

KOSZTORYS ŚLEPY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45223810-7 Konstrukcje gotowe
45312310-3 Ochrona odgromowa

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA OBIEKCIE PAWILONU 9 SZPITALA WOLSKIEGO
ADRES INWESTYCJI : 01-211 WARSZAWA UL. MARCINA KASPRZAKA 17
INWESTOR : SZPITAL WOLSKI IM. DR ANNY GOSTYŃSKIEJ
ADRES INWESTORA : 01-211 WARSZAWA UL. MARCINA KASPRZAKA 17
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJĘ : techn. ALICJA MILCZAREK
DATA OPRACOWANIA : 06.2024

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
06.2024

Data zatwierdzenia

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA OBIEKCIE PAWILONU 9 SZPITALA WOLSKIEGO W WARSZAWIE UL. MARCI-NA KASPRZAKA 17						
1		45261215-4	PANELE FOTOWOLTAICZNE			
1 d.1	ST-01	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg - moduł fotowoltaiczny 450Wp	szt.		
			137	szt.	137.00	
					RAZEM	137.00
2		45317300-5	TABLICE ELEKTRYCZNE I APARATY			
2 d.2	ST-01	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 40 kg - inwerter fotowoltaiczny 50 kW	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
3 d.2	ST-01	KNNR 5 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - Optymalizator 950W	szt.		
			69	szt.	69.00	
					RAZEM	69.00
4 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV-DC	szt.		
			2	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
5 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV AC	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
6 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV AC/1	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
7 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - LSU	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
8 d.2	ST-01	KNNR 5 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg - kpl. szafa telemechaniczna EAZ	kpl		
			1	kpl	1.00	
					RAZEM	1.00
9 d.2	ST-01	KNNR 5 0312-10	Podstawy bezpiecznikowe 250A 3-biegunowe - wkładki bezp. 160A	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
10 d.2	ST-01	KNNR 5 1102-02	Konstrukcje wsporcze osadzone w otworach z zabetonowaniem o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
			1	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
3		45311100-1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
11 d.3	ST-01	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm - korytko szer.100	m		
			72	m	72.00	
					RAZEM	72.00
12 d.3	ST-01	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm na betonowych podstawach - korytko szer. 100	m		
			24	m	24.00	
					RAZEM	24.00
13 d.3	ST-01	KNNR 5 0103-04	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie - RODKUV 40/32	m		
			150	m	150.00	
					RAZEM	150.00
14 d.3	ST-01	KNNR 5 0715-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - kabel solarny PV 2x1x6mm2	m		
			1020	m	1020.00	
					RAZEM	1020.00
15 d.3	ST-01	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYżo 1x25mm2	m		
			90	m	90.00	
					RAZEM	90.00
16 d.3	ST-01	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY 1x50 mm2	m		
			360	m	360.00	
					RAZEM	360.00
17 d.3	ST-01	KNNR 5-01 0606-09	Uszczelnianie wprowadzeń kabli przez ściany lub stropy	szt.		
			8	szt.	8.00	
					RAZEM	8.00
18 d.3	ST-01	KNNR 5 0726-02	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 25mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			2	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
19 d.3	ST-01	KNNR 5 0726-03	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
			8	szt.	8.00	
					RAZEM	8.00
20 d.3	ST-01	KNR 5-01 1310-01/02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 4 parach - ekstrapolacja	odc.		
			Krotność = 0.4	odc.	74.00	
			74		RAZEM	74.00
21 d.3	ST-01	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	po-miar po-miar	4.00	
			4		RAZEM	4.00
22 d.3	ST-01	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel solarny	odc.		
			38	odc.	38.00	
					RAZEM	38.00
23 d.3	ST-01	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
			1	odc.	1.00	
					RAZEM	1.00
24 d.3	ST-01	KNNR 5 1301-01 analiza indywidualna	Sprawdzenie i pomiar instalacji PV zgodnie z opisem wg punktu 2.10 opisu technicznego	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
4		45223810-7	KONSTRUKCJE GOTOWE - POD PANELE FOTOWOLTAICZNE			
25 d.4	ST-01	KNNR 5 1101-09 analiza indywidualna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań	szt.		
			Konstrukcja balastowa aerodynamiczna dla paneli fotowoltaicznych	szt.	1.00	
			1		RAZEM	1.00
5		45312310-3	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA			
26 d.5	ST-01	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej na dachu	kpl.		
			1	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00
27 d.5	ST-01	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - FeZn fi 8	m		
			305	m	305.00	
					RAZEM	305.00
28 d.5	ST-01	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu - maszt wys.6 m.	kpl.		
			2	kpl.	2.00	
					RAZEM	2.00
29 d.5	ST-01	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - H07Z1-K 16mm ²	m		
			80	m	80.00	
					RAZEM	80.00
30 d.5	ST-01	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - H07Z1-K 16mm ²	m		
			40	m	40.00	
					RAZEM	40.00
31 d.5	ST-01	KNNR 5 1203-03	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył		
			7	szt.żył	7.00	
					RAZEM	7.00

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA OBIEKCIE PAWILONU 9 SZPITALA WOLSKIEGO W WARSZAWIE UL. MARCI-NA KASPRZAKA 17									
1		45261215-4	PANELE FOTOWOLTAICZNE						
1 d.1	ST-01	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg - moduł fotowoltaiczny 450Wp	szt.				137	
		999	-- Robocizna --	r-g	2.06				
		1200	-- Materiały -- Moduł fotowoltaiczny 450Wp	szt.	1.00				
			Razem pozycja 1					137.00	
2		45317300-5	TABLICE ELEKTRYCZNE I APARATY						
2 d.2	ST-01	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 40 kg - inwerter fotowoltaiczny 50 kW	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	3.89				
		1225	-- Materiały -- Inwerter fotowoltaiczny 50 kW	szt.	1.00				
			Razem pozycja 2					1.00	
3 d.2	ST-01	KNNR 5 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg - Optymalizator 950W	szt.				69	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.75				
			-- Materiały -- Optymalizator mocy dla modułów PV, przystosowany do pracy z dwoma modułami fotowoltaicznymi połączonymi szeregowo	szt.	1.00				
			Razem pozycja 3					69.00	
4 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV-DC	szt.				2	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.11				
		1245	-- Materiały -- Rozdzielnica fotowoltaiczna po stronie prądu stałego (DC) o wym.650x550x205mm, n/t, IP44, pref. wg rys. - RPV-DC	szt.	1.00				
			Razem pozycja 4					2.00	
5 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV AC	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.11				
		1250	-- Materiały -- Rozdzielnica elektryczna po stronie prądu przemiennego RPV-AC, wisząca, o wym. 436x418x148, IP30, pref. wg rys.	szt.	1.00				
			Razem pozycja 5					1.00	
6 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - RPV AC/1	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.11				
		1252	-- Materiały -- Rozdzielnica elektryczna po stronie prądu przemiennego RPV-AC/1, IP44, pref. wg rys.	szt.	1.00				
			Razem pozycja 6					1.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
7 d.2	ST-01	KNNR 5 0405-06	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - LSU	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.11				
		1260	-- Materiały -- LSU - połączenia wyrównawcze	szt.	1.00				
Razem pozycja 7								1.00	
8 d.2	ST-01	KNNR 5 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg - kpl. szafa telemechaniczna EAZ	kpl				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	3.48				
		7058999	-- Materiały -- Kompletna szafa telemechaniczna EAZ	szt.	1.00				
Razem pozycja 8								1.00	
9 d.2	ST-01	KNNR 5 0312-10	Podstawy bezpiecznikowe 250A 3-biegunowe - wkładki bezp. 160A	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.53				
		7010250	-- Materiały -- Podstawa bezpiecznikowa 3-bieg.250A	szt	1.03				
		7010506	Wkładka bezp. 160A, 500V	szt	3.09				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
Razem pozycja 9								1.00	
10 d.2	ST-01	KNNR 5 1102-02	Konstrukcje wsporcze osadzone w otworach z zabetonowaniem o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.18				
		8340799	-- Materiały -- Konstrukcja wsporcza o masie 20 kg pod tablicę RPV/AC1 i inwerter, mocowana na dachu	kg	1.00				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
Razem pozycja 10								1.00	
3		45311100-1	INSTALACJE ELEKTRYCZNE						
11 d.3	ST-01	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm - korytka szer.100	m				72	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.16				
		1300	-- Materiały -- Korytka kablowe szer 100mm	m	1.00				
		1320	Ceownik CC40H20 3mb	szt	0.25				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
Razem pozycja 11								72.00	
12 d.3	ST-01	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm na betonowych podstawach - korytka szer. 100	m				24	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.16				
		1350	-- Materiały -- Korytka kablowe szer 100mm z pokrywą	m	1.00				
		1310	Podstawy do koryt - balast	szt	1.00				
		1320	Ceownik CC40H20 3mb	szt	0.25				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
Razem pozycja 12								24.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
13 d.3	ST-01	KNNR 5 0103-04	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na betonie - ROD-KUV 40/32	m				150	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.40				
		5631450	-- Materiały -- Rura odporna na UV RODKUV 40/32	m	1.04				
		8990412	Kolek rozporowy z wkrętem fi 8mm	szt	2.10				
		565130101	Uchwyty do rur z PVC o średnicy 40	szt	2.10				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		Razem pozycja 13						150.00	
14 d.3	ST-01	KNNR 5 0715-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/ m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - kabel solarny PV 2x1x6mm2	m				1020	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.155				
		8041464	-- Materiały -- Kabel solarny PV 2x1x6 DC, konektory MC4	m	1.04				
		7585115	Złączka MC4 do kabla Sun Betax 125	szt	0.154				
		1030400	10/65=0.153846= Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0.007				
		7640100	Opaska kablowa OKi - o cechowa-na	szt	0.05				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		39521	-- Sprzęt -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.0067				
		39971	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	0.0044				
		39114	Ciągnik kołowy 18 kW	m-g	0.0044				
		31112	Żuraw samochodowy do 4t	m-g	0.0044				
		Razem pozycja 14						1020.00	
15 d.3	ST-01	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/ m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKYżo 1x25mm2	m				90	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.155				
		8040001	-- Materiały -- Kabel Cu YKYżo-0,6/1kV, 1x25mm2	m	1.04				
		7640100	Opaska kablowa OKi - o cechowa-na	szt	0.05				
		1030400	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0.007				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		39521	-- Sprzęt -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.0067				
		39971	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	0.0044				
		00001	Ciągnik kołowy 18 kW	m-g	1.00				
		Razem pozycja 15						90.00	
16 d.3	ST-01	KNNR 5 0716-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/ m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - YKY 1x50 mm2	m				360	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.155				
		8040003	-- Materiały -- Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 1x50mm2	m	1.04				
		7640100	Opaska kablowa OKi - o cechowa-na	szt	0.05				
		1030400	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	0.007				

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		39521	-- Sprzęt --						
		39971	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.0067				
			Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	0.0044				
			Razem pozycja 16					360.00	
17 d.3	ST-01	KNR 5-01 0606-09	Uszczelnianie wprowadzeń kabli przez ściany lub stropy	szt.				8	
		999	-- Robocizna -- 0.23*0.955=	r-g	0.22				
		1050011	-- Materiały -- Benzyna do ekstrakcji w opakowa- niach	dm ³	0.12				
		1050200	Nafta	dm ³	0.01				
		6830311	Masa uszczelniająca	kg	3.00				
		39521	-- Sprzęt -- Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	0.0067				
			Razem pozycja 17					8.00	
18 d.3	ST-01	KNNR 5 0726-02	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 25mm ² na napięcie do 1 kV o izo- lacji i powłoce z tworzyw sztucz- nych	szt.				2	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.56				
		7620912	-- Materiały -- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm ²	szt	1.00				
		7660199	Uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	1.00				
		7640100	Opaska kablowa OKi - ocechowa- na	szt	1.00				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
			Razem pozycja 18					2.00	
19 d.3	ST-01	KNNR 5 0726-03	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.				8	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.78				
		7620922	-- Materiały -- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 50mm ²	szt	1.00				
		7660199	Uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	1.00				
		7640100	Opaska kablowa OKi - ocechowa- na	szt	1.00				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
			Razem pozycja 19					8.00	
20 d.3	ST-01	KNR 5-01 1310-01/02	Pomiary końcowe prądem stałym kabla o 4 parach - ekstrapolacja Krotność = 0.4	odc.				74	
		999	-- Robocizna -- 6.3475*0.955*0.4=	r-g	2.42				
		73822	-- Sprzęt -- Zestaw pom. LGM 2002	m-g	0.24				
			0.5925*0.4=						
			Razem pozycja 20					74.00	
21 d.3	ST-01	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	po- miar				4	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.30				
			Razem pozycja 21					4.00	
22 d.3	ST-01	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel solarny	odc.				38	

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
		999	-- Robocizna --	r-g	1.62				
			Razem pozycja 22					38.00	
23 d.3	ST-01	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	1.98				
			Razem pozycja 23					1.00	
24 d.3	ST-01	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar instalacji PV zgodnie z opisem wg punktu 2.10 opisu technicznego	kpl.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	420.00				
			Razem pozycja 24					1.00	
4		45223810-7	KONSTRUKCJE GOTOWE - POD PANELE FOTOWOLTAICZNE						
25 d.4	ST-01	KNNR 5 1101-09	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań	szt.				1	
		analiza indywidualna	Konstrukcja balastowa aerodynamiczna dla paneli fotowoltaicznych						
			-- Robocizna --	r-g	50.00				
			robocizna						
			-- Materiały --	kpl.	1.00				
		0000000	Konstrukcja balastowa aerodynamiczna dla paneli fotowoltaicznych	%	2.50				
			materiały pomocnicze(od M)						
			Razem pozycja 25					1.00	
5		45312310-3	INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA						
26 d.5	ST-01	kalk. własna	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej na dachu	kpl.				1	
		999	-- Robocizna --	r-g	80.00				
			Razem pozycja 26					1.00	
27 d.5	ST-01	KNNR 5 0601-02	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych - FeZn fi 8	m				305	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.24				
		1124211	-- Materiały --	kg	0.62				
		7602061	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 6 mm	szt	1.01				
		7602210	Wspornik typ FB tworz.-beton	szt	0.054				
		7602220	Zacisk krzyżowy z przekładką Cu	szt	0.25				
		0000000	Zacisk krawędziowy 0,7-10mm Cu	%	2.50				
			materiały pomocnicze(od M)						
		72111	-- Sprzęt --	m-g	0.034				
			Spawarka elektr.wirująca 300A						
			Razem pozycja 27					305.00	
28 d.5	ST-01	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu - maszt wys.6 m.	kpl.				2	
		999	-- Robocizna --	r-g	2.46				
		760218307	-- Materiały --	szt	1.00				
		760218400	Maszt odgromowy wolnostojący na trójnożu h=6 m podst. 3x40 kg	szt	3.00				
			Podkładki pod stopy betonowe						
			Razem pozycja 28					2.00	
29 d.5	ST-01	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone lu-zem - H07Z1-K 16mm2	m				80	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.105				

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
		759030100	-- Materiały -- Przewód uziemiający, H07Z-K 16mm ²	m	1.04				
		6801299	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.006				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		72111	-- Sprzęt -- Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	0.029				
			Razem pozycja 29					80.00	
30 d.5	ST-01	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem - H07Z1-K 16mm ²	m				40	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.105				
		759030100	-- Materiały -- Przewód uziemiający, H07Z-K 16mm ²	m	1.04				
		6801299	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.006				
		0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.50				
		72111	-- Sprzęt -- Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	0.029				
			Razem pozycja 30					40.00	
31 d.5	ST-01	KNNR 5 1203-03	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył				7	
		999	-- Robocizna --	r-g	0.023				
			Razem pozycja 31					7.00	
Ogółem wartość kosztorysowa robót									

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	50.00		
2.	robocizna	r-g	1499.56		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Optymalizator mocy dla modułów PV, przystosowany do pracy z dwoma modułami fotowoltaicznymi połączonymi szeregowo	szt.	69.00		
2.	Konstrukcja balastowa aerodynamiczna dla paneli fotowoltaicznych	kpl.	1.00		
3.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	10.29		
4.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm ³	0.96		
5.	Nafta	dm ³	0.08		
6.	Pręty stalowe okrągłe ocynk. fi 6 mm	kg	190.32		
7.	Moduł fotowoltaiczny 450Wp	szt	137.00		
8.	Inwerter fotowoltaiczny 50 kW	szt.	1.00		
9.	Rozdzielnica fotowoltaiczna po stronie prądu stałego (DC) o wym.650x550x205mm, n/t, IP44, pref. wg rys. - RPV-DC	szt.	2.00		
10.	Rozdzielnica elektryczna po stronie prądu przemiennego RPV-AC, wisząca, o wym. 436x418x148, IP30, pref. wg rys.	szt.	1.00		
11.	Rozdzielnica elektryczna po stronie prądu przemiennego RPV-AC/1, IP44, pref. wg rys.	szt.	1.00		
12.	LSU - połączenia wyrównawcze	szt.	1.00		
13.	Koryto kablowe szer 100mm	m	72.00		
14.	Podstawy do koryt - balast	szt	24.00		
15.	Ceownik CC40H20 3mb	szt	24.00		
16.	Koryto kablowe szer 100mm z pokrywą	m	24.00		
17.	Rura odporna na UV RODKUV 40/32	m	156.00		
18.	Uchwyty do rur z PVC o średnicy 40	szt	315.00		
19.	Śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.72		
20.	Masa uszczelniająca	kg	24.00		
21.	Podstawa bezpiecznikowa 3-bieg.250A	szt	1.03		
22.	Wkładka bezp. 160A, 500V	szt	3.09		
23.	Kompletna szafa telemechaniczna EAZ	szt.	1.00		
24.	Złączka MC4 do kabla Sun Betax 125	szt	156.92		
25.	Przewód uziemiający, H07Z-K 16mm ²	m	124.80		
26.	Wspornik typ FB tworz.-beton	szt	308.05		
27.	Maszt odgromowy wolnostojący na trójnogu h=6 m podst. 3x40 kg	szt	2.00		
28.	Podkładki pod stopy betonowe	szt	6.00		
29.	Zacisk krzyżowy z przekładką Cu	szt	16.47		
30.	Zacisk krawędziowy 0,7-10mm Cu	szt	76.25		
31.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm ²	szt	2.00		
32.	Końcówka kablowa na żyłach Cu K 50mm ²	szt	8.00		
33.	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt	83.50		
34.	Uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	10.00		
35.	Kabel Cu YKYżo-0,6/1kV, 1x25mm ²	m	93.60		
36.	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 1x50mm ²	m	374.40		
37.	Kabel solarny PV 2x1x6 DC, konektory MC4	m	1060.80		
38.	Konstrukcja wsporcza o masie 20 kg pod tablicę RPV/AC1 i inwerter, mocowana na dachu	kg	1.00		
39.	Kołek rozporowy z wkrętem fi 8mm	szt	315.00		
40.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 18 kW	m-g	90.00		
2.	Żuraw samochodowy do 4t	m-g	4.49		
3.	Ciągnik kołowy 18 kW	m-g	4.49		
4.	Samochód skrzyn.do 5.0t (1)	m-g	9.90		
5.	Przyczepa do przewoż.kabli 4t	m-g	6.47		
6.	Spawarka elektr.wirująca 300A	m-g	13.90		
7.	Zestaw pom. LGM 2002	m-g	17.54		
				RAZEM	

Słownie: