



**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ  
„BIOBOX”**

Wiesław Mikołajczuk  
ul. Polna 101 87-100 Toruń  
tel./fax. 0-56-659-70-03, tel. 0-56-664-37-17, e-mail: biobox@wp.pl

**PROJEKTUJEMY  
MODERNIZUJEMY  
WYKONUJEMY**

- Stacje uzdatniania wody
- Pompownie wody i ścieków
- Pompownie przeciw-powodziowe
- Oczyszczalnie ścieków
- Sieci wodociągowe i kanalizacyjne
- Sieci Technologiczne

**NIP:  
879-017-76-29**

## **ZESTAWIENIE NAKŁADÓW RZECZOWYCH**

**OBIEKT:**

**PRZEPOMPOWNIÉ ŚCIEKÓW  
KAMIONKI I, KAMIONKI II  
KAMIONKI MAŁE  
gm. ŁYSOMICE**

**LOKALIZACJA:**

**Kamionki Małe, gm.Łysomice**

**BRANŻA :** Elektryczna i automatyki

**INWESTOR:** Urząd Gminy Łysomice  
ul. Warszawska 8, 87-149 Łysomice

**OPRACOWAŁ:** Rafał Mikołajczuk

Specjalista ds. Elektrycznych  
*Rafał Mikołajczuk*  
Rafał Mikołajczuk

**Uwaga:** Zestawienie obejmuje nakłady potrzebne do wykonania jednej przepompowni sieciowej.

Toruń, październik 2007 r.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Wykopy i układanie kabli z zasypaniem	1	8
2	Szafka rozdzielczo-sterownicza	9	55
3	SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWE PRZY KOMORACH	56	60

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	programista	r-g	120.0000		
2.	robocizna	r-g	307.5333		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	Automat zmierzchowy z sondą hermetyczną do zabudowy na zewnątrz AZ-B PLUS	szt	1.0000		1.0000		
2.	Dławik PG13	szt	3.6700		3.6700		
3.	Dławik PG21	szt	8.0000		8.0000		
4.	Elektroniczne zabezpieczenie silnika (EVS) pompy (podprądowe i nadprądowe) prod. WILTOR Toruń wg. projektu	szt	2.0000		2.0000		
5.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm <sup>3</sup>	0.0600		0.0600		
6.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m <sup>2</sup>	29.4000		29.4000		
7.	Fundament typu F100 - ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEN Rzeszów, tel.: 0 17/853-37-55	szt	1.0000		1.0000		
8.	Gniazda 10A na szynę TS35	szt	1.0200		1.0200		
9.	gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe do 16A	szt	1.0200		1.0200		
10.	gniazdo GZ2	szt	12.0000		12.0000		
11.	gniazdo GZR4	szt	8.0000		8.0000		
12.	gniazdo trójfazowe 16A 3f+N+PE	szt	1.0200		1.0200		
13.	Kabel elektroenergetyczny YKY 4x6mm <sup>2</sup>	m	19.9980		19.9980		
14.	kabel elektroenergetyczny YKY 5x16mm <sup>2</sup>	m	10.0000		10.0000		
15.	Kabel sygnalizacyjny YKSY 7x1,5mm <sup>2</sup>	m	30.0000		30.0000		
16.	Kabel sygnalizacyjny YKSYekw 7x1,5mm <sup>2</sup>	m	30.0000		30.0000		
17.	Kondensator kompensujący moc bierną dla silnika 1,5 kW	szt	2.0000		2.0000		
18.	końcówki kablowe 1,5mm <sup>2</sup>	szt	10.0000		10.0000		
19.	Końcówki kablowe do zaprasowania , K 2,5-10 mm <sup>2</sup>	szt	10.1700		10.1700		
20.	końcówki tulejkowe z izolacją HI 4	szt	32.0000		32.0000		
21.	końcówki tulejkowe z izolacją typu HI 1	szt	128.0000		128.0000		
22.	korytka instalacyjne 30x60	m	6.6000		6.6000		
23.	lampa oświetleniowa kompletna	kpl	1.0000		1.0000		
24.	Lampka sygnalizacyjna diodowa czerwona	szt	14.0000		14.0000		
25.	Lampka sygnalizacyjna diodowa zielona	szt	14.0000		14.0000		
26.	Licznik czasu pracy ABB	szt	2.0000		2.0000		
27.	Łącznik krz.z p."0"(1-0-2) 4G16-53-PK	szt	3.0000		3.0000		
28.	Łącznik 4G63 1-0 3f	szt	1.0000		1.0000		
29.	Modem GSM abmicro MT-201	szt	1.0000		1.0000		
30.	nity samozrywalne	kg	0.6000		0.6000		
31.	Obudowa KS 1060x800mm z drzwiami wewnętrznymi i podstawą żelbetonową prefabrykowaną	szt	1.0000		1.0000		
32.	Ochronnik przepięciowy wejść analogowych PT2x1-24PCST + PT4x1+F-BE	szt	1.0000		1.0000		
33.	opaski kablowe typu OKi	szt	23.8000		23.8000		
34.	oprawa świetłówkowa kompletna OKJ 118	szt	1.0000		1.0000		
35.	Oprogramowanie narzędziowe do sterownika TWIDO	szt	0.2500		0.2500		
36.	Piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	1.1400		1.1400		
37.	Płyta montażowa do obudowy 1060x800	szt	1.0000		1.0000		
38.	plytka skrajna PSU-10	szt	7.2000		7.2000		
39.	plytka skrajna PSU-16	r-g	3.0000		3.0000		
40.	plytka skrajna PSU-4	szt	4.8000		4.8000		
41.	przełącznik ze wskaźnikiem mechanicznym i przyciskiem blokującym R4-2014-23-5220	szt	8.0000		8.0000		
42.	przełącznik R2M 2012-23-1024	szt	12.0000		12.0000		
43.	przekładniki prądowe dla EVS	szt	6.0000		6.0000		
44.	przewody miedziane typu LgY 750 V 2,5mm <sup>2</sup>	m	3.1200		3.1200		
45.	przewody miedziane typu LgY 750 V 4mm <sup>2</sup>	m	1.0400		1.0400		
46.	Przewód LgY 1,0m <sup>2</sup>	m	140.0000		140.0000		
47.	Przycisk sterowniczy tablic.NEF-K 11	szt	3.0000		3.0000		
48.	skrzynka przyłączeniowa z materiału izolacyjnego odporna na ultrafiolet IP55 (GEWISS) 150x100x80 - obwody 230V	szt	2.0000		2.0000		
49.	skrzynki lub rozdzielnice	szt	5.0000		5.0000		
50.	SŁUPY OŚWIETLENIOWE PARKOWE RUROWE WALCOWANE	szt	1.0000		1.0000		
51.	Softstart 30A	szt	2.0000		2.0000		
52.	Sonda poziomu hydrostatyczna ze skrzynką przyłączeniową	szt	1.0000		1.0000		
53.	Stycznik kondensatorów kompensacji mocy biernej	szt	2.0000		2.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	II inw.	II wyk.	Cena jedn.	Wartość
54.	Sygnalizator pływakowy KARI 1H		1.0000		1.0000		
55.	szyna TS35	m	5.0000		5.0000		
56.	tabliczka opisowa	szt	20.0000		20.0000		
57.	transformator 230/24V 160VA	szt	1.0000		1.0000		
58.	trzymacz KU-1		23.7000		23.7000		
59.	TWD Kabel RS-232 0,5m	szt	1.0000		1.0000		
60.	TWD Moduł do sterownika umożliwiający podłączenie modemu GSM	szt	1.0000		1.0000		
61.	TWD Moduł sterownika 4 wejścia analogowe	szt	1.0000		1.0000		
62.	TWD XCP ODC wyświetlacz cyfrowy	szt	1.0000		1.0000		
63.	TWDLCA24DRF Sterownik PLC programowalny	szt	1.0000		1.0000		
64.	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S303 B 20A	szt	2.0100		2.0100		
65.	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S303,B16 A	szt	0.9999		0.9999		
66.	Wyłącznik nadprądowy, 1- biegunowy S191 B2 A	szt	5.0000		5.0000		
67.	Wyłącznik nadprądowy, 1- biegunowy S301 B10 A	szt	2.0000		2.0000		
68.	Wyłącznik nadprądowy, 1- biegunowy S301 B6 A	szt	9.0000		9.0000		
69.	zacisk LED 230V ZUG-G/W3-E3	szt	5.2500		5.2500		
70.	zacisk montażowe bezpiecznikowe ZUG-G/B	szt	6.0000		6.0000		
71.	zaciski montażowe ZUG-G10	szt	35.5500		35.5500		
72.	zaciski montażowe ZUG-G4	szt	53.2500		53.2500		
73.	zaciski montażowe ZUO-10		7.2000		7.2000		
74.	zaciski montażowe ZUO-4	szt	7.2000		7.2000		
75.	Zasilacz 230V AC/24V DC 1,5A	szt	1.0000		1.0000		
76.	Zasilacz buforowy 230V AC/24V DC 1,5A z akumulatorem 6,5 Ah	szt	1.0000		1.0000		
77.	Żwir do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	0.3400		0.3400		
78.	materiały pomocnicze	zł					
<b>RAZEM</b>							

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy	m-g	3.1000		
2.	przyczepa dłużykowa	m-g	0.4000		
3.	przyczepa dłużykowa do 4.5 t	m-g	0.4000		
4.	Przyczepa skrzyniowa	m-g	3.1000		
5.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0600		
6.	samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.5600		
7.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.5603		
8.	Spawarka	m-g	17.0000		
9.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.8800		
10.	środek transportowy	m-g	0.4500		
11.	Żuraw samochodowy	m-g	2.0000		
12.	żuraw samochodowy	m-g	0.4500		
13.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.4500		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
<b>1 Wykopy i układanie kabli z zasypianiem</b>								
1	<b>KNR 2-01</b>	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.8 m i szer.dna do 0.8 w gruncie kat. IV	m				15	
d.1	<b>0701-09</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.7556*0.955=	r-g	1.6766				
<b>Razem pozycja 1</b>							<b>15.000</b>	
2	<b>KNR 5-10</b>	Nасыpanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m	m				15	
d.1	<b>0301-02</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.0187*0.955=	r-g	0.0179				
	<b>1601808</b>	-- Materiały -- Piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	0.0760				
<b>Razem pozycja 2</b>							<b>15.000</b>	
3	<b>KNR 5-10</b>	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m				10	
d.1	<b>0103-03</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.1116*0.955=	r-g	0.1066				
	<b>7640100</b>	-- Materiały -- opaski kablowe typu OKi	szt	0.3400				
	<b>1560416</b>	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m <sup>2</sup>	0.4200				
		kabel elektroenergetyczny YKY 5x16mm <sup>2</sup>	m	1.0000				
<b>Razem pozycja 3</b>							<b>10.000</b>	
4	<b>KNR 5-10</b>	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m				60	
d.1	<b>0103-03</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.1116*0.955=	r-g	0.1066				
	<b>7640100</b>	-- Materiały -- opaski kablowe typu OKi	szt	0.3400				
	<b>1560416</b>	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m <sup>2</sup>	0.4200				
		Kabel elektroenergetyczny YKY 4x6mm <sup>2</sup>	m	0.3333				
		Kabel sygnalizacyjny YKSY 7x1, 5mm <sup>2</sup>	m	0.5000				
		Kabel sygnalizacyjny YKSYekw 7x1, 5mm <sup>2</sup>	m	0.5000				
<b>Razem pozycja 4</b>							<b>60.000</b>	
5	<b>KNR 5-10</b>	Nасыpanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego - dodatek za każde 0.2 m pow. 0.6 m	m				17	
d.1	<b>0301-03</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.0044*0.955=	r-g	0.0042				
	<b>1601808</b>	-- Materiały -- Żwir do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	0.0200				
<b>Razem pozycja 5</b>							<b>17.000</b>	
6	<b>KNR-W 2-01</b>	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.8 m w gruncie kat. IV	m				10	
d.1	<b>0704-09</b>							
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	1.0600				
<b>Razem pozycja 6</b>							<b>10.000</b>	
7	<b>KNR-W 4-03</b>	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 3-fazowym	po-miar				1	
d.1	<b>1208-03</b>							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8300				
<b>Razem pozycja 7</b>							<b>1.000</b>	
8 d.1	<b>KNR-W 5-08 0901-04</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar	po-miar				4	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5800				
<b>Razem pozycja 8</b>							<b>4.000</b>	
<b>2 Szafka rozdzielczo-sterownicza</b>								
9 d.2	<b>KNR 5-14 0103-01</b>	Montaż wolnostojący rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 2.97*0.955=	r-g	2.8364				
	7029999	-- Materiały -- Obudowa KS 1060x800mm z drzwiami wewnętrznymi i podstawą żelbetonową prefabrykowaną	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze	%	2.5000				
	39521	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0100				
<b>Razem pozycja 9</b>							<b>1.000</b>	
10 d.2	<b>KNR 5-14 0102-08</b>	Montaż płyty aparaturowej w szafce	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- (39.35+1.32=40.67)*0.955=	r-g	38.8399				
		-- Materiały -- Płyta montażowa do obudowy 1060x800	szt.	1.0000				
		szyna TS35	m	5.0000				
<b>Razem pozycja 10</b>							<b>1.000</b>	
11 d.2	<b>KNR-W 5-08 0902-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	po-miar				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.5000				
<b>Razem pozycja 11</b>							<b>1.000</b>	
12 d.2	<b>KNR-W 5-08 0902-02</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny	po-miar				3	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
<b>Razem pozycja 12</b>							<b>3.000</b>	
13 d.2	<b>KNR 5-14 0603-01</b>	Wycinanie za pomocą wykrojników okrągłych otworów w drzwiach wewnętrznych szafki	m obw.				.5	
	999	-- Robocizna -- 1.32*0.955=	r-g	1.2606				
<b>Razem pozycja 13</b>							<b>0.500</b>	
14 d.2	<b>KNR 5-08 0402-02</b>	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.22*0.955=	r-g	0.2101				
	7099999	-- Materiały -- Łącznik 4G63 1-0 3f	szt.	1.0000				
	7620500	Końcówki kablowe do zaprasowania , K 2,5-10 mm2	szt.	0.0100				
<b>Razem pozycja 14</b>							<b>1.000</b>	
15 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż samoczynnego wyłącznika instalacyjnego	szt.				9	



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7512201</b>	-- Materiały -- Wyłącznik nadprądowy, 1- bieguno- wy S301 B6 A	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 15</b>							<b>9.000</b>	
16 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż samoczynnego wyłącznika instalacyjnego	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7512201</b>	-- Materiały -- Wyłącznik nadprądowy, 1- bieguno- wy S301 B10 A	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 16</b>							<b>2.000</b>	
17 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż samoczynnego wyłącznika instalacyjnego	szt.				5	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7512201</b>	-- Materiały -- Wyłącznik nadprądowy, 1- bieguno- wy S191 B2 A	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 17</b>							<b>5.000</b>	
18 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż samoczynnego wyłącznika instalacyjnego	szt.				3	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7081962</b>	-- Materiały -- Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S303 B 20A	szt	0.6700				
	<b>7512262</b>	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy S303,B16 A	szt	0.3333				
<b>Razem pozycja 18</b>							<b>3.000</b>	
19 d.2	<b>KNR 5-08 0403-01</b>	Mocowanie na gotowym podłożu aparatu o masie do 2.5 kg z częś- ciowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.23*0.955=	r-g	0.2197				
	<b>7099999</b>	-- Materiały -- Softstart 30A	szt	1.0000				
	<b>7620500</b>	Końcówki kablowe do zaprasowania , K 2,5-10 mm2	szt	0.0800				
<b>Razem pozycja 19</b>							<b>2.000</b>	
20 d.2	<b>KNR 7-08 0808-01</b>	Wycinanie otworów montażowych w elewacjach	m				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	1.3700				
<b>Razem pozycja 20</b>							<b>1.000</b>	
21 d.2	<b>KNR 7-08 0801-01</b>	Montaż mierników,regulatorów,blo- ków regulacyjnych,elem.tablicowych, członów dod.i przetworników o masie do 2 kg	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.4300				
		-- Materiały -- Elektroniczne zabezpieczenie silnika (EVS) pompy (podprądowe i nadprądowe) prod. WILTOR Toruń wg. projektu	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 21</b>							<b>2.000</b>	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
22 d.2	<b>KNR 5-14 0409-01</b>	Montaż przekładników pomiarów suchych na poziomie podłogi o masie do 20 kg na got.konstr.- do 2 podłącz.przew.obw.wtórnych	szt.				6	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.9550				
	<b>7169999 0000000</b>	-- Materiały -- przekładniki prądowe dla EZS materiały pomocnicze	szt %	1.0000 2.5000				
	<b>39521 72121</b>	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g m-g	0.0100 0.1100				
<b>Razem pozycja 22</b>							<b>6.000</b>	
23 d.2	<b>KNR 7-08 0802-03</b>	Przycisk sterowniczy,osprzęt sygnał., gniazdo bezpiecz.,listwa zaciskowa dla blok.syst.reg.ciąglej	szt.				14	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	<b>7090151</b>	-- Materiały -- Lampka sygnalizacyjna diodowa zielona	szt	1.0000				
	<b>7090151</b>	Lampka sygnalizacyjna diodowa czerwona	szt	1.0000				
	<b>39511</b>	-- Sprzęt -- samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.0200				
<b>Razem pozycja 23</b>							<b>14.000</b>	
24 d.2	<b>KNR 5-14 0603-01</b>	Wycinanie za pomocą wykrojników okrągłych otworów w drzwiach wewnętrznych szafki	m obw.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.32*0.955=	r-g	1.2606				
<b>Razem pozycja 24</b>							<b>1.000</b>	
25 d.2	<b>KNR 7-08 0802-03</b>	Przycisk sterowniczy,osprzęt sygnał., gniazdo bezpiecz.,listwa zaciskowa dla blok.syst.reg.ciąglej	szt.				3	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	<b>7025101</b>	-- Materiały -- Przycisk sterowniczy tablic.NEF-K 11	szt	1.0000				
	<b>39511</b>	-- Sprzęt -- samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.0200				
<b>Razem pozycja 25</b>							<b>3.000</b>	
26 d.2	<b>KNR 7-08 0802-03</b>	Przycisk sterowniczy,osprzęt sygnał., gniazdo bezpiecz.,listwa zaciskowa dla blok.syst.reg.ciąglej	szt.				3	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.2800				
	<b>7021113</b>	-- Materiały -- Łącznik krz.z p."0"(1-0-2) 4G16-53-PK	szt	1.0000				
	<b>39511</b>	-- Sprzęt -- samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.0200				
<b>Razem pozycja 26</b>							<b>3.000</b>	
27 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż przekazników o masie do 0.5 kg	szt.				12	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
		-- Materiały --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
	7049999	przełącznik R2M 2012-23-1024	szt	1.0000				
		gniazdo GZ2	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 27</b>							<b>12.000</b>	
28 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż przełączników o masie do 0.5 kg	szt.				8	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7049999</b>	-- Materiały -- przełącznik ze wskaźnikiem mechanicznym i przyciskiem blokującym R4-2014-23-5220	szt	1.0000				
		gniazdo GZR4	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 28</b>							<b>8.000</b>	
29 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż przekazników o masie do 0.5 kg	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
	<b>7049999</b>	-- Materiały -- Licznik czasu pracy ABB	szt	1.0000				
	<b>0000000</b>	materiały pomocnicze	%	2.5000				
<b>Razem pozycja 29</b>							<b>2.000</b>	
30 d.2	<b>KNR 5-14 0515-01</b>	Montaż prostowników półprzewodnikowych	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.95*0.955=	r-g	0.9073				
		-- Materiały -- Zasilacz buforowy 230V AC/24V DC 1,5A z akumulatorem 6,5 Ah	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 30</b>							<b>1.000</b>	
31 d.2	<b>KNR 5-14 0515-01</b>	Montaż prostowników półprzewodnikowych	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.95*0.955=	r-g	0.9073				
		-- Materiały -- Zasilacz 230V AC/24V DC 1,5A	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 31</b>							<b>1.000</b>	
32 d.2	<b>KNR 5-14 0501-01</b>	Montaż przekazników o masie do 0.5 kg	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.12*0.955=	r-g	1.0696				
		-- Materiały -- Automat różnicowy z sondą hermetyczną do zabudowy na zewnątrz AZ-B PLUS	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 32</b>							<b>1.000</b>	
33 d.2	<b>KNR 5-14 0515-03</b>	Montaż transformatorów	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 1.1*0.955=	r-g	1.0505				
	<b>7037099</b>	-- Materiały -- transformator 230/24V 160VA	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 33</b>							<b>1.000</b>	
34 d.2	<b>KNR-W 5-08 0504-01</b>	Montaż oprawy oświetleniowej wewnętrznej szafki	kpl.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.2700				
		-- Materiały -- oprawa świetlówkowa kompletna OKJ 118	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 34</b>							<b>1.000</b>	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
35 d.2	<b>KNR 5-14 0501-04</b>	Montaż sterownika mikroprocesorowego PLC	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 2.05*0.955=	r-g	1.9578				
		-- Materiały -- TWDLCDA24DRF Sterownik PLC programowalny	szt	1.0000				
		TWD Moduł sterownika 4 wejścia analogowe	szt	1.0000				
		TWD XCP ODC wyświetlacz cyfrowy	szt	1.0000				
		TWD Moduł do sterownika umożliwiający podłączenie modemu GSM	szt	1.0000				
		Modem GSM abmicro MT-201	szt	1.0000				
		TWD Kabel RS-232 0,5m	szt	1.0000				
		Oprogramowanie narzędziowe do sterownika TWIDO	szt	0.2500				
<b>Razem pozycja 35</b>							<b>1.000</b>	
36 d.2	<b>KNR 5-08 0402-01</b>	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.18*0.955=	r-g	0.1719				
	<b>7099999</b>	-- Materiały -- Ochronnik przepięciowy wejść analogowych	szt	1.0000				
	<b>1511711</b>	PT2x1-24PCST + PT4x1+F-BE farba olejna nawierzchniowa szara	dm <sup>3</sup>	0.0100				
<b>Razem pozycja 36</b>							<b>1.000</b>	
37 d.2	<b>Kalkulacja własna</b>	Oprogramowanie sterownika PLC i transmisji GPRS	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	120.0000				
<b>Razem pozycja 37</b>							<b>1.000</b>	
38 d.2	<b>KNR 5-14 0517-01</b>	Układanie przewodów do 1.5 mm <sup>2</sup> w wiązkach w szafach i na tablicach	m				3	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.3786*0.955=	r-g	0.3616				
	<b>7922299</b>	-- Materiały -- przewody miedziane typu LgY 750 V 2,5mm <sup>2</sup>	m	1.0400				
	<b>0000000</b>	materiały pomocnicze	%	2.5000				
	<b>39521</b>	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0001				
<b>Razem pozycja 38</b>							<b>3.000</b>	
39 d.2	<b>KNR 5-08 0226-01</b>	Montaż korytek instalacyjnych	m				6	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.302*0.955=	r-g	0.2884				
	<b>7580999</b>	-- Materiały -- korytko instalacyjne 30x60	m	1.1000				
	<b>8990499</b>	nity samozrywalne	kg	0.1000				
<b>Razem pozycja 39</b>							<b>6.000</b>	
40 d.2	<b>KNR 5-14 0514-02</b>	Montaż zacisków jednoobwodowych w gotowych korytkach z założeniem mostków do 16 mm <sup>2</sup>	szt.				150	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.23*0.955=	r-g	0.2197				
	<b>7090499</b>	-- Materiały -- zaciski montażowe ZUG-G4	szt	0.3550				
		zaciski montażowe ZUG-G10	szt	0.2370				
		zacisk montażowy bezpiecznikowy ZUG-G/B	szt	0.0400				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
		zaciski montażowe ZUO-4	szt	0.0480				
		zaciski montażowe ZUO-10		0.0480				
		plytka skrajna PSU-4	szt	0.0320				
		plytka skrajna PSU-10	szt	0.0480				
		plytka skrajna PSU-16	r-g	0.0200				
		trzymacz KU-1		0.1580				
		zacisk LED 230V ZUG-G/W3-E3	szt	0.0350				
<b>Razem pozycja 40</b>							<b>150.000</b>	
41	<b>KNR 5-14</b>	Układanie przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> w	m				140	
d.2	<b>0516-02</b>	pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach						
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.4523*0.955=	r-g	0.4319				
		-- Materiały -- Przewód LgY 1,0m <sup>2</sup>	m	1.0000				
<b>Razem pozycja 41</b>							<b>140.000</b>	
42	<b>KNR 5-14</b>	Układanie przewodów do 6.0 mm <sup>2</sup> w	m				1	
d.2	<b>0516-04</b>	pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach						
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.5007*0.955=	r-g	0.4782				
	<b>7922299</b>	-- Materiały -- przewody miedziane typu LgY 750 V 4mm <sup>2</sup>	m	1.0400				
<b>Razem pozycja 42</b>							<b>1.000</b>	
43	<b>KNR 5-08</b>	Montaż końcówek przez zaciskanie -	szt.				160	
d.2	<b>0814-01</b>	przekrój żył do 2,5 mm <sup>2</sup>						
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.055*0.955=	r-g	0.0525				
	<b>7620099</b>	-- Materiały -- końcówki tulejkowe z izolacją typu HI 1	szt	0.8000				
		końcówki tulejkowe z izolacją HI 4	szt	0.2000				
<b>Razem pozycja 43</b>							<b>160.000</b>	
44	<b>KNR-W 5-08</b>	Podłączenie przewodów pojedyn-	szt.				250	
d.2	<b>0803-01</b>	czych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 2.5 mm <sup>2</sup>						
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.0158				
<b>Razem pozycja 44</b>							<b>250.000</b>	
45	<b>KNR-W 5-08</b>	Podłączenie przewodów pojedyn-	szt.				80	
d.2	<b>0803-03</b>	czych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 6 mm <sup>2</sup>						
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.0231				
<b>Razem pozycja 45</b>							<b>80.000</b>	
46	<b>KNR-W 5-10</b>	Montaż fundamentu słupa aluminio-	szt.				1	
d.2	<b>0707-01</b>	wego						
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	8.2200				
	<b>8120499</b>	-- Materiały -- Fundament typu F100 - ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEN	szt	1.0000				
	<b>0000000</b>	Rzeszów, tel.: 0 17/853-37-55 materiały pomocnicze	%	4.0000				
	<b>31100</b>	-- Sprzęt -- żuraw samochodowy	m-g	0.4500				
	<b>39000</b>	środek transportowy	m-g	0.4500				
	<b>39650</b>	przyczepa dłuźycowa	m-g	0.4000				
<b>Razem pozycja 46</b>							<b>1.000</b>	
47	<b>KNR 5-10</b>	Ręczne stawianie słupów oświetle-	szt.				1	
d.2	<b>0708-01</b>	niowych o masie do 250 kg w gruncie kat.I-III						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 4.33*0.955=	r-g	4.1352				
	<b>8112199</b>	-- Materiały -- SŁUPY OŚWIETLENIOWE PARKO- WE RUROWE WALCOWANE	szt	1.0000				
	<b>0000000</b>	materiały pomocnicze	%	2.0000				
	<b>31112</b>	-- Sprzęt -- żuraw samochodowy 4 t	m-g	0.4500				
	<b>39521</b>	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.4500				
	<b>39651</b>	pryczepa dłużykowa do 4.5 t	m-g	0.4000				
<b>Razem pozycja 47</b>							<b>1.000</b>	
48 d.2	<b>KNR 5-10</b> <b>1005-02</b>	Montaż na niezamontowanym wy- sięgniku opraw do lamp sodowych (1 lampa w oprawie)	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.62*0.955=	r-g	0.5921				
	<b>7331399</b>	-- Materiały -- lampa oświetleniowa kompletna	kpl	1.0000				
	<b>0000000</b>	materiały pomocnicze	%	2.0000				
	<b>39511</b>	-- Sprzęt -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0600				
<b>Razem pozycja 48</b>							<b>1.000</b>	
49 d.2	<b>KNR-W 5-08</b> <b>0803-01</b>	Podłączenie przewodów pojedyn- czych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 2.5 mm2	szt.				6	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.0158				
<b>Razem pozycja 49</b>							<b>6.000</b>	
50 d.2	<b>KNR 5-08</b> <b>0309-09</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-bie- gunowych z uziemieniem przykręca- nych 16A/4mm2 z podłączeniem	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.28*0.955=	r-g	0.2674				
