

SCHEMAT ELEKTRYCZNY SZAFKI AUTOMATYKI
UKŁADU STEROWANIA POMP OBIEGOWYCH C.O.
ORAZ WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

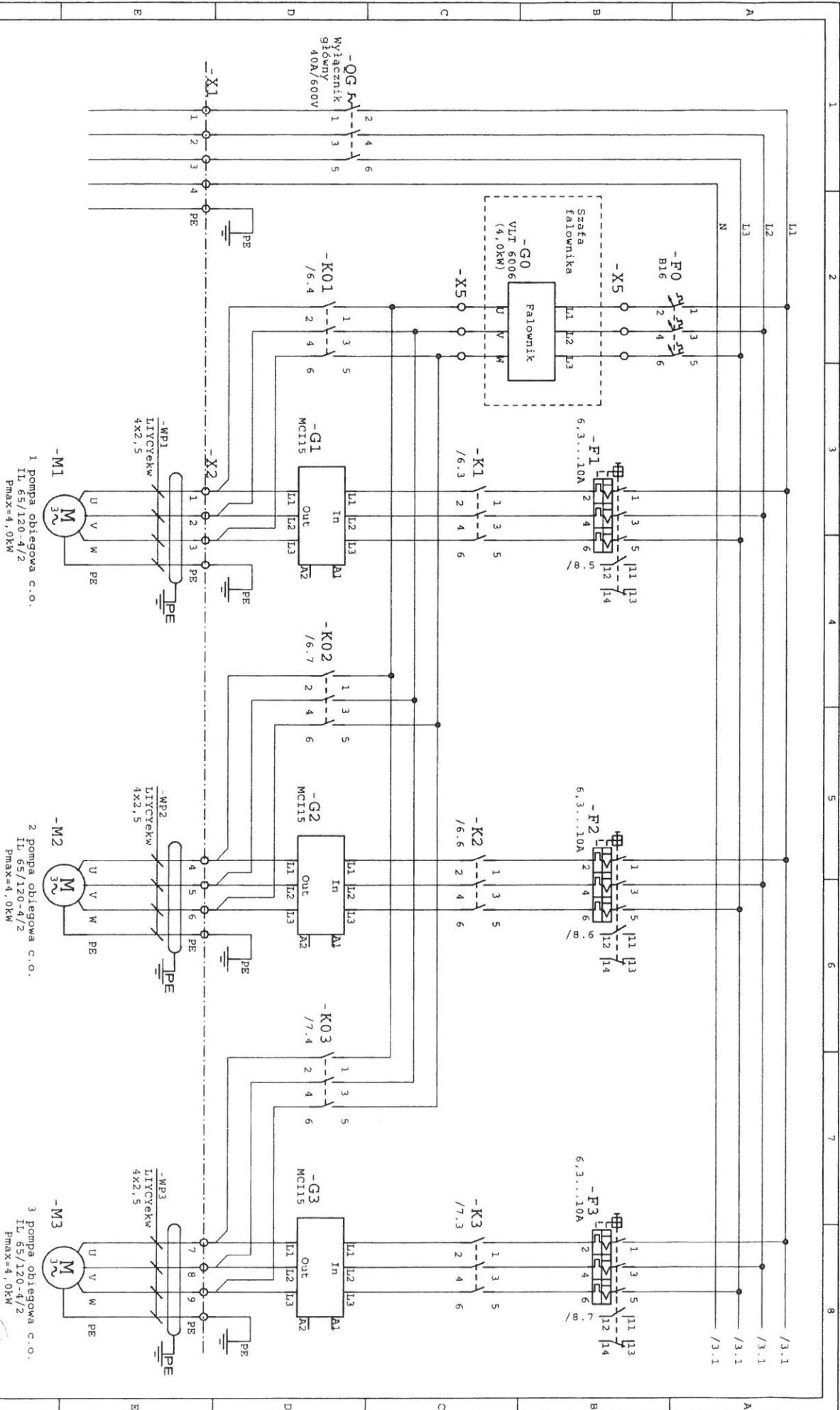
Spis treści:

1. Schematy elektryczne - OBIEG C.O. str. 2 - 12
2. Schematy elektryczne - REGULACJA POGODOWA str. 13 - 16
3. Rozmieszczenie elementów szafy str. 17
4. Lista materiałów str. 18 - 19

Bielsko-Biala, wrzesień 2004

ORZECZENIE
KELVIN TERMO
oddział Kelvin Sp. z o.o.
mgr inż. Leszek Stawonko
specjalista ds. automatyki

KELVIN Sp. z o.o. Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413		Nr zlecenia: .../04		Data: 29.10.2004			
OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54		Nr projektu: 14/NU/04		Strona 1 z 19			
1	2	3	4	5	6	7	8



KELVIN SP. Z O.O.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WEŻŁA CIEPLNEGO C.O.**
 OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

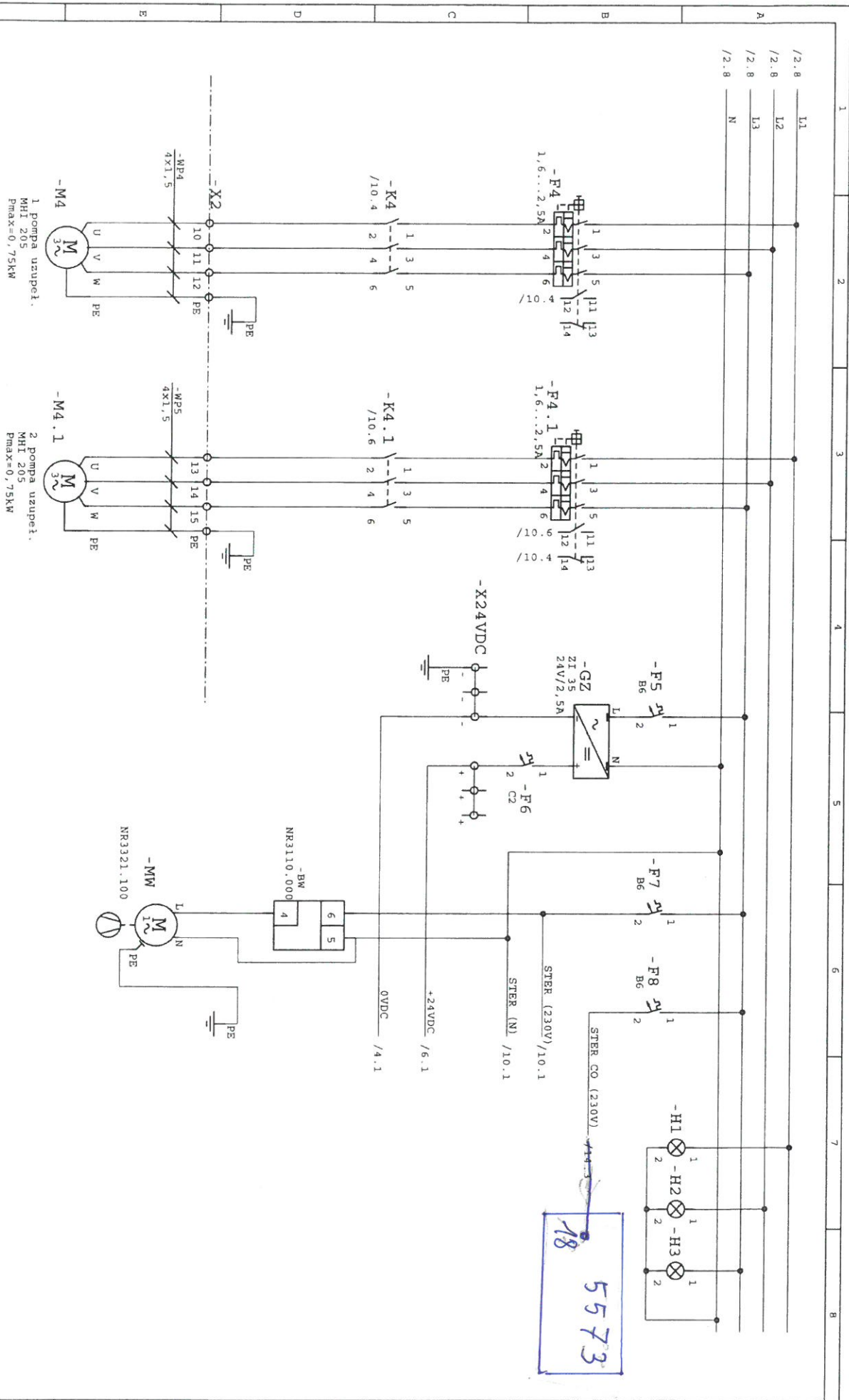
Nr zlecenia:
 Nr projektu: 14/AN/04
 Data: 29.10.2004
 Strona 2 z 19

1 pompa obiegowa c.o.
 IL 65/120-4/2
 Pmax=4,0kW

2 pompa obiegowa c.o.
 IL 65/120-4/2
 Pmax=4,0kW

3 pompa obiegowa c.o.
 IL 65/120-4/2
 Pmax=4,0kW

Wyłącznik
 główny
 40A/600V

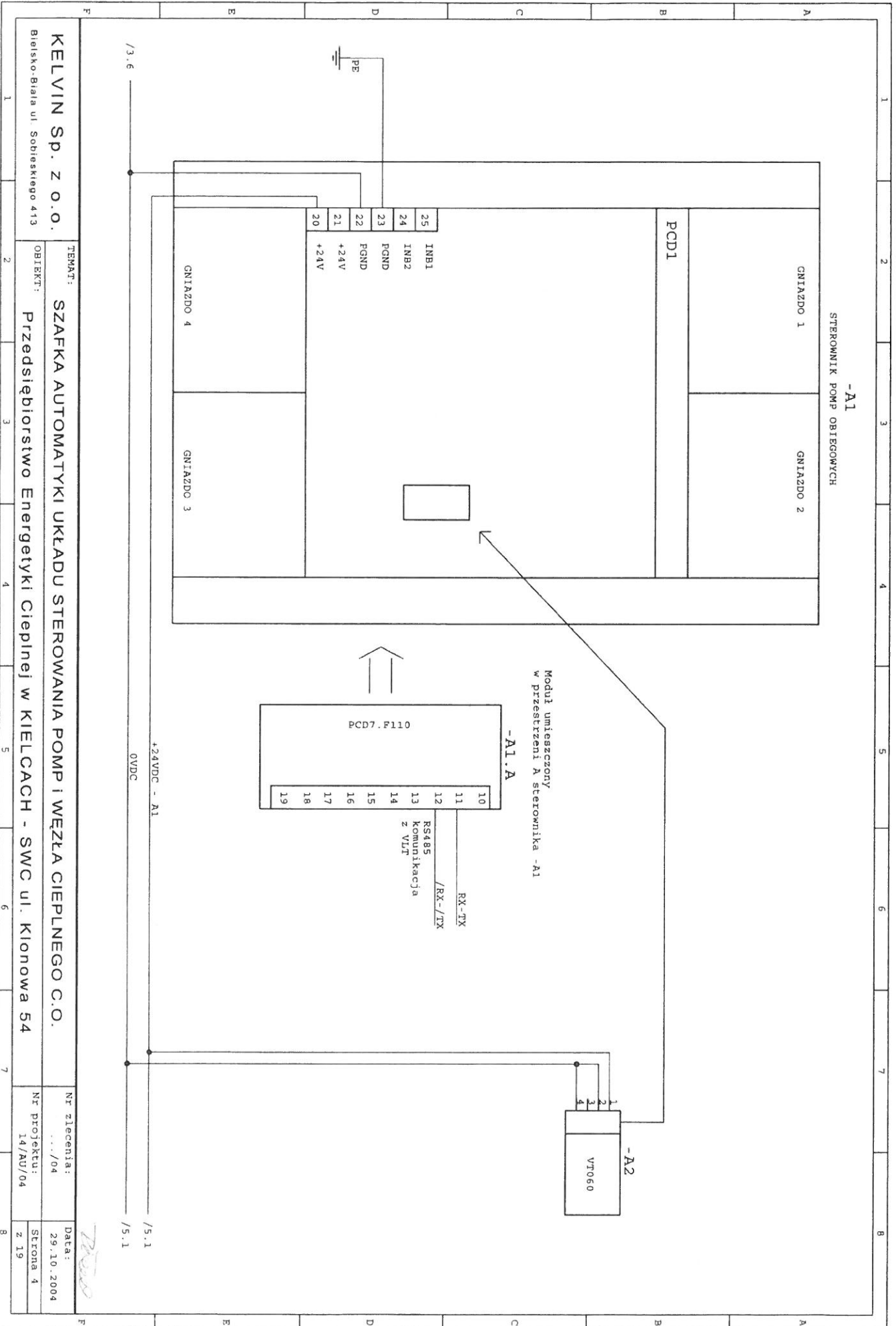


KELVIN Sp. z o.o.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WEZŁA CIEPLNEGO C.O.
 OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia: .../04
 Data: 29.10.2004
 Nr projektu: 14/W/04
 Strona 3
 z 19

18
 5573



-A1
STEROWNIK POMP OBIEGOWYCH

Moduł umieszczony
w przestrzeni A sterownika -A1

-A1.A

RX-/TX
RS485
komunikacja
z VLT

-A2

VT060

KELVIN SP. Z O.O.

Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**

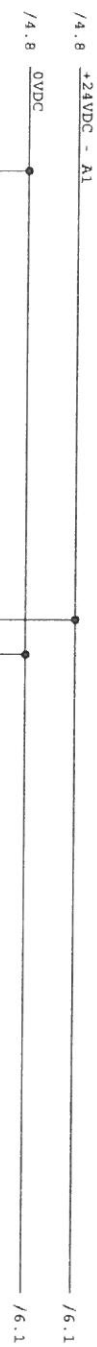
OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia: .../04

Nr projektu: 14/AU/04

Data: 29.10.2004

Strona 4 z 19



-A1.1		-A1.2	
16 x DI PCDD2.EI60 + M16		Moduł 16 x DO PCDD2.A460 + M16 + kabel	
0 E0	/8.2 Potw. pracy P1	03 A0	/6.3 Start P1 z sieci
1 E1	/8.3 Potw. pracy P2	04	
2 E2	/8.4 Potw. pracy P3	13 A1	/6.6 Start P2 z sieci
3 E3	Potw. pracy P4	14	
4 E4	Potw. pracy P5	23 A2	/7.3 Start P3 z sieci
5 E5	/8.5 Awaria P1	24	
6 E6	/8.6 Awaria P2	33 A3	Start P4 z sieci
7 E7	/8.7 Awaria P3	34	
8 E8	Awaria P4	43 A4	Start P5 z sieci
9 E9	Awaria P5	44	
10 E10	/9.2 Obecność P1	53 A5	/6.4 Start P1 z VLT
11 E11	/9.3 Obecność P2	54	
12 E12	/9.4 Obecność P3	63 A6	/6.7 Start P2 z VLT
13 E13	Obecność P4	64	
14 E14	Obecność P5	73 A7	/7.4 Start P3 z VLT
15 E15		74	
		83 A8	Start P4 z VLT
		84	
		93 A9	Start P5 z VLT
		94	
		103 A10	Sygn. stanu P1
		104	
		113 A11	Sygn. stanu P2
		114	
		123 A12	Sygn. stanu P3
		124	
		133 A13	Sygn. stanu P4
		134	
		143 A14	Sygn. stanu P5
		144	
		153 A15	/12.7 AMARIA
		154	

Moduł umieszczony w gnieździe 1 sterownika -A1

Moduł umieszczony w gnieździe 2 sterownika -A1

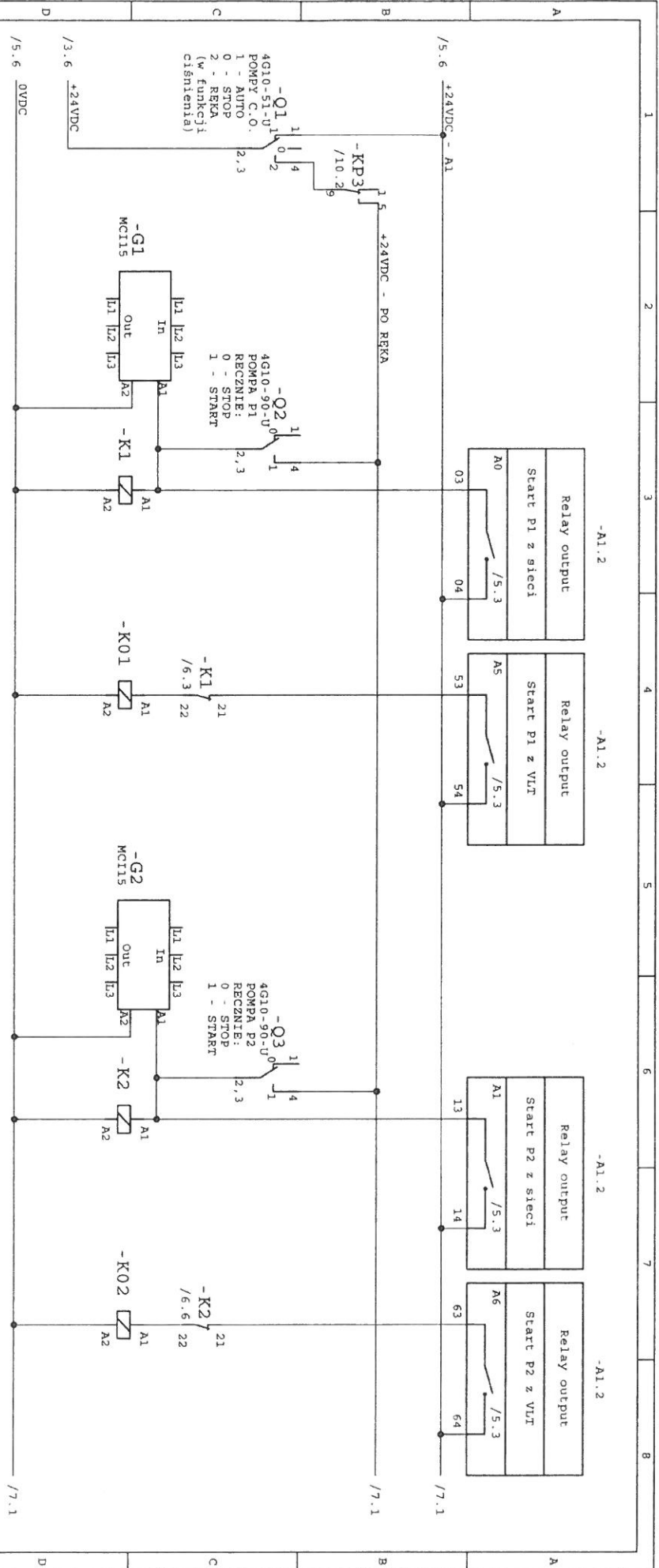
KELVIN Sp. z o.o.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**

OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia:/04
 Data: 29.10.2004

Nr projektu: 14/AV/04
 Strona 5 z 19



/2.3 1 2
 /2.3 3 4
 /2.3 5 6
 /2.2 13 14
 /2.2 21 22
 /6.4

/2.2 1 2
 /2.2 3 4
 /2.2 5 6

/2.5 1 2
 /2.5 3 4
 /2.5 5 6
 /2.5 13 14
 /2.5 21 22
 /6.7

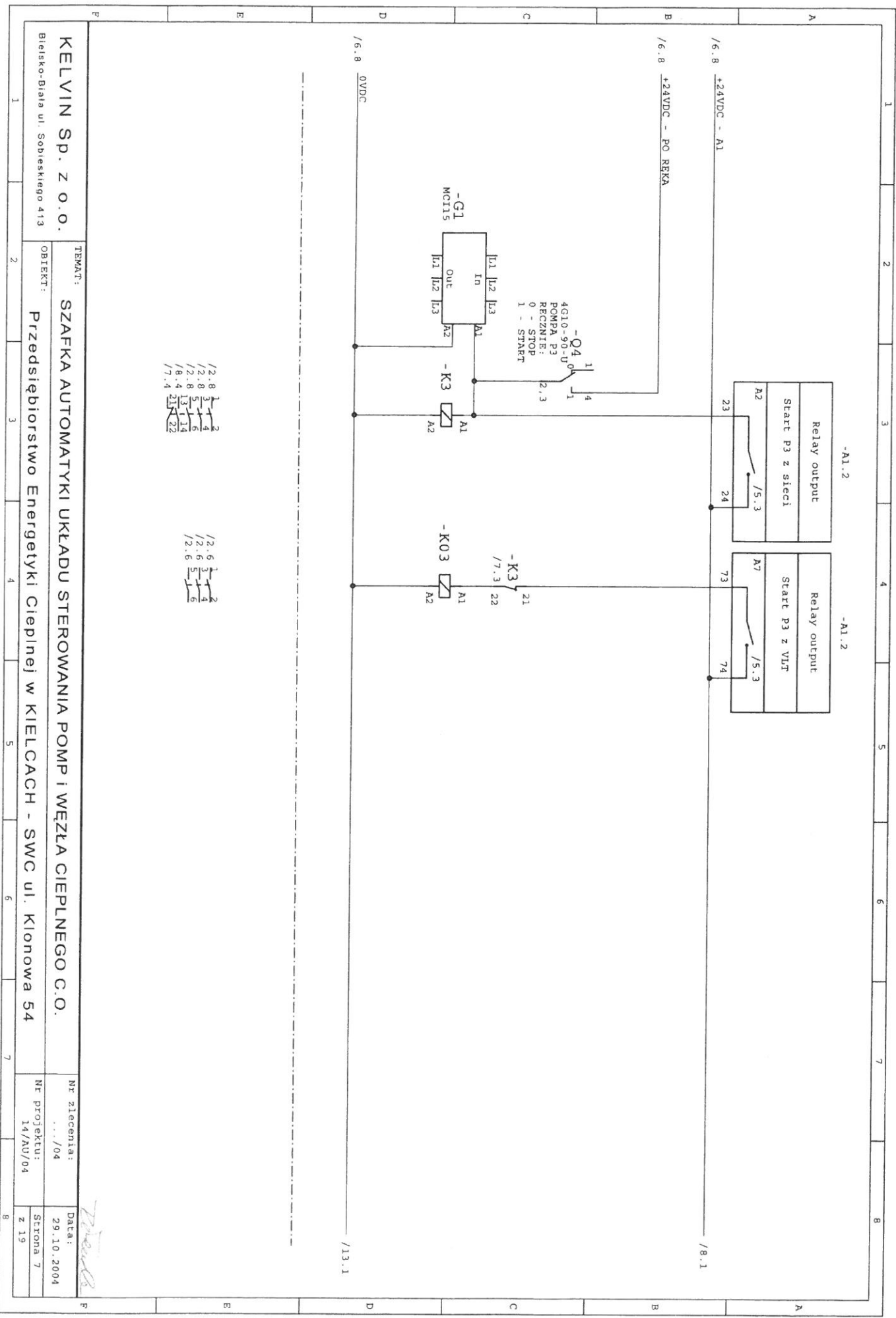
/2.4 1 2
 /2.4 3 4
 /2.4 5 6
 /2.4

KELVIN Sp. z o.o.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**
 OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia:/04
 Nr projektu: 14/AU/04
 Data: 29.10.2004
 Strona 6 z 19

Handwritten signature

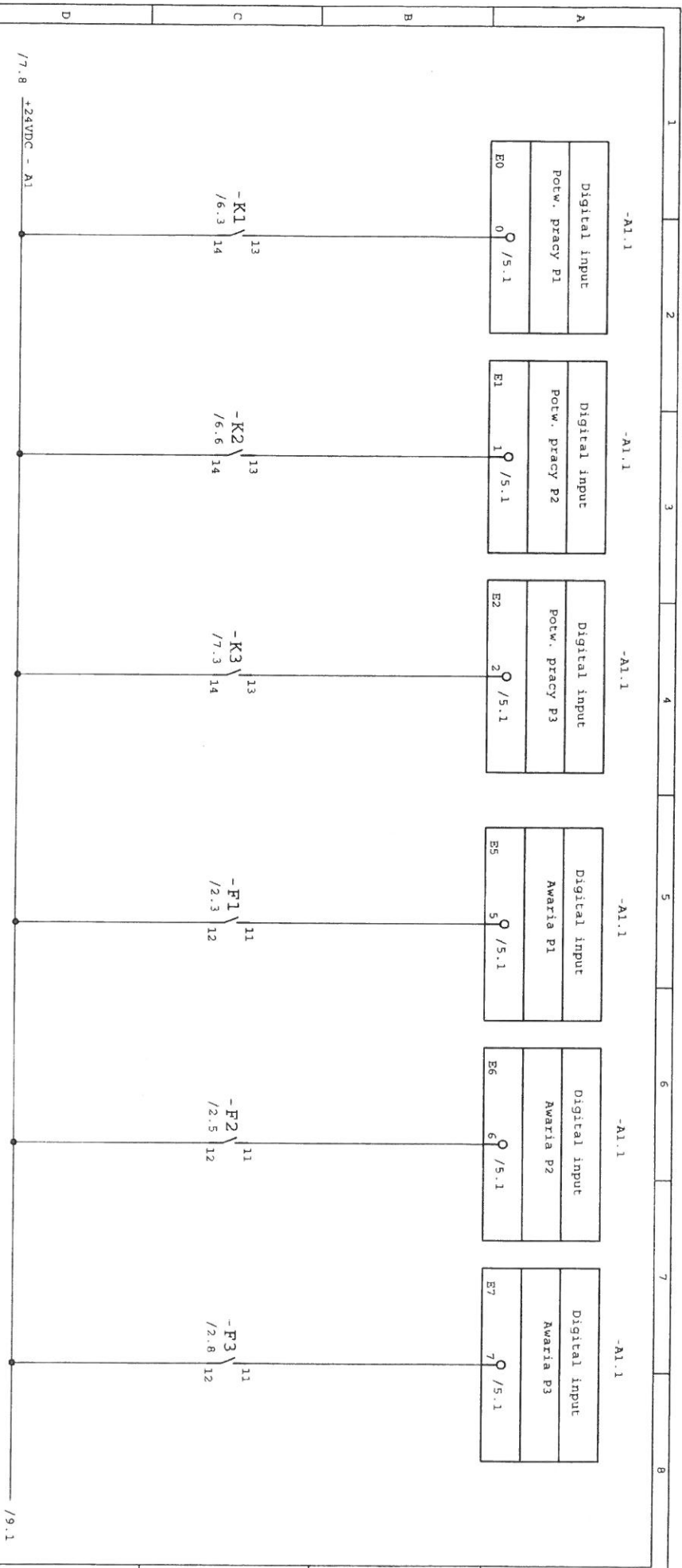


- /2.8 1 2
- /2.8 3 4
- /2.8 5 6
- /2.8 13 14
- /8.4 21 22
- /2.6 1 2
- /2.6 3 4
- /2.6 5 6

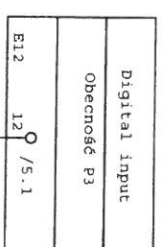
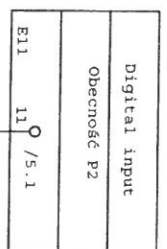
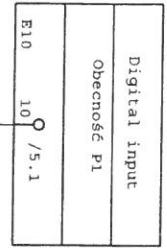
KELVIN Sp. z o.o.
 Bielesko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**
 OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia: .../04
 Nr projektu: 14/AU/04
 Data: 29.10.2004
 Strona 7 z 19



KELVIN Sp. z o.o. Bielsko-Biala ul. Sobieckiego 413		TEMAT: SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.		Nr zlecenia: .../04 Data: 29.10.2004	
OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54		Nr projektu: 14/AU/04		Strona 8 z 19	



/8.8 +24VDC - A1

KELVIN SP. Z O.O.

Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT:

SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.

OBIEKT:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia:

.../04

Data:

