

# **PRO - INSTAL**

41-819 Zabrze, ul. Franciszkańska 32c/19  
tel/fax 032-2752441, tel. 600-472198, NIP 648-101-05-92

## **ZAKŁAD PROJEKTOWY**

*mgr inż. Mirosław Raczyński*

**INWESTOR:**      **Grupa Powen - Wafapomp S.A.**  
**ul. Odlewnicza 1, 03-231 Warszawa**

**OBIEKT:**        **Oddział Powen**  
**ul. Wolności 318, 41-800 Zabrze**

**TEMAT:**        **Projekt wykonawczy**  
**przebudowy węzła ciepłego**  
**Część elektryczna i AKPiA**  
**PRZEDMIAR ROBÓT**

Opracował:        Ryszard Dembiński

Projekt nr: POW/01/16/E

Data: lipiec 2016 r.

**Inwestor:**  
Grupa Powen - Wafapomp S.A.  
ul. Odlewnicza 1  
03-231 Warszawa

**Wykonawca:**

## **Przedmiar Robót MAD-23.**

**Nazwa budowy:** Przebudowa węzła ciepłego.

**Adres budowy:** ul. Wolności 318, Zabrze

**Obiekt:** Węzeł ciepły w oddziale Powen w Zabrzu.

**Rodzaj robót:** Część elektryczna i AKPiA.

**Podstawa opracowania:** KNR 5-14, AW, KNP 18-13, KNR 5-08, KNR 5-10, KNR 5-05, KNR 4-03

**Waluta:** PLN

**Stawka r-g:**

Sporządził:

Sprawdził:

# Książka Przedmiarów/Obmiarów

## 1. Zabezpieczenie w rozdzielnicy RS-20.

1	<i>KNR 5-14 0515-02-020</i> <i>Montaż podstawy bezpiecznikowej NH 000.</i>	<i>1,00 szt</i>
2	<i>(AW) Dost wa-020</i> <i>Wkładka bezpiecznikowa NH000gG 100A.</i>	<i>3,00 szt</i>
3	<i>KNP 18-13 1306-0102-020</i> <i>Sprawdzenie aparatów.</i>	<i>1,00 szt</i>

## 2. Rozdzielnica RAKP.

4	<i>KNR 5-08 0401-06-020</i> <i>Przygotowanie podłoża do zabudowania rozdzielnicy RAKP.</i>	<i>1,00 szt</i>
5	<i>KNR 5-08 0403-10-020</i> <i>Mocowanie na gotowym podłożu rozdzielnicy RAKP kompletnej z wyposażeniem.</i>	<i>1,00 szt</i>
6	<i>(AW) AW 0</i> <i>Konfiguracja przemienników częstotliwości.</i>	<i>1,00 kpl</i>
7	<i>(AW) AW 0</i> <i>Aplikacja programowa sterownika SAIA.</i>	<i>1,00 kpl</i>
8	<i>KNP 18-13 1301-0101-020</i> <i>Sprawdzenie rozdzielnicy RAKP.</i>	<i>1,00 szt</i>

## 3. Instalacje elektryczne i AKPiA.

9	<i>KNR 5-08 0502-10-090</i> <i>Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe-przykręcane.</i>	<i>15,00 kpl</i>
10	<i>KNR 5-08 0512-05-020</i> <i>Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych kompletnych.</i>	<i>15,00 szt</i>
11	<i>(AW) Dost wa-090</i> <i>Oprawa oświetleniowa ozn. L1 kompletna.</i>	<i>6,00 kpl</i>
12	<i>(AW) Dost wa-090</i> <i>Oprawa oświetleniowa ozn. LE1 kompletna.</i>	<i>2,00 kpl</i>
13	<i>(AW) Dost wa-090</i> <i>Oprawa oświetleniowa ozn. L2 kompletna.</i>	<i>2,00 kpl</i>
14	<i>(AW) Dost wa-090</i> <i>Oprawa oświetleniowa ozn. LE2 kompletna.</i>	<i>2,00 kpl</i>
15	<i>(AW) Dost wa-090</i> <i>Oprawa oświetleniowa ozn. L3 kompletna.</i>	<i>3,00 kpl</i>

16	<i>KNR 5-08 0301-03-020 Przygotowanie podłoża betonowego pod osprzęt instalacyjny. Mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych.</i>	<i>3,00 szt</i>
17	<i>KNR 5-08 0308-04-020 Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych jednobiegunowych z tworzywa sztucznego, mocowanych przez przykręcanie.</i>	<i>2,00 szt</i>
18	<i>KNR 5-08 0309-06-020 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych, przykręcanych z uziemieniem, 2-biegunowych.</i>	<i>1,00 szt</i>
19	<i>KNR 5-10 0118-01-040 Układanie kabli i przewodów o masie do 0,5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem kabla do podłoża.</i>	<i>588,00 m</i>
20	<i>KNR 5-10 0118-04-040 Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3,0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem kabla do podłoża.</i>	<i>55,00 m</i>
21	<i>(AW) Dost wa-040 Kabel typu YKYżo 5x35 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>15,00 m</i>
22	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód 2YSLCYK-J 3x16+3x2,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>40,00 m</i>
23	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód typu YDYżo 5x2,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>2,00 m</i>
24	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód typu YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>20,00 m</i>
25	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód typu YDYżo 4x1,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>20,00 m</i>
26	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód typu YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>60,00 m</i>
27	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód typu YDY 2x1,5 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>10,00 m</i>
28	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G1.</i>	<i>45,00 m</i>
29	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G2,5.</i>	<i>25,00 m</i>
30	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 CY 2x1.</i>	<i>50,00 m</i>
31	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód Li2YCY-P(St) 2x2x0,75.</i>	<i>1,00 m</i>
32	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 4x1.</i>	<i>20,00 m</i>
33	<i>(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 4G1.</i>	<i>20,00 m</i>

34	(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3x1.	25,00 m
35	(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G1.	25,00 m
36	(AW) Dost wa-040 Przewód OLFLEX CLASSIC 440 CP 2x0,75.	60,00 m
37	(AW) Dost wa-040 Przewód LiYCY 2x0,75.	105,00 m
38	(AW) Dost wa-040 Przewód J-Y(St)Y 2x2x0,8.	50,00 m
39	(AW) Dost wa-040 Przewód kat. 6.	50,00 m
40	KNR 5-05 0203-02-020 Zarobienie, rozszycie i włączenie kabli o pojemności 2x2.	10,00 szt
41	KNR 5-10 0605-01-020 Obróbka na sucho kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza na napięcie do 1 kV. Kabel nieuzbrojony o ilości żył do 2.	18,00 szt
42	KNR 5-10 0605-02-020 Obróbka na sucho kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza na napięcie do 1 kV. Kabel nieuzbrojony o ilości żył do 4.	16,00 szt
43	KNR 5-10 0045-05-020 Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> .	4,00 szt
44	KNR 5-10 0045-06-020 Zarobienie na sucho końca kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> .	2,00 szt
45	KNR 5-08 0101-10-040 Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego.	65,00 m
46	KNR 5-08 0110-01-040 Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane na gotowych uchwytach.	15,00 m
47	KNR 5-08 0110-02-040 Rury winidurowe o średnicy do 28 mm układane na gotowych uchwytach.	25,00 m
48	KNR 5-08 0109-01-040 Rury winidurowe karbowane (giętkie) o średnicy do 19 mm układane na gotowych uchwytach.	25,00 m
49	KNR 5-08 0806-03-020 Ręczne wykonanie ślepych otworów do zamocowania wsporników korytek kablowych.	110,00 szt
50	KNR 5-08 0702-02-020 Montaż wsporników korytek kablowych.	55,00 szt
51	KNR 5-08 0705-08-040 Montaż korytek kablowych o szerokości do 200 mm. Przykręcanie do gotowych otworów.	40,00 m

52	<i>KNR 5-08 0705-08-040</i> <i>Montaż korytek kablowych o szerokości 200 mm. Przykręcanie do gotowych otworów.</i>	<i>15,00 m</i>
53	<i>KNR 5-08 0705-09-040</i> <i>Montaż przez przykręcanie pokryw do korytek j.w. (pokrywy w cenie korytek).</i>	<i>55,00 m</i>
54	<i>KNR 5-08 0705-07-040</i> <i>Montaż ceowników perforowanych 50x55 mm.</i>	<i>50,00 m</i>
55	<i>KNR 4-03 1004-11-020</i> <i>Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach.</i>	<i>10,00 szt</i>
56	<i>KNP 18-13 1306-0103-090</i> <i>Sprawdzenie jednego obwodu instalacji elektrycznej 1-fazowej.</i>	<i>2,00 kpl</i>
57	<i>KNP 18-13 1346-0104-020</i> <i>Badanie instalacji ochronnej wykonanej jako zerowanie.</i>	<i>1,00 szt</i>
58	<i>KNP 18-13 1327-0102-101</i> <i>Linie kablowe do 1 kV 5-żyłowe - pomiar.</i>	<i>3,00 odcinek</i>
59	<i>KNP 18-13 1327-0103-101</i> <i>Linie kablowe do 1 kV w obwodach sterowania, sygnalizacji lub pomiaru o ilości do 4 żył - pomiar.</i>	<i>22,00 odcinek</i>

#### **4. Połączenia wyrównawcze.**

60	<i>KNR 5-08 0701-02-020</i> <i>Montaż szyny uziemiającej SWP-G2.</i>	<i>2,00 szt</i>
61	<i>KNR 5-08 0620-04-020</i> <i>Montaż opaski uziemiającej.</i>	<i>6,00 szt</i>
62	<i>KNR 5-14 0517-0508-040</i> <i>Układanie przewodów miedzianych typu DYdżo o przekroju 10 mm<sup>2</sup> - połączenia wyrównawcze.</i>	<i>40,00 m</i>
63	<i>KNR 5-14 0517-0704-040</i> <i>Układanie przewodów miedzianych typu NYM-J 1x25 mm<sup>2</sup>.</i>	<i>20,00 m</i>
64	<i>KNP 18-13 1346-0101-020</i> <i>Sprawdzenie szyny uziemiającej.</i>	<i>2,00 szt</i>

#### **5. Demontaże i inne.**

65	<i>(AW) AW 0</i> <i>Materiał drobny - dostawa i montaż.</i>	<i>1,00 kpl</i>
66	<i>(AW) AW 0</i> <i>Demontaż istniejącej instalacji.</i>	<i>1,00 kpl</i>
67	<i>(AW) AW 0</i> <i>Uruchomienie węzła wymiennikowego.</i>	<i>1,00 kpl</i>

## Skrócone zestawienie RMS

### Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	312	Monter telekom.urządzeń stacyjnych	r-g	7,2110		
2.	0	72	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	169,1316		
3.	0	73	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	125,1579		
4.	0	74	Elektromonter linii i urz.elekt.	r-g	0,0669		
5.	0	999	Robocizna	r-g	109,6850		
			Robocizna pomocnicza				
			<b>Razem:</b>		411,2523		

### Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	00	Materiał drobny kompl.	szt	1,0000		
2.	1	00	Uruchomienie węzła wymiennikowego	kpl	1,0000		
3.	1	01	Podstawa bezpiecznikowa NH 000.	szt	1,0000		
4.	1	01	Kabel typu YKYżo 5x35 mm2.	m	15,6000		
5.	1	01	Oprawa oświetleniowa ozn. L1 kompl.	kpl	6,0000		
6.	1	010	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 CY 2x1	m	52,0000		
7.	1	011	Przewód Li2YCY-P(St) 2x2x0,75.	m	1,0400		
8.	1	012	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 4x1.	m	20,8000		
9.	1	013	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 4G1.	m	20,8000		
10.	1	014	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3x1.	m	26,0000		
11.	1	015	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G1.	m	26,0000		
12.	1	016	Przew. OLFLEX CLASSIC 440 CP 2x0,75	m	62,4000		
13.	1	017	Przewód LiYCY 2x0,75.	m	109,2000		
14.	1	018	Przewód J-Y(St)Y 2x2x0,8.	m	52,0000		
15.	1	019	Przewód kat. 6.	m	52,0000		
16.	1	02	Wkładka bezpiecznik. NH000gG 100A	szt	3,0000		
17.	1	02	Przewód 2YSLCYK-J 3x16+3x2,5 mm2.	m	41,6000		
18.	1	02	Oprawa oświetleniowa ozn. LE1 kompl.	kpl	2,0000		
19.	1	03	Przewód typu YDYżo 5x2,5 mm2.	m	2,0800		
20.	1	03	Oprawa oświetleniowa ozn. L2 kompl.	kpl	2,0000		
21.	1	04	Przewód typu YDYżo 3x2,5 mm2.	m	20,8000		
22.	1	04	Oprawa oświetleniowa ozn. LE2 kompl.	kpl	2,0000		
23.	1	05	Przewód typu YDYżo 4x1,5 mm2.	m	20,8000		
24.	1	05	Oprawa oświetleniowa ozn. L3 kompl.	kpl	3,0000		
25.	1	06	Przewód typu YDYżo 3x1,5 mm2.	m	62,4000		
26.	1	06	Konfigur, przemienników częstotliw.	kpl	1,0000		
27.	1	07	Przewód typu YDY 2x1,5 mm2.	m	10,4000		
28.	1	07	Aplikacja programowa sterownika SAIA.	kpl	1,0000		
29.	1	08	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G1.	m	46,8000		
30.	1	09	Przewód OLFLEX CLASSIC 110 3G2,5.	m	26,0000		
31.	0	1030499	Wazelina techniczna	kg	5,2450		
32.	0	1050099	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,3960		
33.	0	1120099	Bednarka stalowa ocynkowana	kg	27,0000		
34.	0	1200203	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,2149		
35.	0	1343599	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	1,6800		
36.	0	1512200	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania	dm3	0,4721		
37.	0	2303200	Taśma izolacyjna "DENSO" plastyczna	m2	0,1616		
38.	0	6831701	Sznur azbestowy pleciony 10 cm	kg	0,4721		
39.	0	7099999	Rozdzielnica RAKP kompl.	szt	1,0000		
40.	0	7510599	Łączniki klawiszowe n/t bryzgoszcz.	szt	2,0400		
41.	0	7530899	Gniazda wtyczkowe n/t bryzgoszcz.	szt	1,0200		

1	2	3	4	5	6	7	8
42.	0	7580039	Rury winidurkowe karbowane fi 18 mm	m	26,0000		
43.	0	7580098	Rury winidurkowe fi 25 mm	m	26,0000		
44.	0	7580099	Rury winidurkowe fi 16 mm	m	15,6000		
45.	0	7599999	Uchwyty pod rury winidurkowe	szt	136,5000		
46.	0	7629999	Końcówki kablowe	szt	30,0000		
47.	0	7640100	Opaski kablowe typu OKi	szt	72,1500		
48.	0	7640101	Oznaczniki niepalne na przewody	szt	105,0000		
49.	0	7660099	Uchwyty kablowe UKU	szt	40,0000		
50.	0	7922499	Przewody NYM-J 1x25 mm <sup>2</sup>	m	20,8000		
51.	0	7922899	Przewody typu DYdzo 1x10 mm <sup>2</sup> .	m	41,6000		
52.	0	8321799	Śruby i kołki kotwiące	szt	60,0000		
53.	1	8321897	Ceownik perforowany 50x55 mm.	m	50,0000		
54.	0	8321898	Korytka kablowe 200H60 kompl.	m	15,0000		
55.	0	8321899	Korytka kablowe 150H100 kompl.	m	40,0000		
56.	0	8340798	Szyna uziemiająca SWP-G2.	szt	2,0000		
57.	0	8340799	Wsporniki korytek kablowych	szt	55,0000		
58.	0	8990499	Kołki rozporowe plastikowe	szt	6,0000		
			Materiały pomocnicze				
			<b>Razem:</b>				

### Zestawienie sprzętu:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	4,3081		
2.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	0,0080		
			Sprzęt pomocniczy				
			<b>Razem:</b>				



## Tabela elementów

Lp.	Nazwa	R	M	S	Kw. stała	Razem
1.	<b>Zabezpieczenie w rozdzielnicy RS-20.</b> Ilość r-g: 1,2489					
2.	<b>Rozdzielnica RAKP.</b> Ilość r-g: 10,6498					
3.	<b>Instalacje elektryczne i AKPiA.</b> Ilość r-g: 316,4373					
4.	<b>Połączenia wyrównawcze.</b> Ilość r-g: 42,9163					
5.	<b>Demontaże i inne.</b> Ilość r-g: 40,0000					
	Koszty bezpośrednie					
	Koszty pośr. od R					
	Koszty pośr. od S					
	Zysk od R					
	Zysk od S					
	Zysk od KR					
	Zysk od KS					
	Koszty z narzutami (netto)					