	<b>7530799</b>	-- Materiały -- gniazdo trójfazowe 16A 3f+N+PE	szt	1.0200				
<b>Razem pozycja 50</b>							<b>1.000</b>	
51 d.2	<b>KNR 5-08</b> <b>0309-01</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych szczękowych w puszkach szczękowych z podłączeniem	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.055*0.955=	r-g	0.0525				
	<b>7530399</b>	-- Materiały -- Gniazda 10A na szynę TS35	szt	1.0200				
	<b>0000000</b>	materiały pomocnicze	%	2.5000				
<b>Razem pozycja 51</b>							<b>1.000</b>	
52 d.2	<b>KNR 5-08</b> <b>0309-05</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2- bieg.przykręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem	szt.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.22*0.955=	r-g	0.2101				
	<b>7530099</b>	-- Materiały -- gniazda bryzgoszczelne 2-biegunowe do 16A	szt	1.0200				
<b>Razem pozycja 52</b>							<b>1.000</b>	
53 d.2	<b>KNR 5-14</b> <b>0413-01</b>	Montaż kondensatorów statycznych o masie do 20 kg na gotowej konstruk- cji	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.97*0.955=	r-g	0.9264				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
	<b>7059999</b>	-- Materiały -- Kondensator kompensujący moc bierną dla silnika 1,5 kW	szt	1.0000				
	<b>39521</b>	-- Sprzęt -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0200				
	<b>72121</b>	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.1100				
<b>Razem pozycja 53</b>							<b>2.000</b>	
54 d.2	<b>KNR-W 5-08</b> <b>0403-01</b>	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	0.2200				
	<b>7059999</b>	-- Materiały -- Stycznik kondensatorów kompensacji mocy biernej	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 54</b>							<b>2.000</b>	
55 d.2	<b>KNR 5-14</b> <b>0604-02</b>	Przyklejanie tabliczek opisowych	szt.				20	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.03*0.955=	r-g	0.0287				
	<b>7099999</b>	-- Materiały -- tabliczka opisowa	szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 55</b>							<b>20.000</b>	
<b>3 SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWE PRZY KOMORACH</b>								
56 d.3	<b>KNR 7-08</b> <b>0403-01</b>	Układy sygnalizacji poziomu	ukl.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	4.0200				
	<b>8340862</b>	-- Materiały -- Sonda poziomu hydrostatyczna ze skrzynką przyłączeniową Dławik PG13	szt	1.0000				
			szt	1.0000				
<b>Razem pozycja 56</b>							<b>1.000</b>	
57 d.3	<b>KNR 7-08</b> <b>0402-02</b>	Układy sygnalizacji z zastosowaniem sygnalizatora pływakowego z sygnalizacją elektryczną	ukl.				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	4.5200				
		-- Materiały -- Sygnalizator pływakowy KARI 1H Dławik PG13	szt	1.0000				
			szt	0.6700				
	<b>39511</b>	-- Sprzęt -- samochód dostawczy do 0.9 t	m-g	0.1600				
<b>Razem pozycja 57</b>							<b>1.000</b>	
58 d.3	<b>KNR-W 5-08</b> <b>0807-08</b>	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 5-żyłowe Cu do 16 mm <sup>2</sup>	szt.				2	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	2.1500				
	<b>7620500</b>	-- Materiały -- Końcówki kablowe do zaprasowania , K 2,5-10 mm <sup>2</sup>	szt	5.0000				
	<b>7629999</b>	końcówki kablowe 1,5mm <sup>2</sup>	szt	5.0000				
	<b>8340862</b>	skrzynka przyłączeniowa z materiału izolacyjnego odporna na ultrafiolet IP55 (GEWISS) 150x100x80 - obwo- dy 230V Dławik PG21 Dławik PG13	szt	1.0000				
			szt	4.0000				
			szt	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Cena jedn.	Koszt jedn	Ilość	Wartość
<b>Razem pozycja 58</b>								<b>2.000</b>
59 d.3	<b>KNR 5-08 0404-07</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt.				5	
	<b>999</b>	-- Robocizna -- 0.28*0.955=	r-g	0.2674				
	<b>7052999</b>	-- Materiały -- skrzynki lub rozdzielnice	szt	1.0000				
	<b>1511711</b>	farba olejna nawierzchniowa szara	dm <sup>3</sup>	0.0100				
<b>Razem pozycja 59</b>								<b>5.000</b>
60 d.3	<b>KNR-W 2-05 0208-01</b>	Konstrukcje podparć,zawieszek i osłon o masie elementu do 5 kg	t				1	
	<b>999</b>	-- Robocizna --	r-g	10.0000				
	<b>31100</b>	-- Sprzęt -- Żuraw samochodowy	m-g	2.0000				
	<b>39100</b>	Ciągnik kołowy	m-g	3.1000				
	<b>39610</b>	Przyczepa skrzyniowa	m-g	3.1000				
	<b>72100</b>	Spawarka	m-g	17.0000				
<b>Razem pozycja 60</b>								<b>1.000</b>
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>								

Słownie: