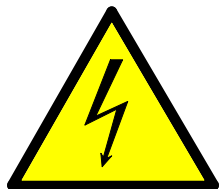


NR RYSUNKU
21S40
rev. 00

**Schemat rozdzielnic automatyki
+SA21 - Buynek energetyczny (Ob.21)**

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

»OGÓLNE PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA«



ZAGROŻENIE !

Podczas eksploatacji urządzenia określone elementy znajdują się pod niebezpiecznym napięciem! Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do śmierci, ciężkich obrażeń ciała i szkód materialnych.

Prace związane z transportem, instalacją i uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Należy przestrzegać obowiązujących norm oraz krajowych i / lub zakładowych przepisów bhp.

»Należy przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:«

Ustawienie, uruchomienie, wyszukiwanie usterek oraz naprawa urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który jest zaznajomiony z odpowiednimi instrukcjami obsługi.

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami państwowymi i lokalnymi. Należy zapewnić prawidłowe uziemienie i wymiarowanie przewodów oraz prawidłowe zabezpieczenie przed zwarcie. Środki te mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa urządzenia oraz personelu obsługującego.

Przed przeprowadzeniem kontroli bezpieczeństwa, czynności konserwacyjnych i naprawczych należy zapewnić, by wszystkie źródła zasilania zostały wyłączone, zabezpieczone i odpowiednio oznaczone.

Do przeprowadzania pomiarów należy używać urządzeń kontrolnych przeznaczonych do danego rodzaju pomiaru oraz w nienagannym stanie technicznym!

Należy ściśle przestrzegać wskazówek podanych we właściwych instrukcjach obsługi! Należy koniecznie przestrzegać wskazówek dotyczących zagrożeń, ostrzegawczych i bezpieczeństwa!

Podczas eksploatacji urządzenia wszystkie drzwi i osłony muszą być zamknięte. Jeżeli w urządzeniu są zamontowane urządzenia chłodnicze, należy zapewnić prawidłową eksploatację tych systemów. Obejmuje to również regularne czyszczenie filtrów, o ile występują.



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE
ProEko
85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B
TEL. (052) 34-84-608, TEL./FAX (052) 34-84-606, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl
Krajowy REGON 14420204 000030224032205, NIP 554-030-41-75

Stadium Projektu:
WYKONAWCZY

Branża:
elektryczna

Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI
UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOŁA
nr umowy - 4/zp/220

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06

Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00

Opracował: inż. Tomasz Chodowiec

Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11

ul. Świecka 68 89-500 Tuchola

Tytuł arkusza:

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Numer układu
+SA21

Data:
12.03.2021
Nr arkusza:
PB

TECHNICZNE PRZEPISY DOTYCZĄCE WYKONANIA

Rodzaj obwodu

Obwody zasilania 230/400VAC

Obwody sterownicze

Obwody 24VDC

Napięcia zewnętrzne

Sygnały analogowe

Przekroje przewodów

Min. 1,5mm² - przekrój dostosować do prądów roboczych

Min. 1,5mm²

Zasilające i 0VDC - min. 1mm², pozostałe min. 0.75, dostosować do prądów roboczych

Min. 1,5mm² dla AC, min. 1mm² dla DC

Min. 1,5mm² - przekrój dostosować do prądów roboczych

Kolory przewodów

Fazowe: brązowy, neutralny: jasnoniebieski

Czerwony

Zasilające: granatowy, 0VDC: biały, pozostałe: granatowy

Pomarańczowy

Sygnał +: brązowy, sygnał -: biały

1. Okablowanie szaf wykonać przewodami giętkimi H05V-K; H07V-K
Przekroje przewodów dostosować do prądów roboczych

2. Oznaczenia faz:
faza L1, U (zółty)
faza L2, V (zielony)
faza L3, W (fioletowy)
neutralny N (jasnoniebieski)

3. System opisowy przewodów:
Każda żyła przewodu podłączona do zacisku przyłączeniowego aparatu lub listwy zaciskowej ma posiadać napis nadrukowany zawierający w swojej strukturze: adres docelowy i zwrotny.

4. System opisowy kabli:
Każdy kabel powinien zostać opisany numerem kabla, adresem początkowym i docelowym.

5. Szafa wyłącznika powinna posiadać budowę przedziałową z oddzielnymi drzwiami do każdego przedziału.

6. Wyłącznik powinien posiadać blokadę mechaniczną uniemożliwiającą ręczne załączenie wyłącznika, dostępny ma być tylko przycisk na wyłącz.

7. Wszystkie żyły kabli oraz przewodów typu linka mają zostać zakończone tulejkami przed podłączeniem do aparatów i listew zaciskowych.


8. Wszystkie kable po wprowadzeniu do szafy należy pozbawić płaszczu zewnętrznego ochronnego ze względu na mniejsze wypełnienie kanałów grzebieniowych.

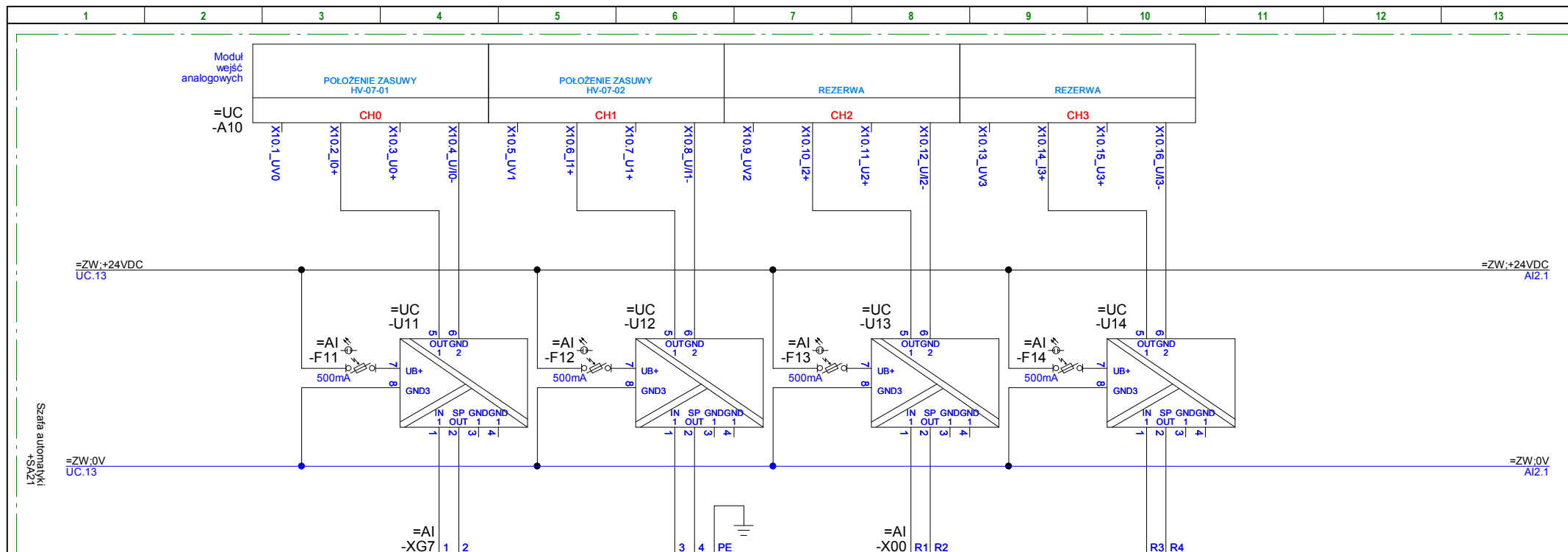
9. Wszystkie instalacje wykonywać zgodnie z wymaganiami postawionymi w normach obowiązujących na terenie RP.

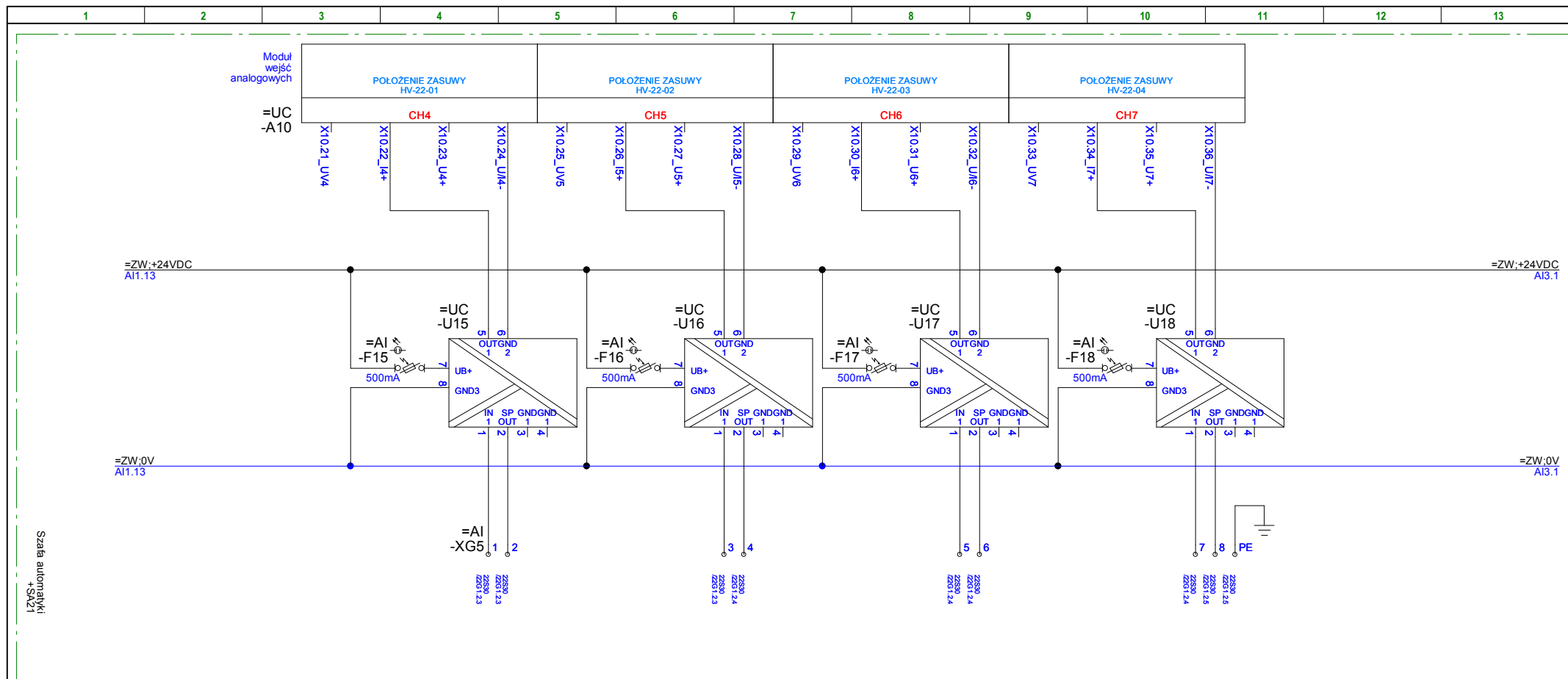
10. Wszelkie części i elementy instalacji technologicznych wykonanych z materiałów przewodzących muszą zostać objęte połączeniami wyrównawczymi celem zniesienia mogących się pojawić różnic potencjałów.

11. Po ukończeniu prac montażowych wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia protokołów z oględzin instalacji, sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych i wyrównawczych oraz z pomiarów tj. pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów, pomiar pętli zwarcia obwodów siłowych.

Spis arkuszy												
Lp.	Tytuł										Numer arkusza	
1	Spis arkuszy										S1	
2	Schemat obwodowy Zasilanie										00	
3	Schemat obwodowy Urządzenia centralne PLC										UC	
4	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI1	
5	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI2	
6	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI3	
7	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI4	
8	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI5	
9	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI6	
10	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI7	
11	Schemat obwodowy Wejścia analogowe AI										AI8	
12	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI1	
13	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI2	
14	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI3	
15	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI4	
16	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI5	
17	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI6	
18	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI7	
19	Schemat obwodowy Wejścia binarne DI										DI8	
20	Zestawienie PLC =UC-A10..=UC-A13										PLC1	
21	Zestawienie PLC =UC-A30										PLC2	
22	Zestawienie PLC =UC-A31										PLC3	
23	Zestawienie PLC =UC-A32										PLC4	
24	Zestawienie PLC =UC-A33										PLC5	
25	Widok elewacji skala 1:10										W1	
26	Zestawienie materiałów										ZM1	

 <div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE ProEko 85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-698, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.pro-eko.pl, e-mail: pco@pro-eko.pl Kontakt: 13 11402014 0000010224032309, NIP 554-030-41-75</div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Spis arkuszy	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06			Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00				
	Opracował: inż. Tomasz Chodowiec			Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola				
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11					Data: 12.03.2021 Nr arkusza: S1		





PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE
ProEko
85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B
TEL.: (052) 34-64-698, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: pco@proeko.pl
Krajowy Rejestr Sądowy: 144202/14 00003/10224532359, NIP: 554-033-41-75

Stadium Projektu:
WYKONAWCZY

Branża:
elektryczna

Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI
UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOŁA
nr umowy - 4/zp/220

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06

Opracował: inż. Tomasz Chodowiec

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11

Temat: Instalacje elektryczne

Rysunek nr 21S40 rev.00

Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.

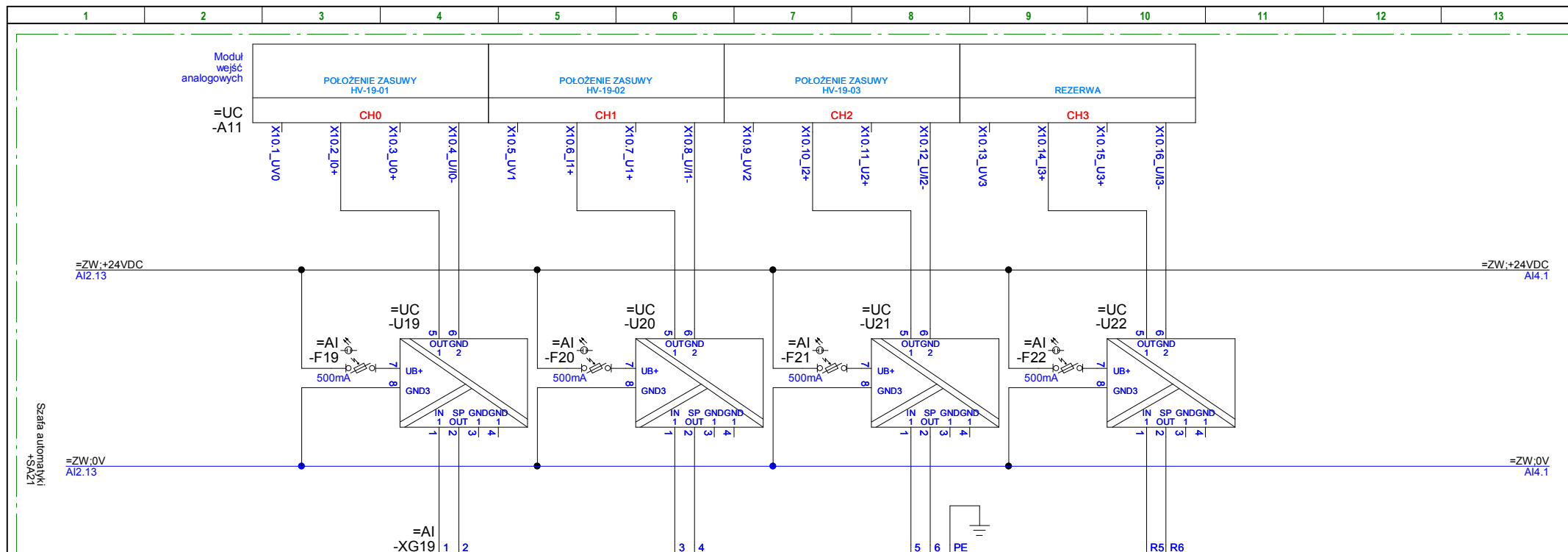
ul. Świecka 68

89-500 Tuchola

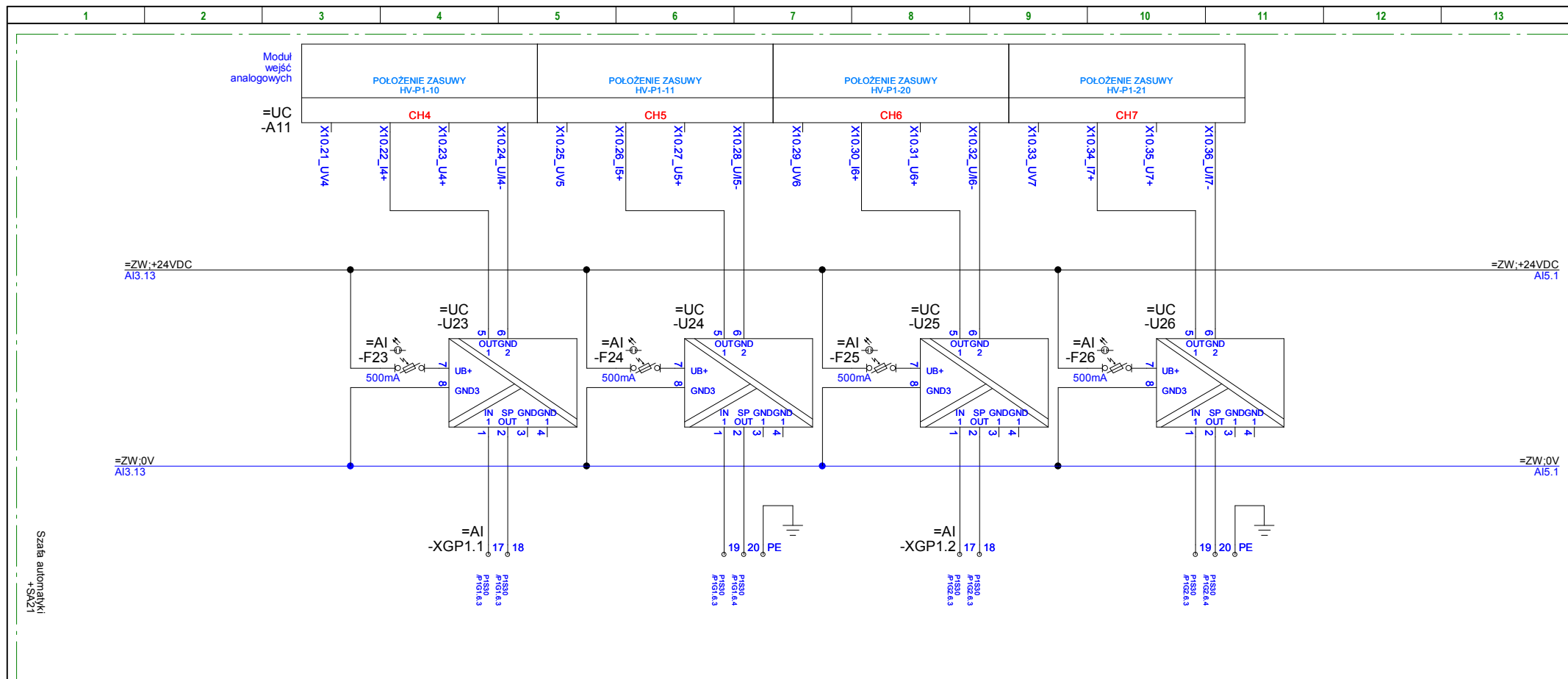
Tytuł rysunku:
Schemat obwodowy
Wejścia analogowe AI