29.10.2004

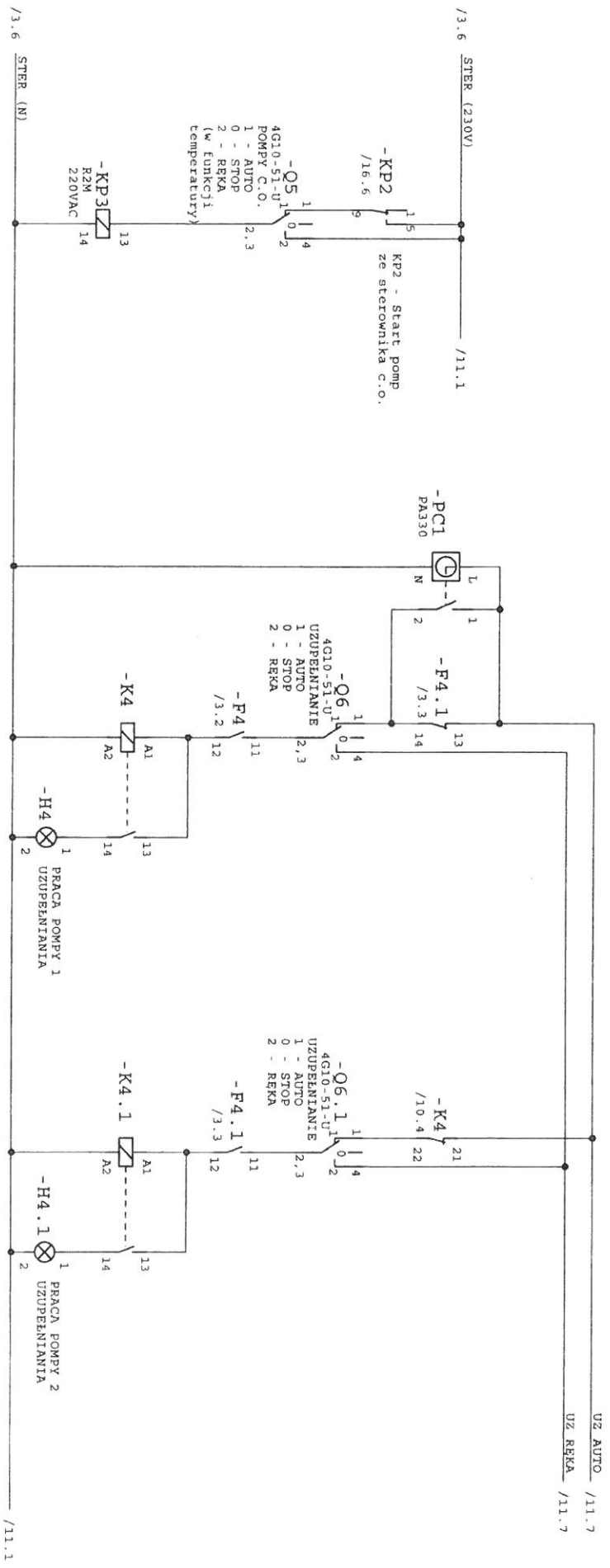
Handwritten signature

Nr projektu:

14/XV/04

Strona 9

z 19



/5.1 5
 /6.1 6
 /12.8 8
 /12.8 12

/3.2 1
 /3.2 3
 /3.2 5
 /3.2 13
 /10.5 21
 /10.6 22

/3.3 1
 /3.3 3
 /3.3 5
 /3.3 13
 /10.7 21
 /10.7 22

KELVIN SP. Z O.O.

Bielsko-Biala ul Sobieskiego 413

TEMAT: SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.
 OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia: .../04

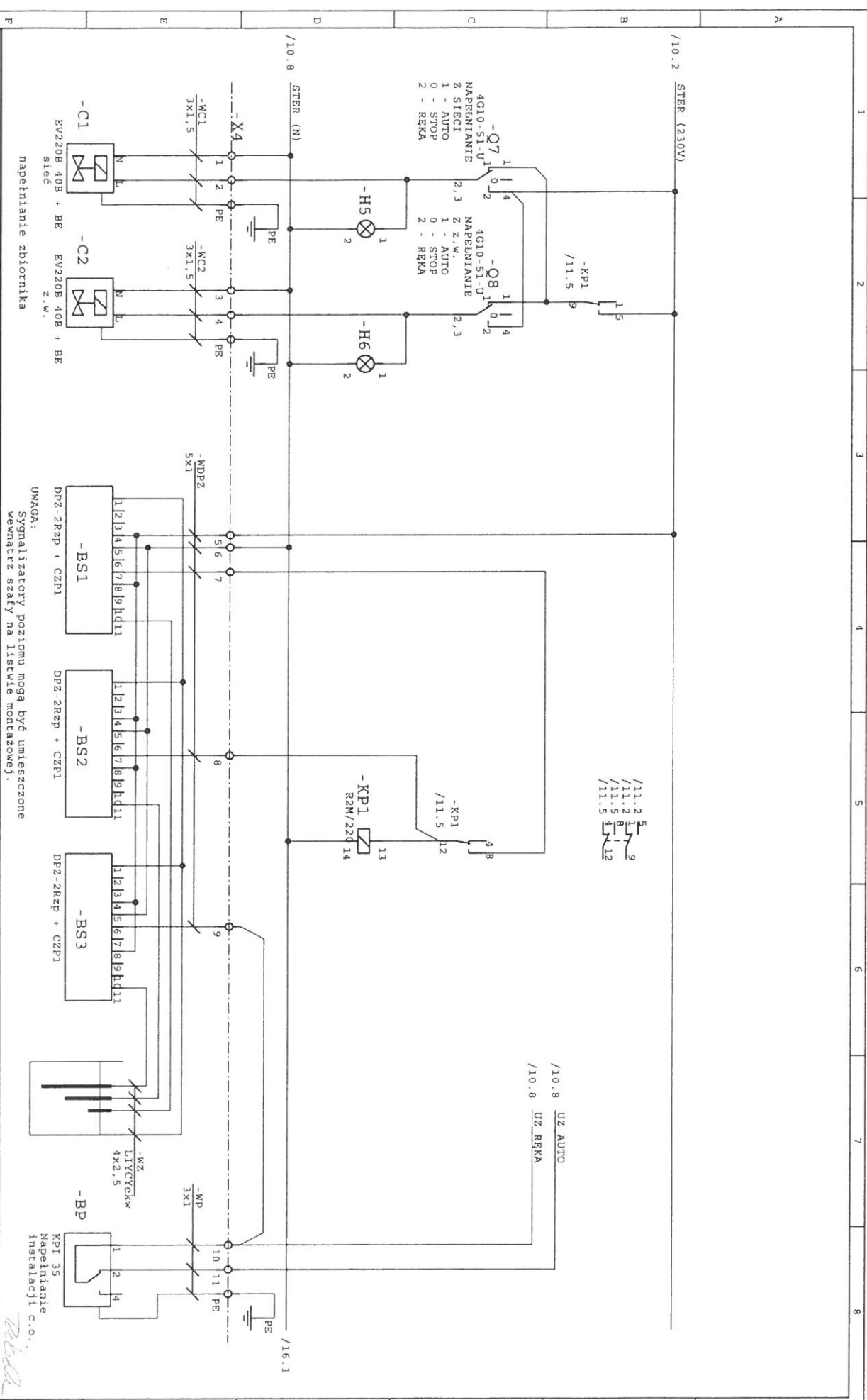
Nr projektu: 14/AU/04

Data: 29.10.2004

Strona 10

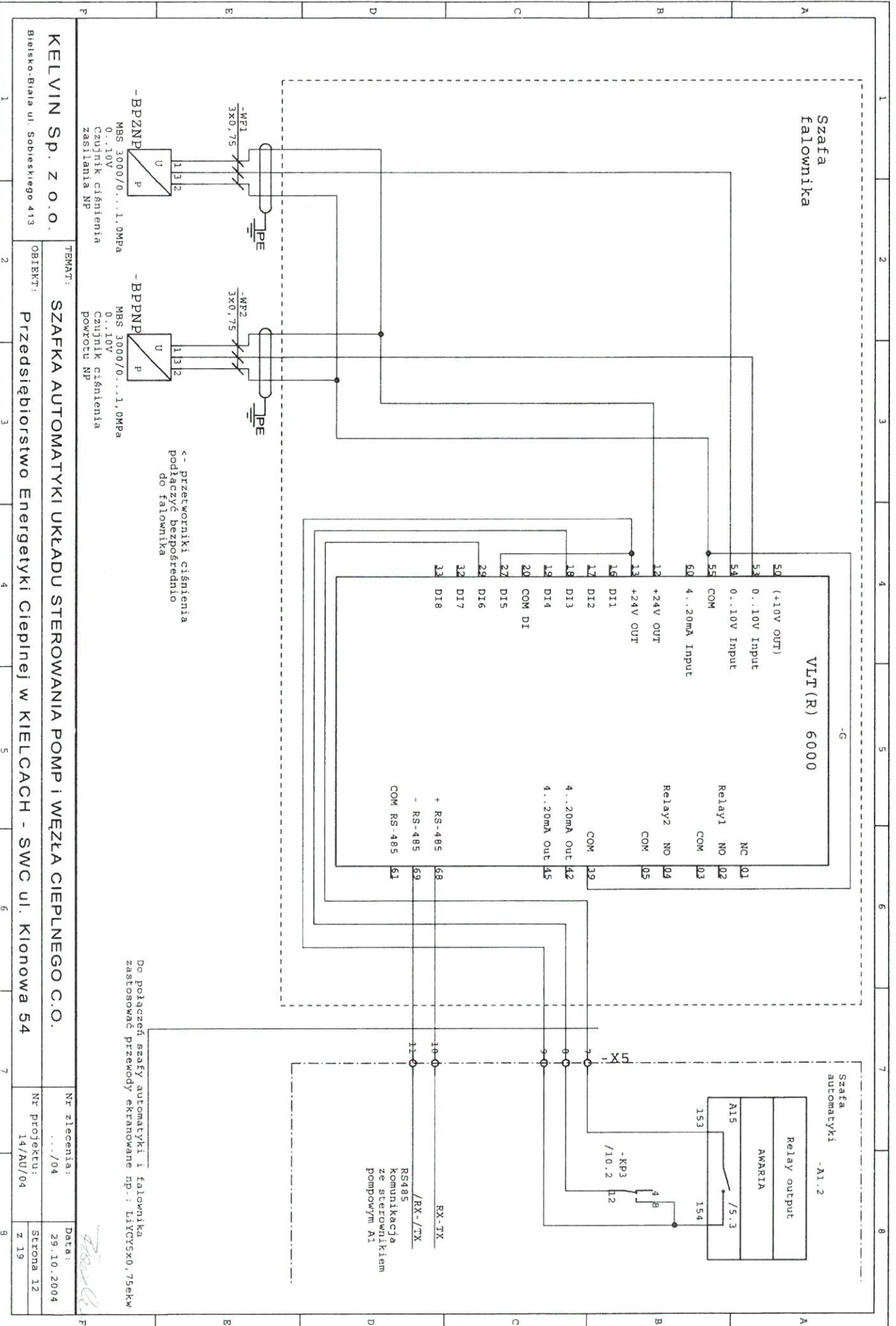
2 19

Zawala



KELVIN Sp. z o.o.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413
 TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**
 OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**
 Nr zlecenia: .../04
 Nr projektu: 14/AU/04
 Data: 29.10.2004
 Strona 11 z 19

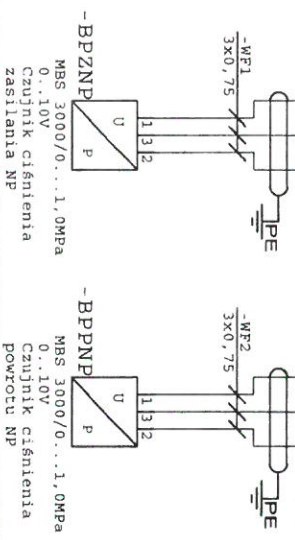
UWAGA:
 Sygnalizatory poziomu mogą być umieszczone wewnątrz szafy na liście montażowej.



Szafa falownika

VLT(R) 6000

Szafa automatyki -A1.2



<- przetworniki ciśnienia podłączone bezpośrednio do falownika

Do połączeń szafy automatyki i falownika zastosować przewody ekranowane np.: LiVCY5x0,75ekw

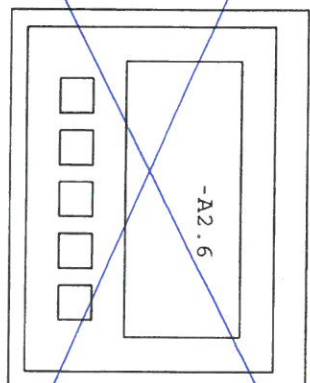
KELVIN SP. Z O.O.
Bielesko-Biała ul. Sobieskiego 413

TEMAT: SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.
OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

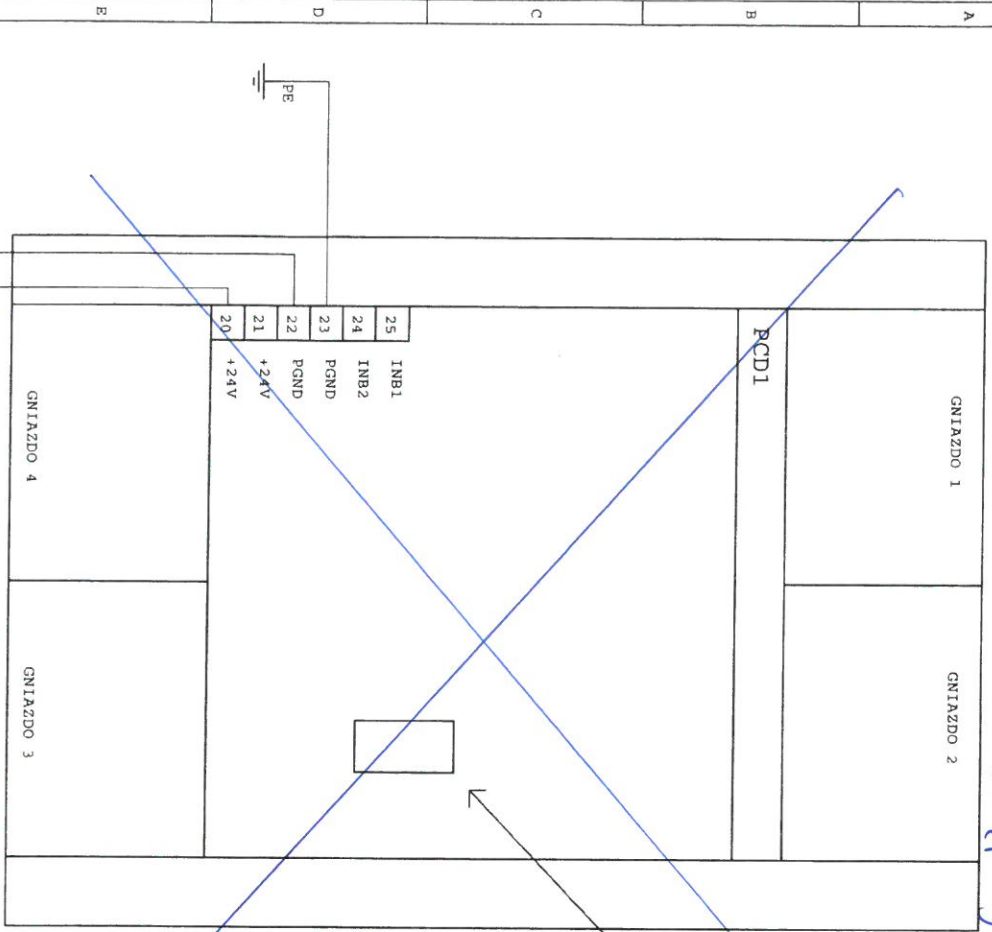
Nr zlecenia: .../04
Data: 29.10.2004
Nr projektu: 14/AU/04
Strona 12 z 19

RX-TX
RS485 /RX-/TX
Komunikacja ze sterownikiem pompowym A1

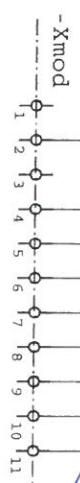
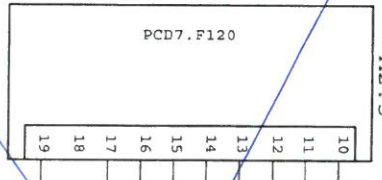
*-A2
STEROWNIK WĘZLA C.O. - zastąpiony Regulatorem pogodowym Troris 5573*



Terminal umieszczony na drzwiach szafy



Moduł umieszczony w przestrzeni A sterownika -A2

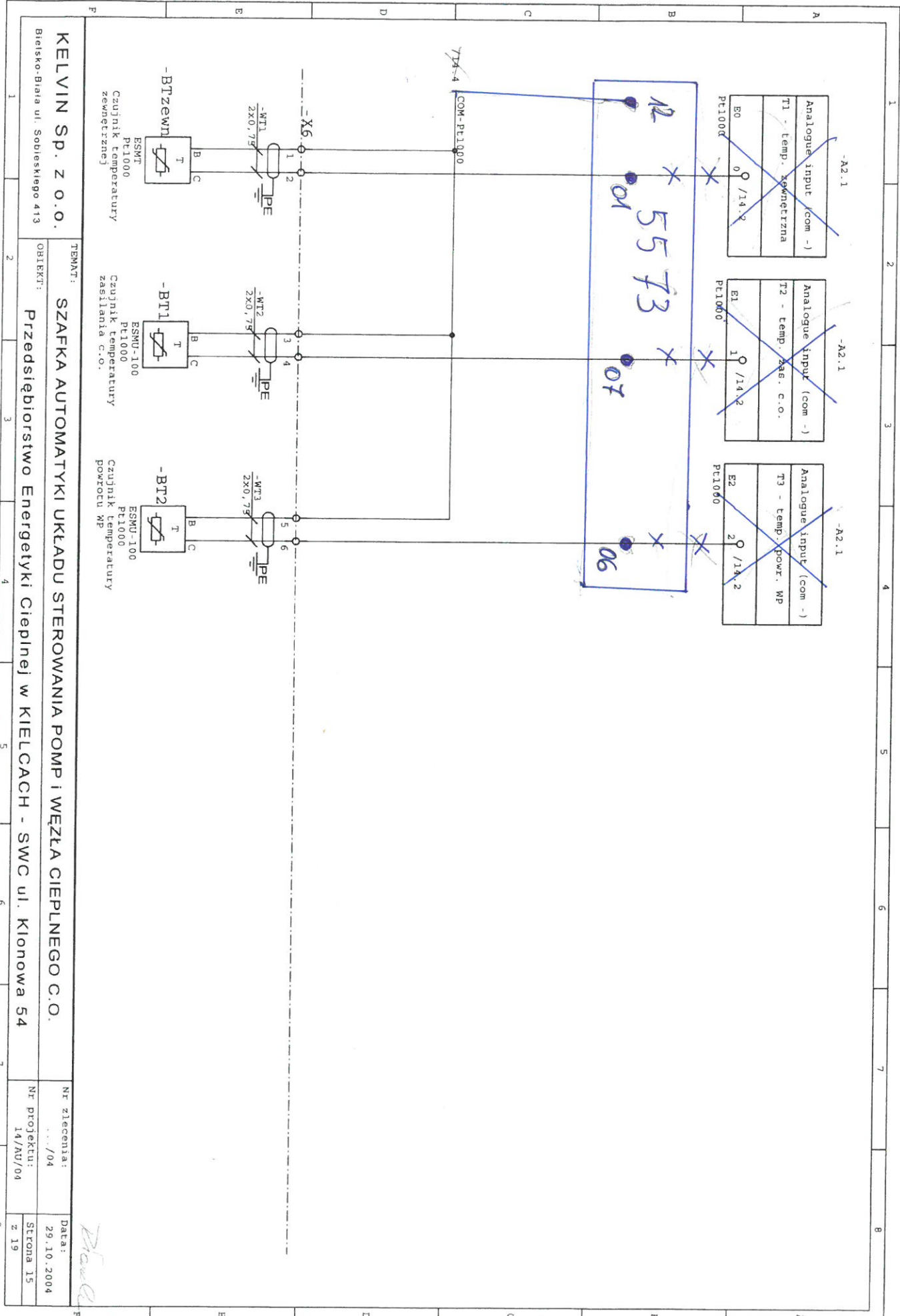


Lista zaciskowa modemu zewnętrznego

KELVIN Sp. z o.o.
Bielisko-Biała ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**
OBJEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia: .../04
Data: 29.10.2004
Nr projektu: 14/AV/04
Strona 13
z 19



KELVIN SP. Z O.O.

Bialsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT:

SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.

OBIEKT:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia:

.../04

Data:

29.10.2004

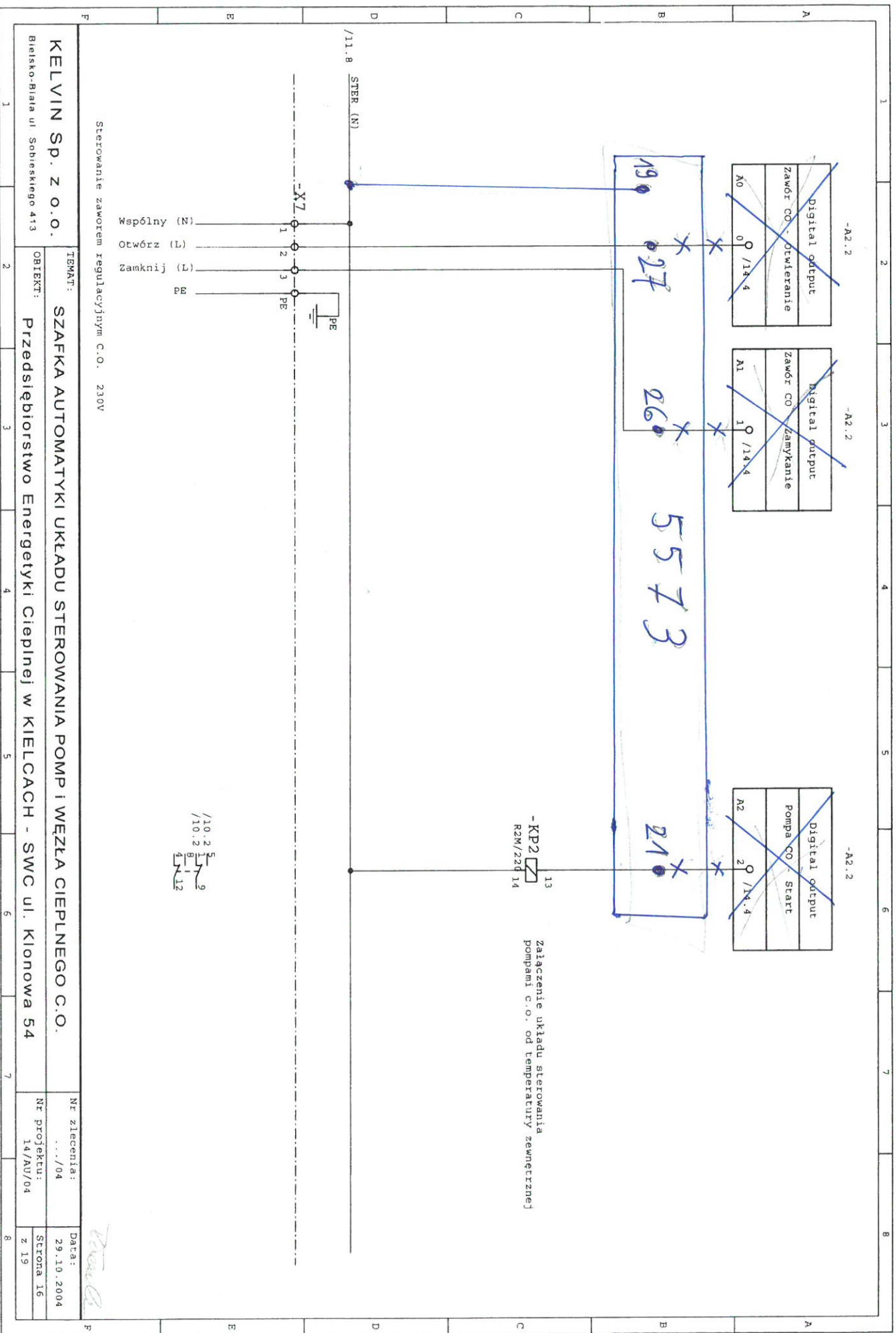
Nr projektu:

14/WU/04

Strona 15

Z 19

Handwritten signature



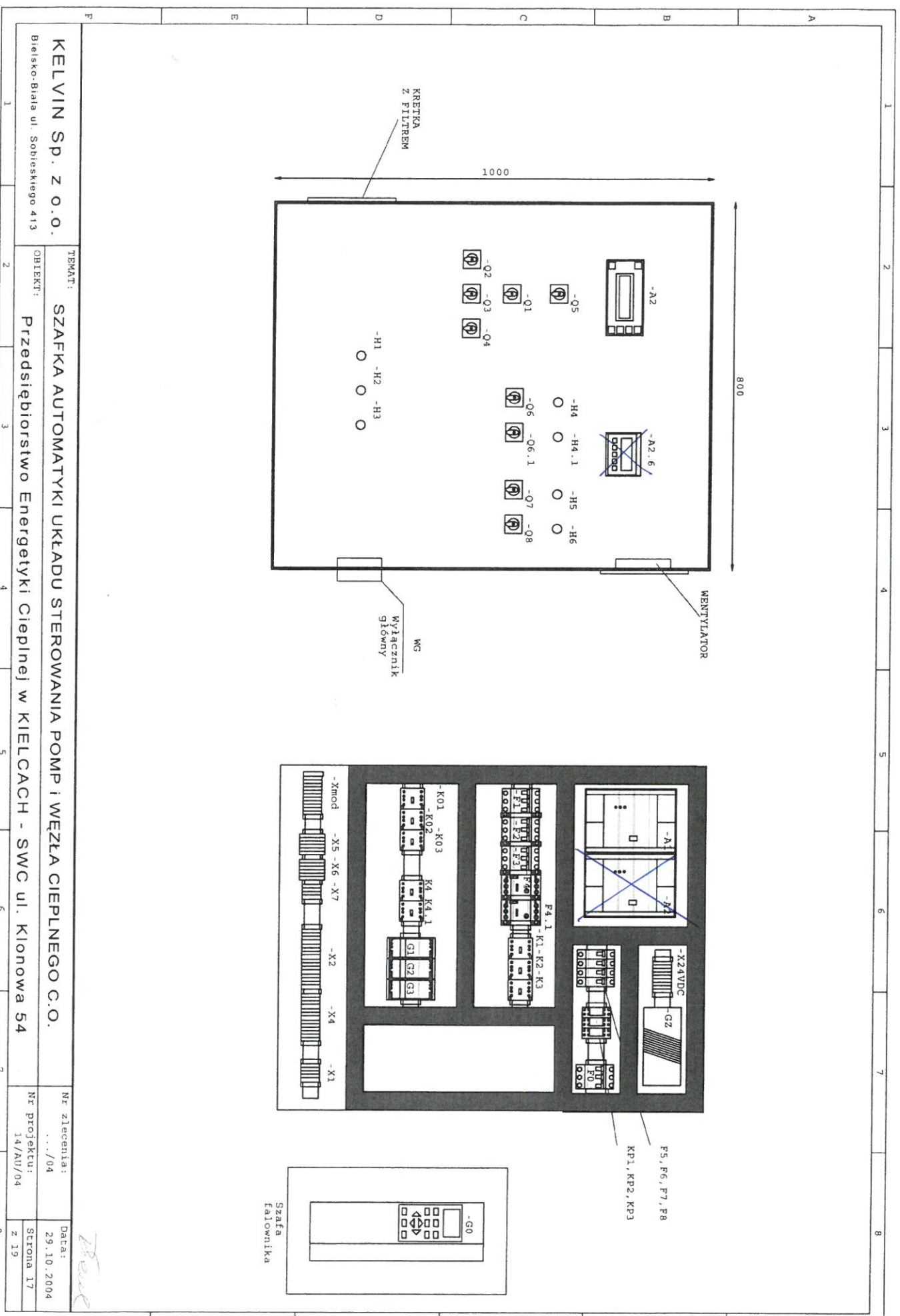
Sterowanie zaworem regulacyjnym C.O. 230V

KELVIN SP. Z O.O.
Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.
OBIEKT: Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia: .../04
Nr projektu: 14/AU/04
Data: 29.10.2004
Strona 16 z 19

Handwritten signature



KELVIN Sp. z o.o.
 Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

TEMAT: **SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.**
 OBIEKT: **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54**

Nr zlecenia:/04
 Nr projektu: 14/AU/04
 Data: 29.10.2004
 Strona 17 z 19

Szafa Falownika

Lista materiałowa

Strona: 2

Strona:	Ilość	Nr artykułu	Nazwa elementu	Oznaczenie	Wytwórca
26	2	CI 9 AC 230 + CB-NO + CB-N	Słyszcznik mocy	-K4, -K4.1	Danfoss
27	2	R2M-220VAC + GZ2	Przełącznik R2M	-KP1, -KP2	Relpol
28	1	R2M-220VAC + GZ2	Przełącznik R2M	-KP3	
29	1	PA330	Zegar sterujący FAEL	-PCI	
30	3	4GI0-90-U	Przełącznik 0-1	-Q3, -Q2, -Q4	Apator
31	6	4GI0-51-U	Przełącznik 1-0-2	-Q5, -Q6.1, -Q1, -Q8, -Q6, -Q7	Apator
32	1	Przewód YKY 5X2,5mm2	5X2,5	-W0	
33	2	Przewód OMY 3x1,5mm2	3x1,5	-WC2, -WC1	
34	1	Przewód OMY 5X1mm2	5x1	-WDP2	
35	2	Przewód 3x0,75mm2	3x0,75	-WP2, -WP1	
36	1	4GI6-10-US25	Łącznik krzywkowy	-WG	Apator
37	1	Przewód OMY 3x1mm2	3x1	-WP	
38	4	Przewód LIYCY 4x2,5 ekw	LIYCEkw 4x2,5	-WP3, -WP2, -WP1, -WZ	
39	2	Przewód OMY 4x1,5mm2	4x1,5	-WP5, -WP4	
40	3	Przewód LIYCY 2x0,75ekw	2x0,75	-WT3, -WT2, -WT1	
41	10	ZUC-4	Złączka gwintowa 4mm	-X4, -X2, -X1, -X7	S.I.A.E. "Pok6j"
42	50	ZUC-G4	Zacisk przełoc. 4mm	-X4, -X1, -X2, -X24VDC, -Xmod, -X7	S.I.A.E. "Pok6j"
43	12	ZUC-G/21	Złączka specjalna, 4mm	-X5, -X6	S.I.A.E. "Pok6j"
44	1	NR3321.100+NR3321.200	Wentylator z kratką wentylacyjną i filtrem	-MW	RITTAL
45	1	NR3110.000	Termostat wentylatora	-BW	RITTAL

KELVIN Sp. z o.o.

TEMAT:

SZAFKA AUTOMATYKI UKŁADU STEROWANIA POMP I WĘZŁA CIEPLNEGO C.O.

Bielsko-Biala ul. Sobieskiego 413

OBJEKT:

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w KIELCACH - SWC ul. Klonowa 54

Nr zlecenia:

.../04

Data:

29.10.2004

Nr projektu:

14/RU/04

Strona 19

z 19

