

# Układ sterowania i zasilania kaskady pomp obiegowych-sieciowych

## RCO Bydgoszcz - Budynek kotłowni



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107  
84-230 Rumia  
tel.: 58 673 99 73  
email: elbro@elbro.com.pl

### KOLORY PRZEWODÓW:

Odbiory: L1, L2, L3 - czarny  
N - niebieski

24VDC: +24V - brązowy  
-24V - biały

230VAC - czerwony

obcy potencjał - żółty

Rys.05. Schemat elektryczny szafy sterowniczej SSP-10 nr 10  
(Modernizacja układu 2020r)



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Strona tytułowa

Obiekt:

Data:  
2020-03-02

Nazwisko:  
Warda

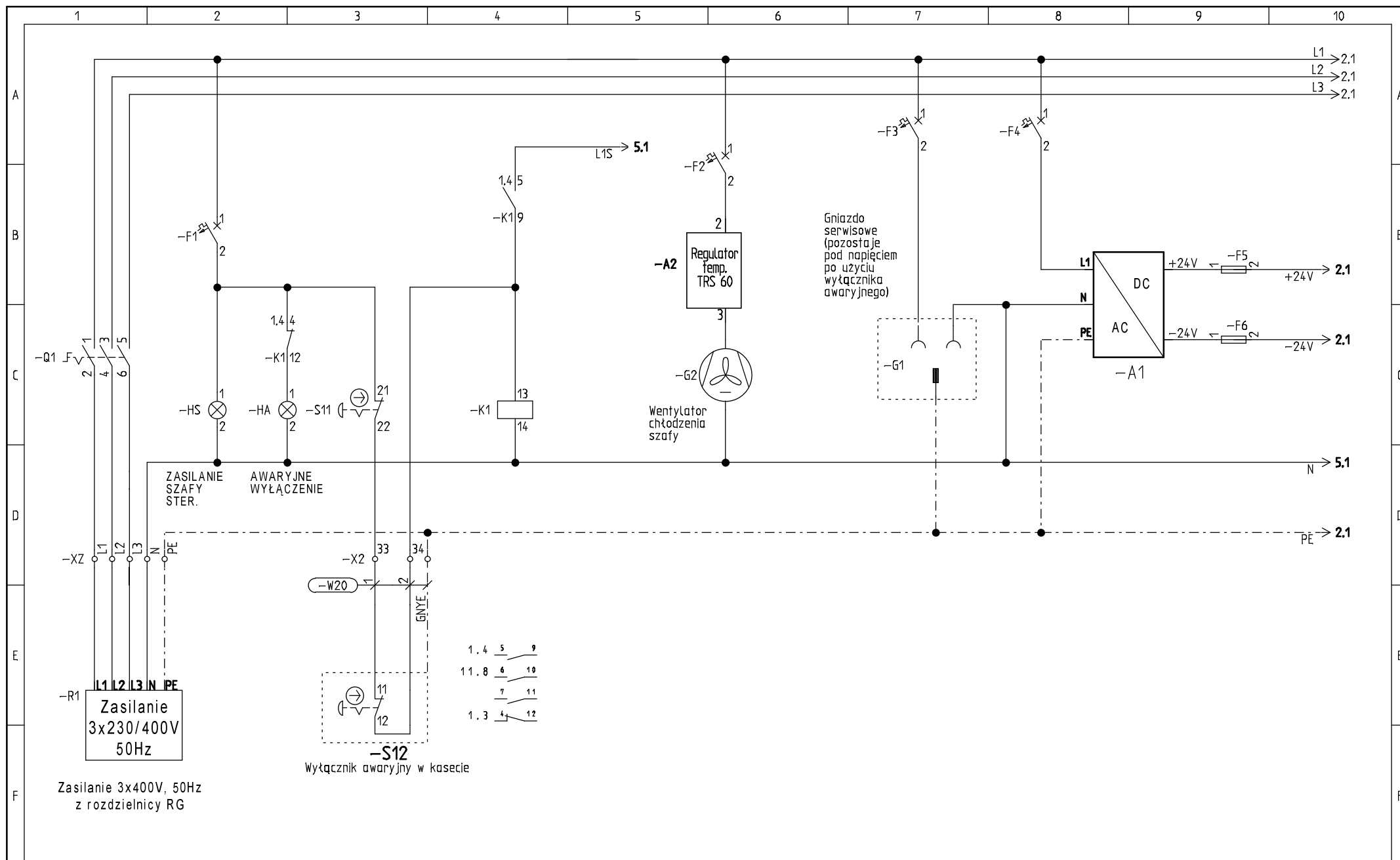
Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:  
1

Schemat:  
1

Sch. nast:



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Tytuł rysunku:

Zasilanie i zabezpieczenie szafy

Obiekt:

Nazwisko:

Warda

Modyfikacja:

Schemat:

1

Data:

2020-02-21

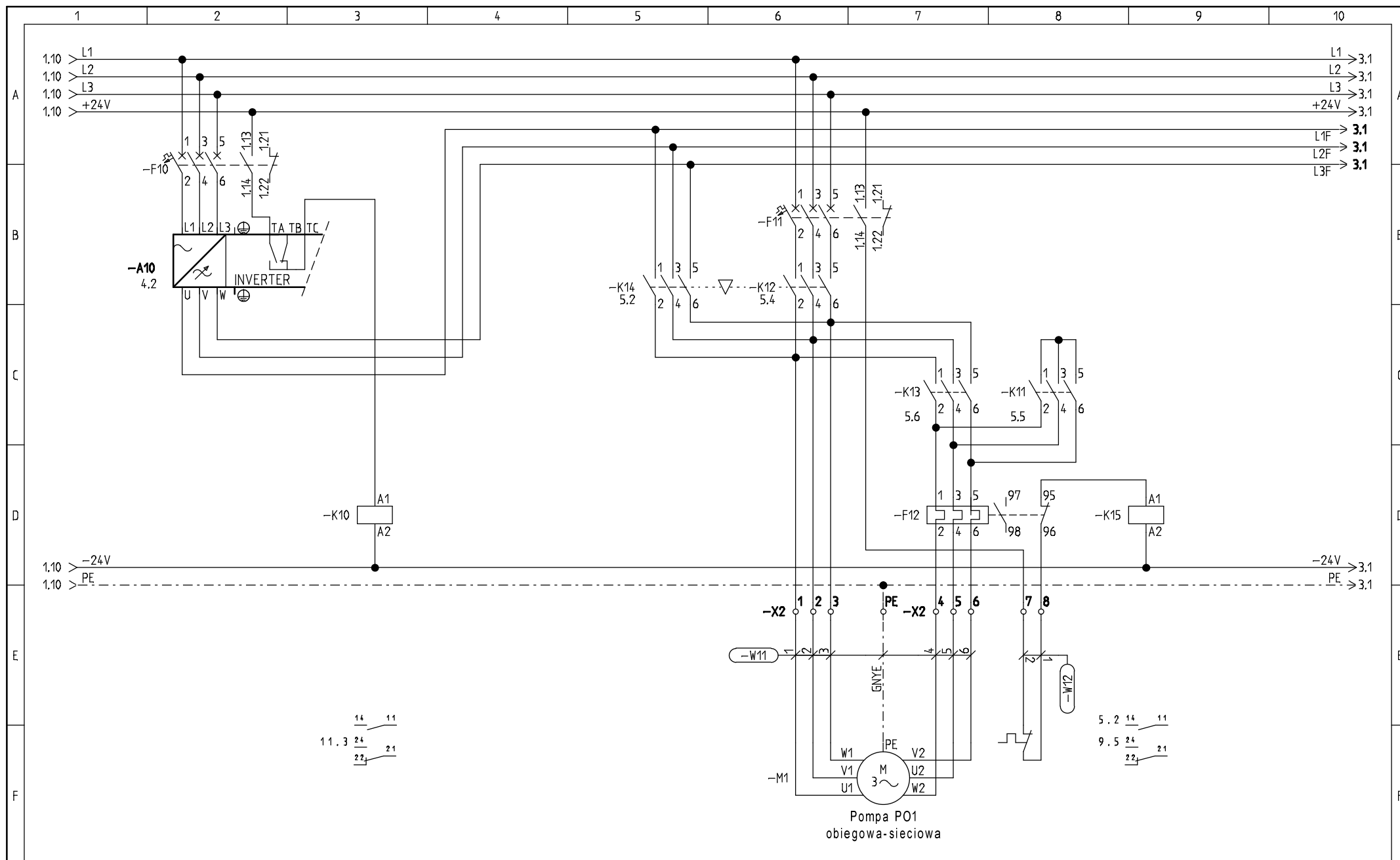
Lokalizacja:

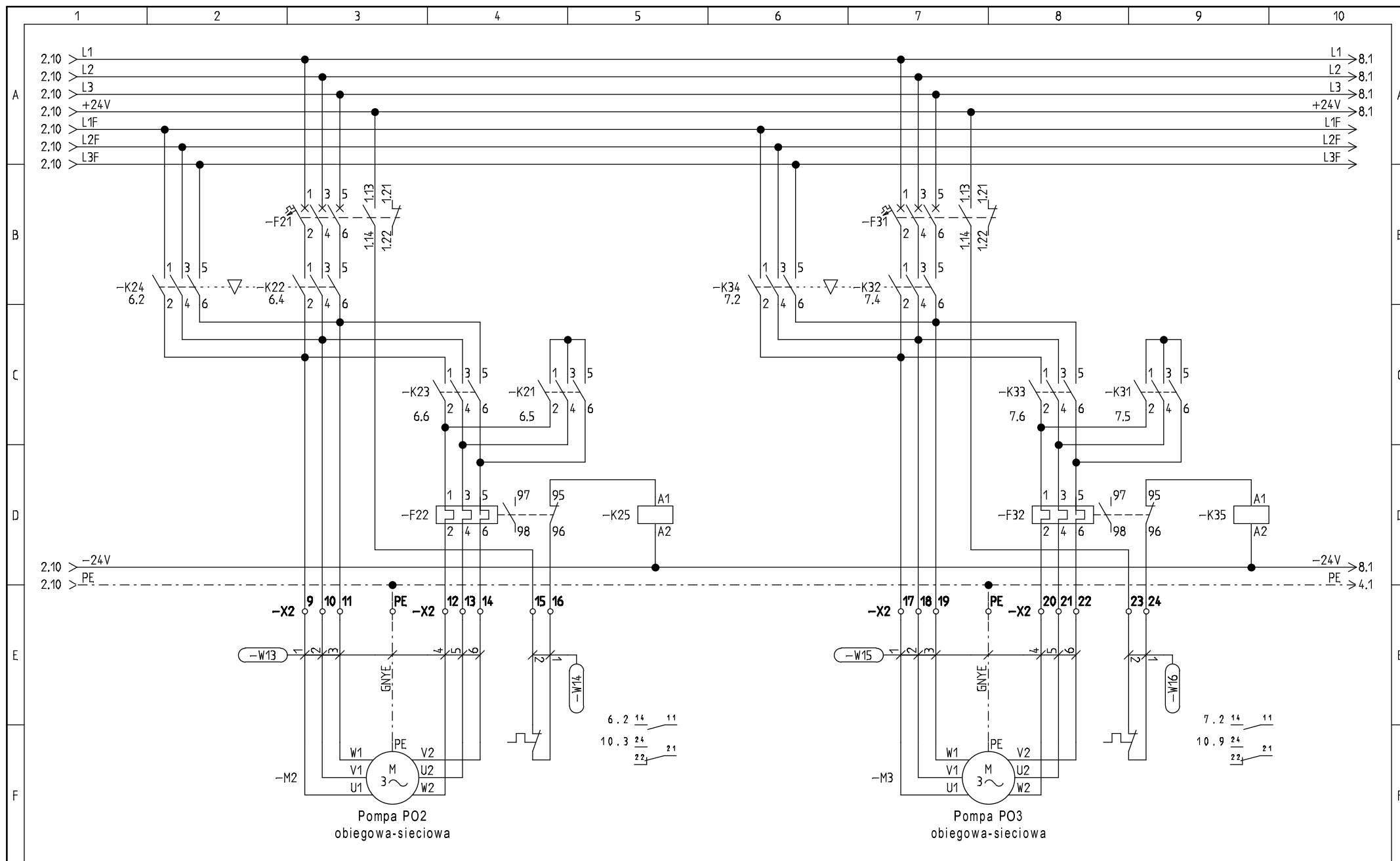
Ilość sch:

18

Sch. nast:

2





ELBRO Sp. z o.o.  
 Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Tytuł rysunku:

Zasilanie urządzeń wykonawczych

Obiekt:

Nazwisko:

Warda

Modyfikacja:

Schemat:

3

Data:

2014-10-14

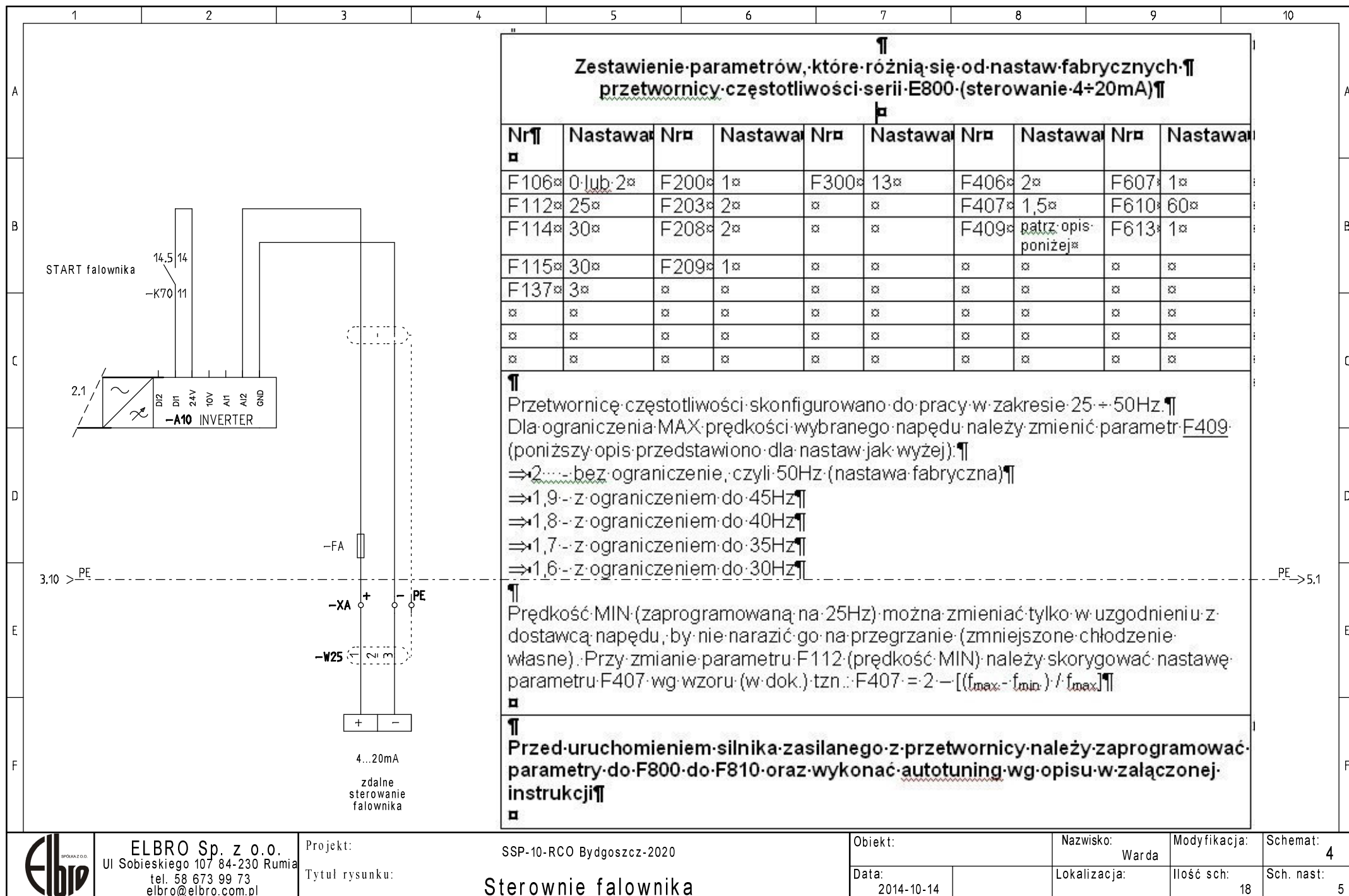
Lokalizacja:

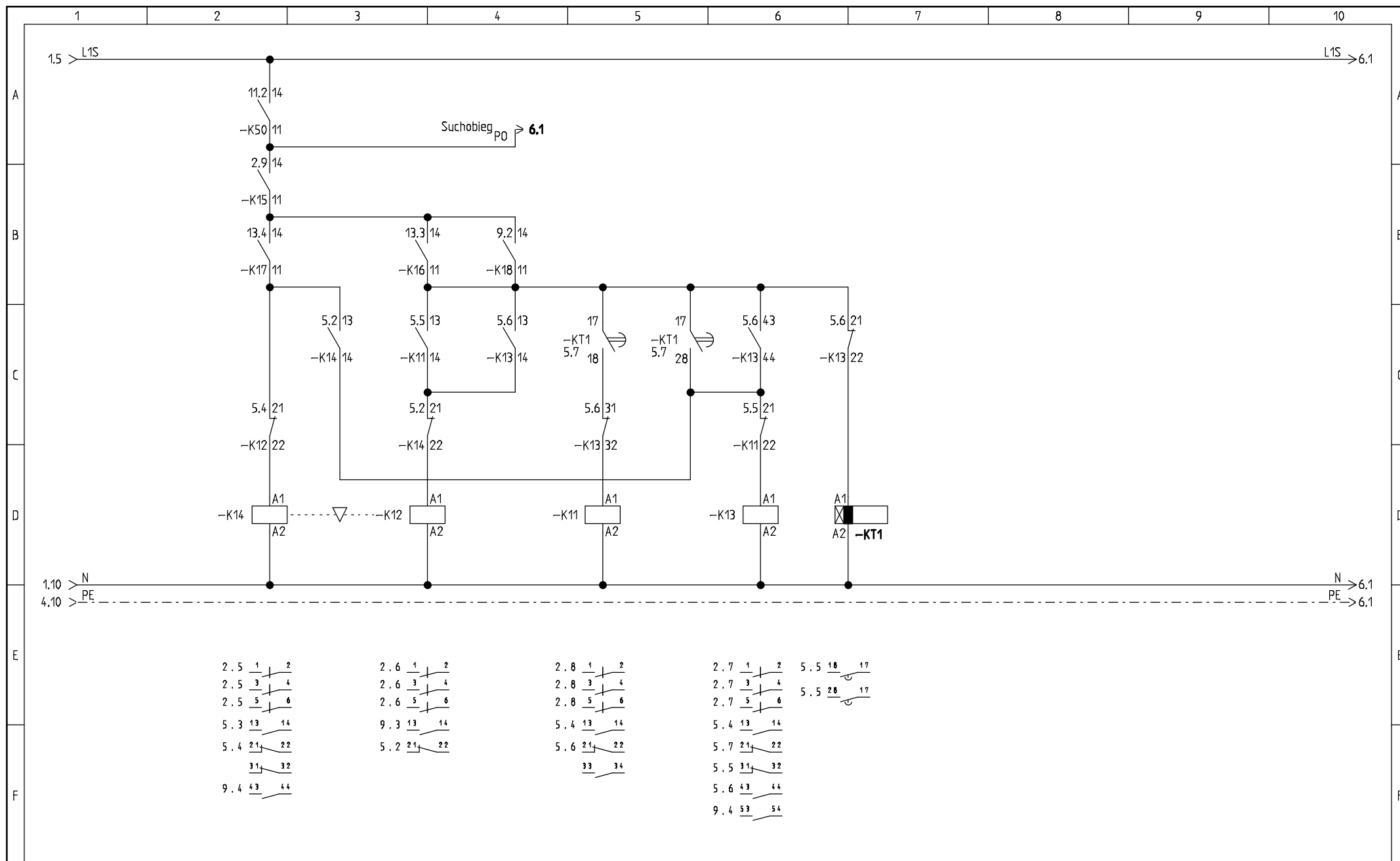
Ilość sch:

18

Sch. nast:

4





ELBRO Sp. z o.o.  
 Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Tytuł rysunku:

Układ sterowania pompy PO1

Obiekt:

Data:

2014-10-14

Nazwisko:

Warda

Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:

18

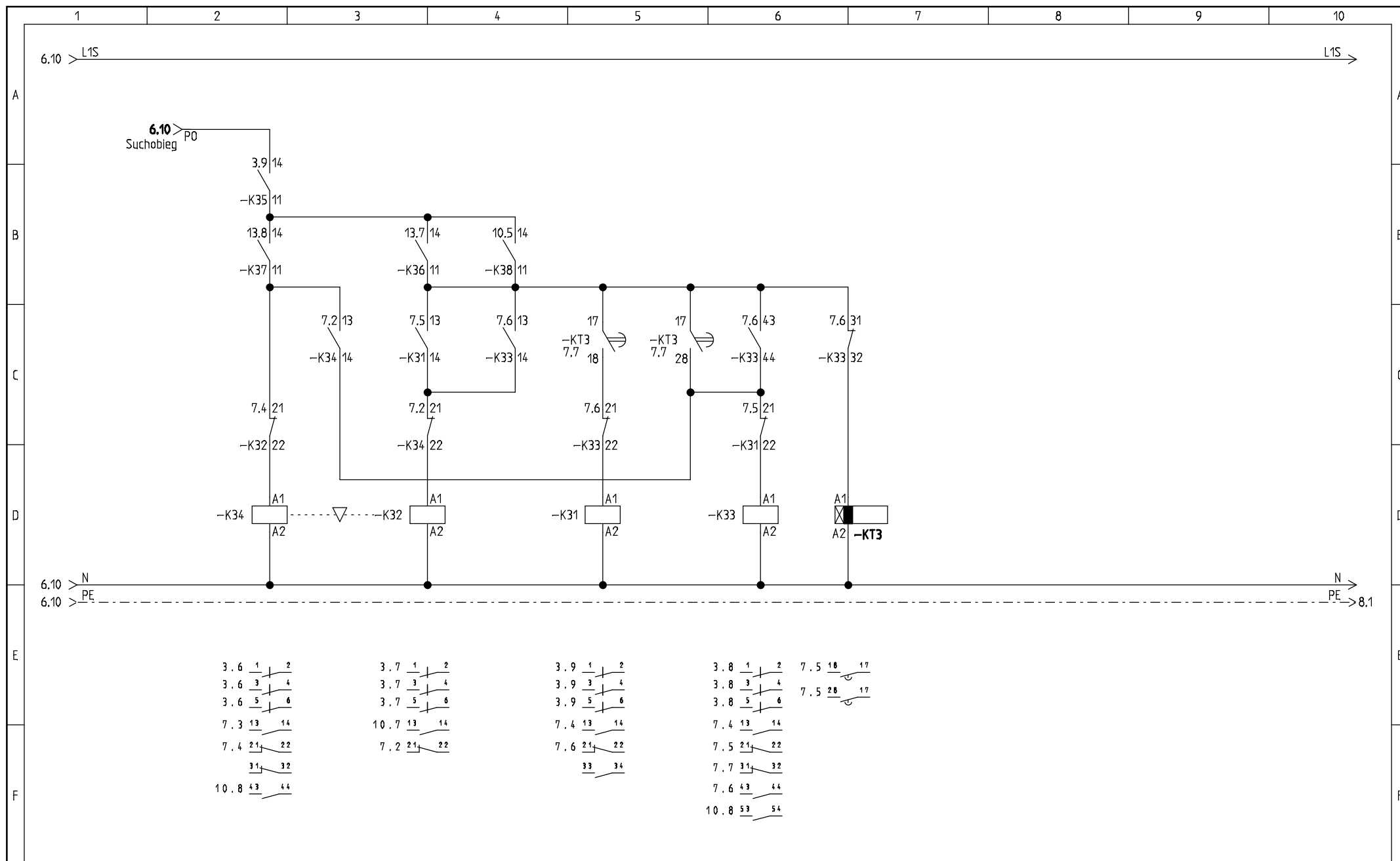
Schemat:

5

Sch. nast:

6





**ELBRO Sp. z o.o.**  
 Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Tytuł rysunku:

**Układ sterowania pompy PO3**

Obiekt:

Data:

2014-10-14

Nazwisko:

Warda

Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:

18

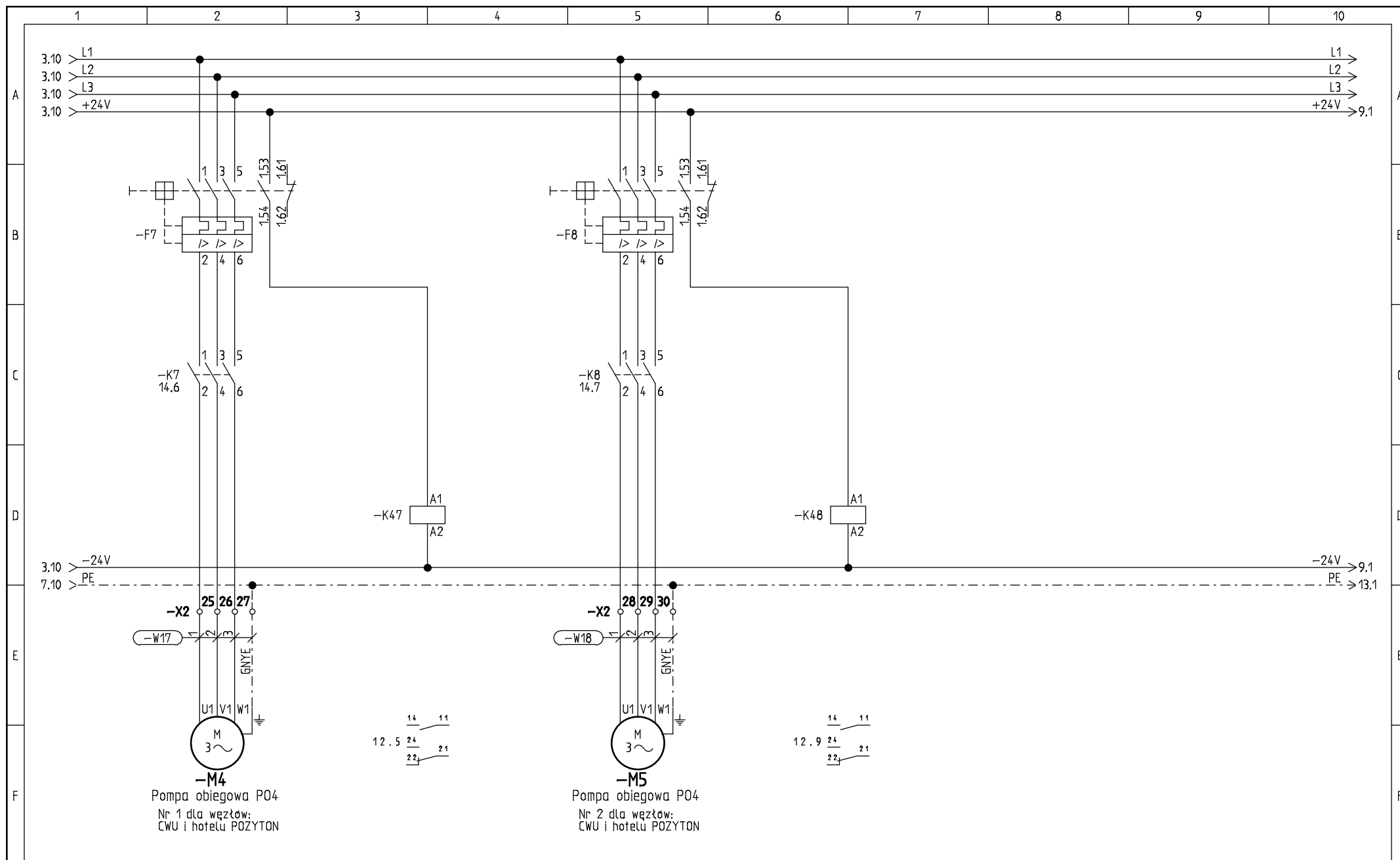
Schemat:

7

Sch. nast:

8





ELBRO Sp. z o.o.  
 Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Tytuł rysunku:

Zasilanie urządzeń wykonawczych

Obiekt:

Nazwisko:

Warda

Modyfikacja:

Schemat:

8

Data:

2020-02-28

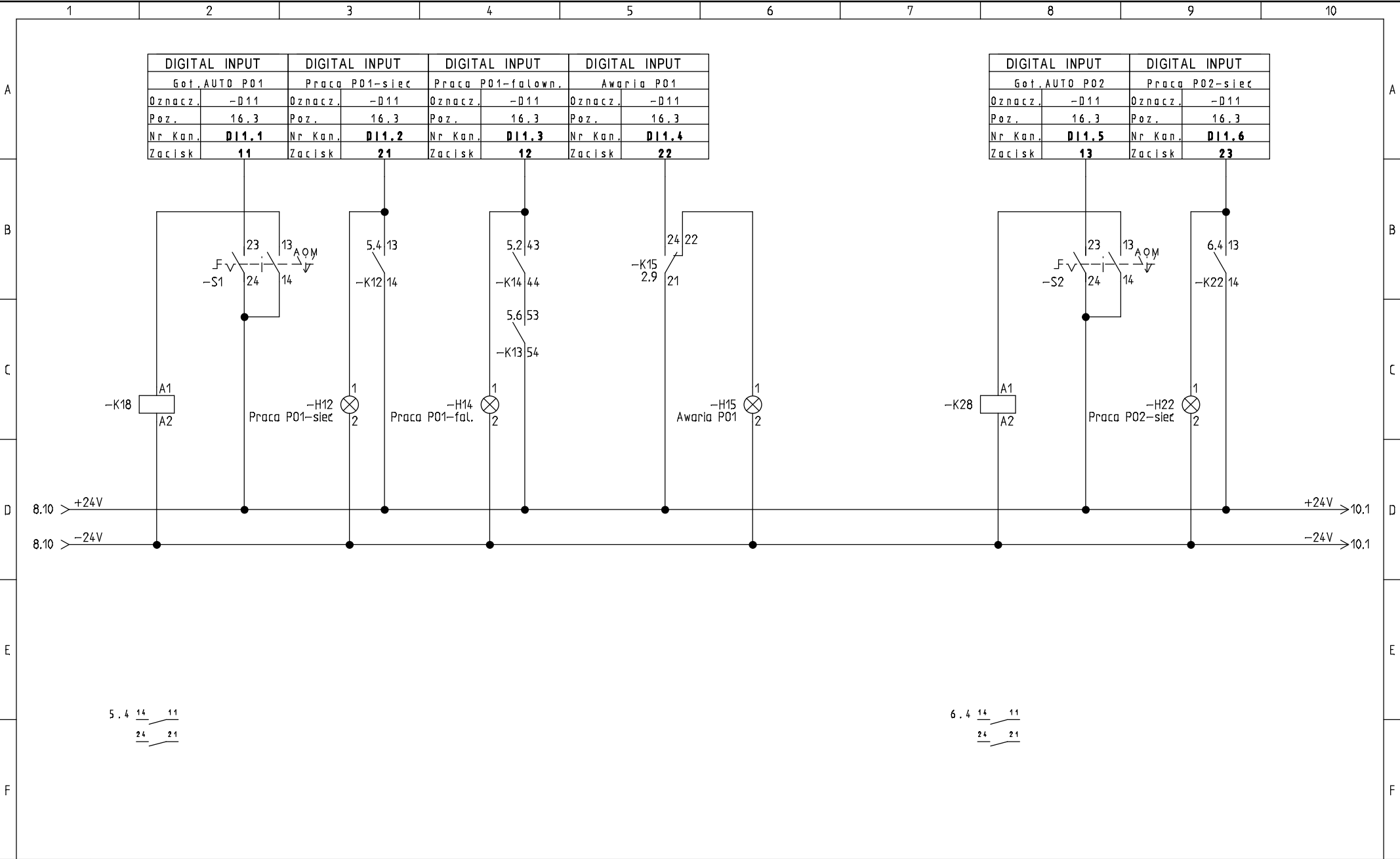
Lokalizacja:

Ilość sch:

18

Sch. nast:

9



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020  
Wejścia dyskretne DI-1

Obiekt:

Data:  
2014-10-14

Nazwisko:  
Warda

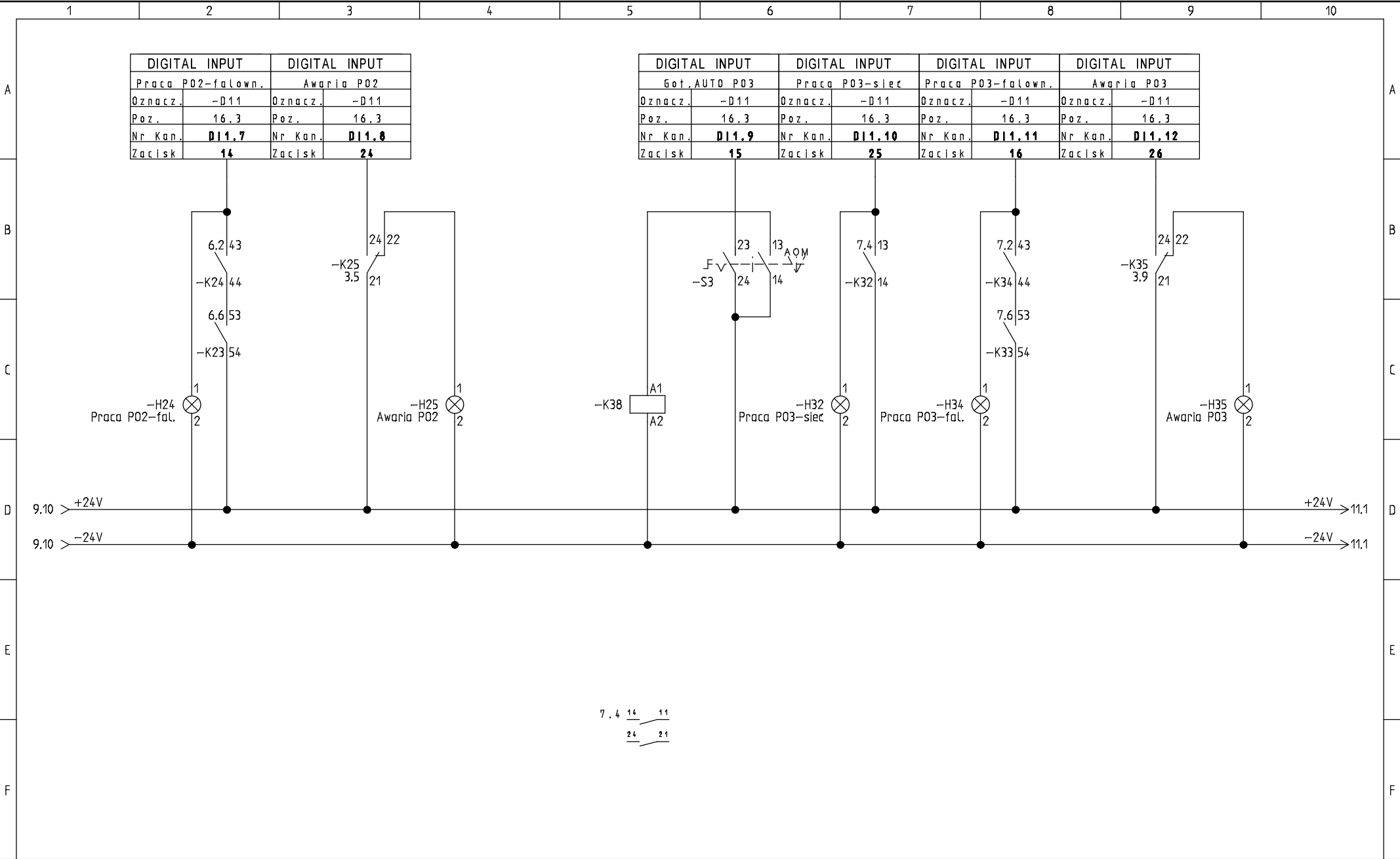
Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:  
18

Schemat:  
9

Sch. nast:  
10



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020  
Wejścia dyskretne DI-1

Obiekt:

Data:  
2014-10-14

Nazwisko:  
Warda

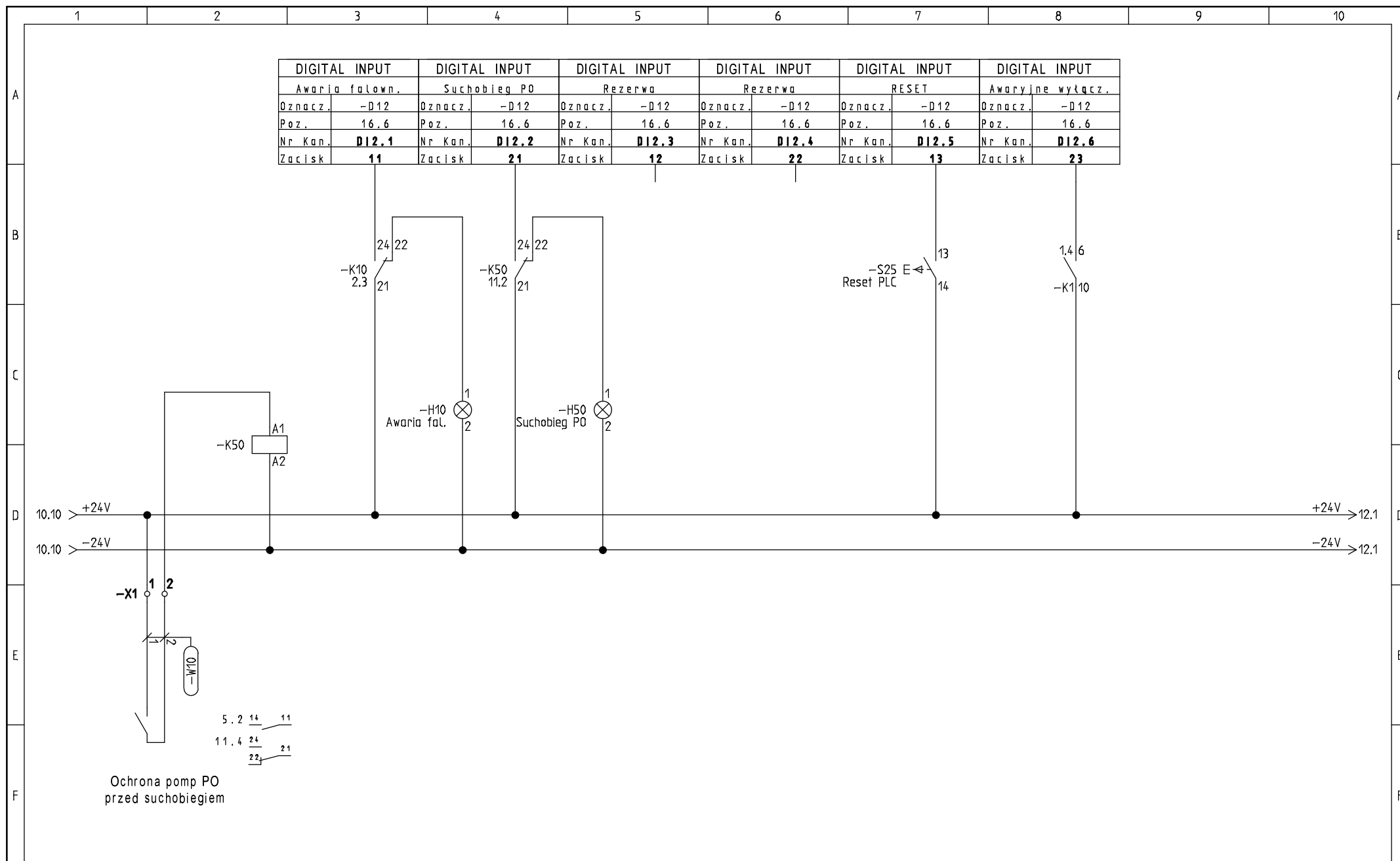
Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:  
18

Schemat:  
10

Sch. nast:  
11



ELBRO Sp. z o.o.  
 Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
 Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020  
**Wejścia dyskretne DI-2**

Obiekt:

Data:  
 2014-10-14

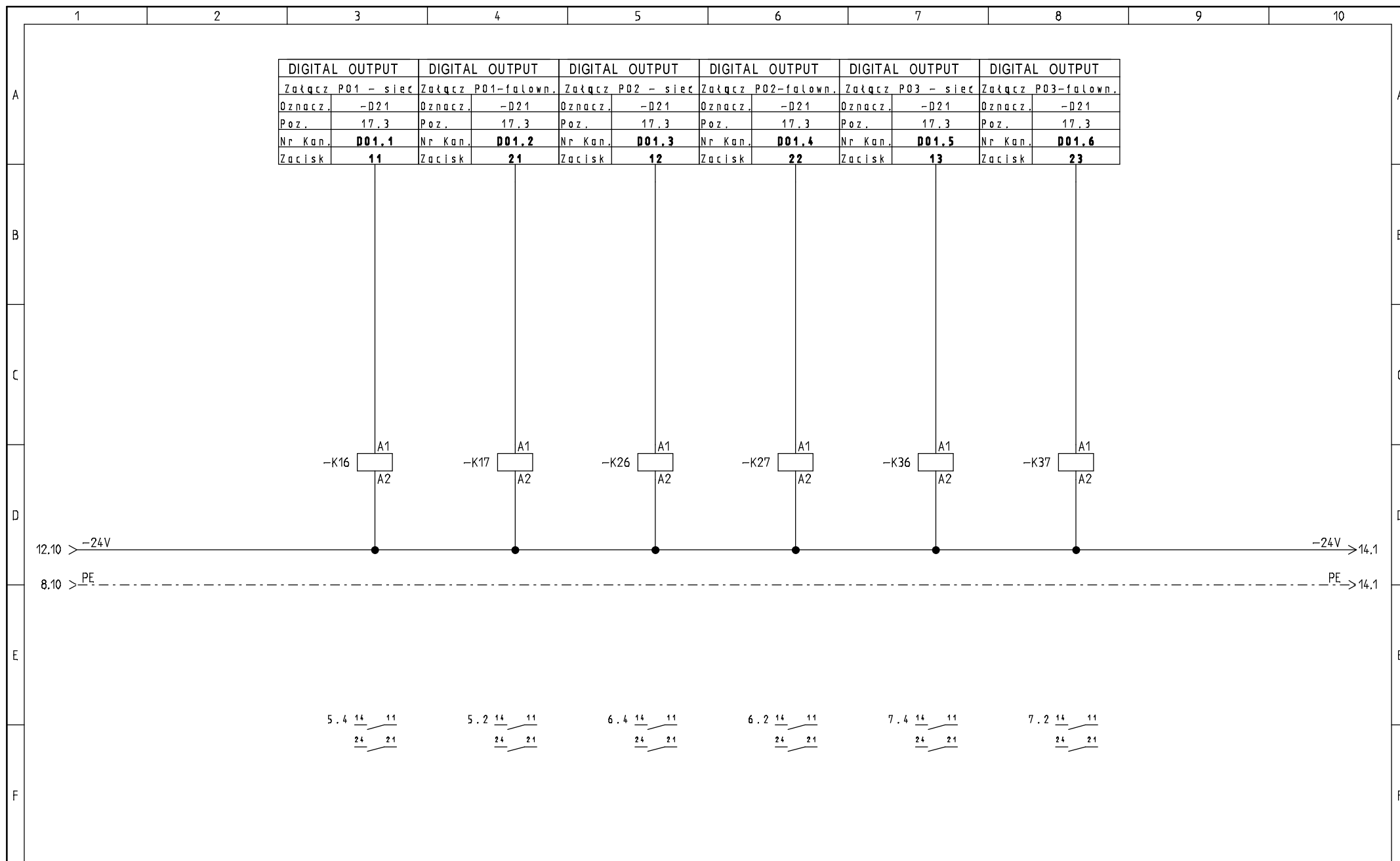
Nazwisko:  
 Warda

Lokalizacja:

Modyfikacja:  
 Ilość sch:  
 18

Schemat:  
 11  
 Sch. nast:  
 12





5.4 14 11  
24 21

5.2 14 11  
24 21

6.4 14 11  
24 21

6.2 14 11  
24 21

7.4 14 11  
24 21

7.2 14 11  
24 21



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Wyjścia dyskretnie DO-1

Obiekt:

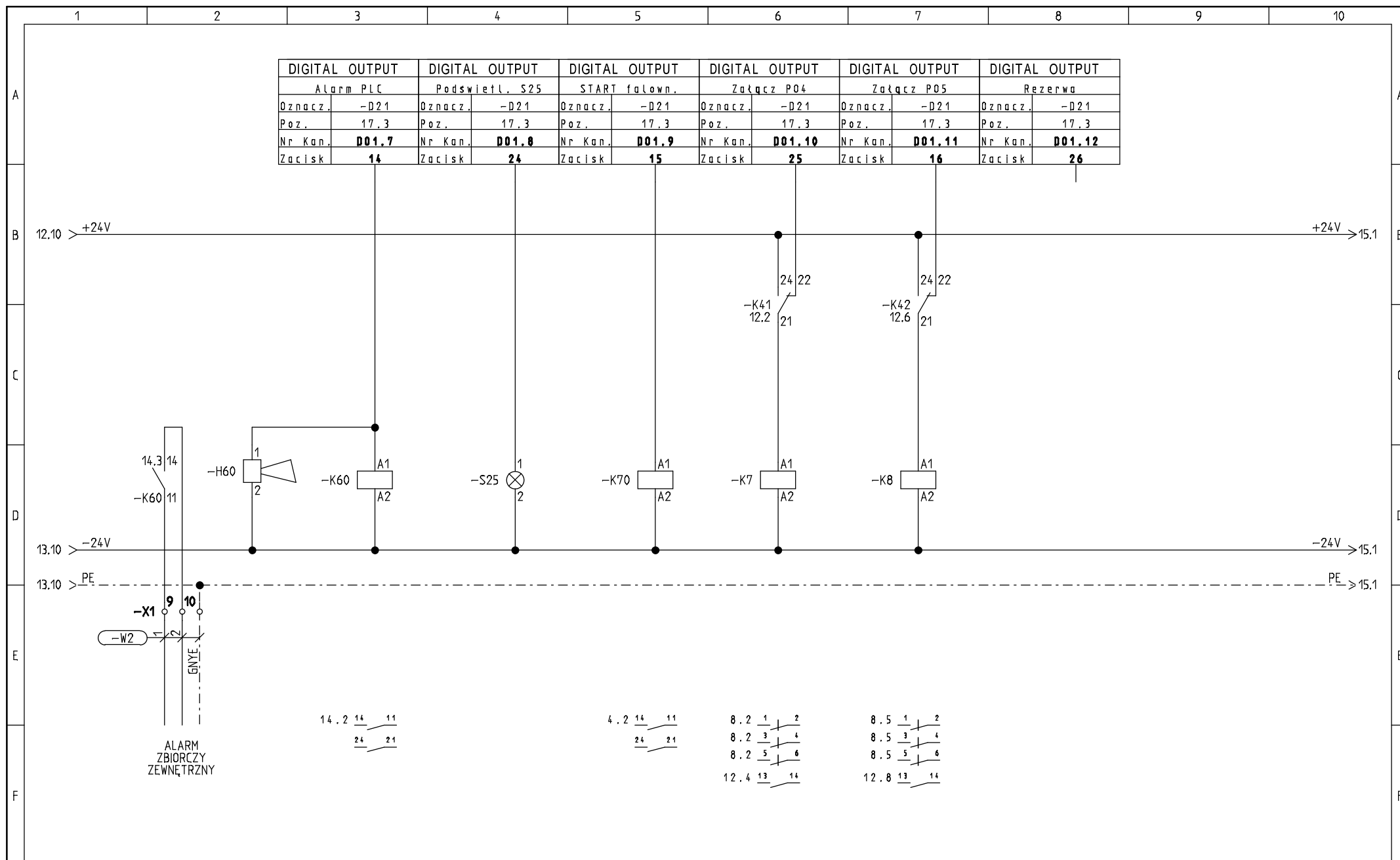
Data:  
2014-10-14

Nazwisko:  
Warda

Lokalizacja:

Modyfikacja:  
Ilość sch: 18

Schemat:  
13  
Sch. nast: 14



**ELBRO Sp. z o.o.**  
 Ul. Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
 tel. 58 673 99 73  
 elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
 Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020  
**Wyjścia dyskretne DO-1**

Obiekt:

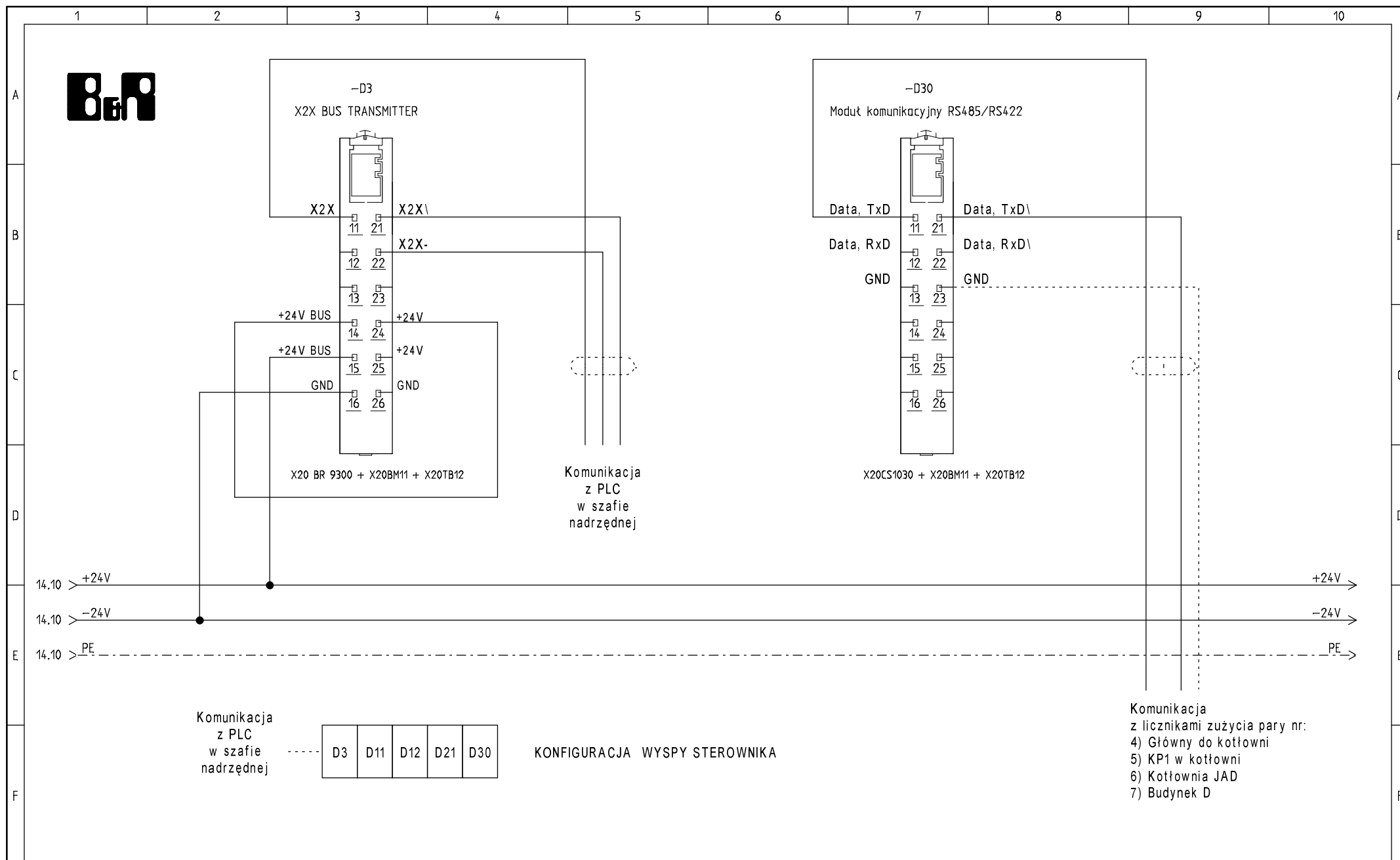
Data:  
 2020-02-28

Nazwisko:  
 Warda

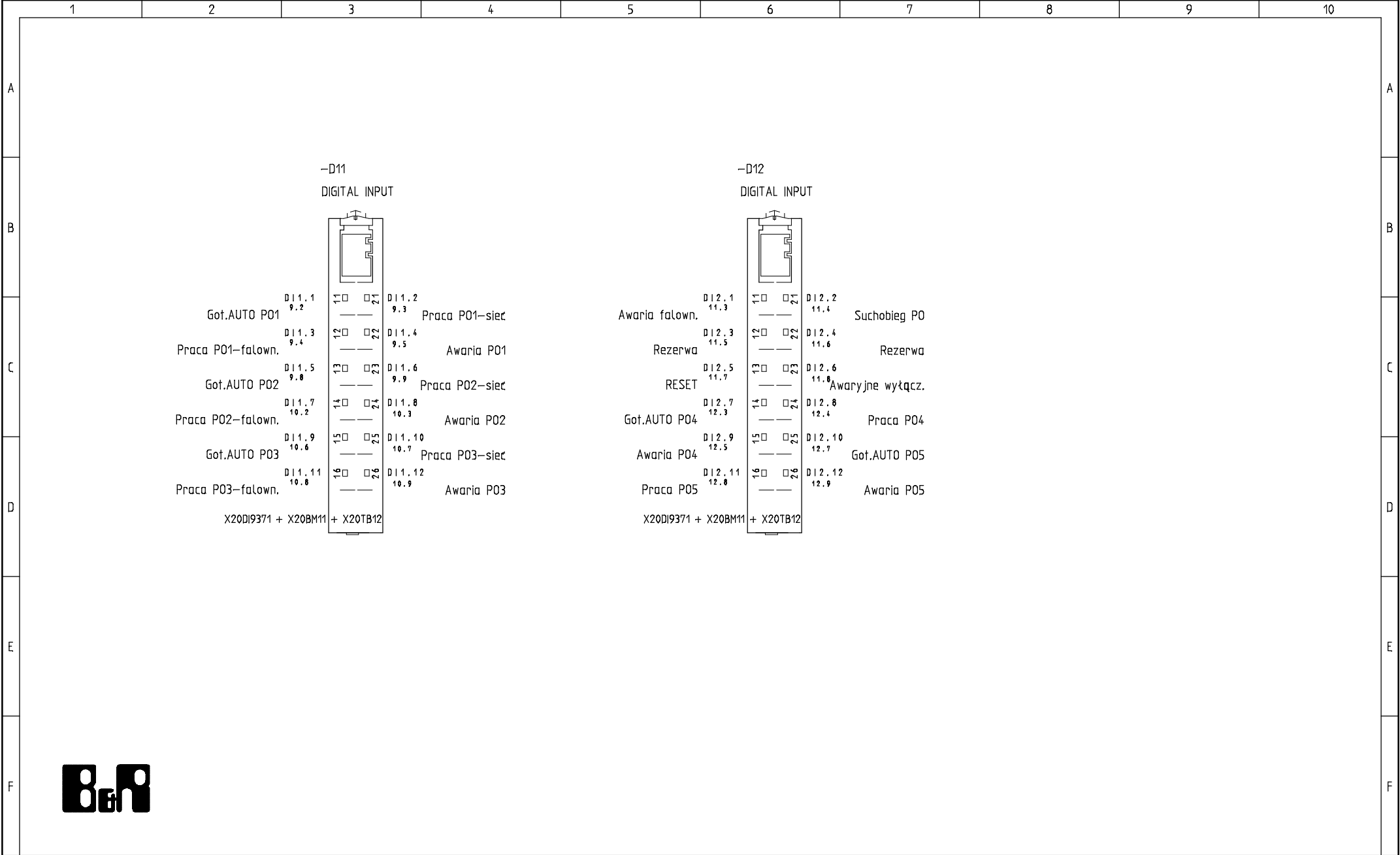
Lokalizacja:

Modyfikacja:  
 Ilość sch:  
 18

Schemat:  
 14  
 Sch. nast:  
 15







ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Moduły DI

Obiekt:

Data:  
2014-10-14

Nazwisko:  
Warda

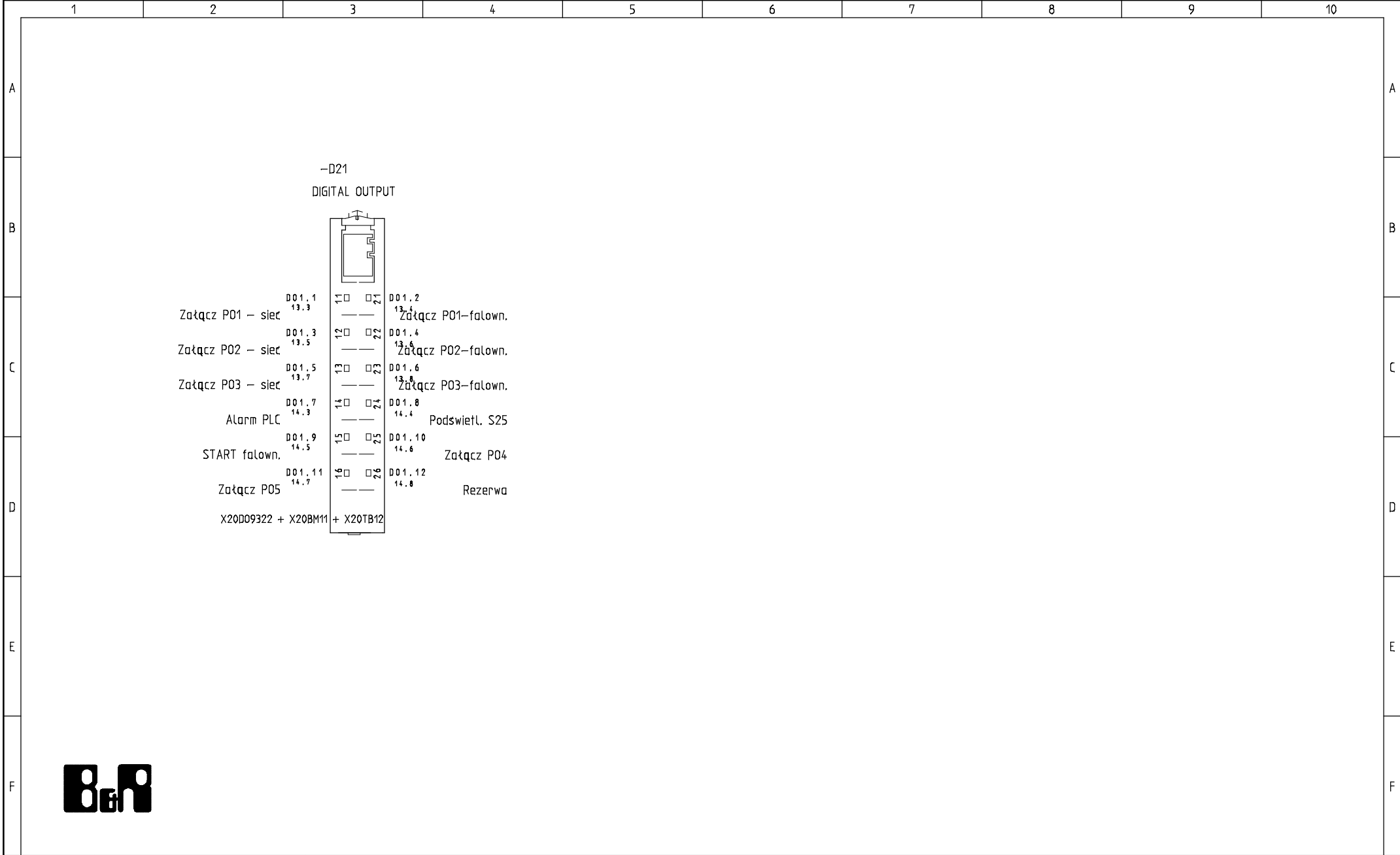
Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:  
18

Schemat:  
16

Sch. nast:  
17



ELBRO Sp. z o.o.  
Ul Sobieskiego 107 84-230 Rumia  
tel. 58 673 99 73  
elbro@elbro.com.pl

Projekt:  
Tytuł rysunku:

SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020

Moduł DO

Obiekt:

Data:  
2014-10-14

Nazwisko:  
Warda

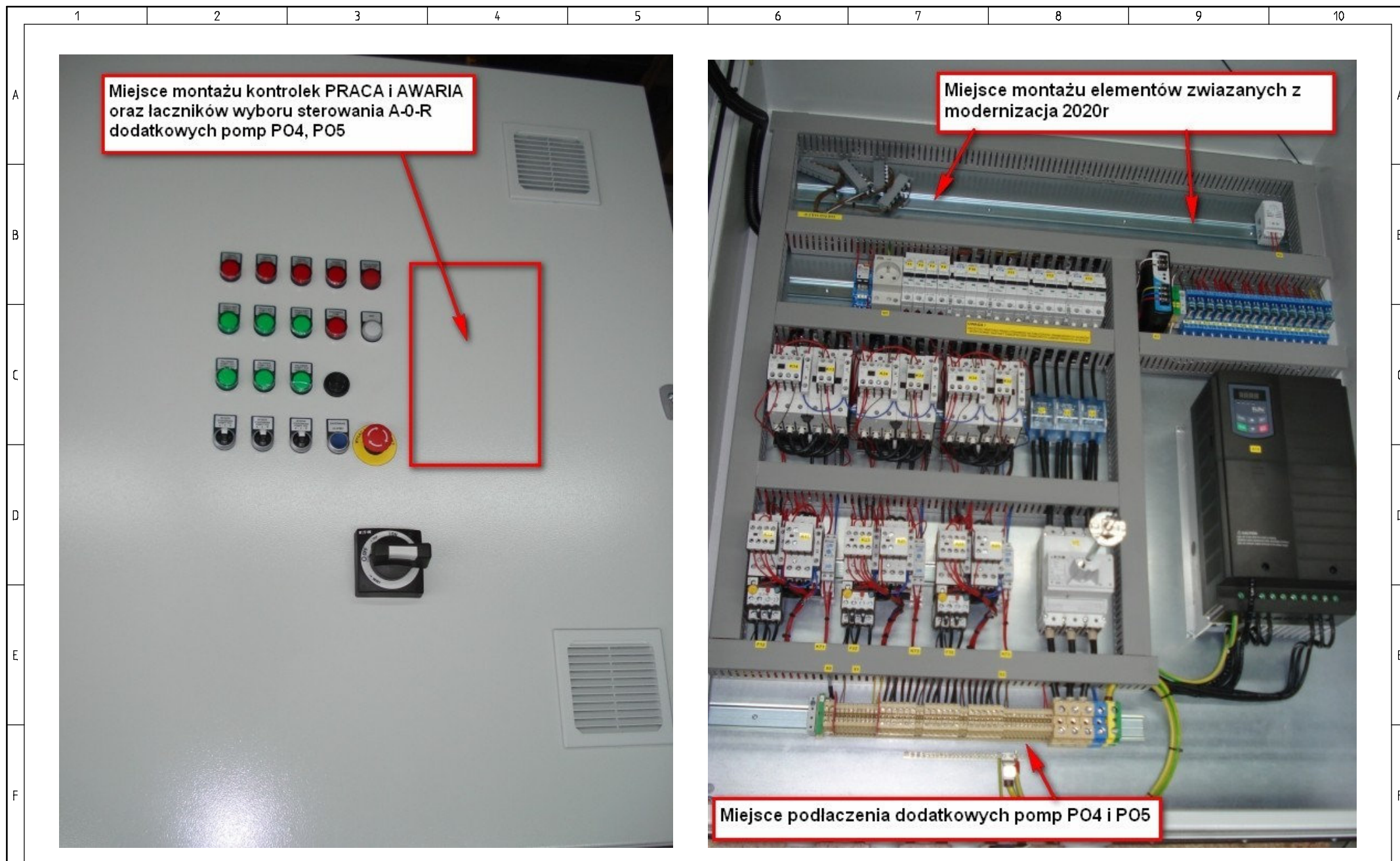
Lokalizacja:

Modyfikacja:

Ilość sch:  
18


Schemat:  
17

Sch. nast:  
18




# Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod 1	Kod 2	Opis	Producent	Schemat	Kol.
-A1	DR-120-24		Zasilacz 24VDC	MEAN WELL	1	9
-A2	TRS 60		Regulator tempeartury w szafce	Rubsamen & Herr	1	6
-A10	E800-0185T3		Przetwornica częstotliwości pomp zasilających	EURA Drives	4	2
-A10	E800-0185T3		Przetwornica częstotliwości pomp zasilających	EURA Drives	2	1
-D3	X20 BR 9300 + X20BM11 + X20TB12		X2X BUS TRANSMITTER		15	3
-D11	X20DI9371 + X20BM11 + X20TB12		DIGITAL INPUT	B&R	16	3
-D12	X20DI9371 + X20BM11 + X20TB12		DIGITAL INPUT	B&R	16	6
-D21	X20DO9322 + X20BM11 + X20TB12		DIGITAL OUTPUT	B&R	17	3
-D30	X20CS1030 + X20BM11 + X20TB12		Moduł komunikacyjny RS485/RS422	B&R	15	7
-F1	CLS6-C2-DP		Zabezpieczenie obwodu bezpieczeństwa	Moeller GmbH	1	2
-F2	CLS6-C2-DP		Zabezpieczenie wentyl. chłodzenia	Moeller GmbH	1	6
-F3	CLS6-C10-DP		Zabezpieczenie gniazda serwisowego	Moeller GmbH	1	7
-F4	CLS6-C4-DP		Zabezpieczenie zasilacza 24VDC	Moeller GmbH	1	8
-F5	SFR.4	ZKT-3,15A	Zabezpieczenie obwodów 24VDC	CABUR	1	9
-F6	SFR.4	ZKT-3,15A	Zabezpieczenie obwodów 24VDC	CABUR	1	9
-F7	PKZM0-6,3	NHI-E-11-PKZ0	Zabezpieczenie pompy PO4	Moeller GmbH	8	2
-F8	PKZM0-6,3	NHI-E-11-PKZ0	Zabezpieczenie pompy PO5	Moeller GmbH	8	5
-F10	CLS6-C63/3-DP	Z-AHK.	Zabezpieczenie falownika pomp PO	Moeller GmbH	2	2
-F11	CLS6-C63/3-DP	Z-AHK.	Zabezpieczenie pompy PO1	Moeller GmbH	2	6
-F12	ZB32-24		Zabezpieczenie termiczne PO1	Moeller GmbH	2	7
-F21	CLS6-C63/3-DP	Z-AHK.	Zabezpieczenie pompy PO2	Moeller GmbH	3	3
-F22	ZB32-24		Zabezpieczenie termiczne PO2	Moeller GmbH	3	4
-F31	CLS6-C63/3-DP	Z-AHK.	Zabezpieczenie pompy PO3	Moeller GmbH	3	7
-F32	ZB32-24		Zabezpieczenie termiczne PO3	Moeller GmbH	3	8
-FA	SFR.4	ZKT-0,16A	Zabezpieczenie obw. ster. 4...20mA	CABUR	4	3
-G1	M1174		Gniazdo serwisowe	ABB	1	7
-G2	LV250 230 VAC		Wentylator chłodzący w szafce	Rubsamen & Herr	1	6
-H7	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO4	ONPOW	12	4
-H8	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO8	ONPOW	12	8
-H10	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria fal.	ONPOW	11	4

	<b>ELBRO</b> Spółka z o.o. 84-230 RUMIA ul. Sobieskiego 107 tel. 58 673 99 73	Projekt: SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020 Tytuł strony:	Nazwisko:		Nr rysunku:		Schemat:
			Data: 2020-03-03			Ilość schematów: 24	Sch.nast: 2


# Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod 1	Kod 2	Opis	Producent	Schemat	Kol.
-H12	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO1-sieć	ONPOW	9	3
-H14	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO1-fal.	ONPOW	9	4
-H15	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria PO1	ONPOW	9	6
-H17	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria PO4	ONPOW	12	5
-H18	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria PO5	ONPOW	12	9
-H22	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO2-sieć	ONPOW	9	9
-H24	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO2-fal.	ONPOW	10	2
-H25	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria PO2	ONPOW	10	4
-H32	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO3-sieć	ONPOW	10	7
-H34	AD16-22D/G/AC/DC24		Praca PO3-fal.	ONPOW	10	8
-H35	AD16-22D/R/AC/DC24		Awaria PO3	ONPOW	10	9
-H50	AD16-22D/R/AC/DC24		Suchobieg PO	ONPOW	11	5
-H60	BPT-380X-SLF		Sygnalizator akustyczny	BeStar	14	2
-HA	CL-523R		Kontrolka - wyłączenie awaryjne	ABB	1	3
-HS	CL-523W		Kontrolka SIEĆ	ABB	1	2
-K1	55.34.8.230.0040.ZZZR	94.74	Przełącznik liniowy szafy		1	4
-K7	DILM7-10(24VDC)		Stycznik - pompa PO4	Moeller GmbH	14	6
-K8	DILM7-10(24VDC)		Stycznik - pompa PO5	Moeller GmbH	14	7
-K10	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Przełącznik - awaria falown.	FINDER	2	3
-K11	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI11	Stycznik Y - pompa PO1	Moeller GmbH	5	5
-K12	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI11	Stycznik S - pompa PO1	Moeller GmbH	5	4
-K13	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI22	Stycznik D - pompa PO1	Moeller GmbH	5	6
-K14	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI22	Stycznik F - pompa PO1	Moeller GmbH	5	2
-K15	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Awaria pompy PO1	FINDER	2	9
-K16	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - zał. PO1 sieć	FINDER	13	3
-K17	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - zał. PO1 falown.	FINDER	13	4
-K18	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - PO1 ręcznie	FINDER	9	2
-K21	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI11	Stycznik Y - pompa PO2	Moeller GmbH	6	5
-K22	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI11	Stycznik S - pompa PO2	Moeller GmbH	6	4
-K23	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI22	Stycznik D - pompa PO2	Moeller GmbH	6	6

	<b>ELBRO Spółka z o.o.</b> 84-230 RUMIA ul. Sobieskiego 107 tel. 58 673 99 73	Projekt: SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020 Tytuł strony:	Nazwisko:		Nr rysunku:		Schemat:
			Data: 2020-03-03			Ilość schematów: 24	Sch.nast: 3

## Zestawienie aparatury

Oznaczenie (-)	Kod 1	Kod 2	Opis	Producent	Schemat	Kol.
-K24	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI22	Stycznik F - pompa PO2	Moeller GmbH	6	2
-K25	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Awaria pompy PO2	FINDER	3	5
-K26	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - zał. PO2 sieć	FINDER	13	5
-K27	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - zał. PO2 falown.	FINDER	13	6
-K28	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - PO2 ręcznie	FINDER	9	8
-K31	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI11	Stycznik Y - pompa PO3	Moeller GmbH	7	5
-K32	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI11	Stycznik S - pompa PO3	Moeller GmbH	7	4
-K33	DILM25-10(230V50HZ,240V60HZ)	DILM32-XHI22	Stycznik D - pompa PO3	Moeller GmbH	7	6
-K34	DILM50(230V50HZ,240V60HZ)	DILM150-XHI22	Stycznik F - pompa PO3	Moeller GmbH	7	2
-K35	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Awaria pompy PO3	FINDER	3	9
-K36	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - zał. PO3 sieć	FINDER	13	7
-K37	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - PO3 ręcznie	FINDER	13	8
-K38	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - PO3 ręcznie	FINDER	10	5
-K41	40.52.9.024.0000ZP	95.75	Przełącznik - PO4 ręcznie	FINDER	12	2
-K42	40.52.9.024.0000ZP	95.75	Przełącznik - PO5 ręcznie	FINDER	12	6
-K47	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Awaria pompy PO4	FINDER	8	4
-K48	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Awaria pompy PO4	FINDER	8	7
-K50	40.52.9.024.0040ZP	95.75	Przełącznik - suchobieg pomp	FINDER	11	2
-K60	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - alarm PLC	FINDER	14	3
-K70	40.52.9.024.0040ZZ	95.75	Przełącznik - START falownika	FINDER	14	5
-KT1	80.82.0.240.0000		Przełącznik czas. - pompa PO1	FINDER	5	7
-KT2	80.82.0.240.0000		Przełącznik czas. - pompa PO2	FINDER	6	7
-KT3	80.82.0.240.0000		Przełącznik czas. - pompa PO3	FINDER	7	7
-M1			Pompa PO1		2	6
-M2			Pompa PO2		3	3
-M3			Pompa PO3		3	7
-M4			Pompa obiegowa PO4		8	2
-M5			Pompa obiegowa PO4		8	5
-Q1	N1-160	NZM1-XTVD	Rozłącznik główny	Moeller GmbH	1	1
-R1			Rozdzilnica główna		1	1

	<b>ELBRO Spółka z o.o.</b> 84-230 RUMIA ul. Sobieskiego 107 tel. 58 673 99 73	Projekt: <b>SSP-10-RCO Bydgoszcz-2020</b> Tytuł strony:	Nazwisko:		Nr rysunku:		Schemat:
			Data: 2020-03-03			Ilość schematów: 24	Sch.nast: 4

Zestawienie aparatury
-----------------------

[illegible]

Zestawienie przewodów i kabli
-------------------------------

[illegible]