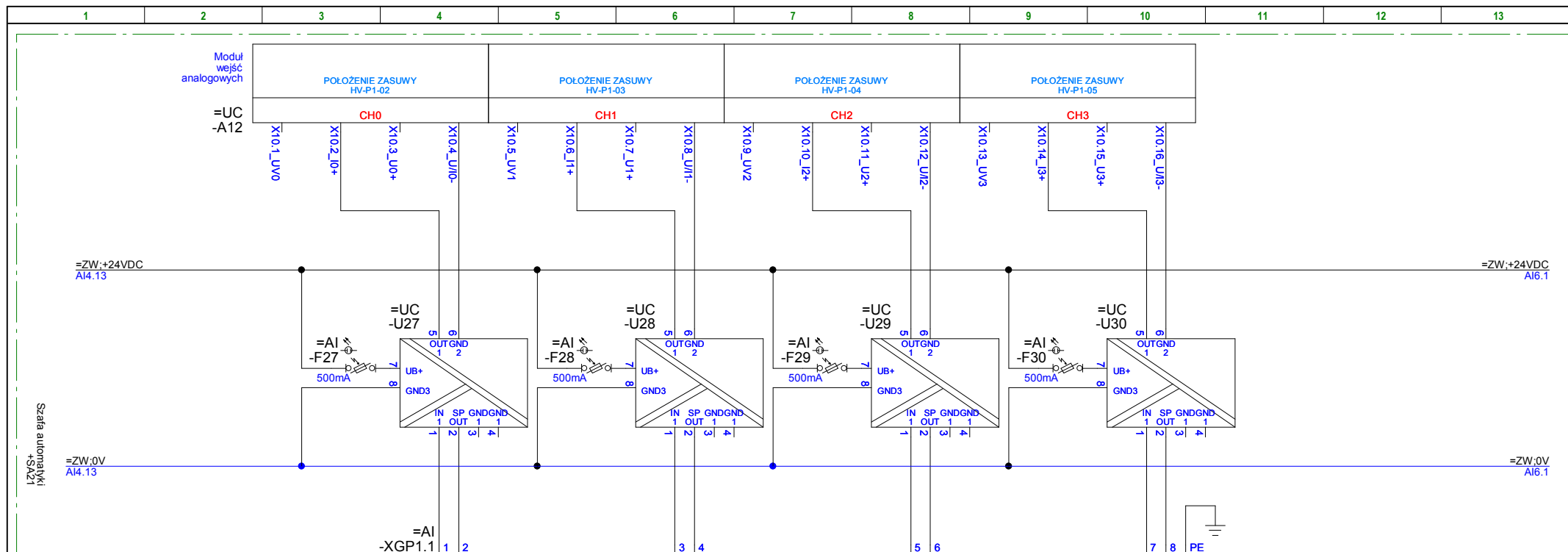
Numer układu
+SA21 =AI

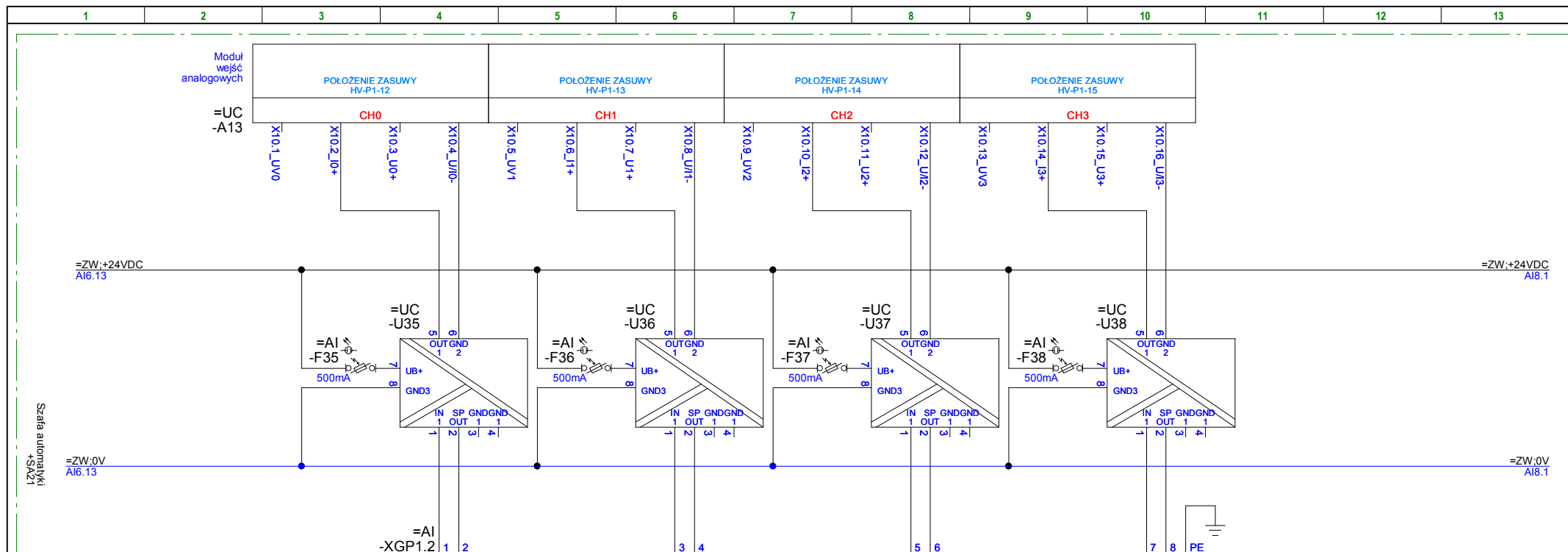
Data:
12.03.2021
Nr arkusza:
AI2

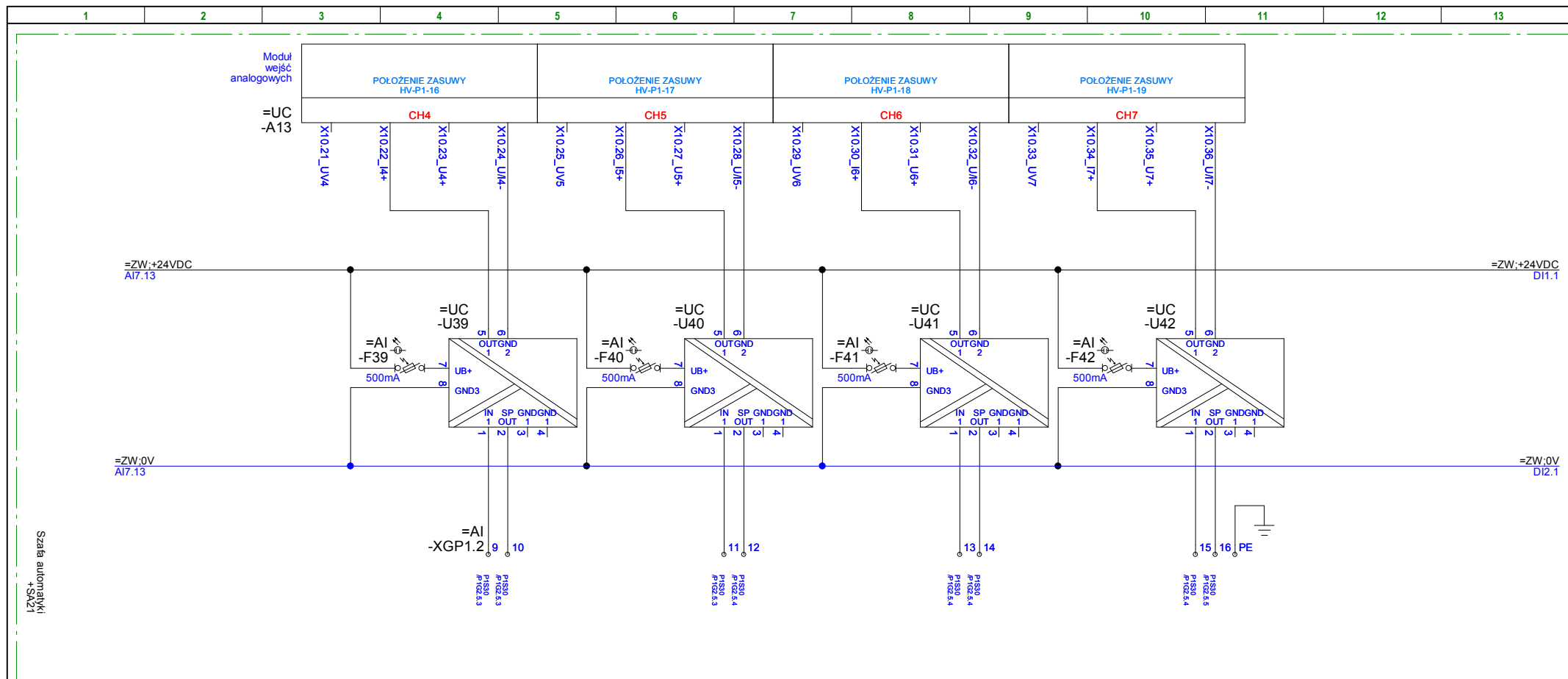


Szafa automatyki +SA21

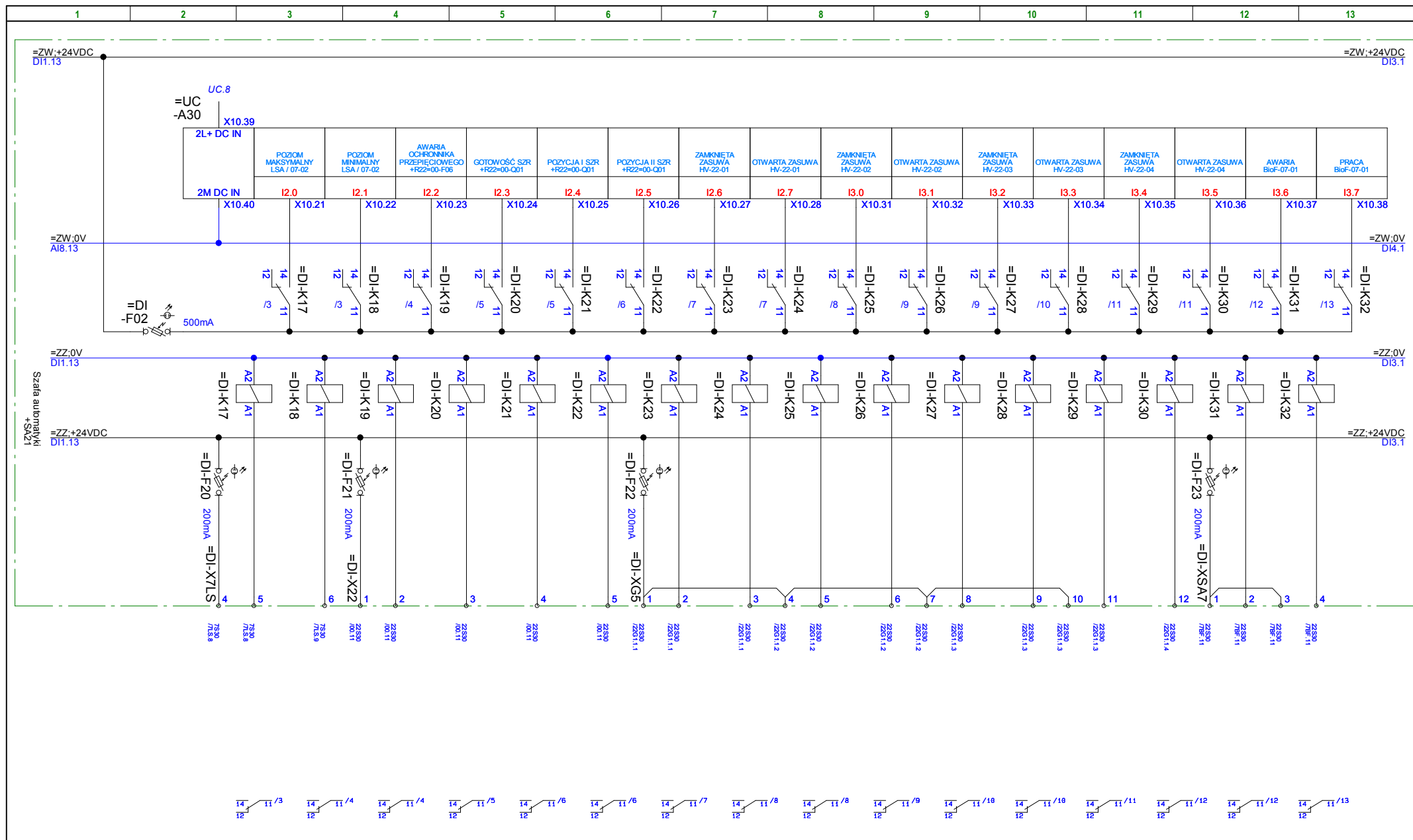


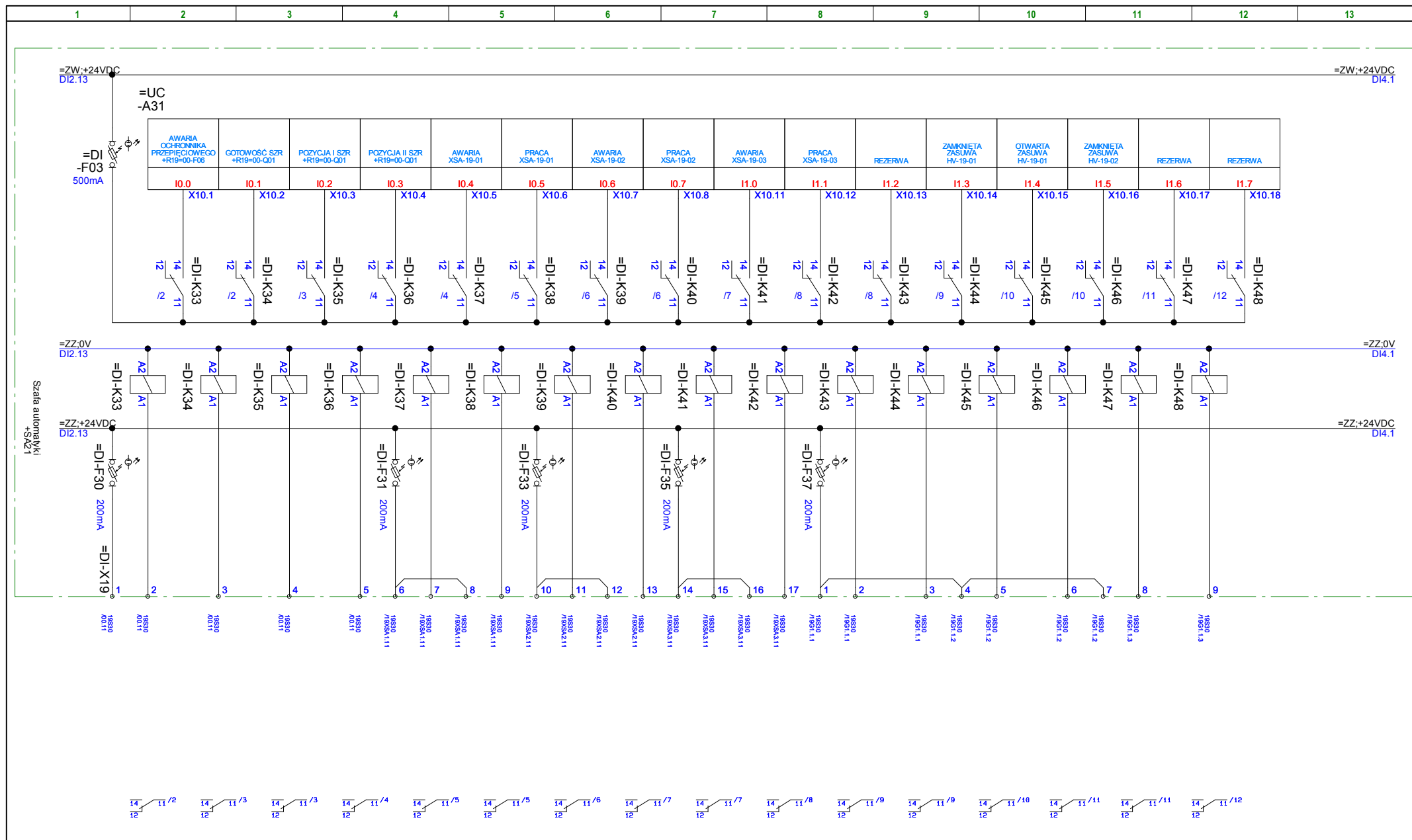


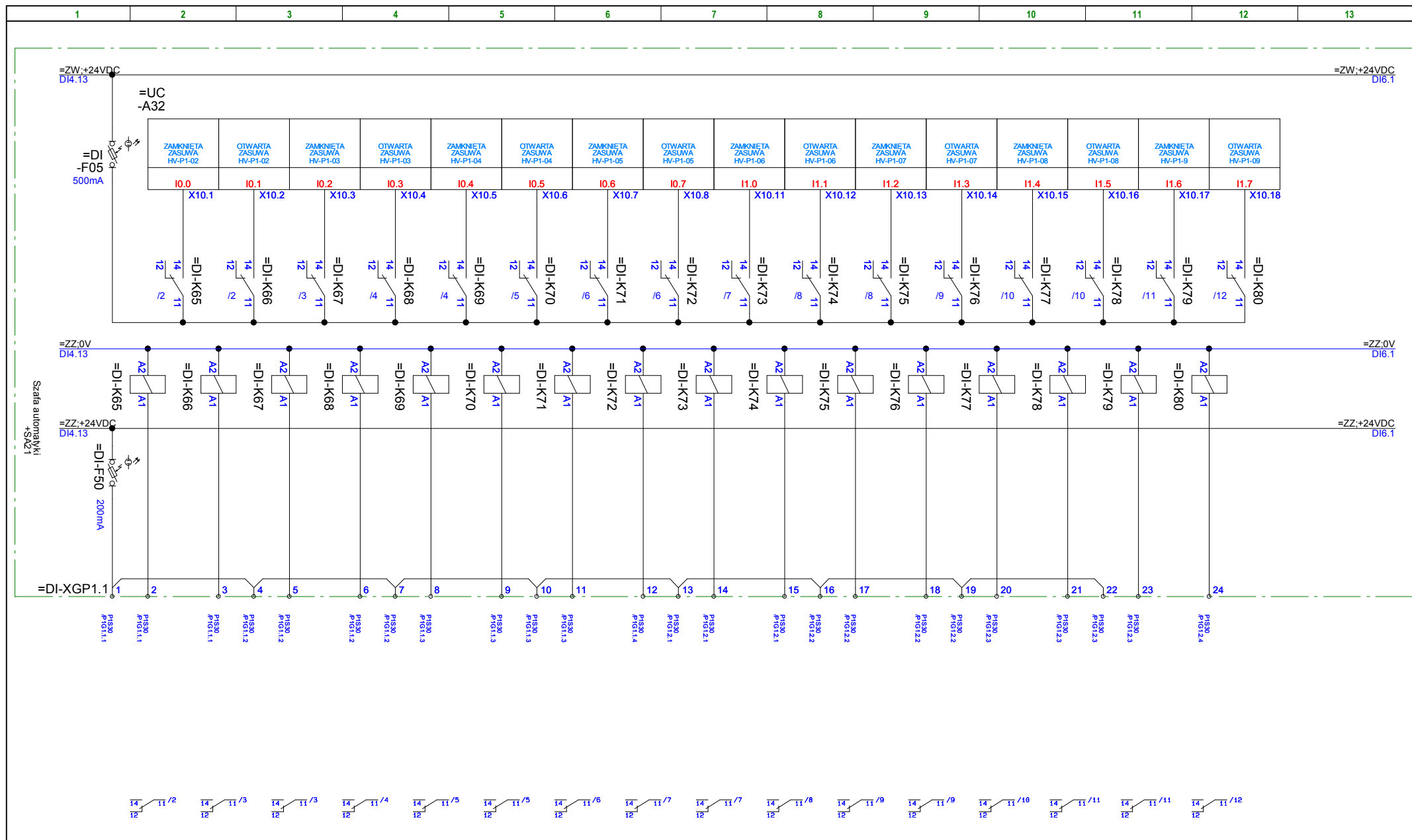


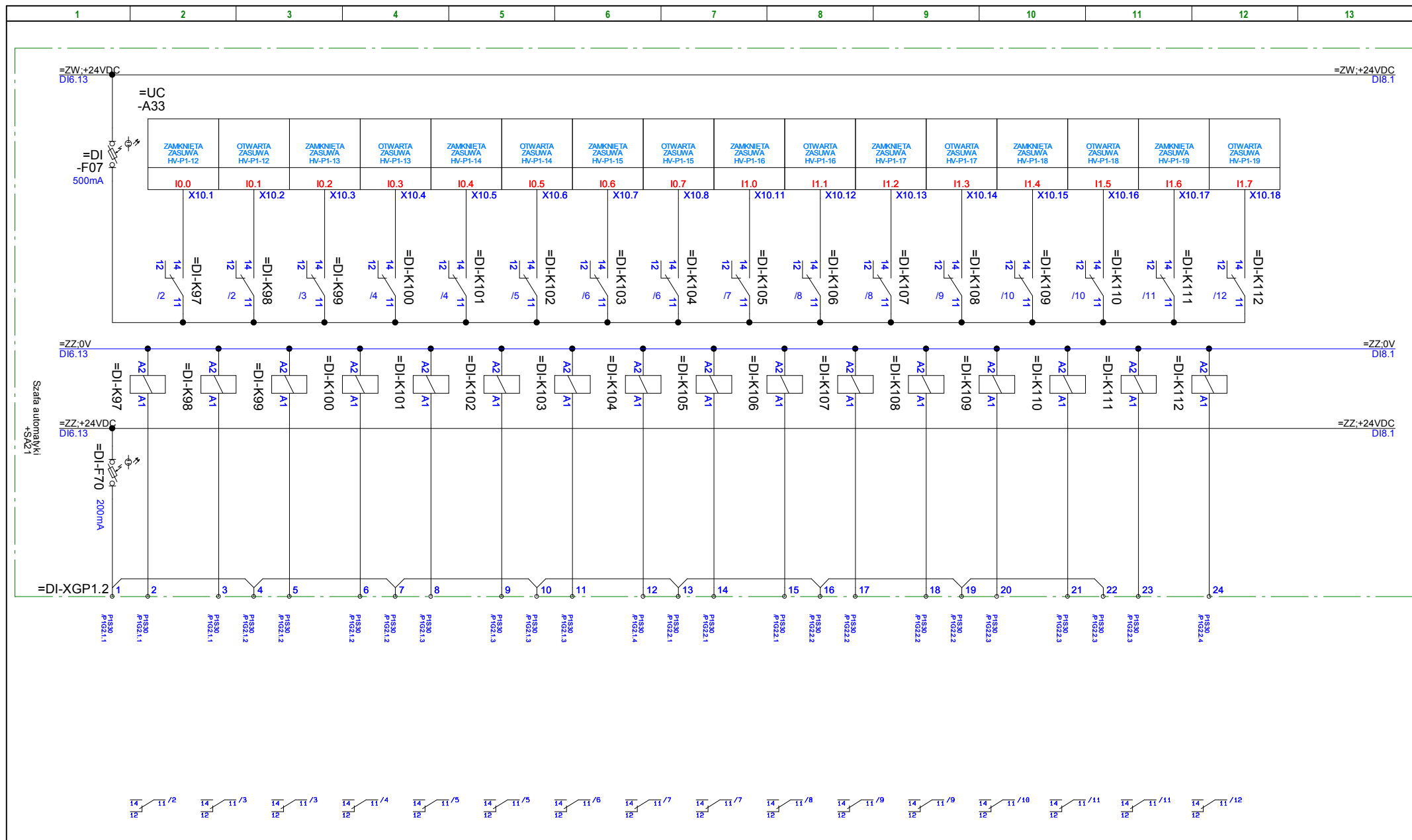


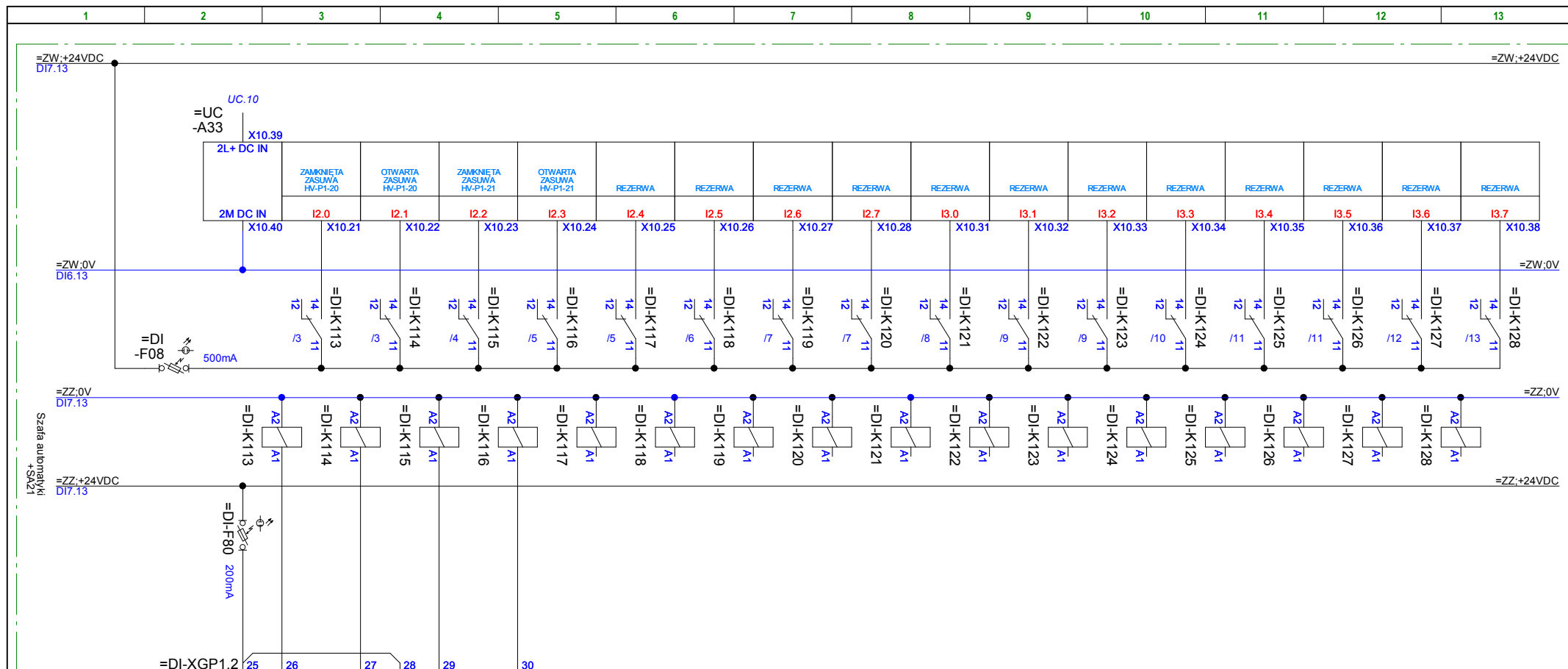














Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do	Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do
33	=UC-A30:X10.1	I0.0	PRACA Z BATERII =ZW-G01	/ =ZW-G01:7	54	=UC-A30:X10.26	I2.5	POZYCJA II SZR +R22=00-Q01	/ =DI-K22:14
34	=UC-A30:X10.2	I0.1	PRACA Z SIECI =ZW-G01	/ =ZW-G01:6	55	=UC-A30:X10.27	I2.6	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-22-01	/ =DI-K23:14
35	=UC-A30:X10.3	I0.2	USZKODZONA BATERIA ZASILACZA =ZW-G01	/ =ZW-G01:10	56	=UC-A30:X10.28	I2.7	OTWARTA ZASUWA HV-22-01	/ =DI-K24:14
36	=UC-A30:X10.4	I0.3	PRACA Z BATERII =ZZ-G01	/ =ZZ-G01:7	57	=UC-A30:X10.31	I3.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-22-02	/ =DI-K25:14
37	=UC-A30:X10.5	I0.4	PRACA Z SIECI =ZZ-G01	/ =ZZ-G01:6	58	=UC-A30:X10.32	I3.1	OTWARTA ZASUWA HV-22-02	/ =DI-K26:14
38	=UC-A30:X10.6	I0.5	USZKODZONA BATERIA ZASILACZA =ZZ-G01	/ =ZZ-G01:10	59	=UC-A30:X10.33	I3.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-22-03	/ =DI-K27:14
39	=UC-A30:X10.7	I0.6	AWARIA OCHRONNIKA PRZEPIĘCIOWEGO +R7=00-F06	/ =DI-K07:14	60	=UC-A30:X10.34	I3.3	OTWARTA ZASUWA HV-22-03	/ =DI-K28:14
40	=UC-A30:X10.8	I0.7	BŁĄD NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO +R7=00-K4	/ =DI-K08:14	61	=UC-A30:X10.35	I3.4	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-22-04	/ =DI-K29:14
41	=UC-A30:X10.11	I1.0	ROZŁĄCZONY ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY +R7=00-Q01	/ =DI-K09:14	62	=UC-A30:X10.36	I3.5	OTWARTA ZASUWA HV-22-04	/ =DI-K30:14
42	=UC-A30:X10.12	I1.1	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-07-01	/ =DI-K10:14	63	=UC-A30:X10.37	I3.6	AWARIA BioF-07-01	/ =DI-K31:14
43	=UC-A30:X10.13	I1.2	OTWARTA ZASUWA HV-07-01	/ =DI-K11:14	64	=UC-A30:X10.38	I3.7	PRACA BioF-07-01	/ =DI-K32:14
44	=UC-A30:X10.14	I1.3	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-07-02	/ =DI-K12:14					
45	=UC-A30:X10.15	I1.4	OTWARTA ZASUWA HV-07-02	/ =DI-K13:14					
46	=UC-A30:X10.16	I1.5	REZERWA	/ =DI-K14:14					
47	=UC-A30:X10.17	I1.6	POZIOM MAKSYMALNY LSA / 07-01	/ =DI-K15:14					
48	=UC-A30:X10.18	I1.7	POZIOM MINIMALNY LSA / 07-01	/ =DI-K16:14					
49	=UC-A30:X10.21	I2.0	POZIOM MAKSYMALNY LSA / 07-02	/ =DI-K17:14					
50	=UC-A30:X10.22	I2.1	POZIOM MINIMALNY LSA / 07-02	/ =DI-K18:14					
51	=UC-A30:X10.23	I2.2	AWARIA OCHRONNIKA PRZEPIĘCIOWEGO +R22=00-F06	/ =DI-K19:14					
52	=UC-A30:X10.24	I2.3	GOTOWOŚĆ SZR +R22=00-Q01	/ =DI-K20:14					
53	=UC-A30:X10.25	I2.4	POZYCJA I SZR +R22=00-Q01	/ =DI-K21:14					

<div><div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</div><div>ProEko</div><div>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-606, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl kum:613 11402014 0000101224502205, NIP 554-030-41-75</div></div></div></div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220		Tytuł rysunku: Zestawienie PLC =UC-A30	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06			Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00		
	Opracował: inż. Tomasz Chodowiec			Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.		
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11			ul. Świecka 68 89-500 Tuchola		

Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do	Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do
65	=UC-A31:X10.1	I0.0	AWARIA OCHRONNIKA PRZEPIĘCIOWEGO +R19=00-F06	/ =DI-K33:14	86	=UC-A31:X10.26	I2.5	AWARIA TERMICZNA WENTYLATORA WD1 Ob. 19	/ =DI-K54:14
66	=UC-A31:X10.2	I0.1	GOTOWOŚĆ SZR +R19=00-Q01	/ =DI-K34:14	87	=UC-A31:X10.27	I2.6	AWARIA TERMICZNA WENTYLATORA WD2 Ob. 19	/ =DI-K55:14
67	=UC-A31:X10.3	I0.2	POZYCJA I SZR +R19=00-Q01	/ =DI-K35:14	88	=UC-A31:X10.28	I2.7	AWARIA TERMICZNA WENTYLATORA WD3 Ob. 19	/ =DI-K56:14
68	=UC-A31:X10.4	I0.3	POZYCJA II SZR +R19=00-Q01	/ =DI-K36:14	89	=UC-A31:X10.31	I3.0	REZERWA	/ =DI-K57:14
69	=UC-A31:X10.5	I0.4	AWARIA XSA-19-01	/ =DI-K37:14	90	=UC-A31:X10.32	I3.1	REZERWA	/ =DI-K58:14
70	=UC-A31:X10.6	I0.5	PRACA XSA-19-01	/ =DI-K38:14	91	=UC-A31:X10.33	I3.2	REZERWA	/ =DI-K59:14
71	=UC-A31:X10.7	I0.6	AWARIA XSA-19-02	/ =DI-K39:14	92	=UC-A31:X10.34	I3.3	REZERWA	/ =DI-K60:14
72	=UC-A31:X10.8	I0.7	PRACA XSA-19-02	/ =DI-K40:14	93	=UC-A31:X10.35	I3.4	REZERWA	/ =DI-K61:14
73	=UC-A31:X10.11	I1.0	AWARIA XSA-19-03	/ =DI-K41:14	94	=UC-A31:X10.36	I3.5	REZERWA	/ =DI-K62:14
74	=UC-A31:X10.12	I1.1	PRACA XSA-19-03	/ =DI-K42:14	95	=UC-A31:X10.37	I3.6	REZERWA	/ =DI-K63:14
75	=UC-A31:X10.13	I1.2	REZERWA	/ =DI-K43:14	96	=UC-A31:X10.38	I3.7	REZERWA	/ =DI-K64:14
76	=UC-A31:X10.14	I1.3	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-19-01	/ =DI-K44:14					
77	=UC-A31:X10.15	I1.4	OTWARTA ZASUWA HV-19-01	/ =DI-K45:14					
78	=UC-A31:X10.16	I1.5	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-19-02	/ =DI-K46:14					
79	=UC-A31:X10.17	I1.6	REZERWA	/ =DI-K47:14					
80	=UC-A31:X10.18	I1.7	REZERWA	/ =DI-K48:14					
81	=UC-A31:X10.21	I2.0	BRAK ZASILANIA CENTRALKI 2SD-A1	/ =DI-K49:14					
82	=UC-A31:X10.22	I2.1	AWARIA CENTRALKI 2SD-A1	/ =DI-K50:14					
83	=UC-A31:X10.23	I2.2	POTWIERDZENIE ALARMU II STOPNIA CENTRALKA 2SD-A1	/ =DI-K51:14					
84	=UC-A31:X10.24	I2.3	POTWIERDZENIE ALARMU I STOPNIA CENTRALKA 2SD-A1	/ =DI-K52:14					
85	=UC-A31:X10.25	I2.4	PRACA WENTYLACJI AWARYJNEJ	/ =DI-K53:14					



PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE

ProEko

85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 148
TEL. (052) 34-414-086, TEL. FAX (052) 34-414-086, <http://www.pro-eko.pl>, e-mail: proeko@pro-eko.pl
KRS:1511480234, NIP:504-630-41-179

Stadium Projektu: WYKONAWCZY

Branża: elektryczna

Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI
UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA
nr umowy - 4/zp/220

Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06

Opracował: inż. Tomasz Chodowicz

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11

Temat: Instalacje elektryczne

Investor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.
ul. Świecka 68 89-500 Tuchola

Rysunek nr 21S40 rev.00


Tytuł rysunku: Zestawienie PLC =UC-A31

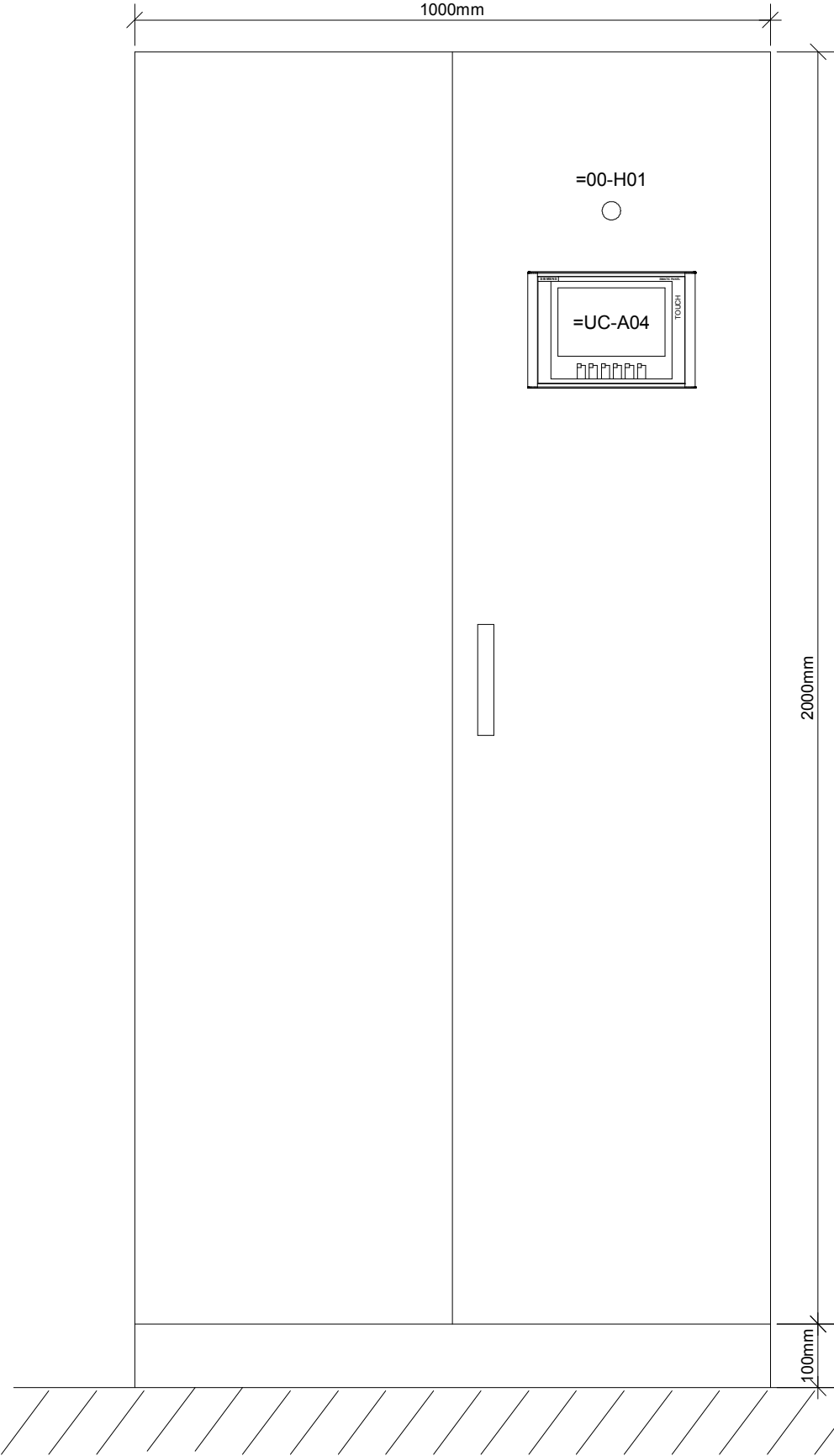
Numer układu +SA21

Data: 12.03.2021
Nr arkusza: PI C3

Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do	Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do
97	=UC-A32:X10.1	I0.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-02	/ =DI-K65:14	118	=UC-A32:X10.26	I2.5	PRACA XSA-01-01	/ =DI-K86:14
98	=UC-A32:X10.2	I0.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-02	/ =DI-K66:14	119	=UC-A32:X10.27	I2.6	REZERWA	/ =DI-K87:14
99	=UC-A32:X10.3	I0.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-03	/ =DI-K67:14	120	=UC-A32:X10.28	I2.7	REZERWA	/ =DI-K88:14
100	=UC-A32:X10.4	I0.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-03	/ =DI-K68:14	121	=UC-A32:X10.31	I3.0	REZERWA	/ =DI-K89:14
101	=UC-A32:X10.5	I0.4	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-04	/ =DI-K69:14	122	=UC-A32:X10.32	I3.1	REZERWA	/ =DI-K90:14
102	=UC-A32:X10.6	I0.5	OTWARTA ZASUWA HV-P1-04	/ =DI-K70:14	123	=UC-A32:X10.33	I3.2	REZERWA	/ =DI-K91:14
103	=UC-A32:X10.7	I0.6	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-05	/ =DI-K71:14	124	=UC-A32:X10.34	I3.3	REZERWA	/ =DI-K92:14
104	=UC-A32:X10.8	I0.7	OTWARTA ZASUWA HV-P1-05	/ =DI-K72:14	125	=UC-A32:X10.35	I3.4	REZERWA	/ =DI-K93:14
105	=UC-A32:X10.11	I1.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-06	/ =DI-K73:14	126	=UC-A32:X10.36	I3.5	REZERWA	/ =DI-K94:14
106	=UC-A32:X10.12	I1.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-06	/ =DI-K74:14	127	=UC-A32:X10.37	I3.6	REZERWA	/ =DI-K95:14
107	=UC-A32:X10.13	I1.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-07	/ =DI-K75:14	128	=UC-A32:X10.38	I3.7	REZERWA	/ =DI-K96:14
108	=UC-A32:X10.14	I1.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-07	/ =DI-K76:14					
109	=UC-A32:X10.15	I1.4	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-08	/ =DI-K77:14					
110	=UC-A32:X10.16	I1.5	OTWARTA ZASUWA HV-P1-08	/ =DI-K78:14					
111	=UC-A32:X10.17	I1.6	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-9	/ =DI-K79:14					
112	=UC-A32:X10.18	I1.7	OTWARTA ZASUWA HV-P1-09	/ =DI-K80:14					
113	=UC-A32:X10.21	I2.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-10	/ =DI-K81:14					
114	=UC-A32:X10.22	I2.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-10	/ =DI-K82:14					
115	=UC-A32:X10.23	I2.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-11	/ =DI-K83:14					
116	=UC-A32:X10.24	I2.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-11	/ =DI-K84:14					
117	=UC-A32:X10.25	I2.4	AWARIA XSA-01-01	/ =DI-K85:14					

Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do	Lp.	Nazwa	We/Wy	Opis	Ścieżka / Dołączony do
129	=UC-A33:X10.1	I0.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-12	/ =DI-K97:14	150	=UC-A33:X10.26	I2.5	REZERWA	/ =DI-K118:14
130	=UC-A33:X10.2	I0.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-12	/ =DI-K98:14	151	=UC-A33:X10.27	I2.6	REZERWA	/ =DI-K119:14
131	=UC-A33:X10.3	I0.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-13	/ =DI-K99:14	152	=UC-A33:X10.28	I2.7	REZERWA	/ =DI-K120:14
132	=UC-A33:X10.4	I0.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-13	/ =DI-K100:14	153	=UC-A33:X10.31	I3.0	REZERWA	/ =DI-K121:14
133	=UC-A33:X10.5	I0.4	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-14	/ =DI-K101:14	154	=UC-A33:X10.32	I3.1	REZERWA	/ =DI-K122:14
134	=UC-A33:X10.6	I0.5	OTWARTA ZASUWA HV-P1-14	/ =DI-K102:14	155	=UC-A33:X10.33	I3.2	REZERWA	/ =DI-K123:14
135	=UC-A33:X10.7	I0.6	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-15	/ =DI-K103:14	156	=UC-A33:X10.34	I3.3	REZERWA	/ =DI-K124:14
136	=UC-A33:X10.8	I0.7	OTWARTA ZASUWA HV-P1-15	/ =DI-K104:14	157	=UC-A33:X10.35	I3.4	REZERWA	/ =DI-K125:14
137	=UC-A33:X10.11	I1.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-16	/ =DI-K105:14	158	=UC-A33:X10.36	I3.5	REZERWA	/ =DI-K126:14
138	=UC-A33:X10.12	I1.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-16	/ =DI-K106:14	159	=UC-A33:X10.37	I3.6	REZERWA	/ =DI-K127:14
139	=UC-A33:X10.13	I1.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-17	/ =DI-K107:14	160	=UC-A33:X10.38	I3.7	REZERWA	/ =DI-K128:14
140	=UC-A33:X10.14	I1.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-17	/ =DI-K108:14					
141	=UC-A33:X10.15	I1.4	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-18	/ =DI-K109:14					
142	=UC-A33:X10.16	I1.5	OTWARTA ZASUWA HV-P1-18	/ =DI-K110:14					
143	=UC-A33:X10.17	I1.6	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-19	/ =DI-K111:14					
144	=UC-A33:X10.18	I1.7	OTWARTA ZASUWA HV-P1-19	/ =DI-K112:14					
145	=UC-A33:X10.21	I2.0	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-20	/ =DI-K113:14					
146	=UC-A33:X10.22	I2.1	OTWARTA ZASUWA HV-P1-20	/ =DI-K114:14					
147	=UC-A33:X10.23	I2.2	ZAMKNIĘTA ZASUWA HV-P1-21	/ =DI-K115:14					
148	=UC-A33:X10.24	I2.3	OTWARTA ZASUWA HV-P1-21	/ =DI-K116:14					
149	=UC-A33:X10.25	I2.4	REZERWA	/ =DI-K117:14					

<div><div><div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</div><div>ProEko</div><div>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-606, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl Krajowy REGON 14402014, OREGON 000001024502206, NIP 554-030-41-75</div></div></div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220		Tytuł rysunku: Zestawienie PLC =UC-A33	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06		Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00			
	Opracował: inż. Tomasz Chodowiec		Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola			
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11					



Rozdzielnicę należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w zakresie produkcji urządzeń i rozdzielnic elektrycznych. Dostawca rozdzielnic zobowiązany jest do nadania certyfikatów CE

Tytuł arkusza: Widok elewacji skala 1:10 Szafa automatyki +SA21		Nr układu: +SA21	
Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/PWOE/06 Opracował: inż. Tomasz Chodowiec Sprawił: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11		Data: 12.03.2021 Numer arkusza: W1	
Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4zp/220		Rysunek nr 21S40 rev.00 Temat: Instalacje elektryczne Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola	
Stadium Projektu: WYKONAWCZY		Bransza: elektryczna	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Ilość
1	Akumulator żelowy 12V 17Ah	4
2	Dotykowy panel operatorski, panoram. 9", 65536 kol., 8 przyc., ETHERNET/PROFINET (RJ45), 24VDC	1
3	Gniazdo z przesłonami torów prądowych 2P+E 230VAC, 16A, na szynę TH35	1
4	Konwerter 1x światłowód jednomodowy ST/1x Cu PROFIBUS DP	1
5	Konwerter 2x światłowód jednomodowy ST/1x Cu PROFIBUS DP	1
6	Lampka sygnalizacyjna zielona (LED 230VAC), IP67, mont. pł. czołowa, KOMPLET z główką i mocowaniem	1
7	PLC (moduł komunikacyjny) - 1 port RS422/485 High Feature (Modbus, USS, ASCII, 3964R)	1
8	PLC (moduł wejść analogowych) - 8AI (napięcie/prąd, zakres rob: $\pm 5V, 1-5V, \pm 10V, 0/4-20mA, \pm 20mA$)	4
9	PLC (moduł wejść cyfrowych) - 32DI (2x16, 24VDC, Sink, High Feature, diagnostyka, alarmy)	4
10	PLC - karta pamięci SIMATIC S7-1200/S7-1500 o pojemności 4MB	1
11	PLC - listwa przyłączeniowa śrubowa (40-pin, dla modułów S7-1500 o szerokości 35mm)	4
12	PLC - szyna montażowa do systemu PLC (szerokość 245mm z otworami)	2
13	Podstawa bezpieczników z sygnalizacją zadziałania LED, bezpieczniki rurkowe wg schematów	74
14	Przełącznik 24VDC jednopolowy, styk przełączny 6A	122
15	Przemysłowy niezarządzalny switch, 5 portów RJ45 10/100Bb/s, temp. pracy od 0 do 60 stopni, 24VDC	1
16	Repeater RS485 dla sieci PROFIBUS/MPI, mak. 31 nodów w segmencie sieci; prędkość do 12 Mbit/s, IP20	1
17	Rozłącznik główny izolacyjny 1P 240/415V 25A (12,5kA)	1
18	Sterownik PLC (modułowy CPU) - procesor, pamięć 1MB, Profinet, Ethernet, Profibus	1
19	Szafa metalowa malowana proszkowo IP41, wym. 2000x1000x400mm z płytą montaż. i cokołem kabl. 100mm	3


Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Ilość
20	Wtyczka Profibus 12MBit/s z terminat. przelotowa, z przył. do PG, fast connect, wyj. kabli skośne	1
21	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 1P 240/415VAC 2A (10kA) 'C'	2
22	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 1P 240/415VAC 16A (10kA) 'B'	1
23	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 1P 250VDC 20A (10kA) 'C'	1
24	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 2P 250VDC 20A (10kA) 'C'	1
25	Zasilacz 24/110 V DC, 24 V DC, 2 A (-25..+60 st.C)	1
26	Zasilacz buforowy 230VAC/24VDC 10A	2
27	Zasilacz – separator – przetwornik sygnałów analogowych 4..20mA 24VDC	32
28	Złączka przelotowa do 6mm ²	9
29	Złączka śrubowa 1-torowa ochronna 2-przewodowa (4mm ² , Ex e II, 690V, zielono-żółta)	1
30	Złączka śrubowa 1-torowa przelotowa 2-przewodowa (4mm ² , Ex e II, 690V 32A, niebieska)	1
31	Złączka śrubowa 1-torowa przelotowa 2-przewodowa (4mm ² , Ex e II, 690V 32A, szara)	157

Zestawienie kabli (łącznie)											
Lp.	Nazwa										Ilość
1	Giętki, ekranowany kabel sterowniczy										10
2	Kabel 0,6/1kV bezhalogenowy, niepalniony N2XH-O 24x1,5 RE, CPR: Cca-s1b,d0,a1										60
3	Kabel skrętka ekranowana, parowana, bezhalogenowy, 190-076 F/UTP 4x2x23AWG kat.6 LSOH B2ca										30
4	Patchcord światłowodowy, jednomodowy, 2SC / 2ST, LSOH, l=30m										61
5	Przewód sygnałowy i sterowniczy giętki ekranowany, odporny na UV, do ułł.w ziemi YvKSLYekw 4x1,5mm²										60
6	Przewód sygnałowy i sterowniczy giętki ekranowany, odporny na UV, do ułł.w ziemi YvKSLYekw 12x1,5mm²										50
7	Przewód sygnałowy i sterowniczy giętki ekranowany, odporny na UV, do ułł.w ziemi YvKSLYekw 24x1,5mm²										190
8	Przewód sygnałowy i sterowniczy YKSY 3x1,5mm²										80
9	Przewód sygnałowy i sterowniczy YKSY 5x1,5mm²										60
10	Przewód sygnałowy i sterowniczy YKSY 7x1,5mm²										600
11	Przewód sygnałowy i sterowniczy YKSY 10x1,5mm²										25
12	Przewód sygnałowy i sterowniczy YKSY 24x1,5mm²										415

Zestawienie kabli (szczegółowe)


Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
1	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	1	25	+SA21=7G1-WS1:1	YKSY 10x1,5mm²	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	1	-7S30 /7G1.1.1
2	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	2	25	+SA21=7G1-WS1:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	2	-7S30 /7G1.1.1
3	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	3	25	+SA21=7G1-WS1:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	3	-7S30 /7G1.1.2
4	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	4	25	+SA21=7G1-WS1:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	4	-7S30 /7G1.1.2
5	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	5	25	+SA21=7G1-WS1:5	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	5	-7S30 /7G1.1.2
6	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	6	25	+SA21=7G1-WS1:6	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG7	6	-7S30 /7G1.1.2
7	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	1	15	+SA21=7G1-WS2:3	YKSY 5x1,5mm²	Napęd zasuw ręcznej HV-07-01	=7HV1 -A1		-7S30 /7G1.1.5
8	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	2	15	+SA21=7G1-WS2:2	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-01	=7HV1 -A1		-7S30 /7G1.1.5
9	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	3	15	+SA21=7G1-WS2:1	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-01	=7HV1 -A1		-7S30 /7G1.1.5
10	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	4	5	+SA21=7G1-WS3:3	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-02	=7HV2 -A1		-7S30 /7G1.1.4
11	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	5	5	+SA21=7G1-WS3:2	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-02	=7HV2 -A1		-7S30 /7G1.1.4
12	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X04	6	5	+SA21=7G1-WS3:1	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-02	=7HV2 -A1		-7S30 /7G1.1.3
13	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	1	25	+SA21=7G1-WS11:1	YvKSLYekw 12x1,5mm²	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG7	1	-7S30 /7G1.2.4
14	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	2	25	+SA21=7G1-WS11:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG7	2	-7S30 /7G1.2.4
15	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	3	25	+SA21=7G1-WS11:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG7	3	-7S30 /7G1.2.4
16	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	4	25	+SA21=7G1-WS11:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG7	4	-7S30 /7G1.2.5
17	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	1	15	+SA21=7G1-WS12:2	YvKSLYekw 4x1,5mm²	Napęd zasuw ręcznej HV-07-01	=7HV1 -A1		-7S30 /7G1.2.9
18	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G7-1	=7G1 -X05	2	15	+SA21=7G1-WS12:1	— " —	Napęd zasuw ręcznej HV-07-01	=7HV1 -A1		-7S30 /7G1.2.9

 <div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE ProEko 85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-608, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl Kontakt: 13 11420204 000001022402205, NIP 554-033-41-75</div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220		Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06		Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00			
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz		Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.			
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11		ul. Świecka 68 89-500 Tuchola			

Data:
12.03.2021
Nr arkusza:
K1

Zestawienie kabli (szczegółowe)


Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
19	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G7-1	=7G1 -X05	3	5	+SA21=7G1-WS13: 2	YvKSLYekw 4x1,5mm ²	Napęd zasuwy ręcznej HV-07-02	=7HV2 -A1		-7S30 /7G1.2.8
20	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G7-1	=7G1 -X05	4	5	+SA21=7G1-WS13: 1	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-07-02	=7HV2 -A1		-7S30 /7G1.2.8
21	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-01	=7LS1 -K1	BK	40	+SA21=7LS1-WS1: 1	YKSY 3x1,5mm ²	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	1	-7S30 /7LS.6
22	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-01	=7LS1 -K1	BN	40	+SA21=7LS1-WS1: 3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	3	-7S30 /7LS.7
23	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-01	=7LS1 -K1	BU	40	+SA21=7LS1-WS1: 2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	2	-7S30 /7LS.6
24	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-02	=7LS2 -K1	BK	40	+SA21=7LS2-WS1: 1	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	4	-7S30 /7LS.8
25	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-02	=7LS2 -K1	BN	40	+SA21=7LS2-WS1: 3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	6	-7S30 /7LS.9
26	Pływakowy pomiar poziomu LSA / 07-02	=7LS2 -K1	BU	40	+SA21=7LS2-WS1: 2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X7LS	5	-7S30 /7LS.8
27	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	1	95	+SA21=19G1-WS1: 1	YvKSLYekw 24x1,5mm ²	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	1	-19S30 /19G1.1.1
28	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	2	95	+SA21=19G1-WS1: 2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	2	-19S30 /19G1.1.1
29	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	3	95	+SA21=19G1-WS1: 3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	3	-19S30 /19G1.1.1
30	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	4	95	+SA21=19G1-WS1: 4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	4	-19S30 /19G1.1.2
31	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	5	95	+SA21=19G1-WS1: 5	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	5	-19S30 /19G1.1.2
32	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	6	95	+SA21=19G1-WS1: 6	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	6	-19S30 /19G1.1.2
33	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	7	95	+SA21=19G1-WS1: 7	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	7	-19S30 /19G1.1.2
34	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	8	95	+SA21=19G1-WS1: 8	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	8	-19S30 /19G1.1.3
35	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G19-1	=19G1 -X04	9	95	+SA21=19G1-WS1: 9	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG19	9	-19S30 /19G1.1.3

 PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE ProEko <small>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL.: (052) 34-64-608, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl Kontak: 13 11402014 0000101224032205, NIP 554-033-41-75</small>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06					Temat: Instalacje elektryczne		
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz					Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.		
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11					ul. Świecka 68 89-500 Tuchola		

Data:
12.03.2021
Nr arkusza:
K2


Zestawienie kabli (szczegółowe)

Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
36	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X04	10	95	+SA21=19G1-WS11:1	YvKSLYekw 24x1,5mm²	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	1	-19S30 /11G1.2.2
37	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X07	11	95	+SA21=19G1-WS11:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	2	-19S30 /11G1.2.2
38	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X07	12	95	+SA21=19G1-WS11:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	3	-19S30 /11G1.2.2
39	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X07	13	95	+SA21=19G1-WS11:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	4	-19S30 /11G1.2.3
40	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X07	14	95	+SA21=19G1-WS11:5	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	5	-19S30 /11G1.2.3
41	Puszka przyłączeniowa zasuw ręcznych G19-1	=19G1 -X07	15	95	+SA21=19G1-WS11:6	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG19	6	-19S30 /11G1.2.3
42	Szafa zasilająco - sterownicza stacja polimeru XSA-19-01 Ob. 1 Bud. 19	=19XSA1 -A2		120	+SA21=19XSA1-WS1:4	YKSY 7x1,5mm²	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	9	-19S30 /19XSA1.11
43	Szafa zasilająco - sterownicza stacja polimeru XSA-19-01 Ob. 1 Bud. 19	=19XSA1 -A2		120	+SA21=19XSA1-WS1:1	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	6	-19S30 /19XSA1.11
44	Szafa zasilająco - sterownicza stacja polimeru XSA-19-01 Ob. 1 Bud. 19	=19XSA1 -A2		120	+SA21=19XSA1-WS1:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	7	-19S30 /19XSA1.11
45	Szafa zasilająco - sterownicza stacja polimeru XSA-19-01 Ob. 1 Bud. 19	=19XSA1 -A2		120	+SA21=19XSA1-WS1:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	8	-19S30 /19XSA1.11
46	Szafa zasilająco - sterownicza wirówki XSA-19-02 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA2 -A2		120	+SA21=19XSA2-WS1:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	12	-19S30 /19XSA2.11
47	Szafa zasilająco - sterownicza wirówki XSA-19-02 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA2 -A2		120	+SA21=19XSA2-WS1:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	11	-19S30 /19XSA2.11
48	Szafa zasilająco - sterownicza wirówki XSA-19-02 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA2 -A2		120	+SA21=19XSA2-WS1:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	13	-19S30 /19XSA2.11
49	Szafa zasilająco - sterownicza wirówki XSA-19-02 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA2 -A2		120	+SA21=19XSA2-WS1:1	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	10	-19S30 /19XSA2.11
50	Szafa zasilająco - sterownicza silos wapna XSA-19-03 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA3 -A2		120	+SA21=19XSA3-WS1:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	16	-19S30 /19XSA3.11
51	Szafa zasilająco - sterownicza silos wapna XSA-19-03 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA3 -A2		120	+SA21=19XSA3-WS1:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	17	-19S30 /19XSA3.11
52	Szafa zasilająco - sterownicza silos wapna XSA-19-03 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA3 -A2		120	+SA21=19XSA3-WS1:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	15	-19S30 /19XSA3.11
53	Szafa zasilająco - sterownicza silos wapna XSA-19-03 Ob. 2 Bud. 19	=19XSA3 -A2		120	+SA21=19XSA3-WS1:1	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X19	14	-19S30 /19XSA3.11

 <div>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE ProEko 85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-608, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl Kontakt: 13 11402014 000010224052205, NIP 554-031-41-75</div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06		Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00					
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz		Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola					
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kapczak, upr. nr POM/0189/PWOE/11							


Zestawienie kabli (szczegółowe)

Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
54	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	1	25	+SA21=22G1-WS1: 1	YKSY 24x1,5	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	1	-22S30 /22G1.1.1
55	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	2	25	+SA21=22G1-WS1: 2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	2	-22S30 /22G1.1.1
56	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	3	25	+SA21=22G1-WS1: 3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	3	-22S30 /22G1.1.1
57	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	4	25	+SA21=22G1-WS1: 4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	4	-22S30 /22G1.1.2
58	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	5	25	+SA21=22G1-WS1: 5	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	5	-22S30 /22G1.1.2
59	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	6	25	+SA21=22G1-WS1: 6	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	6	-22S30 /22G1.1.2
60	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	7	25	+SA21=22G1-WS1: 7	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	7	-22S30 /22G1.1.2
61	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	8	25	+SA21=22G1-WS1: 8	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	8	-22S30 /22G1.1.3
62	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	9	25	+SA21=22G1-WS1: 9	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	9	-22S30 /22G1.1.3
63	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	10	25	+SA21=22G1-WS1: 10	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	10	-22S30 /22G1.1.3
64	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	11	25	+SA21=22G1-WS1: 11	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	11	-22S30 /22G1.1.3
65	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	12	25	+SA21=22G1-WS1: 12	— " —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XG5	12	-22S30 /22G1.1.4
66	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	1	10	+SA21=22G1-WS2: 3	YKSY 5x1,5mm²	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-01	=22HV1 -A1		-22S30 /22G1.1.9
67	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	2	10	+SA21=22G1-WS2: 2	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-01	=22HV1 -A1		-22S30 /22G1.1.9
68	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	3	10	+SA21=22G1-WS2: 1	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-01	=22HV1 -A1		-22S30 /22G1.1.8
69	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	4	10	+SA21=22G1-WS3: 3	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-02	=22HV2 -A1		-22S30 /22G1.1.8
70	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	5	10	+SA21=22G1-WS3: 2	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-02	=22HV2 -A1		-22S30 /22G1.1.7
71	Puszka przyłączeniowa zasu ręcznych G22-1	=22G1 -X04	6	10	+SA21=22G1-WS3: 1	— " —	Napęd zasuwy ręcznej HV-22-02	=22HV2 -A1		-22S30 /22G1.1.7

 <div><p>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</p><p>ProEko</p><p>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-608, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl konto: 13 11402014 0000010224032209, NIP 554-033-41-75</p></div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21	
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06			Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00					
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz			Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.					
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kapczak, upr. nr POM/0189/PWOE/11			ul. Świecka 68 89-500 Tuchola					
								Data: 12.03.2021 Nr arkusza: K4	


Zestawienie kabli (szczegółowe)

Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
72	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	7	10	+SA21=22G1-WS4:3	YKSY 5x1,5mm ²	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-03	=22HV3 -A1		-22S30 /22G1.1.6
73	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	8	10	+SA21=22G1-WS4:2	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-03	=22HV3 -A1		-22S30 /22G1.1.6
74	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	9	10	+SA21=22G1-WS4:1	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-03	=22HV3 -A1		-22S30 /22G1.1.6
75	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	10	10	+SA21=22G1-WS5:3	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-04	=22HV4 -A1		-22S30 /22G1.1.5
76	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	11	10	+SA21=22G1-WS5:2	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-04	=22HV4 -A1		-22S30 /22G1.1.5
77	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X04	12	10	+SA21=22G1-WS5:1	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-04	=22HV4 -A1		-22S30 /22G1.1.5
78	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	1	25	+SA21=22G1-WS11:1	YvKSLYekw 12x1,5mm ²	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	1	-22S30 /22G1.2.3
79	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	2	25	+SA21=22G1-WS11:2	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	2	-22S30 /22G1.2.3
80	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	3	25	+SA21=22G1-WS11:3	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	3	-22S30 /22G1.2.3
81	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	4	25	+SA21=22G1-WS11:4	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	4	-22S30 /22G1.2.4
82	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	5	25	+SA21=22G1-WS11:5	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	5	-22S30 /22G1.2.4
83	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	6	25	+SA21=22G1-WS11:6	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	6	-22S30 /22G1.2.4
84	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	7	25	+SA21=22G1-WS11:7	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	7	-22S30 /22G1.2.4
85	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	8	25	+SA21=22G1-WS11:8	— " —	Szafa automatyki +SA21	=AI -XG5	8	-22S30 /22G1.2.5
86	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	1	10	+SA21=22G1-WS12:2	YvKSLYekw 4x1,5mm ²	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-01	=22HV1 -A1		-22S30 /22G1.2.9
87	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	2	10	+SA21=22G1-WS12:1	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-01	=22HV1 -A1		-22S30 /22G1.2.9
88	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	3	10	+SA21=22G1-WS13:2	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-02	=22HV2 -A1		-22S30 /22G1.2.8
89	Puszka przyłączeniowa zasuwnic ręcznych G22-1	=22G1 -X05	4	10	+SA21=22G1-WS13:1	— " —	Napęd zasuwnic ręcznej HV-22-02	=22HV2 -A1		-22S30 /22G1.2.8


 <div><p>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</p><p>ProEko</p><p>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B</p><p>TEL. (052) 34-64-608, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl Krajowy Rejestr Sądowy: 144202/04 000030224502209, NIP 554-033-41-75</p></div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06			Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00				
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz			Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola				
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11							

Data:
12.03.2021
Nr arkusza:
K5

[illegible]


 <p>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</p> <h1>ProEko</h1> <p>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 148 TEL. (052) 34-64-689, TEL. FAKS (052) 34-64-688, http://www.pro-eko.pl, e-mail: proeko@pro-eko.pl KRS 13 1422204 NIP 6800224320 REG. MŚR 680-030-61-15</p>	<p>Stadium Projektu: WYKONAWCZY</p> <p>Branża: elektryczna</p> <p>Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220</p>	<p>Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)</p>	<p>Numer układu +SA21</p>	
	<p>Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06</p> <p>Opracował: inż. Tomasz Chodowiec</p>	<p>Temat: Instalacje elektryczne</p> <p>Investor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O.</p>	<p>Rysunek nr 21S40 rev.00</p>	<p>Data: 12.03.2021</p>
	<p>Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOWE/11</p>	<p>ul. Świecka 68</p> <p>89-500 Tuchola</p>	<p>Nr arkusza: K6</p>	

[illegible]

 <p>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</p> <h1>ProEko</h1> <p>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 148 <small>Tel. (052) 614-64-676, Tel. Faks (052) 614-64-688, http://www.pro-eko.pl, e-mail: kontakt@pro-eko.pl, biuro@pro-eko.pl, informatyka@pro-eko.pl, prawnictwo@pro-eko.pl</small></p>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220		Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06		Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00		Data: 12.03.2021	
	Opracował: inż. Tomasz Chodowicz		Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola		Nr arkusza: K7	
Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOW/11						

Zestawienie kabli (szczegółowe)

Lp.	Z	Aparat	Zacisk	Długość [m]	Kabel	Typ	Do	Aparat	Zacisk	Położenie
117	Rozdzielnica RPW21	=00 -X05	1	95	+SA21=RPW21-WS1:1	YKSY 24x1,5	Szafa automatyki +SA21	=DI -X00.2	1	-21S30 /00.11
118	Rozdzielnica RPW21	=00 -X05	2	95	+SA21=RPW21-WS1:2	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X00.2	2	-21S30 /00.11
119	Rozdzielnica RPW21	=00 -X05	3	95	+SA21=RPW21-WS1:3	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X00.2	3	-21S30 /00.11
120	Rozdzielnica RPW21	=00 -X05	4	95	+SA21=RPW21-WS1:4	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X00.2	4	-21S30 /00.11
121	Rozdzielnica RPW21	=00 -X05	5	95	+SA21=RPW21-WS1:5	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -X00.2	5	-21S30 /00.11
122	Szafa automatyki +SA21	=UC -A07	X27(SubD15)	10	+SA21=RTU-WK1	LiYCY 2x2x1,0	Rozdzielnica Główna nn w istniejącym budynku głównym		RS485	-21S40 /UC.5
123	Szafa zasilająco – sterownicza biofiltru BioF-07-01 Szafa XSA-07-01	=XSA7 -A1		120	+SA21=XSA7-WS1:1	YKSY 7x1,5mm²	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA7	1	-22S30 /7BF.11
124	Szafa zasilająco – sterownicza biofiltru BioF-07-01 Szafa XSA-07-01	=XSA7 -A1		120	+SA21=XSA7-WS1:4	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA7	4	-22S30 /7BF.11
125	Szafa zasilająco – sterownicza biofiltru BioF-07-01 Szafa XSA-07-01	=XSA7 -A1		120	+SA21=XSA7-WS1:3	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA7	3	-22S30 /7BF.11
126	Szafa zasilająco – sterownicza biofiltru BioF-07-01 Szafa XSA-07-01	=XSA7 -A1		120	+SA21=XSA7-WS1:2	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA7	2	-22S30 /7BF.11
127	Biofiltr - reaktor deamonifikacji XSA-01-01	=XSA01 -A4		120	+SA21=XSA01-WS2:2	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA01	2	-P1S30 /XSA01.11
128	Biofiltr - reaktor deamonifikacji XSA-01-01	=XSA01 -A4		120	+SA21=XSA01-WS2:1	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA01	1	-P1S30 /XSA01.11
129	Biofiltr - reaktor deamonifikacji XSA-01-01	=XSA01 -A4		120	+SA21=XSA01-WS2:4	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA01	4	-P1S30 /XSA01.11
130	Biofiltr - reaktor deamonifikacji XSA-01-01	=XSA01 -A4		120	+SA21=XSA01-WS2:3	— '' —	Szafa automatyki +SA21	=DI -XSA01	3	-P1S30 /XSA01.11

 <div><p>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE</p><p>ProEko</p><p>85-151 BYDGOSZCZ, AL. JANA PAWŁA II 14B TEL. (052) 34-64-606, TEL./FAX (052) 34-64-686, http://www.proeko.pl, e-mail: proeko@proeko.pl konto: 13 11402014 00000102240522506, NIP 554-033-41-75</p></div>	Stadium Projektu: WYKONAWCZY	Branża: elektryczna	Nazwa projektu: MODERNIZACJA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W TUCHOLI UL. ŚWIECKA 96A, 89-500 TUCHOLA nr umowy - 4/zp/220				Tytuł arkusza: Zestawienie kabli (szczegółowe)	Numer układu +SA21
	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk, upr. nr POM/0149/POOE/06		Temat: Instalacje elektryczne Rysunek nr 21S40 rev.00					
	Opracował: inż. Tomasz Chodowiec		Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNALNE W TUCHOLI SP. Z O.O. ul. Świecka 68 89-500 Tuchola					
	Sprawdził: mgr inż. Mariusz Kacprzak, upr. nr POM/0189/PWOE/11							