

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja Aparatury Kontrolno-Pomiarowej w rozdzielni RNN w hali C na terenie Targów Kielce przy ulicy Zakładowej 1  
ADRES INWESTYCJI : Kielce, ul. Zakładowa 1  
INWESTOR : Targi Kielce SA  
ADRES INWESTORA : Kielce, ul. Zakładowa 1  
BRANŻA : Automatyka

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Rafał Rostocki  
DATA OPRACOWANIA : 08-06-2017

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R, S  
Zysk [Z] ..... % R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
08-06-2017

Data zatwierdzenia

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Modernizacja aparatury kontrolno-pomiarowej w rozdzielni RNN w hali C na terenie Targów Kielce przy ulicy Zakładowej 1</b>								
<b>1 Rozbudowa rozdzielni głównej RNN - pole automatyki szafa AKP</b>								
1	<b>KNR 13-25</b>	Moduły wejść dyskretnych DI	szt.					
d.1	<b>0402-12</b>	obmiar = 1szt.						
1*		-- R -- robocizna 3.42r-g/szt.	r-g	3.4200				
2*		-- M -- Moduł 16 wejść cyfrowych DI typ TXM1.16D Siemens 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 1 t 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
2	<b>KNR 13-25</b>	Moduł komunikacyjny TXI1.OPEN	szt.					
d.1	<b>0402-12</b>	obmiar = 1szt.						
1*		-- R -- robocizna 3.42r-g/szt.	r-g	3.4200				
2*		-- M -- Moduł komunikacyjny TXI1.OPEN Siemens 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 1 t 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
3	<b>KNR 13-25</b>	Wtyki adresowe	szt.					
d.1	<b>0402-12</b>	obmiar = 1szt.						
1*		-- R -- robocizna 3.42r-g/szt.	r-g	3.4200				
2*		-- M -- Wtyki adresowe, adresy o numerach 1..12 + Reset (2 szt.) typ TXA1.K12 1szt/szt.	szt	1.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy do 1 t 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
4	<b>KNR 5-08</b>	Panel Operatorski	szt.					
d.1	<b>0404-01</b>	obmiar = 1szt.						
1*		-- R -- robocizna $0.41 \cdot 0.955 = 0.39155$ r-g/szt.	r-g	0.3916				
2*		-- M -- Panel dotykowy w ramce aluminiowej srebrna - ekran 12,1", 800x600 pikseli, ekran dotykowy kolorowy, komunikacja BACnet, Modbus, LON typ LVIS-3ME12A1 LOYTEC 1/szt.		1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 d.1	<b>KNR 5-08 0404-01</b>	Ramka montażowa do Panela obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.41*0.955=0.39155r-g/szt.	r-g	0.3916				
2*		-- M -- Ramka montazowa do panela 12" LVIS-FRA-ME12 LOYTEC 1/szt.		1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
6 d.1	<b>Analiza włas- na kalk. własna</b>	Okablowanie aparatury kontrolno-pomiarowe w rozdzielni RNN obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 64r-g/kpl	r-g	64.0000				
2*		-- M -- Osprzęt instalacyjny: linki giętkie LgY2.5, zaciski śrubowe, końcówki tulejkowe 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								

## PODSUMOWANIE

Rozbudowa rozdzielni głównej RNN - pole automatyki szafa AKP

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2 Aparatura kontrolno-pomiarowa</b>								
7 d.2	<b>KNR 7-08 0105-03</b>	Analizatory sieci obmiar = 3ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 7.87r-g/ukl.	r-g	23.6100				
2*		-- M -- Analizator sieci 230V AC typ SENTRON PAC3200 Siemens 1/ukl.		3.0000				
3*		Moduł PAC RS485 Modbus RTU 1/ukl.		3.0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.16m-g/ukl.	m-g	0.4800				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
8 d.2	<b>KNR 7-08 0105-03</b>	Przekładniki prądowe obmiar = 3ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 7.87r-g/ukl.	r-g	23.6100				
2*		-- M -- Przekładnik prądowy z rozłączalnym rdzeniem 2000/5, klasa 1, 10VA, typ KBU816 (80148) 1/ukl.		3.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.16m-g/ukl.	m-g	0.4800				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
9 d.2	<b>KNR-W 5-08 0311-12</b>	Wyłączniki nadmiarowo-prądowe obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.231r-g/szt.	r-g	0.6930				
2*		-- M -- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy iC60N-C0,5A 1/szt.		3.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
10 d.2	<b>KNR-W 5-08 0311-12</b>	Wyłączniki nadmiarowo-prądowe obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.231r-g/szt.	r-g	0.2310				
2*		-- M -- Wyłącznik nadmiarowo-prądowy iC60N-C6A 1/szt.		1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
11 d.2	<b>KNR 7-08 0802-02</b>	Przełączniki elektromagnetyczne obmiar = 3szt.	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.38r-g/szt.	r-g	1.1400				
2*		-- M -- Przełącznik elektromagnetyczny z gniazdem 46.52 24V AC Finder 1/szt.		3.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.0600				
Koszty pośrednie od (R, S)			%					
Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))			%					
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								

## PODSUMOWANIE

Aparatura kontrolno-pomiarowa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3 Okablowanie i trasy kablowe</b>								
12 d.3	<b>KNR-W 5-08 0101-04</b>	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym obmiar = 30m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.261r-g/m	r-g	7.8300				
2*		-- M -- kołki rozporowe plastikowe fi 8 2.1szt/m	szt	63.0000				
3*		uchwyty do rur RL16 2.1szt/m	szt	63.0000				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
13 d.3	<b>KNR-W 5-08 0110-01</b>	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach obmiar = 30m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0956r-g/m	r-g	2.8680				
2*		-- M -- rury winidurowe RL16 1.04m/m	m	31.2000				
3*		złączki ZCL16 0.41szt/m	szt	12.3000				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
14 d.3	<b>KNR 7-08 0510-01</b>	Przewody sterownicze obmiar = 3*8 = 24.000m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1387r-g/m	r-g	3.3288				
2*		-- M -- przewód sterowniczy numerowany OZ-500 2x0,75 1.04m/m	m	24.9600				
3*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
4*		-- S -- Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1) 0.004m-g/m	m-g	0.0960				
5*		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t 0.004m-g/m	m-g	0.0960				
6*		żuraw samochodowy 4 t 0.004m-g/m	m-g	0.0960				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
15 d.3	<b>KNR 7-08 0510-01</b>	Przewody komunikacyjne obmiar = 40m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.1387r-g/m	r-g	5.5480				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		przewód komunikacyjny FTP 4x2x0,5 kat 5e	m	41.6000				
3*		1.04m/m						
		materiały pomocnicze	%	5.0000				
		5%						
		-- S --						
4*		Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)	m-g	0.1600				
		0.004m-g/m						
5*		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.1600				
		0.004m-g/m						
6*		żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.1600				
		0.004m-g/m						
Koszty pośrednie od (R, S)			%					
Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))			%					
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
16 d.3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1004-01</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 10 cm - śr.rury do 25 mm obmiar = 2otw.	otw.					
		-- R --						
1*		robocizna	r-g	0.4240				
		0.212r-g/otw.						
Koszty pośrednie od (R, S)			%					
Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))			%					
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
17 d.3	<b>KNR 13-25</b> <b>0704-01</b>	Obróbka końców kabli sygnalizac. oraz przewodów kabelkowych i kompensac.o il.żył do 7 za każdy nast.1 m dług.obrabianego końca obmiar = (3+3*3+3*3)*2 = 42.000konc.	konc.					
		-- R --						
1*		robocizna	r-g	18.9000				
		0.45r-g/konc.						
Koszty pośrednie od (R, S)			%					
Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))			%					
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								

## PODSUMOWANIE

Okablowanie i trasy kablowe

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>4 Oprogramowanie sterowników, panela obsługowego i systemu BMS</b>								
18 d.4	<b>Analiza własna wycena indywidualna</b>	Wykonanie aplikacji programowej sterownika PXC50.D obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 8r-g/szt.	r-g	8.0000				
2*		-- M -- Aplikacja programowa do sterownika PXC 1kpl/szt.	kpl	1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
19 d.4	<b>Analiza własna wycena indywidualna</b>	Wykonanie aplikacji programowej do panela dotykowego LVIS obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 8r-g/szt.	r-g	8.0000				
2*		-- M -- Aplikacja programowa do panela dotykowego LVIS 1kpl/szt.	kpl	1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
20 d.4	<b>KNR AL-01 0702-01 analogia</b>	Rozszerzenie licencji oprogramowania BMS Desigo-Insight obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.78r-g/szt.	r-g	0.7800				
2*		-- M -- Licencja do systemu Desigo-Insight v4.1 - rozszerzenie o dodatkowe 100 DP 1kpl/szt.	kpl	1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
21 d.4	<b>Analiza własna wycena indywidualna</b>	Aplikacja graficzna w systemie komputerowym BMS (Desigo Insight) obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2r-g/szt.	r-g	2.0000				
2*		-- M -- Aplikacja programowa na stacji BMS - grafiki synoptyczne 1kpl/szt.	kpl	1.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								



Oprogramowanie sterowników, panela obsługowego i systemu BMS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>5 Próby i uruchomienia</b>								
22 d.5	<b>KNR 13-25 0909-03</b>	Sprawdzanie elementów wyposażenia pomocniczego - styki sygnalizacyjne wyłączników głównych transformatorów obmiar = 3szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.46r-g/szt.	r-g	1.3800				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								
23 d.5	<b>Analiza własna wycena indywidualna</b>	Uruchomienie aparatury kontrolno-pomiarowej i zdalnego systemu monitorowania BMS obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2*8=16r-g/szt.	r-g	16.0000				
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%					
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%					
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Ceny jednostkowe</b>								

## PODSUMOWANIE

Próby i uruchomienia

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
<b>OGÓŁEM</b>				

Słownie:

## PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
<b>OGÓŁEM</b>				

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Analizator sieci 230V AC typ SENTRON PAC3200 Siemens		3.0000		
2.	Aplikacja programowa do panela dotykowego LVIS	kpl	1.0000		
3.	Aplikacja programowa do sterownika PXC	kpl	1.0000		
4.	Aplikacja programowa na stacji BMS - grafiki synoptyczne	kpl	1.0000		
5.	kołki rozporowe plastikowe fi 8	szt	63.0000		
6.	Licencja do systemu Desigo-Insight v4.1 - rozszerzenie o dodatkowe 100 DP	kpl	1.0000		
7.	Moduł 16 wejść cyfrowych DI typ TXM1.16D Siemens	szt	1.0000		
8.	Moduł komunikacyjny TXI1.OPEN Siemens	szt	1.0000		
9.	Moduł PAC RS485 Modbus RTU		3.0000		
10.	Osprzęt instalacyjny: linki giętkie LgY2.5, zaciski śrubowe, końcówki tulejkowe	kpl	1.0000		
11.	Panel dotykowy w ramce aluminiowej srebrna - ekran 12,1", 800x600 pikseli, ekran dotykowy kolorowy, komunikacja BACnet, Modbus, LON typ LVIS-3ME12A1 LOYTEC		1.0000		
12.	Przełącznik elektromagnetyczny z gniazdem 46.52 24V AC Finder		3.0000		
13.	Przekładnik prądowy z rozłączalnym rdzeniem 2000/5, klasa 1, 10VA, typ KBU816 (80148)		3.0000		
14.	przewód komunikacyjny FTP 4x2x0,5 kat 5e	m	41.6000		
15.	przewód sterowniczy numerowany OZ-500 2x0,75	m	24.9600		
16.	Ramka montażowa do panela 12" LVIS-FRAME12 LOYTEC		1.0000		
17.	rury winidurkowe RL16	m	31.2000		
18.	uchwyty do rur RL16	szt	63.0000		
19.	Wtyki adresowe, adresy o numerach 1..12 + Reset (2 szt.) typ TXA1.K12	szt	1.0000		
20.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy iC60N-C0,5A		3.0000		
21.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy iC60N-C6A		1.0000		
22.	złączki ZCL16	szt	12.3000		
23.	materiały pomocnicze	zł			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: