

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

NAZWA INWESTYCJI : Instalacja elektrowni fotowoltaicznej o mocy do 50kWp wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie
Zespołu Opieki Zdrowotnej w Brodnicy
ADRES INWESTYCJI : Zespół Opieki Zdrowotnej ul.Wiejska 9, 87-300 Brodnica
INWESTOR : Zespół Opieki Zdrowotnej w Brodnicy
ADRES INWESTORA : ul.Wiejska 9, 87-300 Brodnica
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Krzysztof Stawiński (ELEKTRYCZNA)
DATA OPRACOWANIA : 04.2024

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : I Kwartał 2024

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] % R, S
Koszty zakupu [Kz] % Mbezp
Zysk [Z] % R+Kp(R), S+Kp(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kosztorys niniejszy jest wyceną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót budowlanych, opracowaną w oparciu o projekt budowlany, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych opisanych w charakterystyce obiektu. Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi i mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych wykonania robót. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
04.2024

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
INSTALACJA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 50kWp NA DACHU ISTNIEJĄCYCH BUDYNKÓW SZPITALA MIEJSKIEGO W BRODNICY								
1		INSTALACJA PV 34,44 kWp NA DACHU BUDYNKU RTM						
1	KNR-W 5-08	Przebudowa zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie	m				55	
d.1	0604-03	analogia						
	999	-- Robocizna -- 0.28*1.8=	r-g	0.5040				
	1101099	-- Materiały -- pręty miedziane	m	1.0400				
	7590330	wsporniki dachowe	szt.	1.0100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 1							55.000	
2	KNR-W 5-08	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych	szt.				9	
d.1	0618-01							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1790				
	7590701	-- Materiały -- złącza uniwersalne	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 2							9.000	
3	KNNR 5 0613-04	Mostki uziemiające	szt.				15	
d.1								
	999	-- Robocizna --	r-g	1.6500				
	1121099	-- Materiały -- LgYżo 6mm2'	m	1.5000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 3							15.000	
4	KNR 2-05	Montaż konstrukcji stalowej systemowej do dachów płaskich dla instalacji PV - system balastowy	kpl				1	
d.1	0201-08	analiza indywidualna						
	999	-- Robocizna -- 24.1*0.955=	r-g	23.0155				
		-- Materiały -- Konstrukcja stalowa systemowa do dachów płaskich dla instalacji PV.	kpl	1.0000				
	31114	-- Sprzęt -- żuraw samochodowy 5-6 t 0.5+1.7=2.2=	m-g	2.2000				
	39121	ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	0.9000				
	39653	przyczepa dłuźycowa 10 t	m-g	0.9000				
	72111	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1.2000				
Razem pozycja 4							1.000	
5	KNNR 5 0404-01	Montaż modułów fotowoltaicznych PV 410 Wp na dachu	szt.				84	
d.1	analogia							
	999	-- Robocizna -- 2.63*1.8=	r-g	4.7340				
	7058999	-- Materiały -- PANEL PV 410 kWp	kpl	1.0000				
Razem pozycja 5							84.000	
6	KNR-W 5-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia - 2 otwory mocujące	szt.				43	
d.1	0403-01	analogia						
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2200				
	7059999	-- Materiały -- Optymalizator mocy o mocy 850W	szt.	1.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
Razem pozycja 6							43.000	
7	KNR 5-08	Przewody kabelkowe w powłoce polwin- nitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm2) wciągane do rur	m				500	
d.1	0207-03							
	999	-- Robocizna -- 0.0495*0.955=	r-g	0.0473				
	7959999	-- Materiały -- MGW SOLAR 6mm2 B2ca	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 7							500.000	
8	KNR-W 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 6 mm2	szt.żył				190	
d.1	0804-03		ł					
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0263				
Razem pozycja 8							190.000	
9	KNR-W 5-10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.				2	
d.1	0601-09							
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2800				
	7629999	-- Materiały -- końcówki kablowe	szt.	4.0000				
	7660099	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1.0000				
	7640101	opaski kablowe OKi	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	4.0000				
Razem pozycja 9							2.000	
10	KNR-W 5-08	Montaż złączy 2-biegunowych na prze- wodach instalacyjnych	szt.				168	
d.1	0808-06							
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0945				
	7541199	-- Materiały -- złącza MC4	kpl	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 10							168.000	
11	KNR 5-08	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm ukła- dane n.t. na gotowych uchwytach	m				80	
d.1	0110-02							
	999	-- Robocizna -- 0.1089*0.955=	r-g	0.1040				
	7580099	-- Materiały -- rury winidurkowe	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 11							80.000	
12	KNNR 5 0602- 02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wsporni- kach ściennych na podłożu innym niż drewno	m				1	
d.1								
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3440				
	1121099	-- Materiały -- szyna wyrównawcza GSW	szt	1.0400				
	7590300	wsporniki ścienne	szt.	1.0100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.0294				
Razem pozycja 12							1.000	
13	KNNR 5 0602- 04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem	m				170	
d.1								
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1050				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	1121099 6801299 0000000 72121	-- Materiały -- Lgy żo 16mm2 śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami materiały pomocnicze(od M) -- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m kg % m-g	1.0400 0.0060 2.5000 0.0294				
Razem pozycja 13							170.000	
14 d.1	KNR 5-08 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocowania)	szt.				45	
	999	-- Robocizna -- 0.1221*0.955=	r-g	0.1166				
	8340799 0000000	-- Materiały -- konstrukcje wsporcze 50' materiały pomocnicze(od M)	szt. %	1.0000 2.5000				
Razem pozycja 14							45.000	
15 d.1	KNR 5-08 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 50 mm	m				45	
	999	-- Robocizna -- 0.165*0.955=	r-g	0.1576				
	8321899 0000000	-- Materiały -- korytka X50 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0000 2.5000				
Razem pozycja 15							45.000	
16 d.1	KNR-W 5-08 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 100 mm	m				25	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1580				
	8322201 0000000	-- Materiały -- korytka X 111 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0000 2.5000				
Razem pozycja 16							25.000	
17 d.1	KNR 5-08 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat				1	
	999	-- Robocizna -- 0.1*0.955=	r-g	0.0955				
	6801299	-- Materiały -- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.2400				
Razem pozycja 17							1.000	
18 d.1	KNR 5-08 0403-10	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 50 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 1.24*0.955=	r-g	1.1842				
	7099999	-- Materiały -- falownik 25 kW w obudowie IP65	szt.	1.0000				
Razem pozycja 18							1.000	
19 d.1	KNR-W 2-01 0701-0302	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. IV	m				85	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2700				
Razem pozycja 19							85.000	
20 d.1	KNR 5-10 0306-01	Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 100 mm pod drogami i nasypami - za pierwszą rurę	m				9	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna -- 1.7274*0.955=	r-g	1.6497				
	5022399 0000000	-- Materiały -- rury SRS 110' materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.0000				
	39511	-- Sprzęt -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0074				
	39521	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0183				
	35414	dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250 t	m-g	0.4560				
	14632	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	0.4560				
Razem pozycja 20							9.000	
21 d.1	KNR 2-31 0801-03 analiza indywidualna	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m ²				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6625				
	83111	-- Sprzęt -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min	m-g	0.3000				
Razem pozycja 21							5.000	
22 d.1	KNR 2-31 1207-04 analiza indywidualna	Remont częściowy chodników z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m ²				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8102				
	1601899 1700301	-- Materiały -- piasek' cement portlandzki zwykły bez dodatków 35'	m ³ t	0.0863 0.0185				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	0.5000				
Razem pozycja 22							5.000	
23 d.1	KNR-W 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m				80	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1280				
	2300299 0000000	-- Materiały -- rury przewodowe HDPE 50 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 4.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0073				
Razem pozycja 23							80.000	
24 d.1	KNR-W 2-01 0704-0302	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. IV	m				85	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3950				
Razem pozycja 24							85.000	
25 d.1	KNR 5-08 0214-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo	m				15	
	999	-- Robocizna -- 0.077*0.955=	r-g	0.0735				
	7969999 0000000	-- Materiały -- kabel YKXS 4x16mm ² materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
Razem pozycja 25							15.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
26	KNR-W 5-10 d.1 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m				90	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1270				
	7640101	-- Materiały --						
	0000000	opaski kablowe OKi	szt.	0.0800				
	7969999	materiały pomocnicze(od M2)	%	4.0000				
		kabel YKXS 4x16mm2	m	1.0400				
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.0067				
	39970	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0044				
	39100	ciągnik kołowy	m-g	0.0044				
	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.0044				
Razem pozycja 26							90.000	
27	KNR 5-08 d.1 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.2*0.955=	r-g	0.1910				
	7099999	-- Materiały -- rozdzielnica RPV1-AC	szt.	1.0000				
Razem pozycja 27							1.000	
28	KNR 5-08 d.1 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.2*0.955=	r-g	0.1910				
	7099999	-- Materiały -- rozdzielnica RPV1-DC	szt.	1.0000				
Razem pozycja 28							1.000	
29	KNR 5-08 d.1 0614-02	Mechaniczne pograżanie uzimów prętowych w gruncie kat. III	m				32	
	999	-- Robocizna -- 0.3179*0.955=	r-g	0.3036				
	1101099	-- Materiały --						
	0000000	pręty miedziane	m	1.0400				
		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	21811	-- Sprzęt -- wibromiort elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0.1590				
	72121	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.1590				
Razem pozycja 29							32.000	
30	KNR 5-08 d.1 0611-06	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.IV	m				32	
	999	-- Robocizna -- 1.8869*0.955=	r-g	1.8020				
	1120099	-- Materiały --						
	0000000	bednarka StCu 25x4	m	1.0400				
		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.9435				
Razem pozycja 30							32.000	
31	KNR 4-03 d.1 1004-17	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr. rury do 40 mm	otw.				1	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	2.1263				
Razem pozycja 31								1.000
32 d.1	KNR-W 4-03 1208-03	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 3-fazowym	po-miar				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8300				
Razem pozycja 32								1.000
33 d.1	KNR-W 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub robocznego	po-miar.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2400				
Razem pozycja 33								1.000
34 d.1	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3300				
Razem pozycja 34								2.000
35 d.1	KNNR 1 0112-02	Roboty pomiarowe geodezyjne	KPL				1	
		-- Materiały -- objętość geodezyjna	kpl	1.0000				
Razem pozycja 35								1.000
2	INSTALACJA PV 15,17 kWp NA DACHU WIATY PARKINGOWEJ							
36 d.2	KNNR 5 0613-04	Mostki uziemiające	szt.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.6500				
	1121099 0000000	-- Materiały -- LgYżo 6mm2' materiały pomocnicze(od M)	m %	1.5000 2.5000				
Razem pozycja 36								19.000
37 d.2	KNR 2-05 0201-06 analiza indywidualna	Montaż konstrukcji wsporczej pod panele - system do blach trapezowych	kpl				1	
	999	-- Robocizna -- 34.45*0.955=	r-g	32.8998				
		-- Materiały -- Konstrukcje wsporcze pod panele - system do blach trapezowych	kpl	1.0000				
	31114	-- Sprzęt -- żuraw samochodowy 5-6 t 0.5+3.6=4.1=	m-g	4.1000				
	39121	ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	0.9000				
	39653	przyczepa dłużykowa 10 t	m-g	0.9000				
	72111	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	3.9000				
Razem pozycja 37								1.000
38 d.2	KNNR 5 0404-01 analogia	Montaż modułów fotowoltaicznych PV 410 Wp na dachu	szt.				37	
	999	-- Robocizna -- 2.63*1.8=	r-g	4.7340				
	7058999	-- Materiały -- PANEL PV 410 kWp	kpl	1.0000				
Razem pozycja 38								37.000
39 d.2	KNR-W 5-08 0403-01 analogia	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia - 2 otwory mocujące	szt.				19	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2200				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	7059999	-- Materiały -- Optymalizator mocy o mocy 850W	szt.	1.0000				
Razem pozycja 39							19.000	
40	KNR 5-08 d.2 0207-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm ²) wciągane do rur	m				200	
	999	-- Robocizna -- 0.0495*0.955=	r-g	0.0473				
	7959999 0000000	-- Materiały -- MGW SOLAR 6mm ² B2ca materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
Razem pozycja 40							200.000	
41	KNR-W 5-08 d.2 0804-03	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 6 mm ²	szt.żył				74	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0263				
Razem pozycja 41							74.000	
42	KNR-W 5-10 d.2 0601-09	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2800				
	7629999 7660099 7640101 0000000	-- Materiały -- końcówki kablowe uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU opaski kablowe OKi materiały pomocnicze(od M)	szt. szt. szt. %	4.0000 1.0000 1.0000 4.0000				
Razem pozycja 42							2.000	
43	KNR-W 5-08 d.2 0808-06	Montaż złączy 2-biegunowych na przewodach instalacyjnych	szt.				74	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0945				
	7541199 0000000	-- Materiały -- złącza MC4 materiały pomocnicze(od M)	kpl %	1.0200 2.5000				
Razem pozycja 43							74.000	
44	KNR 5-08 d.2 0110-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m				66	
	999	-- Robocizna -- 0.1089*0.955=	r-g	0.1040				
	7580099 0000000	-- Materiały -- rury winidurkowe materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
Razem pozycja 44							66.000	
45	KNNR 5 0602- d.2 02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3440				
	1121099 7590300 0000000	-- Materiały -- szyna wyrównawcza GSW wsporniki ścienne materiały pomocnicze(od M)	szt szt. %	1.0400 1.0100 2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.0294				
Razem pozycja 45							1.000	
46	KNNR 5 0602- d.2 04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem	m				80	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1050				
	1121099	-- Materiały --	m	1.0400				
	6801299	Lgy żo 16mm2 śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.0060				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.0294				
Razem pozycja 46							80.000	
47	KNR 5-08 d.2 0701-04	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (2 mocowania)	szt.				10	
	999	-- Robocizna -- 0.1221*0.955=	r-g	0.1166				
	8340799	-- Materiały -- konstrukcje wsporcze 50'	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 47							10.000	
48	KNR 5-08 d.2 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 50 mm	m				10	
	999	-- Robocizna -- 0.165*0.955=	r-g	0.1576				
	8321899	-- Materiały -- korytka X50	m	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 48							10.000	
49	KNR-W 5-08 d.2 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szerokości 100 mm	m				5	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1580				
	8322201	-- Materiały -- korytka X 111	m	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 49							5.000	
50	KNR 5-08 d.2 0401-22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 3-4 otworach mocujących	aparat				1	
	999	-- Robocizna -- 0.1*0.955=	r-g	0.0955				
	6801299	-- Materiały -- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.2400				
Razem pozycja 50							1.000	
51	KNR 5-08 d.2 0403-10	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 50 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 1.24*0.955=	r-g	1.1842				
	7099999	-- Materiały -- falownik 16 kW w obudowie IP65	szt.	1.0000				
Razem pozycja 51							1.000	
52	KNR-W 2-01 d.2 0701-0302	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. IV	m				90	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2700				
Razem pozycja 52							90.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
53	KNR 5-10 d.2 0306-01	Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 100 mm pod drogami i nasypami - za pierwszą rurę	m				16	
	999	-- Robocizna -- 1.7274*0.955=	r-g	1.6497				
	5022399 0000000	-- Materiały -- rury SRS 110' materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.0000				
	39511	-- Sprzęt -- samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.0074				
	39521	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.0183				
	35414	dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250 t	m-g	0.4560				
	14632	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	0.4560				
Razem pozycja 53							16.000	
54	KNR 2-31 d.2 0801-03 analiza indywidualna	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm	m ²				14	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.6625				
	83111	-- Sprzęt -- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min	m-g	0.3000				
Razem pozycja 54							14.000	
55	KNR 2-31 d.2 1207-07 analiza indywidualna	Remont cząstkowy chodników z kostki polbruk o grub. 8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m ²				14	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.9578				
	1601899 0000000	-- Materiały -- piasek' materiały pomocnicze(od M)	m ³ %	0.0628 0.5000				
Razem pozycja 55							14.000	
56	KNR-W 5-10 d.2 0303-02	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie	m				120	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1280				
	2300299 0000000	-- Materiały -- rury przewodowe HDPE 50 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 4.0000				
	39000	-- Sprzęt -- środek transportowy	m-g	0.0073				
Razem pozycja 56							120.000	
57	KNR-W 2-01 d.2 0704-0302	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. IV	m				85	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3950				
Razem pozycja 57							85.000	
58	KNR 5-08 d.2 0214-03	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekrój żył Cu-24/Al-40 mm ²) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo	m				15	
	999	-- Robocizna -- 0.077*0.955=	r-g	0.0735				
	7969999 0000000	-- Materiały -- kabel YKXS 4x16mm ² materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
Razem pozycja 58							15.000	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
59	KNR-W 5-10 d.2 0114-02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m				90	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.1270				
	7640101	-- Materiały --						
	0000000	opaski kablowe OKi	szt.	0.0800				
	7969999	materiały pomocnicze(od M2)	%	4.0000				
		kabel YKXS 4x16mm2	m	1.0400				
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.0067				
	39970	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0044				
	39100	ciągnik kołowy	m-g	0.0044				
	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.0044				
Razem pozycja 59							90.000	
60	KNR 5-08 d.2 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.2*0.955=	r-g	0.1910				
	7099999	-- Materiały -- rozdzielnica RPV2-AC'	szt.	1.0000				
Razem pozycja 60							1.000	
61	KNR 5-08 d.2 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.2*0.955=	r-g	0.1910				
	7099999	-- Materiały -- rozdzielnica RPV2-DC	szt.	1.0000				
Razem pozycja 61							1.000	
62	KNR 5-08 d.2 0614-02	Mechaniczne pograżanie uzimów przętowych w gruncie kat. III	m				32	
	999	-- Robocizna -- 0.3179*0.955=	r-g	0.3036				
	1101099	-- Materiały --						
	0000000	pręty miedziane	m	1.0400				
		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	21811	-- Sprzęt -- wibromiôt elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0.1590				
	72121	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.1590				
Razem pozycja 62							32.000	
63	KNR 5-08 d.2 0611-06	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.IV	m				32	
	999	-- Robocizna -- 1.8869*0.955=	r-g	1.8020				
	1120099	-- Materiały --						
	0000000	bednarka StCu 25x4	m	1.0400				
		materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.9435				
Razem pozycja 63							32.000	
64	KNR 4-03 d.2 1004-17	Mechaniczne przebieranie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr. rury do 40 mm	otw.				1	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	-- Robocizna --	r-g	2.1263				
Razem pozycja 64								1.000
65 d.2	KNR-W 4-03 1208-03	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 3-fazowym	po- miar				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8300				
Razem pozycja 65								1.000
66 d.2	KNR-W 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	po- miar.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2400				
Razem pozycja 66								1.000
67 d.2	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3300				
Razem pozycja 67								2.000
68 d.2	KNNR 1 0112- 02	Roboty pomiarowe geodezyjne	KPL				1	
		-- Materiały -- objętość geodezyjna	kpl	1.0000				
Razem pozycja 68								1.000
3	POMIESZCZENIE RGNN W STACJI TRANSFORMATOROWEJ							
69 d.3	KNNR 5 0602- 02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m				30	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3440				
	1121099	-- Materiały -- Lgy żo 16mm2	m	1.0400				
	7590300	wsporniki ścienne	szt.	1.0100				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.0294				
Razem pozycja 69								30.000
70 d.3	KNR-W 5-08 0804-03	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 6 mm2	szt.żył				190	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.0263				
Razem pozycja 70								190.000
71 d.3	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytych	m				15	
	999	-- Robocizna -- 0.1419*0.955=	r-g	0.1355				
	7580099	-- Materiały -- rury winidurkowe	m	1.0400				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 71								15.000
72 d.3	KNR 5-08 0214-01	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytych bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo	m				5	
	999	-- Robocizna -- 0.0572*0.955=	r-g	0.0546				
	7959999	-- Materiały -- przewody kabelkowe NHXH E90 5x1, 5mm2	m	1.0400				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 72							5.000	
73 d.3	KNR-W 5-10 0118-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m				25	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2040				
	7640101	-- Materiały -- opaski kablowe OKi	szt.	0.0500				
	0000000	materiały pomocnicze(od M2)	%	4.0000				
	7969999	kabel H07-RNF 4x35mm2	m	1.0400				
		-- Sprzęt --						
	39000	środek transportowy	m-g	0.0067				
	39970	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0045				
	39100	ciągnik kołowy	m-g	0.0045				
	31114	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	0.0045				
Razem pozycja 73							25.000	
74 d.3	KNR-W 5-10 0601-10	Montaż głowic kablowych - zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	2.0600				
		-- Materiały --						
	7629999	końcówki kablowe	szt.	4.0000				
	7660099	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	1.0000				
	7640101	opaski kablowe OKi	szt.	1.0000				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	4.0000				
Razem pozycja 74							2.000	
75 d.3	KNR 5-08 0306-04 analogia	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw sztucznych natynkowo-wtykowych do 2.5 mm2 przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kablowych 2.5 mm2 (4 wyloty)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.3157*0.955=	r-g	0.3015				
		-- Materiały --						
	7541000	wyłącznik GWP IP65	szt.	1.0200				
	0000000	materiały pomocnicze(od M)	%	2.5000				
Razem pozycja 75							1.000	
76 d.3	KNR 5-08 0402-03	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.2*0.955=	r-g	0.1910				
		-- Materiały --						
	7099999	rozdzielnica RPV"	szt.	1.0000				
Razem pozycja 76							1.000	
77 d.3	KNR 5-08 0403-02 analogia	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem	szt.				1	
	999	-- Robocizna -- 0.28*0.955=	r-g	0.2674				
		-- Materiały --						
	7099999	wkładka topikowa NH00 gG 100A	szt.	3.0000				
Razem pozycja 77							1.000	
78 d.3	KNR 5-08 0611-06	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.8 m w gruncie kat.IV	m				32	
		-- Robocizna --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakład jedn.	Cena jedn.	Koszt jedn.	Ilość	Wartość
	999	1.8869*0.955=	r-g	1.8020				
	1120099 0000000	-- Materiały -- bednarka StCu 25x4 materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
	72121	-- Sprzęt -- spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.9435				
Razem pozycja 78							32.000	
79 d.3	KNR 5-08 0614-02	Mechaniczne pogrążanie uzimów prę- towych w gruncie kat. III	m				32	
	999	-- Robocizna -- 0.3179*0.955=	r-g	0.3036				
	1101099 0000000	-- Materiały -- pręty miedziane materiały pomocnicze(od M)	m %	1.0400 2.5000				
	21811	-- Sprzęt -- wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	0.1590				
	72121	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	0.1590				
Razem pozycja 79							32.000	
80 d.3	KNR-W 4-03 1208-03	Pierwszy pomiar rezystancji izolacji in- stalacji elektrycznych w obwodzie 3-fa- zowym	po- miar				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.8300				
Razem pozycja 80							1.000	
81 d.3	KNR-W 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronne- go lub robocznego	po- miar.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2400				
Razem pozycja 81							1.000	
82 d.3	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłącz- nia zasilania (pierwsza próba)	prób.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3300				
Razem pozycja 82							1.000	
83 d.3	KNR-W 5-08 0804-01	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 2.5 mm ²	szt.żył ł				10	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.2000				
Razem pozycja 83							10.000	
84 d.3	KNR-W 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronne- go lub robocznego	po- miar.				1	
	999	-- Robocizna --	r-g	1.2400				
Razem pozycja 84							1.000	
85 d.3	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłącz- nia zasilania (pierwsza próba)	prób.				2	
	999	-- Robocizna --	r-g	0.3300				
Razem pozycja 85							2.000	
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT								

Słownie:

Lp.	Pozycje kosztorysowe	Nazwa	Wartość	Jedn. miary	Ilość jedn.	Wskaźnik na jednostkę	Udział procentowy
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 - 35	INSTALACJA PV 34,44 kWp NA DACHU BUDYNKU RTM					
2	36 - 68	INSTALACJA PV 15,17 kWp NA DACHU WIATY PARKINGOWEJ					
3	69 - 85	POMIESZCZENIE RGNN W STACJI TRANSFORMATOROWEJ					
		RAZEM					
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT							

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	1518.1958		
RAZEM					

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War- tość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat za- sto- so- wa- ny
1.	bednarka StCu 25x4	m	99.8400		99.8400							
2.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35'	t	0.0925		0.0925							
3.	falownik 16 kW w obudowie IP65	szt.	1.0000		1.0000							
4.	falownik 25 kW w obudowie IP65	szt.	1.0000		1.0000							
5.	kabel H07-RNF 4x35mm2	m	26.0000		26.0000							
6.	kabel YKXS 4x16mm2	m	218.4000		218.4000							
7.	Konstrukcja stalowa systemowa do da- chów płaskich dla instalacji PV.	kpl	1.0000		1.0000							
8.	konstrukcje wsporcze 50'	szt.	55.0000		55.0000							
9.	Konstrukcje wsporcze pod panele - sys- tem do blach trapezowych	kpl	1.0000		1.0000							
10.	końcówki kablowe	szt.	24.0000		24.0000							
11.	korytka X 111	m	30.0000		30.0000							
12.	korytka X50	m	55.0000		55.0000							
13.	Lgy żo 16mm2	m	291.2000		291.2000							
14.	LgYżo 6mm2'	m	51.0000		51.0000							
15.	MGW SOLAR 6mm2 B2ca	m	728.0000		728.0000							
16.	obgługa geodezyjna	kpl	2.0000		2.0000							
17.	opaski kablowe OKi	szt.	21.6500		21.6500							
18.	Optymalizator mocy o mocy 850W	szt.	62.0000		62.0000							
19.	PANEL PV 410 kWp	kpl	121.0000		121.0000							
20.	piasek'	m ³	1.3107		1.3107							
21.	pręty miedziane	m	157.0400		157.0400							
22.	przewody kabelkowe NHXH E90 5x1, 5mm2	m	5.2000		5.2000							
23.	rozdzielnica RPV"	szt.	1.0000		1.0000							
24.	rozdzielnica RPV1-AC	szt.	1.0000		1.0000							
25.	rozdzielnica RPV1-DC	szt.	1.0000		1.0000							
26.	rozdzielnica RPV2-AC'	szt.	1.0000		1.0000							
27.	rozdzielnica RPV2-DC	szt.	1.0000		1.0000							
28.	rury przewodowe HDPE 50	m	208.0000		208.0000							
29.	rury SRS 110'	m	26.0000		26.0000							
30.	rury winidurkowe'	m	167.4400		167.4400							
31.	szyna wyrównawcza GSW	szt	2.0800		2.0800							
32.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładka- mi	kg	1.9800		1.9800							
33.	uchwyty kablowe uniwersalne typ UKU	szt.	6.0000		6.0000							
34.	wkładka topikowa NH00 gG 100A	szt.	3.0000		3.0000							
35.	wsporniki dachowe	szt.	55.5500		55.5500							
36.	wsporniki ścienne	szt.	32.3200		32.3200							
37.	wyłącznik GWP IP65	szt.	1.0200		1.0200							
38.	złącza MC4	kpl	246.8400		246.8400							
39.	złącza uniwersalne	szt.	9.0000		9.0000							
40.	materiały pomocnicze	zł										
						RAZEM						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0.9045		
2.	ciągnik kołowy 75-85 KM	m-g	1.8000		
3.	dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250 t	m-g	11.4000		
4.	pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm	m-g	11.4000		
5.	przyczepa dłuźcowa 10 t	m-g	1.8000		
6.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.9045		
7.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.1850		
8.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.4575		
9.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	114.1308		
10.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	5.1000		
11.	sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m3/min	m-g	5.7000		
12.	środek transportowy	m-g	2.8335		
13.	wibromłot elektryczny lub spalinowy do 3kW	m-g	15.2640		
14.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	7.2045		
RAZEM					

Słownie: