

OPRACOWANIE TECHNICZNE

INSTALACJI AKPIAIE WĘZŁA CIEPLNEGO

Inwestor: Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o.
85-315 Bydgoszcz ul. ks. Schulza 5

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny
przy ul. Norweskiej 4 w Bydgoszczy

Opracował:

Zdzisław Kurdelski



Wytyczne do wykonania instalacji AKPiE węzła cieplnego.

1. Zasilanie rozdzielnicy RWC.

Zasilanie projektowanej rozdzielnicy RWC węzła cieplnego pozostaje bez zmian.

Wykonane jest z istniejącej tablicy licznikowej węzła cieplnego TL.

Instalacja elektryczna AKPiA w węźle cieplnym.

Instalację elektryczną AKPiA w węźle cieplnym prowadzić w korytkach instalacyjnych systemu BAKS oraz rurkach instalacyjnych RL 18.

2. Podstawowe nastawy sterownika POL638-70STD

— krzywą grzewczą c.o. wyznaczyć wg. zależności:

przy $T_{zew} = -18^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 90^{\circ}\text{C}$

przy $T_{zew} = -10^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 78^{\circ}\text{C}$

przy $T_{zew} = -5^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 71^{\circ}\text{C}$

przy $T_{zew} = 0^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 64^{\circ}\text{C}$

przy $T_{zew} = 5^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 54^{\circ}\text{C}$

przy $T_{zew} = 14^{\circ}\text{C}$; $T_{zasil.c.o.} = 34^{\circ}\text{C}$

— maksymalna temperatura instalacji c.o. = 90°C

— minimalna temperatura instalacji c.o. = 30°C

— wyłączenie pompy obiegowej PCO przy temperaturze zew. $+15^{\circ}\text{C}$

— temperatura c.w.u. – 55°C

— nastawa zabezpieczenia termicznego instalacji c.o. - 95°C

— nastawa zabezpieczenia termicznego instalacji c.w.u. – 75°C

3. Dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym zastosować szybkie samoczynne wyłączanie zasilania. Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania zrealizować poprzez zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego typu P302, $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$, $I_n = 25 \text{ A}$, 230 V . Dodatkowo zastosować istniejące miejscowe połączenia wyrównawcze wykonane w formie otoku z taśmy stalowej typu FeZn 25x3 mm. Ww. otok podłączyć do zacisku CC w projektowanej rozdzielnicy RWC. Rezystancja uziemienia $R_a < 30 \text{ Ohm}$. Układ sieci elektroenergetycznej TN-C-S.

4. Obliczenia.

Szybkie samoczynne wyłączanie zasilania z zastosowanie wyłącznika różnicowoprądowego uważa się za skuteczne jeżeli spełniony jest warunek :
 $Z_s < U_o/I_a$; $Z_s < 230\text{V}/5 \times 0,03\text{A}$; $Z_s < 1533 \text{ Ohm}$;
Przyjąć $Z_s < 30 \text{ Ohm}$

5. Uwagi końcowe.

Zdemontować istniejącą rozdzielnicę węzła cieplnego

Specyfikacja materiałowa instalacji węzła

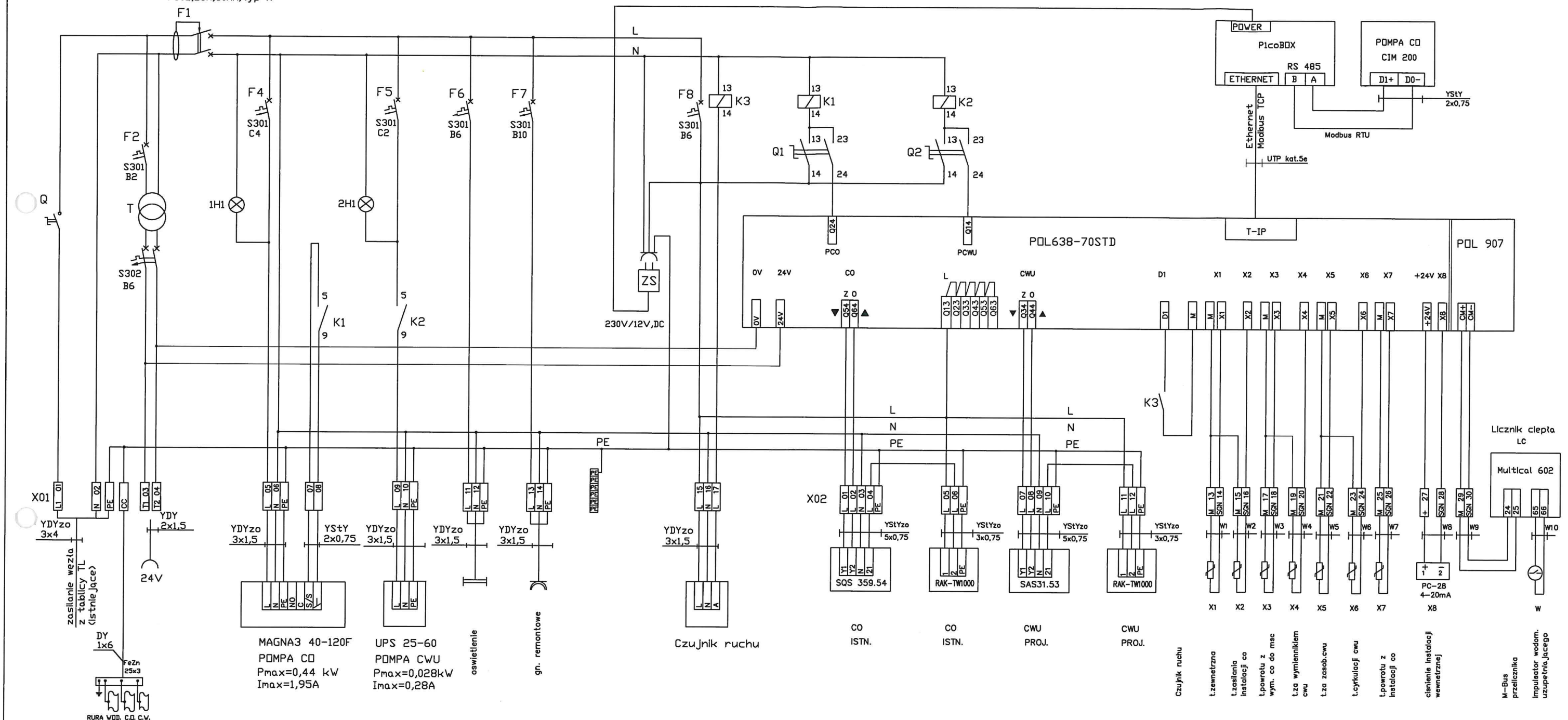
l.p.	materiał	typ	jedn. miary	ilość
1	Przewód elektryczny	YDYzo 3x1,5 mm2, 750 V	mb	36
2	Przewód elektryczny	YDY 2x1,5 mm2, 750 V	mb	2
3	Przewód elektryczny	YStY 2x0,75 mm2	mb	12
4	Przewód elektryczny	YStYzo 3x0,75 mm2	mb	20
5	Przewód elektryczny	YStYzo 5x0,75 mm2	mb	24
6	Przewód elektryczny	LiYCY 2x 0,75 mm2	mb	80
7	Przewód elektryczny	DY 1x 6,0 mm2	mb	4
8	Oprawa oświetleniowa	TCW216_2xTL_D36W_840_HFP_PI_KIT	szt.	2
9	Rurka instalacyjna	RL Ø18	mb	12
10	Kołki rozporowe ze śrubą	Ø 12	szt.	4
11	Kołki rozporowe z wkrętem	Ø 8	szt.	40
12	Uchwyty do rurek RL Ø18	U18	szt.	40
13	Złączki do rurek RL Ø18	Z18	szt.	10
14	Silikon	biały	szt.	1
15	Wąż peszel	Ø 18	mb	6
16	Korytko BAKS	KPR 50H50/2 BAKS	szt.	3
17	Pokrywa korytka	PKML 50/2 BAKS	szt.	3
18	Kolanko lewe i prawe	KLL-P 50H42 BAKS	szt.	4
19	Zapinka	ZP 50 BAKS	szt.	12
20	Wspornik ściennie-sufitowy WSS 50 BAKS		szt.	10
21	Ceownik wzmacniony	CWD40 H35/3	szt.	2
22	Przetwornik ciśnienia Aplisens	PC-28/0-1.0MPa/PD/M	szt.	1
23	Rurka impulsowa 1/2 cala		szt.	1
24	Zawór manometryczny M20x1,5	6mb Ø 16	kpl.	1

Specyfikacja materiałowa rozdzielnic węzła

L.p.	Materiał	J.m.	Ilość	Producent
1	Obudowa izolacyjna Sarel Thalassa IP66, 530x430x200mm	szt.	1	Sarel
2	Płyta pełna ocynkowana Thalassa	szt.	1	Sarel
3	Uchwyty mocujące Thalassa	szt.	4	Sarel
4	Złączka ZUG G10 niebieska	szt.	1	SI Pokój
5	Złączka ZUG G4 niebieska	szt.	10	SI Pokój
6	Złączka ZUG G/21	szt.	11	SI Pokój
7	Złączka ZUG G4 żółta	szt.	32	SI Pokój
8	Złączka ZUG G10 żółta	szt.	3	SI Pokój
9	Złączka ochronna izolowana 4mm2	szt.	10	Legrand
10	Złączka ochronna izolowana 6mm2	szt.	0	Legrand
11	Taśma kablowa TK 12/3	op.	0,1	ERGOM
12	Taśma kablowa TK 30/3,6	op.	0,1	ERGOM
13	Uchwyt E 92 samoprzylepny	szt.	10	ERGOM
14	Wężyk spiralny WSN19/S	mb.	1	ERGOM
15	Korytko perfor. KOPD 25x25/2	mb.	1	Elektrocanali
16	Korytko perfor. KOPD 40x40/2	mb.	1,5	Elektrocanali
17	Dławik DP-9H	szt.	14	ERGOM
18	Dławik DP-13H	szt.	12	ERGOM
19	Dławik DP-21H	szt.	1	ERGOM
20	Transformator TMM100VA230/24	szt.	1	Breve Tufvassons
21	Końcówka tulejkowa H 0,75	szt.	50	ERGOM
22	Końcówka tulejkowa H 1,5/7	szt.	50	ERGOM
23	Końcówka tulejkowa H 2,5/7	szt.	10	ERGOM
24	Płytki PSU 10	szt.	10	SI Pokój
25	Płytki końcowa PSU 4/2z	szt.	3	SI Pokój
26	Zwieracz ZKU 4/10	kpl	0,2	SI Pokój
27	Trzymacz KU-1/35	szt.	10	SI Pokój
28	Listwa montażowa TS 35	szt.	2	
29	Wyłącznik P302 25A/30mA typ A	szt.	1	Legrand
30	Wyłącznik S 301 B 10A	szt.	1	Legrand
31	Wyłącznik S 301 B 6A	szt.	2	Legrand
32	Wyłącznik S 301 C 2A	szt.	1	Legrand
33	Wyłącznik S 301 B 2A	szt.	1	Legrand
34	Wyłącznik S 301 C 4A	szt.	1	Legrand
35	Wyłącznik S 302 B 6A	szt.	1	Legrand
36	Szyna łączeniowa jednobieg. 16 mm2	szt.	1	Legrand
37	Lampka sygnał. L22GD zielona	szt.	2	SI Pokój
38	Oznacznik złączki EZ-5B 1-10	szt.	10	ERGOM
39	Oznacznik złączki EZ-5B 11-20	szt.	10	ERGOM
40	Oznacznik złączki EZ-5B 21-30	szt.	10	ERGOM
41	Oznacznik złączki EZ-5B 31-40	szt.	10	ERGOM
42	Przewód LGY 0,75 mm2 czar.	mb.	20	
43	Przewód LGY 0,75 mm2 niebieski.	mb.	2	
44	Przewód LGY 1,5 mm2 czar.	mb.	5	
45	Przewód LGY 1,5 mm2 niebieski	mb.	5	
46	Tablicz.Nie Dotykać Urząd. Elektr.	szt.	1	Almark
47	Łącznik krzywkowy 4G25-10-U-S19	szt.	1	Apator
48	Łącznik krzywkowy 4G10-51-U-S1	szt.	2	Apator
49	Tabliczka opisowa 50x18	szt.	6	Barlem
50	Taśma klejąca dwustronna tab.opisowej 50x18	szt.	4	Barlem
51	Gniazdo na szynę TS-35	szt.	1	Legrand

52	Sterowniik POL638-70STD	szt.	1	Siemens
53	Moduł rozszeżeń POL907-00STD	szt.	1	Siemens
54	Konwerter programowalny P1coBOX	szt.	1	TETABIT
56	Przełącznik przemysłowy R2M 230V	szt.	3	Relpol
57	Gniazdo przełącznika GZ2	szt.	3	Relpol
58	Przewód TLWY 10X	mb.	2	
59	nit zrywalny 4X10mm	kg.	0,1	
60	Sruba ocynk M4x20	kg.	0,1	
61	Nakrętka ocynk M-4	kg.	0,1	
62	Wkręt podkładowy do/metal 4x8	kg.	0,1	
63	Kaseta z białą taśmą etykietową 12mm	szt.	0,2	Canon
64	Koszulka żółta PRO-PROFILE dia 2,8-2,2	mb.	2	PARTEX
65	Koszulka żółta PRO-PROFILE dia 3,5-2,7	mb.	1	PARTEX

P302,25A,30mA,typ A



Q1,Q2


	1	0	2
13-14	X		
23-24			X

1- Praca ręczna
0- Wylaczone
2- Praca automatyczna

Uwagi: 1. Kable pomiarowe ekranowane typ LIYCY 2x0,75

2. Lampki sygnalizacyjne: 1H1-zielona-zasilanie p-py CO
2H1-zielona-zasilanie p-py CWU

3. Przetwornik ciśnienia inst. wewnętrznej typu PC-28, (0-6)bar, prod.APLISENS

Format		Funkcja	Nazwiska	Podpis	Data	Rys. nr1
		Opracował:	Zdzisław Kurdelski		2019 r.	
Temat	Schemat instalacji elektrycznej i AKPIA wezła cieplnego przy ul. Norweska 4 w Bydgoszczy					