

---

# KOSZTORYS NAKŁADCZY

## Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej nr 3 w Belchatowie  
ADRES INWESTYCJI : Belchatów ul. Sienikiewicza 25  
INWESTOR : Miasto Belchatów  
ADRES INWESTORA : ul. Kościuszki 1, 97-400 Belchatów  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Joanna Rydz  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : Tomasz Dąbrowski - inspektor d/s nadzoru robót elektrycznych  
DATA OPRACOWANIA : 18.08.2021

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
18.08.2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Fotowoltaika</b>			
d.1	E-0508 0800-05	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do betonu elewacja - 25 m dach - 10 m 35	m  m	  35,000	
				RAZEM	35,000
d.1	KNNR 5 0715-05	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem elewacja - 27 m dach - 11 m 38	m  m	  38,000	
				RAZEM	38,000
d.1	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych- kabel YKY 5x25 mm <sup>2</sup>	szt.  szt.	  2,000	
				RAZEM	2,000
d.1	KNR 5-08 0401-20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w podłożu z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących 4	aparat  aparat	  4,000	
				RAZEM	4,000
d.1	KNNR 5 0405-09	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt.  szt.	  1,000	
				RAZEM	1,000
d.1	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg  1	szt.  szt.	  1,000	
				RAZEM	1,000
d.1	KNNR 5 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m- z rozdzielni RDC do falownika (8x2x3m) 16*3	m  m	  48,000	
				RAZEM	48,000
d.1	KNNR 5 0405-09	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt.  szt.	  1,000	
				RAZEM	1,000
d.1	KNNR 5 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg  1	szt.  szt.	  1,000	
				RAZEM	1,000
d.1	KNNR 5 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg  4	szt.  szt.	  4,000	
				RAZEM	4,000
d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- z rozdzielni RAC do rejestratora - 45 m pomiędzy bramkami Wi-Fi - 180 m 45+180	m  m	  225,000	
				RAZEM	225,000
d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- z inwentera do wejścia do budynku - 65 m 65	m  m	  65,000	
				RAZEM	65,000
d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- zasilanie rejestratora z RAC - 40 m 40	m  m	  40,000	
				RAZEM	40,000
d.1	KNNR 5 0726-05	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2	szt.  szt.	  2,000	
				RAZEM	2,000
d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- z wyłącznika ppoż do rejestratora 38	m  m	  38,000	
				RAZEM	38,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
16	KNNR 5 d.1 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estaka- dach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m - string 1 - 63 m - string 2 - 110 m - string 3 - 55 m - string 4 - 120 m - string 5 - 210 m - string 6 - 150 m - string 7 - 120 m - string 8 - 90 m 918	m          m	          918,000	          918,000
				RAZEM	918,000
17	KNNR 5 d.1 1101-04	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 2 kg - 2 mocowania  60	szt.  szt.	  60,000	  60,000
				RAZEM	60,000
18	KNNR 5 d.1 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów  65	m  m	  65,000	  65,000
				RAZEM	65,000
19	KNNR 5 d.1 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka układane na dachu budynku 120	m  m	  120,000	  120,000
				RAZEM	120,000
20	KNNR 5 d.1 1105-08	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów  33	m  m	  33,000	  33,000
				RAZEM	33,000
21	KNNR 5 d.1 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na na- pięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 32	szt.  szt.	  32,000	  32,000
				RAZEM	32,000
22	kalkulacja d.1 własna	Montaż konstrukcji balastowej pod panele fotowoltaiczne  96	szt.  szt.	  96,000	  96,000
				RAZEM	96,000
23	kalkulacja d.1 własna	Transport materiałów na dach budynku.  1	kpl.  kpl.	  1,000	  1,000
				RAZEM	1,000
24	KNNR 5 d.1 0406-06 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - montaż paneli fotowoltaicznych  96	szt.  szt.	  96,000	  96,000
				RAZEM	96,000
25	KNNR 5 d.1 0406-01 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - montaż optymalizatorów mocy  96	szt.  szt.	  96,000	  96,000
				RAZEM	96,000
26	KNNR 9 d.1 0601-05	Demontaż zwodów poziomych nienaprzężanych instalacji odgromowej - demon- taż istniejącej instalacji odgromowej na dachu budynku. 35	m  m	  35,000	  35,000
				RAZEM	35,000
27	KNR 5-08 d.1 0601-05	Montaż wsporników naciągowych lub przelotowych- montaż na dachu budynku  266	szt.  szt.	  266,000	  266,000
				RAZEM	266,000
28	KNR 5-08 d.1 0606-02	Montaż zwodów poziomych lub pionowych naprzężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim lub stromym oraz na ścianie - montaż na dachu budynku 160	m       m	       160,000	       160,000
				RAZEM	160,000
29	KNR 5-08 d.1 0618-01	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwer- salnych krzyżowych 33	szt.  szt.	  33,000	  33,000
				RAZEM	33,000
30	KNR 5-08 d.1 0622-06	Montaż typowych iglic o ciężarze 42 kg na dachu z gotowymi kotwami  33	szt.  szt.	  33,000	  33,000
				RAZEM	33,000
31	KNNR 5 d.1 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estaka- dach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m - połączenie wyrównawcze pomiędzy szyną PEN złącza kablowego a 2 stołami na dachu budynku 35*2	m       m	       70,000	       70,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	70,000
32	KNNR 5 d.1 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowach lub na estakadach z mocowaniem - połączenia wyrównawcze pomiędzy stołami na dachu budynku. 9*5	m m	45,000	
				RAZEM	45,000
33	KNNR 5 d.1 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2+20	szt. szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
34	KNNR 5 d.1 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 4	pomiar pomiar	4,000	
				RAZEM	4,000
35	KNNR 5 d.1 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 16	pomiar pomiar	16,000	
				RAZEM	16,000
36	KNNR 5 d.1 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba) 2	prób. prób.	2,000	
				RAZEM	2,000
37	KNNR-W 5-08 d.1 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 9	pomiar pomiar	9,000	
				RAZEM	9,000
38	KNNR 5 d.1 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 11	szt. szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
39	kalkulacja d.1 własna	Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej 1	kpl. kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>1</b>		<b>Fotowoltaika</b>						
1 d.1	E-0508 0800-05	Montaż listew ściennych (korytek instalacyjnych) z PCW na ścianach i stropach poprzez przykręcenie do betonu elewacja - 25 m dach - 10 m przedmiar = 35,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,467 r-g/m	r-g	16,3450				
2*		-- M -- Kanał instalacyjny 130x60mm odporny na UV 1,04 m/m	m	36,4000				
3*		kołki rozporowe 2,7 szt./m	szt.	94,5000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	16,3450				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
2 d.1	KNNR 5 0715-05	Układanie kabli o masie do 5.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem elewacja - 27 m dach - 11 m przedmiar = 38,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,51 r-g/m	r-g	19,3800				
2*		-- M -- Kable elektroenergetyczne YKY 0,6/1kV / NYY-O/J, 5x25 (ilość i przekrój żył n x mm2) 1,04 m/m	m	39,5200				
3*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 0,05 szt/m	szt	1,9000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0,0067 m-g/m	m-g	0,2546				
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0,0046 m-g/m	m-g	0,1748				
7*		Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	19,3800				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
3 d.1	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na suchu końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych- kabel YKY 5x25 mm przedmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,52 r-g/szt.	r-g	5,0400				
2*		-- M -- końcówki kablowe oczkowe rurkowe 25/8 5 szt./szt.	szt.	10,0000				
3*		uchwyty uniwersalne typu UKU 1 szt./szt.	szt.	2,0000				
4*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 1 szt/szt.	szt	2,0000				
5*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
4	KNNR 5-08 d.1 0401-20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w podłożu z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących przedmiar = 4,000 aparat	aparat					
1*		-- R -- robocizna 1,46*0,955=1,3943 r-g/aparat	r-g	5,5772				
2*		-- M -- śruby, podkładki, nakrętki 0,24 kg/aparat	kg	0,9600				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
5	KNNR 5 d.1 0405-09	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,13 r-g/szt.	r-g	2,1300				
2*		-- M -- rozdzielnica RAC 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
6	KNNR 5 d.1 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4,55 r-g/szt.	r-g	4,5500				
2*		-- M -- inwentar 50kW 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
7	KNNR 5 d.1 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m- z rozdzielni RDC do falownika (8x2x3m) przedmiar = 48,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118*1,4=0,1652 r-g/m	r-g	7,9296				
2*		-- M -- kable DC 6 mm 1,04 m/m	m	49,9200				
3*		Opaska kablowa OKi - ociechowana 0,05 szt/m	szt	2,4000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0,0067 m-g/m	m-g	0,3216				
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0,0044 m-g/m	m-g	0,2112				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami:								

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								
8	KNNR 5 d.1 0405-09	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 150 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,13 r-g/szt.	r-g	2,1300				
2*		-- M -- rozdzielnica RDC 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa: Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))								
9	KNNR 5 d.1 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg przedmiar = 1,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,75 r-g/szt.	r-g	0,7500				
2*		-- M -- rejestrator do optymalizatorów z obudową IP65 1 szt./szt.	szt.	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa: Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))								
10	KNNR 5 d.1 0406-02	Aparaty elektryczne o masie do 5 kg przedmiar = 4,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,75 r-g/szt.	r-g	3,0000				
2*		-- M -- bramka WI-FI - IP68 1 szt./szt.	szt.	4,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa: Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))								
11	KNNR 5 d.1 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- z rozdzielni RAC do rejestratora - 45 m pomiędzy bramkami Wi-Fi - 180 m przedmiar = 225,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118 r-g/m	r-g	26,5500				
2*		-- M -- Przewody słaboprądowe LiYCY 4x0,75 mm2 1,04 m/m	m	234,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
4*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	26,5500				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa: Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))								
12	KNNR 5 d.1 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- z inwentera do wejścia do budynku - 65 m przedmiar = 65,000 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,118 r-g/m	r-g	7,6700				
2*		-- M -- przewód UTP kat 6 żelownay 1,04 m/m	m	67,6000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
4*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	7,6700				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
13 d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budyn- kach, budowłach lub na estakadach z mocowa- niem- zasilanie rejestratora z RAC - 40 m przedmiar = 40,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118 r-g/m	r-g	4,7200				
2*		-- M -- kabel YKY 3x2,5 1,04 m/m	m	41,6000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
4*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	4,7200				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
14 d.1	KNNR 5 0726-05	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych przedmiar = 2,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,96 r-g/szt.	r-g	1,9200				
2*		-- M -- Opaska kablowa OKi - ocechowana 1 szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
15 d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budyn- kach, budowłach lub na estakadach z mocowa- niem- z wyłącznika ppoż do rejestratora przedmiar = 38,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118 r-g/m	r-g	4,4840				
2*		-- M -- Kable sygnalizacyjne HDGs 300/500V 3x1,5 mm <sup>2</sup> 1,04 m/m	m	39,5200				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
4*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1 m-g/r-g	m-g	4,4840				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S)						



Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
16	KNNR 5 d.1 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowach lub na estakadach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m - string 1 - 63 m - string 2 - 110 m - string 3 - 55 m - string 4 - 120 m - string 5 - 210 m - string 6 - 150 m - string 7 - 120 m - string 8 - 90 m przedmiar = 918,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118*1,4=0,1652 r-g/m	r-g	151,6536				
2*		-- M -- kable DC 6 mm 1,04 m/m	m	954,7200				
3*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 0,05 szt/m	szt	45,9000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0,0067 m-g/m	m-g	6,1506				
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0,0044 m-g/m	m-g	4,0392				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
17	KNNR 5 d.1 1101-04	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 2 kg - 2 mocowania przedmiar = 60,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,131 r-g/szt.	r-g	7,8600				
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze korytka 1 szt./szt.	szt.	60,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
18	KNNR 5 d.1 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów przedmiar = 65,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,158 r-g/m	r-g	10,2700				
2*		-- M -- korytka 50H50 1 m/m	m	65,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
19	KNNR 5 d.1 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów- korytka układane na dachu budynku przedmiar = 120,000 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0,158 r-g/m	r-g	18,9600				
2*		-- M -- korytka 100H50 1 m/m	m	120,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
20 d.1	KNNR 5 1105-08	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów przedmiar = 33,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,189 r-g/m	r-g	6,2370				
2*		-- M -- korytka 200H50 1 m/m	m	33,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
21 d.1	KNNR 5 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych przedmiar = 32,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35 r-g/szt.	r-g	11,2000				
2*		-- M -- końcówki MC4 1 szt./szt.	szt.	32,0000				
3*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 1 szt/szt.	szt	32,0000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
22 d.1	kalkulacja własna	Montaż konstrukcji balastowej pod panele foto- voltaiczne przedmiar = 96,000 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 4,6 r-g/szt	r-g	441,6000				
2*		-- M -- konstrykcja wsporcza 1 szt/szt	szt	96,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
23 d.1	kalkulacja własna	Transport materiałów na dach budynku. przedmiar = 1,000 kpl.	kpl.					
1*		-- S -- dźwig budowlany 1 m-g/kpl.	m-g	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:			Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))					
24 d.1	KNNR 5 0406-06 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - montaż paneli fotowoltaicznych przedmiar = 96,000 szt.	szt.					

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 3,89 r-g/szt.	r-g	373,4400				
2*		-- M -- panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 410 Wp 1 szt./szt.	szt.	96,0000				
				Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
25 d.1	KNNR 5 0406-01 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - mon- taż optymalizatorów mocy przedmiar = 96,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,63 r-g/szt.	r-g	60,4800				
2*		-- M -- optymalizator mocy 1 szt./szt.	szt.	96,0000				
				Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
26 d.1	KNNR 9 0601-05	Demontaż zwodów poziomych nienaprzężanych instalacji odgromowej - demontaż istniejącej in- stalacji odgromowej na dachu budynku. przedmiar = 35,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,107 r-g/m	r-g	3,7450				
				Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
27 d.1	KNR 5-08 0601-05	Montaż wsporników naciągowych lub przeloto- wych- montaż na dachu budynku przedmiar = 266,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,2325*0,955=0,222038 r-g/szt.	r-g	59,0621				
2*		-- M -- wsporniki dachowe 1,01 szt./szt.	szt.	268,6600				
3*		materiały pomocnicze 15 %(od M)	%	15,0000				
				Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
28 d.1	KNR 5-08 0606-02	Montaż zwodów poziomych lub pionowych na- prężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płas- kim lub stromym oraz na ścianie - montaż na dachu budynku przedmiar = 160,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,2255*0,955=0,215353 r-g/m	r-g	34,4565				
2*		-- M -- pręty stalowe ocynkowane fi 8 1,04 m/m	m	166,4000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
				Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
29 d.1	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych przedmiar = 33,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,187*0,955=0,178585 r-g/szt.	r-g	5,8933				
2*		-- M -- Złącze kontrolne płask-drut czterośrub 1 szt/szt.	szt	33,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
30 d.1	KNR 5-08 0622-06	Montaż typowych iglic o ciężarze 42 kg na dachu z gotowymi kotwami przedmiar = 33,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,26*0,955=2,1583 r-g/szt.	r-g	71,2239				
2*		-- M -- maszt 2,5 m 1 szt./szt.	szt.	33,0000				
3*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
31 d.1	KNNR 5 0715-01 z. sz.2.4.	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - montaż na wysokości powyżej 8 m - połączenie wyrównawcze pomiędzy szyną PEN złącza kablowego a 2 stołami na dachu budynku przedmiar = 70,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118*1,4=0,1652 r-g/m	r-g	11,5640				
2*		-- M -- Przewód LgY-450/750V 16,0mm2 1,04 m/m	m	72,8000				
3*		Opaska kablowa OKi - ociechowana 0,05 szt/m	szt	3,5000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0,0067 m-g/m	m-g	0,4690				
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0,0044 m-g/m	m-g	0,3080				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
32 d.1	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - połączenia wyrównawcze pomiędzy stołami na dachu budynku. przedmiar = 45,000 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,118 r-g/m	r-g	5,3100				
2*		-- M -- Przewód LgY-450/750V 16,0mm2 1,04 m/m	m	46,8000				

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 0,05 szt/m	szt	2,2500				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
5*		-- S -- Samochód dostaw.do 0.9t (1) 0,0067 m-g/m	m-g	0,3015				
6*		przyczepa do przewożenia kabli 0,0044 m-g/m	m-g	0,1980				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
33 d.1	KNNR 5 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych przedmiar = 22,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35 r-g/szt.	r-g	7,7000				
2*		-- M -- końcówki kablowe oczkowe rurkowe 16/8 1 szt./szt.	szt.	22,0000				
3*		Opaska kablowa OKi - ocechowana 1 szt./szt.	szt	22,0000				
4*		materiały pomocnicze 2,5 %(od M)	%	2,5000				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
34 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia przedmiar = 4,000 pomiar	po- mia r					
1*		-- R -- robocizna 1,76 r-g/pomiar	r-g	7,0400				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
35 d.1	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycz- nej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) przedmiar = 16,000 pomiar	po- mia r					
1*		-- R -- robocizna 0,63 r-g/pomiar	r-g	10,0800				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
36 d.1	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasila- nia (pierwsza próba) przedmiar = 2,000 prób.	pró- b.					
1*		-- R -- robocizna 0,33 r-g/prób.	r-g	0,6600				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
37 d.1	KNR-W 5- 08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasila- nia - próby działania wyłącznika różnicowoprą- dowego - pierwszy przedmiar = 9,000 pomiar	po- mia r					
1*		-- R -- robocizna 0,33 r-g/pomiar	r-g	2,9700				
		Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))						

Lp.	Podsta- wa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
38 d.1	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) przedmiar = 11,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,24 r-g/szt.	r-g	13,6400				
Koszty pośrednie 65,9% od (R+S) Zysk 10,7% od (R+S+Kp(R+S))								
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								
39 d.1	kalkulacja własna	Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej przedmiar = 1,000 kpl.	kpl.					
1*		-- M -- uruchomienie instalacji 1 kpl./kpl.	kpl.	1,0000				
Razem z narzutami: Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

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

Słownie:

## PODSUMOWANIE

		CAŁY KOSZTORYS			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
OGÓŁEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1 427,2212		
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il. inw.	Il. wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	bramka WI-FI - IP68	szt.	4,0000		4,0000		
2.	inwenter 50kW	szt.	1,0000		1,0000		
3.	kabel YKY 3x2,5	m	41,6000		41,6000		
4.	kable DC 6 mm	m	1 004,6400		1 004,6400		
5.	Kable elektroenergetyczne YKY 0,6/1kV / NYY-O/J, 5x25 (ilość i przekrój żył n x mm <sup>2</sup> )	m	39,5200		39,5200		
6.	Kable sygnalizacyjne HDGs 300/500V 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	39,5200		39,5200		
7.	Kanał instalacyjny 130x60mm odporny na UV	m	36,4000		36,4000		
8.	kołki rozporowe	szt.	94,5000		94,5000		
9.	konstrukcje wsporcze korytka	szt.	60,0000		60,0000		
10.	konstrykcja wsporcza	szt.	96,0000		96,0000		
11.	końcówki kablowe oczkowe rurkowe 16/8	szt.	22,0000		22,0000		
12.	końcówki kablowe oczkowe rurkowe 25/8	szt.	10,0000		10,0000		
13.	końcówki MC4	szt.	32,0000		32,0000		
14.	korytka 100H50	m	120,0000		120,0000		
15.	korytka 200H50	m	33,0000		33,0000		
16.	korytka 50H50	m	65,0000		65,0000		
17.	maszt 2,5 m	szt.	33,0000		33,0000		
18.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt.	113,9500		113,9500		
19.	optymalizator mocy	szt.	96,0000		96,0000		
20.	panel fotowoltaiczny monokrystaliczny 410 Wp	szt.	96,0000		96,0000		
21.	pręty stalowe ocynkowane fi 8	m	166,4000		166,4000		
22.	Przewody słaboprądowe LiYCY 4x0,75 mm <sup>2</sup>	m	234,0000		234,0000		
23.	Przewód LgY-450/750V 16,0mm <sup>2</sup>	m	119,6000		119,6000		
24.	przewód UTP kat 6 żelowny	m	67,6000		67,6000		
25.	rejestrator do optymalizatorów z obudową IP65	szt.	1,0000		1,0000		
26.	rozdzielnica RAC	szt.	1,0000		1,0000		
27.	rozdzielnica RDC	szt.	1,0000		1,0000		
28.	śruby,podkładki,nakrętki	kg	0,9600		0,9600		
29.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	2,0000		2,0000		
30.	uruchomienie instalacji	kpl.	1,0000		1,0000		
31.	wsporniki dachowe	szt.	268,6600		268,6600		
32.	Złącze kontrolne płask-drut czterośrub	szt.	33,0000		33,0000		
33.	materiały pomocnicze	zł					
<b>RAZEM</b>							

Słownie:



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	dzwig budowlany	m-g	1,0000		
2.	Podnośnik sam.hydr.do 12m (2)	m-g	79,1490		
3.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	4,9312		
4.	Samochód dostaw.do 0.9t (1)	m-g	7,4973		
				RAZEM	

Słownie: