

---

# KOSZTORYS ŚLEPY

NAZWA INWESTYCJI : Baza MZK przy ul. Brzegowej w Białej Podlaskiej - Termomodernizacja -Instalacja fotowoltaiczna  
ADRES INWESTYCJI : UL. BRZEGOWA 2, 21-500 BIAŁA PODLASKA  
INWESTOR : MZK W BIAŁEJ PODLASKIEJ SP. Z O.O.  
ADRES INWESTORA : UL. BRZEGOWA 2, 21-500 BIAŁA PODLASKA  
BRANŻA : elektr, automat, sterow

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jarosław Skrzyński  
DATA OPRACOWANIA : 2016-12-22

---

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  
2016-12-22

Data zatwierdzenia

#### 1 Wstęp

Dokumentacja zbiorcza mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4,24 kW została opracowana na potrzeby konkursu w celu pozyskania dofinansowania do inwestycji polegającej na montażu instalacji odnawialnych źródeł energii na obszarze Miasta Biała Podlaska. Konkurs będzie realizowany w ramach i zasadach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 w działaniu 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE. Zadanie polegać będzie na zwiększeniu poziomu produkcji energii z odnawialnych źródeł. Celem Działania 4.1 jest realizacja zadań przyczyniających się do wypełnienia zobowiązań wynikających z tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego Unii Europejskiej oraz Strategii Europa 2020.

#### 2 Dane wyjściowe

Dokumentacja zbiorcza została opracowana na podstawie następujących danych wyjściowych:

- " Umowa zawarta w Białej Podlaskiej pomiędzy Urzędem Miasta Biała Podlaska a firmą EcoDay zlokalizowanej przy ul. Sidorskiej 2A w Białej Podlaskiej,
- " Adresy i dane osób wstępnie zakwalifikowanych do montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych przekazane przez Urząd Miasta Biała Podlaska,
- " Uzgodnienia dotyczące montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych sporządzone na poszczególnych obiektach,
- " Obowiązujące przepisy, normy i zasady techniczne,
- " Dane katalogowe producentów materiałów, urządzeń, armatury,
- " Wytyczne programowe dotyczące systemu wdrażania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 w zakresie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
- " Kryteria formalne specyficzne, Działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE.

#### 3 Cel projektu

Celem dokumentacji zbiorczej jest wyznaczenie rozwiązań projektowych i technicznych w sposób uproszczony umożliwiający uczestnictwo w konkursie w ramach RPO WL 2014-2020, działanie 4.1 Wsparcie wykorzystania OZE, a także wykonanie mikroinstalacji fotowoltaicznych. Miejscem montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych będzie obszar Miasta Biała Podlaska. . Znamionowa moc instalacji powinna być określona pomiarami w Standardowych Warunkach Pomiaru. Zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna będzie zapewniała pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną dla obiektu w ilości min. 50 % w skali całego roku. Całość energii uzyskiwane w instalacji będzie pochodziło z promieniowania słonecznego, co stanowi odnawialne źródło energii.

#### 4 Zakres projektu

- " montaż konstrukcji na dachu skośnym lub płaskim wraz z uziemieniem;
- " montaż paneli fotowoltaicznych;
- " montaż inwertera;
- " montaż instalacji DC i AC wraz z zabezpieczeniami;
- " przyłączenie do istniejącej tablicy rozdzielczej w budynku.
- " Wykonanie prób, badań i rozruchu instalacji solarnej
- " Przeszkolenie użytkownika mikroinstalacji fotowoltaicznej
- " Zapewnienie serwisu gwarancyjnego.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>Instalacja fotowoltaiczna 31,59kW</b>			
1	KNNR 5 d.1 0406-04 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - montaż panelu fotowoltaicznego 270 W	szt.		
		117	szt.	117.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>117.000</b>
2	KNNR 5 d.1 0405-04 analogia	Inwerter DC/AC wraz z konstrukcją mocującą	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
3	KNNR 5 d.1 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie DC	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
4	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - podstawa rozł.	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
5	KNNR 5 d.1 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach- wkładka bezp.	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
6	KNNR 5 d.1 0407-02 analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2DC	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
7	KNNR 5 d.1 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie AC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
8	KNNR 5 d.1 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
9	KNNR 5 d.1 0407-02 analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2C - 4 biegunowy	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
10	KNNR 5 d.1 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
11	KNNR 5 d.1 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
		400	m	400.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>400.000</b>
12	KNNR 5 d.1 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
		100	m	100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.000</b>
13	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		117	szt.	117.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>117.000</b>
14	KNNR-W 5-08 d.1 0705-07 analogia	Montaż listwy kablowej białej 30x20mm dla przewodów elektrycznych	m		
		100	m	100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.000</b>
15	KNNR 5-08 d.1 0206-03 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach LGY 16mm <sup>2</sup> ochronny	m		
		100	m	100.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>100.000</b>
16	kalk. własna d.1	Wykonanie uziemienia	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	d.1 kalk. własna	Pomiary instalacji elektrycznej - pomiar SWZ, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
18	d.1 kalk. własna	Opracowanie dokumentacja tablicy bezpiecznikowej budynku i wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl		
		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		<b>Instalacja fotowoltaiczna 31,59kW</b>				
1	<b>KNNR 5 0406-04</b> analogia	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - montaż panelu fotowoltaicznego 270 W	szt.	117.000		
2	<b>KNNR 5 0405-04</b> analogia	Inwerter DC/AC wraz z konstrukcją mocującą	szt.	4.000		
3	<b>KNNR 5 0405-06</b>	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie DC	szt.	4.000		
4	<b>KNNR 5 0407-01</b>	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - podstawa rozł.	szt.	8.000		
5	<b>KNNR 5 0407-01</b>	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach-wkładka bezp.	szt.	8.000		
6	<b>KNNR 5 0407-02</b> analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2DC	kpl.	4.000		
7	<b>KNNR 5 0405-06</b>	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie AC	szt.	1.000		
8	<b>KNNR 5 0407-02</b> analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.	5.000		
9	<b>KNNR 5 0407-02</b> analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2C - 4 biegunowy	kpl.	4.000		
10	<b>KNNR 5 0407-04</b>	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.	1.000		
11	<b>KNNR 5 0715-01</b>	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m	400.000		
12	<b>KNNR 5 0715-01</b>	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m	100.000		
13	<b>KNNR 5 1101-11</b>	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.	117.000		
14	<b>KNNR-W 5-08 0705-07</b> analogia	Montaż listwy kablowej białej 30x20mm dla przewodów elektrycznych	m	100.000		
15	<b>KNNR 5-08 0206-03</b> analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach LGY 16mm <sup>2</sup> ochronny	m	100.000		
16	d.1 <b>kalk. własna</b>	Wykonanie uziemienia	kpl.	1.000		
17	d.1 <b>kalk. własna</b>	Pomiary instalacji elektrycznej - pomiar SWZ, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia	kpl.	1.000		
18	d.1 <b>kalk. własna</b>	Opracowanie dokumentacja tablicy bezpiecznikowej budynku i wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1.000		
<b>Razem dział: Instalacja fotowoltaiczna 31,59kW</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

## OPISY PODSTAWY WYCENY

Lp.	Wydawnictwo
1	Kancelaria Prezesa Rady Ministrów 2001
2	WACETOB wyd.I 1997
3	ORGBUD wyd.III 1986,biuletyny do 9 1996

Poz	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowej	Jedn. miary	Nakłady na jedn.	Cena jednostkowa zł	Koszt jednostkowy zł
<b>1</b>		<b>Instalacja fotowoltaiczna 31,59kW</b>				
1 d.1	KNNR 5 0406-04 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - montaż panelu fotowoltaicznego 270 W	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	2.1500		
	7099999	-- Materiały -- panel fotowoltaiczny 265 W	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 1</b>						
2 d.1	KNNR 5 0405-04 analogia	Inwerter DC/AC wraz z konstrukcją mocującą	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	5.6500		
	7052999	-- Materiały -- Inwerter DC/AC wraz z konstrukcją mocującą	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 2</b>						
3 d.1	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie DC	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1100		
	7052999	-- Materiały -- Skrzynka z tworzywa termoutwardzalnego bez wyposażenia - po stronie DC	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 3</b>						
4 d.1	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - podstawa rozł.	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1800		
	7512999	-- Materiały -- podstawa rozłączalna do wkładek cylindrycznych 10x38gPV	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 4</b>						
5 d.1	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach- wkładka bezp.	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1800		
	7512999	-- Materiały -- wkładka bezpiecznikowa 16A gPV 10x38	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 5</b>						
6 d.1	KNNR 5 0407-02 analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2DC	kpl.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600		
	7512999	-- Materiały -- Ochronnik przepięć typu 2DC	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 6</b>						

Poz	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowej	Jedn. miary	Nakłady na jedn.	Cena jednostkowa zł	Koszt jednostkowy zł
7 d.1	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Skrzynka z zabezpieczeniami po stronie AC	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	1.1100		
	7052999	-- Materiały -- Skrzynka z tworzywa termoutwardzalnego bez wyposażenia - po stronie AC	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 7</b>						
8 d.1	KNNR 5 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600		
	7512999	-- Materiały -- Wyłącznik nadprądowy 3-polowy B16	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 8</b>						
9 d.1	KNNR 5 0407-02 analogia	Ochronnik przepięć w rozdzielnicach typu 2C - 4 biegunowy	kpl.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2600		
	7512999	-- Materiały -- Ochronnik przepięć typu 2C 4-biegunowy	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 9</b>						
10 d.1	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3400		
	7513199	-- Materiały -- rozłączniki różnicowo-prądowy	szt.	1.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 10</b>						
11 d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1180		
	7999999	-- Materiały -- przewód solarny PV 4mm2	m	1.0400		
	1034799	wazelina techniczna	kg	0.0050		
	7648099	opaski kablowe typu Oki	szt.	0.0500		
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000		
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0067		
	39971	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0044		
	39100	ciągnik kołowy	m-g	0.0044		
	31100	żuraw samochodowy	m-g	0.0044		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 11</b>						
12 d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1180		

Poz	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowej	Jedn. miary	Nakłady na jedn.	Cena jednostkowa zł	Koszt jednostkowy zł
	7999999 1034799 7648099 0000000	-- Materiały -- przewód YDY5x4mm2 wazelina techniczna opaski kablowe typu Oki materiały pomocnicze(od M)	m kg szt. %	1.0400 0.0050 0.0500 2.5000		
	39000 39971 39100 31100	-- Sprzęt -- środek transportowy przyczepa do przewożenia kabli ciągnik kołowy żuraw samochodowy	m-g m-g m-g m-g	0.0067 0.0044 0.0044 0.0044		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 12</b>						
13 d.1	KNNR 5 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.7440		
	8340799 0000000	-- Materiały -- konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne materiały pomocnicze(od M)	szt. %	1.0000 2.5000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 13</b>						
14 d.1	KNR-W 5-08 0705-07 analogia	Montaż listwy kablowej białej 30x20mm dla przewodów elektrycznych	m			
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1580		
	0000011 0000000	-- Materiały -- listwa kablowa biała 30x20 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0000 2.5000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 14</b>						
15 d.1	KNR 5-08 0206-03 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach LGY 16mm <sup>2</sup> ochronny	m			
	999	-- Robocizna -- 0.0253*0.955=	r-g	0.0242		
	792221101 0000000	-- Materiały -- Przewód typu: LgY 450/750V / H07V-K, 16 mm <sup>2</sup> materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 15</b>						
16 d.1	kalk. własna	Wykonanie uziemienia	kpl			
	999	-- Robocizna --	r-g	3.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 16</b>						
17 d.1	kalk. własna	Pomiary instalacji elektrycznej - pomiar SWZ, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia	kpl			
	999	-- Robocizna --	r-g	8.0000		
<b>Koszty pośrednie od (R, S)</b>			%			
<b>Zysk od (R+Kp(R), S+Kp(S))</b>			%			
<b>Razem pozycja 17</b>						
18 d.1	kalk. własna	Opracowanie dokumentacja tablicy bezpiecznikowej budynku i wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl			



Poz	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowej	Jedn. miary	Nakłady na jedn.	Cena jednostkowa zł	Koszt jednostkowy zł
		-- Materiały -- Opracowanie dokumentacja tablicy bezpiecznikowej budynku i wykonanie dokumentacji wykonawczej	kpl.	1.0000		
<b>Razem pozycja 18</b>						

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
	Kosztorys						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	461.5642		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Inwerter DC/AC wraz z konstrukcją mocującą	szt.	4.0000		4.0000			
2.	konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	szt.	117.0000		117.0000			
3.	listwa kablowa biała 30x20	m	100.0000		100.0000			
4.	Ochronnik przepięć typu 2C 4-biegunowy	szt.	4.0000		4.0000			
5.	Ochronnik przepięć typu 2DC	szt.	4.0000		4.0000			
6.	opaski kablowe typu Oki	szt.	25.0000		25.0000			
7.	Opracowanie dokumentacja tablicy bezpiecznikowej budynku i wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.	1.0000		1.0000			
8.	panel fotowoltaiczny 265 W	szt.	117.0000		117.0000			
9.	podstawa rozłączalna do wkładek cylindrycznych 10x38gPV	szt.	8.0000		8.0000			
10.	przewód solarny PV 4mm2	m	416.0000		416.0000			
11.	Przewód typu: LgY 450/750V / H07V-K, 16 mm2	m	104.0000		104.0000			
12.	przewód YDY5x4mm2	m	104.0000		104.0000			
13.	rozłączniki różnicowo-prądowy	szt.	1.0000		1.0000			
14.	Skrzynka z tworzywa termoutwardzalnego bez wyposażenia - po stronie AC	szt.	1.0000		1.0000			
15.	Skrzynka z tworzywa termoutwardzalnego bez wyposażenia - po stronie DC	szt.	4.0000		4.0000			
16.	wazelina techniczna	kg	2.5000		2.5000			
17.	wkładka bezpiecznikowa 16A gPV 10x38	szt.	8.0000		8.0000			
18.	Wyłącznik nadprądowy 3-polowy B16	szt.	5.0000		5.0000			
19.	materiały pomocnicze	zł						
<b>RAZEM</b>								

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	2.2000		
2.	pryczepa do przewożenia kabli	m-g	2.2000		
3.	środek transportowy	m-g	3.3500		
4.	żuraw samochodowy	m-g	2.2000		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: