1G-3E-NH SEWATEC K 100-250/1 G 3E-NH. Pompa suchostojąca w ustawieniu poziomym (3E) z płytą fundamentową, sprzęgłem wydłużonym (typ NH), osłoną sprzęgła. POMPA OSADU POWROTNEGO (B). W cenę pompy wliczono dodatkowo: silnik elektryczny (132M; 7,5 kW; 1450 obr/min; IP55; B3), króciec ssawny z otworem rewizyjnym DN100.	3,00 SZT	3.232,00	9.696,00
3	29137221 Amaprop V 35-2500/34 YRG. Mieszadło zatopialne wolnobrotowe, o średnicy śmigła 2,5 m, i prędkości obrotowej 35 obr/min, napędzana silnikiem elektrycznym z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym o mocy 3,1 kW. KOMORY FERMENTACYJNE. W cenę mieszadła wliczono zestaw mocujący nr. 15 (15LS, 15ST, 15ESH, 15 FÜR 100x100x5 L=6 m + 3 m; 15OH).	2,00 SZT	8.368,00	16.736,00
				Wartość: 48.280,00
Waluta: EUR				Razem oferta: 48.280,00

Baza ceny: DDP loco odbiorca, nie zawiera należnego podatku VAT

Okres gwarancji: 12 miesięcy od daty rozruchu lecz nie dłużej niż 18 miesięcy od daty dostawy. Gwarancją nie są objęte części podlegające naturalnemu zużyciu.

Oferta ważna do:

Uwagi dodatkowe: WARUNKI PŁATNOŚCI: do uzgodnienia

TERMIN DOSTAWY: 5 tygodni

Oczekujemy na Państwa stanowisko.

Z poważaniem

Arkadiusz Krawiec



Do:	Od:	Strona 1																																																																																					
Proj.: O.Ś. w Tucholi	Nr zapytania:	Data:																																																																																					
Referencje:	Nr oferty: 2004/PLG/IW/142350	Pozycja:																																																																																					
Pompa suchostojąca z korpusem spiralnym		V.3.9.0																																																																																					
Sewatec D 150-315 / 1 G 3E-NH																																																																																							
	<p>Dane techniczne</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Wydajność:</td><td>66</td><td>l/s</td></tr> <tr><td>Wysokość podnoszenia:</td><td>13</td><td>m</td></tr> <tr><td>NPSH pompy:</td><td>1.44</td><td>m</td></tr> <tr><td>Średnica wirnika:</td><td>280</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Rodzaj wirnika:</td><td>diagonalny</td><td></td></tr> <tr><td>Medium:</td><td>ścieki</td><td></td></tr> <tr><td>Max. temp. medium:</td><td>70</td><td>°C</td></tr> <tr><td>Gęstość:</td><td>1</td><td>kg/dm³</td></tr> <tr><td>Prędkość obrotowa:</td><td>1460</td><td>1/min</td></tr> <tr><td>Zapotrzebowanie mocy:</td><td>11.88</td><td>kW</td></tr> </table> <p>Wykonanie pompy</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Króciec ssący DN:</td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td>DIN EN 1092-2, PN 16</td></tr> <tr><td>Króciec tłoczny DN:</td><td>150</td></tr> <tr><td></td><td>DIN EN 1092-2, PN 16</td></tr> <tr><td>Sposób ustawienia:</td><td>3E – sprzęgie NH</td></tr> <tr><td>Ułożyskowanie:</td><td>łożyska toczne</td></tr> <tr><td>Budowa:</td><td>standard – osiowa</td></tr> <tr><td>Swobodny przełot wirnika:</td><td>100</td><td>mm</td></tr> <tr><td>Podójne mieszkowe uszcz. mech. wału</td><td>NBR</td></tr> </table> <p>Materiały / Powłoki lakiernicze</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Korpus pompy:</td><td>JL 1040</td></tr> <tr><td>Wirnik:</td><td>JL 1040</td></tr> <tr><td>Wał:</td><td>1.4021.05</td></tr> <tr><td>Pierścień szczelinowy:</td><td>-</td></tr> <tr><td>Korpus łożyskowy:</td><td>JL 1040</td></tr> <tr><td>Uszczelnienia:</td><td>NBR</td></tr> <tr><td>Powłoki lakiernicze:</td><td>Standard KSB</td></tr> </table> <p>Silnik dostarcza KSB</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr><td>Producent:</td><td>Siemens</td></tr> <tr><td>Wielkość wg. IEC:</td><td>160L</td></tr> <tr><td>Moc silnika:</td><td>15</td><td>kW</td></tr> <tr><td>Napięcie:</td><td>400</td><td>V</td></tr> <tr><td>Typ:</td><td>B3</td></tr> <tr><td>Klasa ISO:</td><td>F</td></tr> <tr><td>Stopień ochrony:</td><td>IP55</td></tr> <tr><td>Prędkość obrotowa:</td><td>1460</td><td>1/min</td></tr> <tr><td>Prąd nominalny In:</td><td>28.5</td><td>A</td></tr> </table> <p>Instrukcja obsługi: język polski</p> <p>Wyposażenie dodat./ Elementy montażowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rama fundamentowa, podstawa pod silnik Króciec ssawny z otworem rewiz. DN350 Śruby kotwiące 4.6 Sprzęgie, osłona sprzęgła 		Wydajność:	66	l/s	Wysokość podnoszenia:	13	m	NPSH pompy:	1.44	m	Średnica wirnika:	280	mm	Rodzaj wirnika:	diagonalny		Medium:	ścieki		Max. temp. medium:	70	°C	Gęstość:	1	kg/dm ³	Prędkość obrotowa:	1460	1/min	Zapotrzebowanie mocy:	11.88	kW	Króciec ssący DN:	150		DIN EN 1092-2, PN 16	Króciec tłoczny DN:	150		DIN EN 1092-2, PN 16	Sposób ustawienia:	3E – sprzęgie NH	Ułożyskowanie:	łożyska toczne	Budowa:	standard – osiowa	Swobodny przełot wirnika:	100	mm	Podójne mieszkowe uszcz. mech. wału	NBR	Korpus pompy:	JL 1040	Wirnik:	JL 1040	Wał:	1.4021.05	Pierścień szczelinowy:	-	Korpus łożyskowy:	JL 1040	Uszczelnienia:	NBR	Powłoki lakiernicze:	Standard KSB	Producent:	Siemens	Wielkość wg. IEC:	160L	Moc silnika:	15	kW	Napięcie:	400	V	Typ:	B3	Klasa ISO:	F	Stopień ochrony:	IP55	Prędkość obrotowa:	1460	1/min	Prąd nominalny In:	28.5	A
Wydajność:	66	l/s																																																																																					
Wysokość podnoszenia:	13	m																																																																																					
NPSH pompy:	1.44	m																																																																																					
Średnica wirnika:	280	mm																																																																																					
Rodzaj wirnika:	diagonalny																																																																																						
Medium:	ścieki																																																																																						
Max. temp. medium:	70	°C																																																																																					
Gęstość:	1	kg/dm ³																																																																																					
Prędkość obrotowa:	1460	1/min																																																																																					
Zapotrzebowanie mocy:	11.88	kW																																																																																					
Króciec ssący DN:	150																																																																																						
	DIN EN 1092-2, PN 16																																																																																						
Króciec tłoczny DN:	150																																																																																						
	DIN EN 1092-2, PN 16																																																																																						
Sposób ustawienia:	3E – sprzęgie NH																																																																																						
Ułożyskowanie:	łożyska toczne																																																																																						
Budowa:	standard – osiowa																																																																																						
Swobodny przełot wirnika:	100	mm																																																																																					
Podójne mieszkowe uszcz. mech. wału	NBR																																																																																						
Korpus pompy:	JL 1040																																																																																						
Wirnik:	JL 1040																																																																																						
Wał:	1.4021.05																																																																																						
Pierścień szczelinowy:	-																																																																																						
Korpus łożyskowy:	JL 1040																																																																																						
Uszczelnienia:	NBR																																																																																						
Powłoki lakiernicze:	Standard KSB																																																																																						
Producent:	Siemens																																																																																						
Wielkość wg. IEC:	160L																																																																																						
Moc silnika:	15	kW																																																																																					
Napięcie:	400	V																																																																																					
Typ:	B3																																																																																						
Klasa ISO:	F																																																																																						
Stopień ochrony:	IP55																																																																																						
Prędkość obrotowa:	1460	1/min																																																																																					
Prąd nominalny In:	28.5	A																																																																																					

Ilość	Elementy	kg/sztuki
4	Sewatec D 150-315 / 1 G 3E-NH	459
Czas dostawy: 6 tygodni(e)		
Baza ceny: EXW zakład produkcyjny Halle		

UWAGA !!! Dobór pomp został dokonany przy założeniu ich współpracy z rurociągiem DN350 stal.

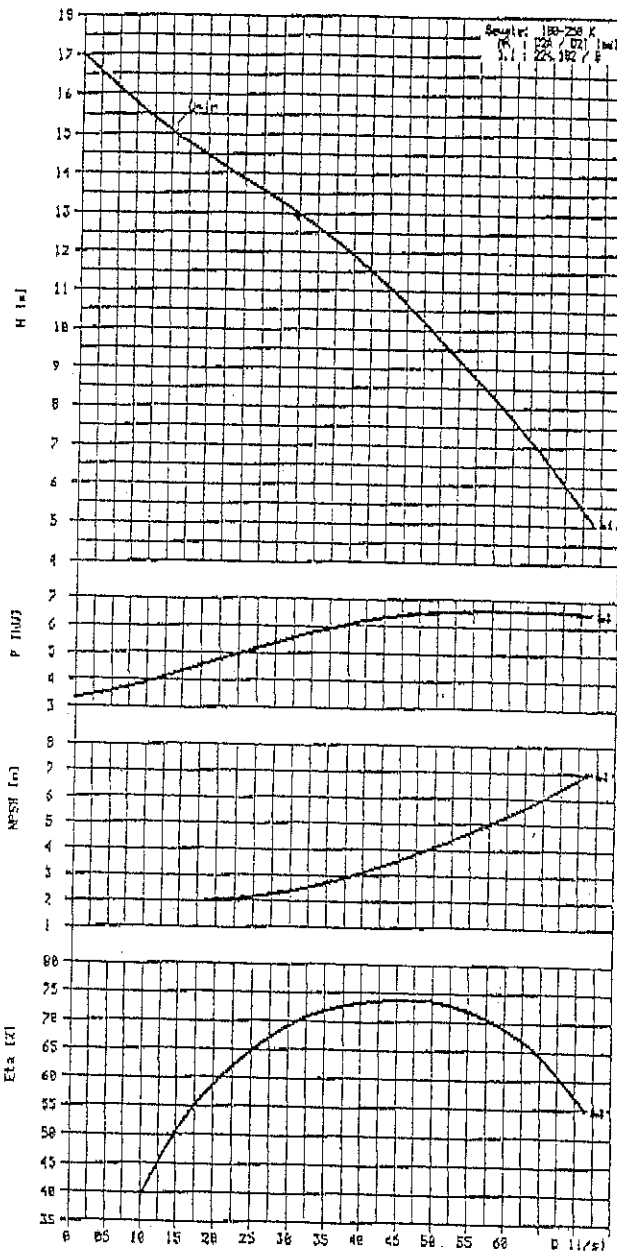


Do: _____ Od: _____ Strona 6

Proj.: O.Ś. w Tucholi
Referencje: _____ Nr zapytania: _____ Data: _____
Nr oferty: 2004/PLG/IW/142350 _____ Pozycja: _____

**Pompa suchostojąca z korpusem spiralnym
Sewatec K 100-250 / 1 G 3E-NH**

V.3.9.0



Dane techniczne

Wydajność: 30 l/s
Wysokość podnoszenia: 13 m
NPSH pompy: 2,41 m
Średnica wirnika: 224 mm
Rodzaj wirnika: zamknięty wielokanałowy
Medium: osad powrotny
Max. temp. medium: 70 °C
Gęstość: 1 kg/dm³
Prędkość obrotowa: 1455 1/min
Zapotrzebowanie mocy: 5,56 kW

Wykonanie pompy

Króciec ssący DN: 100
DIN EN 1092-2, PN 16
Króciec tłoczny DN: 100
DIN EN 1092-2, PN 16
Sposób ustawienia: 3E - Sprzęgło NH
Ułożyskowanie: łożyska toczne
Budowa: standard - osłona
Swobodny przelot wirnika: 71 mm
Podójwne mieszczkowe uszcz. mech. wału
NBR

Materiały / Powłoki lakiernicze

Korpus pompy: JL 1040
Wirnik: JL 1040
Wał: 1.4021.05
Pierścień szczelinowy: Acier au chrome #
Korpus łożyskowy: JL 1040
Uszczelnienie: NBR
Powłoki lakiernicze: Standard KSB

Silnik

dostarcza KSB
Producent: Siemens
Wielkość wg. IEC: 132M
Moc silnika: 7,5 kW
Napięcie: 400 V
Typ: B3
Klasa ISO: F
Stopień ochrony: IP55
Prędkość obrotowa: 1455 1/min
Prąd nominalny In: 15,1 A

Instrukcja obsługi: język polski

Wyposażenie dodat./ Elementy montażowe

Rama fundamentowa, podstawa pod silnik
Króciec ssawny z otworem rewiz. DN100
Śruby kotwiące 4.6
Sprzęgło, osłona sprzęgła

Ilość	Elementy	kg/sztuk
1	Sewatec K 100-250 / 1 G 3E-NH	250

Czas dostawy: 6 tygodni(e)
Baza ceny: EXW zakład produkcyjny Halle



Projekt / Projekt: O.Ś. w Tucholi
 Projekt-Nr. / Nr projektu: 2004/PLG/IW/142350

Datum / Data:
 Seite / Strona 11

Mieszadło zatapialne typ: Amaprop® V 35-2500/34YRG
 Proces: komora fermentacyjna
 Ilość: 2 szt. (1 szt. w komorze)

Dane techniczne:

wirnik: Ø 2500 mm, 2-łopatkowy
 moc silnika P2: 3,1 kW
 prędkość obrotowa wirnika: 35 obr/min
 prędkość obrotowa silnika: 1400 obr/min
 napięcie: 400 V, 50 Hz
 ochrona: IP 68
 klasa izolacji: F
 max. temperatura medium: 40°C
 ciężar: około 181 kg
 odległość osi mieszadła od podłoża: 1550 mm

Wykonanie:

- agregat poziomy, zatapialny, budowa blokowa,
- napęd przenoszony poprzez przekładnię zębatą,
- 2 uszczelnienia mechaniczne, cierne, w tandemie,
- kabel sieciowy i sterujący: 10 m,
- zabezpieczenie termiczne: PTC,
- sonda przeciwwilgotnościowa w komorze silnika
- silnik z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym

Materiały:

korpus: JL 1040 (żeliwo szare)
 obudowa przekładni: JL 1040 (żeliwo szare)
 wirnik: Epoksyd wzmocniony włóknami szklanymi
 wał (silnik / wirnik): 1.4122 (stal)

Oprzyrządowanie (zestaw montażowy nr 15, gł. montażu max. 6,0 m):

Oprzyrządowanie (zestaw montażowy nr 15, gł. montażu max. 6,0 m):

- łożo mocujące 15LS (stal nierdzewna 1.4571),
- zespół podpór 15ST (stal nierdzewna 1.4571),
- prowadnica rurowa 15FÜR 100x100x5; L=6 m (stal 1.4301),
- zatyczka prowadnicy rurowej 15ESH (tworzywo sztuczne),
- uchwyt górny prowadnicy 15OH 75⁰

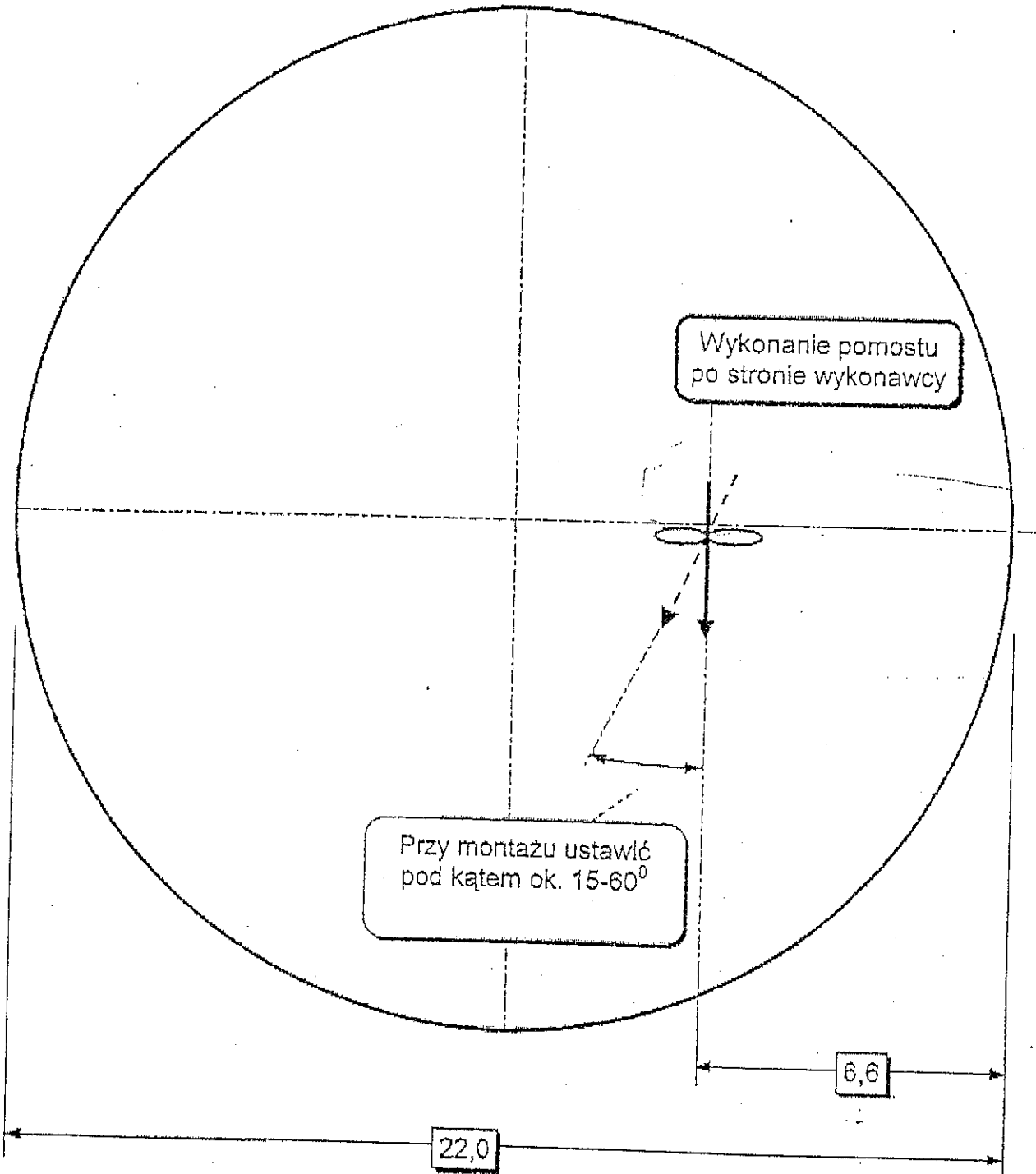


Projekt / Projekt:
Projekt-Nr. / Nr projektu:
Bearbeiter / Opracował:

O.S. w Tucholi

2004/PLG//W/142350

Datum / Data:
Seite / Strona 12



Wymiar w odniesieniu do środka śmigła mieszadła.

BOERGER Polska Sp. z o.o.
ul. Toszecka 101
44-100 Gliwice
tel.: 032/ 335 60 94
fax: 032/ 335 60 95

WADIS
ul. Gajowa 99
85-087 Bydgoszcz

Oferta nr : PL04236
Data : 15.07.2004
Oznaczenie : V04/Mackiewicz

Pani Danuta Serwacka
e-mail: wadis@idea-net.pl

Dotyczy:
Pani zapytanie ofertowe z dnia 15. lipca 2004r.

X Isot. (POMPA)

Poz.	Opis	Cena	Suma
1.	POMPA ROTACYJNA BÖRGER PL-200	4.106,00 EUR	4.106,00 EUR

Dane hydrauliczne:

Pompowanie medium : osad zagęszczony biologicznie
Wydajność : 36,0 m³/h
Wysokość samozasysania : napływ
Wysokość podnoszenia : 9,1 m
Przyrost ciśnienia : ca. 2,0 bar
Zawartość suchej masy : 5,0 %s.m.
Temperatura medium : otoczenia
Wartość pH : neutralne
Gęstość : 1,2 kg/dm³

Dane techniczne agregatu pompowego:

Typ pompy : PL-200
Moc na wale pompy : 3,9 kW
Moc silnika : 5,5 kW
Obroty napędu (pompy) : 350 1/min
Podłączenie króćców kołnierzowych : DN150 PN10/16

POMPA ROTACYJNA BÖRGER PL-200

- swobodny przelot Ø40 mm (zdolność przenoszenia ciał stałych)
- obudowa części pompowej i przekładniowej w konstrukcji blokowej
- jednostronne łożyskowanie wałów i szybko demontowalna pokrywa
- łatwo wymienne tloki rotacyjne i elementy uszczelnienia

Dane techniczne pompy:

Przekładnia:

- obudowa z żeliwa szarego EN-GJL-250
- śruby galwanizowane, ocynkowane
- precyzyjne i wytrzymałe koła zębate
- łożyskowanie w kąpielii olejowej

Wały: 1.7225 (42CrMo4V),
bez kontaktu z pompowanym medium

Poz.	Opis	Cena	Suma
------	------	------	------

Obudowa pompy:

- żeliwo szare EN-GJL-250 z wymiennym tylnym osiowym elementem ochronnym ze stali utwardzanej
- szybko demontowalna pokrywa EN-GJS-400-15 z wymiennym osiowym elementem ochronnym ze stali utwardzanej

Uszczelnienie wałów:

- bezobsługowe uszczelnienie mechaniczne Duronit V z komorą smarująco-zabezpieczającą

Uszczelnienie O-ring: NBR

Tłoki rotacyjne:

- dwuskrzydłowe, całkowicie powlezione elastomerem NBR, wał oraz rdzeń tłoka bez kontaktu z pompowanym medium

**KRÓCCE KOLNIERZOWE ocynkowane
DIN 2633 PN 10/16 DN150**

MOTOREDUKTOR SEW EURODRIVE

Silnik zintegrowany z czołową przekładnią zębatą

Typ	: R57 DV132S4
Moc	: 5,5 kW
Prędkość obrotowa	: 326 1/min
Napięcie	: 400/690 V
Częstotliwość	: 50 Hz
Budowa	: B3
Ochrona	: IP 55
Klasa izolacji	: F

RAMA KONSTRUKCYJNA

ocynkowana, odporna na skręcanie,
wyfrezowane miejsce na umieszczenie pompy i napędu

ELASTYCZNE SPRZĘGŁO KŁOWE

montaż agregatu na ramie,
połączenie pompy z napędem,
osłona sprzęgła rurowym elementem z PCV

TRANSPORT+SPEDYCJA

warunki INCOTERMS 2000 DDP Bydgoszcz
odprawa celno-podatkowa agregatu pompowego
wraz z dostawą na teren OŚ w Bydgoszczy

Dopłaty:

- | | | |
|----|---|-------------------|
| 2. | OBUDOWA POMPY W KONSTRUKCJI M I P
wymienne obwodowe elementy ochronne | 425,00 EUR |
|----|---|-------------------|
- Zaleta: W przypadku transportu medium abrazyjnego fizycznie (np. z zawartością części mineralnych), nie nastąpi wycieranie korpusu części pompowej, a jedynie łatwo wymiennych obwodowych elementów ochronnych.

OFERTA TECHNICZNO-CENOWA
Nr oferty: Tuchola/Ro2/WD/06/04
SITO BĘBNOWE HUBER ROTAMAT Ro2

Ważność oferty: 90 dni
Termin realizacji: do 16 tygodni po uzgodnieniu szczegółów technicznych
Warunki płatności: zaliczka + akredytywa lub gwarancja bankowa.

HUBER Rotamat Ro2 Sito bębnowe zintegrowane z prasą odwadniającą skratki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. SITO Huber Rotamat Ro2/1200/3

Optymalna separacja części stałych flotujących, sedymentujących i zawieszonych.
Wydzielanie, odprowadzenie i odwadnianie zatrzymanych skratek. Sphukiwanie bębna przez układ dysz płuczających. Wymagane ciśnienie wody 5 - 7 bar. Zapotrzebowanie wody do płukania: max chwilowe 1,04 l/s

dane:

maksymalny przepływ:	Qmax	=	200 l/s
prześwit prętów:	e	=	3 mm
maks. spiętrzenie przed sitem	w	=	750 mm
szerokość kanału:	b	=	1200 mm
zagłębienie kanału:	t	=	2000 mm
całkowita wysokość sita:	H	=	mm
całkowita długość sita:	L	=	6400 mm
średnica bębna sita:	D	=	1150 mm

kąt ustawienia: 35 °

automatyczny system sphukiwania bębna sita układem dysz płuczających.
wymagane ciśnienie wody płuczającej: 5 barów

Prasa odwadniająca zatrzymane skratki

wysokość zrzutu:	a	=	1500 mm
średnica transportera:	d	=	273 mm
odwodnienie skratek:	35-40	M.S.	

Szybkołącze do podłączenia wody płuczającej typu GEKA 1" do przepłukiwania strefy prasowania skratek.

Silnik napędowy sita:

P	=	1,5 kW	In	=	3,6 A
n	=	8,3 obr/min			

Zabezpieczenie EExeIIT3 Zabezpieczenie IP65

Wszystkie elementy sita wykonane z wysokogatunkowej stali nierdzewnej klasy V2A.

Wymagana barierka ochronna zabezpieczająca kanał na odcinku montażu sita lub przykrycie kosza sita.

CENA: 30.120,- Euro

2. PANEL STERUJĄCY

- zgodny z normami UVV i VDH wykonany przez RITAL stopień zabezpieczenia IP55 w obudowie stalowej, wymiary: BxHxT = 600 x 600 x 210
- kompletnie wyposażony we wszystkie elementy niezbędne do pełnej automatycznej pracy: SIMENS Simatic S7, główny wyłącznik, ekran sterowniczy SIEMENS, zabezpieczenie silnika kraty, bezpieczniki
- pneumatyczny różnicowy pomiar poziomu ścieków przed i za kratą HUBER Bad Toltz,

CENA: 2.100,- Euro

Łączna cena Ex Works (poz. 1-2) : **32.220,- Euro**

Transport i ubezpieczenie do miejsca przeznaczenia: ok. 1.600,- Euro

Montaż, uruchomienie, szkolenie obsługi: **3.500,- Euro**

Powyższe ceny nie zawierają podatku VAT.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE (opcje):

3. ZESPOŁONE PRZEPLUKIWANIE SKRATEK IRGA

Układ dysz płuczących zainstalowany na rurze transportowej, wypłukujący i rozpuszczający części organiczne.

3 etapy płukania skratek - wstępne, ciśnieniowe i końcowe.

Zalety:

- redukcja rozpuszczonych części organicznych w skratkach o ok. 95%
- redukcja wagi sprasowanych skratek o 30 - 50%
- redukcja objętości sprasowanych skratek o ok. 80%

Proces płukania przebiegający automatycznie, sterowany i kontrolowany przez nastawy czasowe.

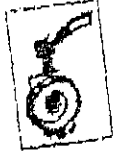
Szybkozłącze wody zasilającej GEKA 1".

Wymagane ciśnienie wody płuczącej min. 5 barów. Zapotrzebowanie wody do płukania max chwilowe: 1,20 l/s

CENA: **3.150 Euro**

4. OGRZEWANIE TRANSPORTERA SITA I ZBIORNIKA

Wykonanie urządzenia w wersji ogrzewanej. Przewód grzewczy nawinięty na rurze transportowej, izolacja z wełny mineralnej, płaszcz zewnętrzny ze stali nierdzewnej. Sterowanie automatyczne za pomocą czujnika temperatury sprzężonego z termostatem o płynnej regulacji nastaw. Zapotrzebowanie mocy grzałek ok. 1000 W



Tel/Fax: +48 (22) 669 00 90, 669 03 11, 669 12 70, 669 12 71

e-mail: p.wołowicz@ebro.com.pl

Firma: FIRMA KONSULTACYJNO-PROJEKTOWA
GOSPODARSTWA WODNO-ŚCIEKOWEJ

Warszawa, 16.08.2004

WADIS Sp. z o.o.
ul. Gajowa 99,
85-067 BYDGOSZCZ

OFERTA NR 204/PW/2004

Fax: 0-52 / 342 04 01

Pan inż. Roman Janowski
PREZES ZARZĄDU
e-mail: wadris@idsg-net.pl

Szanowny Panie,
W odpowiedzi na Państwa zapytanie przedstawiam ofertę techniczno-handlową na armaturę EBRO, z przeznaczeniem na remont O.Ś. w Tucholi

Poz. Ilość Opis armatury

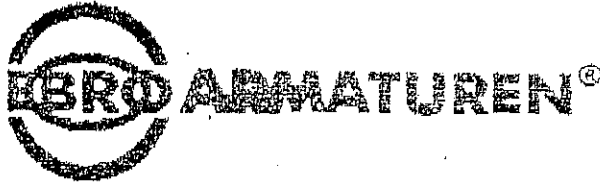
Cena za 1 szt. Wartość

MEDIUM: ścieki komunalne, max. 6 barów, temperatura otoczenia (>0°C).

1	5	EBES04-AEL PN-10, DN-200, SA Zasuwa nadzwyczajna do zabudowy międzykołnierzowej Typ: EBES Dł. zabudowy: EN 552 Seria 20, (K1 wg DIN 3202) Przyłącze: PN10, międzykołnierzowe Ciśnienie rob.: max. 10 barów Korpus: GG 25 epoxy Uszczelnienie: MBR (Perbunan), wymienne Dławnica: NT, teflonowa Płyta (nóż): AKS 318 Tl, stal k.o. Wrzeciono: AKS 303, stal k.o. Napęd: elektryczny, pozycyjny (on/off), typ SA, prod. AUMA - rodzaj pracy: S2 15 min (wg VDE 0530) - zasilanie: 400V, 50Hz, prąd trójfazowy. - zabezpieczenie IP57, klasa izolacji F, - 2 wyłączniki krańcowe, 2 wyłączniki momentowe, - termiczne zabezpieczenie uzwnienia silnika, - grzałka antykondensacyjna, - awaryjny napęd ręczny (wyaprzęgniany).	1.599,- €	8.594,- €
---	---	---	-----------	-----------

MEDIUM: ścieki, Instalacja na WKP, max. 6 barów, temperatura otoczenia (>0°C).

2	2	EBES04-AEL PN-10, DN-300, SA EEX Zasuwa nadzwyczajna do zabudowy międzykołnierzowej Typ: EBES Dł. zabudowy: EN 552 Seria 20, (K1 wg DIN 3202) Przyłącze: PN10, międzykołnierzowe Ciśnienie rob.: max. 10 barów Korpus: GG 25 epoxy Uszczelnienie: MBR (Perbunan), wymienne Dławnica: NT, teflonowa Płyta (nóż): AKS 318 Tl, stal k.o. Wrzeciono: AKS 303, stal k.o.	1.925,- €	3.850,- €
---	---	---	-----------	-----------



ODDZIAŁ W POLSCE



Poz.	Ilość	Opis armatury	Cena za 1 szt.	Wartość
------	-------	---------------	----------------	---------

Napęd:	<ul style="list-style-type: none"> elektryczny, pozycyjny (on/off), typ SA EEX, prod. ALUMA - rodzaj pracy: S2 15 min (wg VDE 0530), - zasilanie: 400V, 50Hz, prąd trójfazowy, - zabezpieczenie IP67, klasa izolacji F, - 2 wyłączniki krańcowe, 2 wyłączniki momentowe, - termiczne zabezpieczenie uzwojenia silnika, - grzałka antykondensacyjna, - awaryjny napęd ręczny (wysprzęglony), - klasa zabezpieczenia przedwzrostem: EEx ed IIC T4
--------	--

MEDIUM: sprężone powietrze, max. 6 barów, temperatura max. +80°C.

3	1	Z-011-A-AELR, PN-10, DN-300, SAR	3.329,- €	3.329,- €
		Przepustnica centryczna do zabudowy międzykoleńkowej		
		Typ: Z011-A		
		Di. zabudowy: EN 558 Serie 20 (K1 wg DIN 3202)		
		Przyłącze: PN10, międzykoleńkowe		
		Ciśnienie rob.: max. 10 barów		
		Korpus: GG 25 pokryty epoksydem		
		Uszczelnienie: NBR, wymienne, stabilizowane kształtowe w korpusie na tzw. „sakóczy ogon”		
		Dysk: 1.4404 (AISI 316), stal k.o.		
		Wał: 1.4104, potrójnie łożyskowany		
		Napęd: elektryczny, regulacyjny, typ SAR, prod. ALUMA zintegrowany z przekładnią GS		
		<ul style="list-style-type: none"> - rodzaj pracy: S4/S5 25% ED (wg VDE 0530), - zasilanie: 400V, 50Hz, prąd trójfazowy, - zabezpieczenie IP67, klasa izolacji F, - elektroniczny nadajnik położenia armatury RTVG (sygnał 4-20 mA), - moduł sterowania miejscowego MATIC z kompletem styczników, - pozycjoner sterowany sygnałem 4-20 mA, - 2 wyłączniki krańcowe, 2 wyłączniki momentowe, - mechaniczny wskaźnik położenia zaworu (na przekładni), - termiczne zabezpieczenie uzwojenia silnika, - grzałka antykondensacyjna, - awaryjny napęd ręczny (wysprzęglony), 		

WARUNKI HANDLOWE

Ceny w EUR, na bazie DDP Tuchola, bez VAT. Płatność ziotówkowa i rozliczenie fakturą VAT po kursie sprzedaży EUR w dniu wystawienia faktury. Warunki płatności pozostają do uzgodnienia.

Warunki dostawy: loco magazyn inwestora – przy wartości dostawy powyżej 400,- €. w przypadku dostawy o wartości poniżej 400,- €, koszty transportu pokrywa Kupujący.

Termin dostawy: ok. 10 – 12 tygodni roboczych, licząc od daty potwierdzenia przyjęcia zamówienia do realizacji.

1.0 DANE PROJEKTOWE

STACJA ZAGĘSZCZANIA OSADU

<i>Opis</i>	<i>Wartość</i>	<i>Jednost.</i>
Wydajność osadu nadmiernego	10	m ³ /godz
Wydajność osadu (sucha masa)	100	kgs.m./ godz
Uwodnienie osadu	0.5 – 3,0	%
Czas pracy instalacji	24	godz/ dzien.
	5	dni/ tydzien
Rodzaj osadu:		
Osad komunalny nadmierny	100	%
Stopień zagęszczenia po zagęszczaczu	4-8	%s.m
Zużycie polielektrolitu	1-5	kg/ts.m.
Zasilanie elektryczne		
Napięcie	3x380	VAC
Częstotliwość	50	Hz
Moc zainstalowana	10	kW
Wykorzystanie mocy	~ 8.5	kW

2.0 ZAKRES DOSTAWY - ZAGESZCZANIA OSADU

Ilość Opis

Stacja zagęszczania osadu Alfa Laval

Wydajność : 10 m³/h osadów

Składająca się z :-

1 **Poz.1 Zagęszczacz osadu TYP Midi**

Producent: Alfa Laval Separation

Główne części :

1 **- Obrotowy bęben zagęszczacza**

- rama bębna ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- obudowa ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- tkanina filtracyjna z poliestru
- łożyska z HDPE
- konstrukcja wsporcza wykonana ze stali węglowej Galwanizowanej
- silnik elektryczny typu NORD wraz z przekładnią

Moc zainstalowana 0.75.kW

Prędkość obrotowa 8,9 obr/min

Zużycie wody płuczającej 0,65 – 1.0m³/godz

1 **- Reaktor flokulacyjny FR Midi**

- pokrywa ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- obudowa ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- mieszadło ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- silnik elektryczny typu NORD wraz z przekładnią

Moc zainstalowana 0.25 kW

1 **- System odzyskiwania filtratu Midi**

System ten ma na celu wykorzystywanie filtratu jako wody płuczającej bębna zagęszczacza

- zbiornik ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 304
- filtr wykonany z poliestru
- Pompa typu Lovara SV411

Moc zainstalowana 4.0 kW

<i>Ilość</i>	<i>Opis</i>
1	<p>- Seepex podająca osad Pompa śrubowa Typ. Seepex BN-17-6L, 4 - 15m³/h</p> <ul style="list-style-type: none">• silnik elektryczny typu NORD wraz z przekładnią sterowany falownikiem <p>Moc zainstalowana 4.0 kW Pompa jest zabezpieczona przed suchobiegiem sondą konduktometryczną</p>
1	<p>- Seepex odbierająca osad Pompa śrubowa Typ. Seepex BTQ 10-6L</p> <ul style="list-style-type: none">• silnik elektryczny typu NORD wraz z przekładnią <p>Moc zainstalowana 2,2 kW Pompa jest zabezpieczona wyłącznikiem ciśnieniowym.</p>
1	<p>- Kosz magazynowy zagęszczonego osadu Wykonany ze stali kwasoodpornej w gatunku AISI 316 Pojemność: 0,55m³</p>
1	<p>- Szafa sterownicza Typu Rittal, zawierająca falowniki do sterowania obrotami bębna zagęszczającego, pompy zasilającej oraz reaktora flokulacyjnego. W szafie zamontowany jest sterownik typu PLC oraz wszystkie niezbędne styczniki, przekaźniki, lampki sygnalizacyjne.</p>
1	<p>Stacja przygotowania polielektrolitu POLYMORE Mini 30-3,0</p> <p>Wydajność: 1,5 kg (100%)/h polimeru w postaci emulsji</p> <p>Stacja składa się z:</p>
1	<p>Komory mieszania z PVC</p>
1	<p>Mieszadła</p>
1	<p>Pompa dozująca</p>
1	<p>Mixer statyczny i osprzęt dozujący</p> <p>Moc zainstalowana 150 W</p>