

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : Montaż instalacji fotowoltaicznej dla potrzeb szpitala MED Holding w Katowicach przy ul. Strzeleckiej 9
ADRES INWESTYCJI : 40-073 Katowice, ul. Strzelecka 9
INWESTOR : MED Holding S.A.
ADRES INWESTORA : 40-073 Katowice, ul. Strzelecka 9
BRANŻA : Elektryczna - Instalacja fotowoltaiczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek CYRAN

DATA OPRACOWANIA : 18.03.2021

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : 2021

NARZUTY

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

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
18.03.2021

Data zatwierdzenia

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1 Instalacja fotowoltaiczna.								
1.1 Budynek A (dach budynku wraz z instalacją pv na elewacji).								
1	KNR-W 2-15	Moduł fotowoltaiczny 340Wp z systemową konstrukcją wsporczą	szt.					
d.1	0505-01							
.1	analogia	obmiar = 55szt.						
1*		-- R -- robocizna 13.8r-g/szt.	r-g	759.0000				
2*		-- M -- konstrukcja stalowa systemowa 1szt/szt.	szt	55.0000				
3*		moduł fotowoltaiczny 340Wp z systemową konstrukcją wsporczą 1szt/szt.	szt	55.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.22m-g/szt.	m-g	12.1000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
2	KNR 7-08	Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole z zabudowaniem konstr.wsporczej - Inwerter fotowoltaiczny 20k	kpl					
d.1	0701-01	wraz z modułem komunikacji						
.1		obmiar = 1kpl						
1*		-- R -- robocizna 20.74r-g/kpl	r-g	20.7400				
2*		-- M -- inwerter fotowoltaiczny trójfazowy 20kW, wraz z modułem komunikacji Data Stick WiFi 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
3*		konstrukcja wsporcza i zadaszenie 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
5*		-- S -- żuraw samochodowy 4 t 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
6*		ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
7*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
8*		samochód dostawczy 0.9 t 0.47m-g/kpl	m-g	0.4700				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
3	KNR 7-08	Montaż mierników,regulatorów,bloków regulacyjnych,elem.tablicowych,członów dod.i przetworników o masie do 20 kg - Optymalizator mocy TIGO TS4-A-O	szt.					
d.1	0801-04							
.1	analogia	obmiar = 4szt.						
1*		-- R -- robocizna 1.88r-g/szt.	r-g	7.5200				
2*		-- M -- optymalizator mocy TIGO TS4-A-O 1szt/szt.	szt	4.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.31m-g/szt.	m-g	1.2400				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4	KNR-W 5-08 d.10407-04 .1 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - ogranicznik przepięć PV B+C NPE 1000V obmiar = 6szt -- R -- robocizna 0.335r-g/szt -- M -- ogranicznik przepięć PV B+C NPE 1000V 1szt/szt	szt r-g szt					
1*				2.0100				
2*				6.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
5	KNR 7-08 d.10801-01 .1	Montaż mierników,regulatorów,bloków regulacyjnych,elem.tablicowych,członów dod.i przetworników o masie do 2 kg - Konektor MC4- Para obmiar = 20szt. -- R -- robocizna 0.43r-g/szt. -- M -- konektor MC4- Para 1szt/szt. -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.04m-g/szt.	szt. r-g szt m-g					
1*				8.6000				
2*				20.0000				
3*				0.8000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
6	KNR 7-08 d.10802-03 .1	Przycisk sterowniczy,osprzęt sygnał.,gniazdo bezpiecz.,listwa zaciskowa dla blok.syst.reg.ciągłej - złącze MC-4 obmiar = 20szt. -- R -- robocizna 0.28r-g/szt. -- M -- złącze MC-4 1szt/szt. -- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	szt. r-g szt m-g					
1*				5.6000				
2*				20.0000				
3*				0.4000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
7	KNR 5-08 d.10212-01 .1	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewód PV 1x4mm ² - czarny obmiar = 200m -- R -- robocizna 0.0425*0.955=0.040588r-g/m -- M -- przewód PV 1x4mm ² - czarny 1.04m/m 3* materiały pomocnicze 2.5%	m r-g m %					
1*				8.1176				
2*				208.0000				
3*				2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
8	KNR 5-08 d.10212-01 .1	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewód PV 1x4mm ² - czerwony obmiar = 100m	m					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.0425*0.955=0.040588r-g/m	r-g	4.0588				
2*		-- M -- Przewód PV 1x4mm2 - czerwony 1.04m/m	m	104.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Budynek A (dach budynku wraz z instalacją pv na elewacji).

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2 Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. A.								
9	KNR 7-08	Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolowe lub I pole z zabudowaniem konstr.wsporczej - Rozdzielnica RAC wyposażona zgodnie ze schematem obmiar = 1pol.	pol.					
d.10701-01								
.2								
1*		-- R -- robocizna 20.74r-g/pol.	r-g	20.7400				
2*		-- M -- rozdzielnica RAC wyposażona zgodnie ze schematem 1kpl/pol.	kpl	1.0000				
3*		konstrukcja wsporcza o masie do 50 kg 40.3kg/pol.	kg	40.3000				
4*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
5*		-- S -- żuraw samochodowy 4 t 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
6*		ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
7*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
8*		samochód dostawczy 0.9 t 0.47m-g/pol.	m-g	0.4700				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
10	KNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na nap. znamionoweponiżej 110 kV w kanałach odkrywanych z mocowaniem - Kabel N2XH-J 5x16mm2 B2ca obmiar = 40m	m					
d.10108-02								
.2								
1*		-- R -- robocizna 0.0889*0.955=0.0849r-g/m	r-g	3.3960				
		-- M --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kabel N2XH-J 5x16mm2 B2ca 1.04m/m	m	41.6000				
3*		spoiwo cynowo-ołowiowe LC-40 0.0004kg/m	kg	0.0160				
4*		benzyna do ekstrakcji 0.003dm ³ /m	dm ³	0.1200				
5*		wazelina techniczna 0.009kg/m	kg	0.3600				
6*		lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny 0.0008dm ³ /m	dm ³	0.0320				
7*		opaski kablowe OKi 0.05szt/m	szt	2.0000				
8*		sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm 0.001kg/m	kg	0.0400				
9*		taśma izolacyjna 0.0003m ² /m	m ²	0.0120				
10*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000				
		-- S --						
11*		samochód dostawczy 0.9 t 0.0067m-g/m	m-g	0.2680				
12*		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t 0.0044m-g/m	m-g	0.1760				
13*		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) 0.0044m-g/m	m-g	0.1760				
14*		żuraw samochodowy 4 t 0.0044m-g/m	m-g	0.1760				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
11	KNR 5-08 d.10206-03 .2	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm ² układane w gotowych korytkach - przewód LgYžo 1x16mm ² obmiar = 40m	m					
		-- R -- robocizna 0.0253*0.955=0.024162r-g/m	r-g	0.9665				
		-- M -- przewód LgYžo 1x16mm ² 1.04m/m	m	41.6000				
		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
12	KNR-W 5-08 d.10101-04 .2	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym obmiar = 15m	m					
		-- R -- robocizna 0.261r-g/m	r-g	3.9150				
		-- M -- kołki rozporowe plastikowe 2.1szt/m	szt	31.5000				
		uchwyty fi 32 mm odporny na UV 2.1szt/m	szt	31.5000				
		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
13	KNR-W 5-08 d.10110-03 .2	Rury winidurowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - Rurka instalacyjna, odporna na działanie UV 32mm obmiar = 15m	m					
		-- R -- robocizna 0.119r-g/m	r-g	1.7850				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- rurka instalacyjna, odporna na działanie UV 32mm 1.04m/m	m	15.6000				
3*		złączki odporne na działanie UV 32mm 0.41szt/m	szt	6.1500				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
14	KNR 4-03 d.11009-05 .2	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 10 mm w podłożu betonowym obmiar = 110otw.	otw.					
1*		-- R -- robocizna 0.0557r-g/otw.	r-g	6.1270				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
15	KNR 7-08 d.10512-01 .2	Obróbka końców kabli oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7 obmiar = 100końc.	końc.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/końc.	r-g	74.0000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
16	KNR 4-03 d.11202-02 .2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 1pomiar.	po- miar .					
1*		-- R -- robocizna 1.76r-g/pomiar.	r-g	1.7600				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
17	KNR-W 4-03 d.11205-01 .2	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego obmiar = 1pomiar.	po- miar .					
1*		-- R -- robocizna 1.24r-g/pomiar.	r-g	1.2400				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
18	KNR-W 4-03 d.11205-02 .2	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego obmiar = 1pomiar.	po- miar .					
1*		-- R -- robocizna 0.56r-g/pomiar.	r-g	0.5600				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
19	KNR-W 4-03 d.11209-01 .2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego obmiar = 1prób.	prób .					
1*		-- R -- robocizna 0.33r-g/prób.	r-g	0.3300				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
20 d.1 .2	KNR 7-28 0207-14	Przebiecie otworów w stropach żelbetowych o grub.do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr.do 100 mm - grub. stropu 30 cm Krotność = 1.5 obmiar = 3otw. -- R -- robocizna 3.74*1.5=5.61r-g/otw. -- M -- zaprawa 0.003*1.5=0.0045m ³ /otw. materiały pomocnicze 1%	otw. r-g m ³ %	 16.8300 0.0135 1.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
21 d.1 .2	KNR 2-15/GE- BERIT 0317-03 analogia	Przegrody ogniowe obmiar = 3szt. -- R -- robocizna 0.91r-g/szt. -- M -- przegrody ogniowe 1szt/szt.	szt. r-g szt	 2.7300 3.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. A.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.3 Instalacja odgromowa – bud. A.								
22 d.1 .3	KNR 5-08 0604-03	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - Drut FeZn fi 8 mm obmiar = 84m -- R -- robocizna 0.2936*0.955=0.280388r-g/m -- M -- drut FeZn fi 8 mm 1.04m/m wsporniki dachowe 1.01szt/m materiały pomocnicze 2.5%	m r-g m szt %	 23.5526 87.3600 84.8400 2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
23 d.1 .3	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych obmiar = 14szt.	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.187*0.955=0.178585r-g/szt.	r-g	2.5002				
2*		-- M -- złącza uniwersalne krzyżowe 1szt/szt.	szt	14.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
24	KNR 5-08 d.10622-05 .3	Montaż typowych iglic IO-2.5 o ciężarze 21 kg na dachu z gotowymi kotwami - Maszt odgromowy 1, 5 m obmiar = 12szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.26*0.955=2.1583r-g/szt.	r-g	25.8996				
2*		-- M -- maszt odgromowy 1,5 m 1szt/szt.	szt	12.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
25	KNR-W 4-03 d.11205-03 .3	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej obmiar = 1pomiar.	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/pomiar.	r-g	1.2600				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
26	KNR-W 4-03 d.11205-04 .3	Następny pomiar instalacji odgromowej obmiar = 11pomiar.	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.56r-g/pomiar.	r-g	6.1600				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

		Instalacja odgromowa – bud. A.			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
od (R, S) RAZEM					
Zysk [Z]					
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM					
OGÓŁEM					

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.4 Budynek B (dach).								
27	KNR-W 2-15 d.10505-01 .4	Moduł fotowoltaiczny 340Wp z systemową konstrukcją wsporczą obmiar = 62szt.	szt.					
	analogia							
		-- R --						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 13.8r-g/szt.	r-g	855.6000				
2*		-- M -- konstrukcja stalowa systemowa 1szt/szt.	szt	62.0000				
3*		moduł fotowoltaiczny 340Wp z systemową konstrukcją wsporczą 1szt/szt.	szt	62.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.22m-g/szt.	m-g	13.6400				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
28 d.104701-01 .4	KNR 7-08	Szafy i tablice pomiarowe,regulacyjne i sterownicze jednopolewe lub I pole z zabudowaniem konstr.wsporczej - Inwerter fotowoltaiczny 20k wraz z modułem komunikacji obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 20.74r-g/kpl	r-g	20.7400				
2*		-- M -- inwerter fotowoltaiczny trójfazowy 20kW, wraz z modułem komunikacji Data Stick WiFi 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
3*		konstrukcja wsporcza i zadaszenie 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
5*		-- S -- żuraw samochodowy 4 t 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
6*		ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
7*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 1.41m-g/kpl	m-g	1.4100				
8*		samochód dostawczy 0.9 t 0.47m-g/kpl	m-g	0.4700				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
29 d.10407-04 .4	KNR-W 5-08	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - ogranicznik przepięć PV B+C NPE 1000V obmiar = 8szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 0.335r-g/szt	r-g	2.6800				
2*		-- M -- ogranicznik przepięć PV B+C NPE 1000V 1szt/szt	szt	8.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
30 d.10801-01 .4	KNR 7-08	Montaż mierników,regulatorów,bloków regulacyjnych,elem.tablicowych,członów dod.i przetworników o masie do 2 kg - Konektor MC4- Para obmiar = 20szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.43r-g/szt.	r-g	8.6000				
2*		-- M -- konektor MC4- Para 1szt/szt.	szt	20.0000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.04m-g/szt.	m-g	0.8000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
31	KNR 7-08 d.10802-03 .4	Przycisk sterowniczy, osprzęt sygnał., gniazdo bezpiecz., listwa zaciskowa dla blok. syst. reg. ciągłej - złącze MC-4 obmiar = 20szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.28r-g/szt.	r-g	5.6000				
2*		-- M -- złącze MC-4 1szt/szt.	szt	20.0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.02m-g/szt.	m-g	0.4000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
32	KNR 5-08 d.10212-01 .4	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewód PV 1x4mm ² - czarny obmiar = 100m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0425*0.955=0.040588r-g/m	r-g	4.0588				
2*		-- M -- przewód PV 1x4mm ² - czarny 1.04m/m	m	104.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
33	KNR 5-08 d.10212-01 .4	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekr.żył Cu-6/Al-12 mm ²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - Przewód PV 1x4mm ² - czerwony obmiar = 200m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0425*0.955=0.040588r-g/m	r-g	8.1176				
2*		-- M -- Przewód PV 1x4mm ² - czerwony 1.04m/m	m	208.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

Budynek B (dach).

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓLEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.5 Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. B.								
34	KNR 7-08	Szafy i tablice pomiarowe, regulacyjne i sterownicze jednopole lub I pole z zabudowaniem konstr. wsporczej - Rozdzielnica RAC wyposażona zgodnie ze schematem obmiar = 1pol.	pol.					
d.1	0701-01							
.5								
1*		-- R -- robocizna 20.74r-g/pol.	r-g	20.7400				
2*		-- M -- rozdzielnica RAC wyposażona zgodnie ze schematem 1kpl/pol.	kpl	1.0000				
3*		konstrukcja wsporcza o masie do 50 kg 40.3kg/pol.	kg	40.3000				
4*		materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
5*		-- S -- żuraw samochodowy 4 t 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
6*		ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
7*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 1.41m-g/pol.	m-g	1.4100				
8*		samochód dostawczy 0.9 t 0.47m-g/pol.	m-g	0.4700				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
35	KNR 5-10	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych z mocowaniem - Kabel N2XH-J 5x16mm ² B2ca obmiar = 80m	m					
d.1	0108-02							
.5								
1*		-- R -- robocizna 0.0889*0.955=0.0849r-g/m	r-g	6.7920				
2*		-- M -- kabel N2XH-J 5x16mm ² B2ca 1.04m/m	m	83.2000				
3*		spoiwo cynowo-olowiowe LC-40 0.0004kg/m	kg	0.0320				
4*		benzyna do ekstrakcji 0.003dm ³ /m	dm ³	0.2400				
5*		wazelina techniczna 0.009kg/m	kg	0.7200				
6*		lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny 0.0008dm ³ /m	dm ³	0.0640				
7*		opaski kablowe OKi 0.05szt/m	szt	4.0000				
8*		sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm 0.001kg/m	kg	0.0800				
9*		taśma izolacyjna 0.0003m ² /m	m ²	0.0240				
10*		materiały pomocnicze 2%	%	2.0000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
11*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0.0067m-g/m	m-g	0.5360				
12*		przyczepa do przewożenia kabli do 4 t 0.0044m-g/m	m-g	0.3520				
13*		ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) 0.0044m-g/m	m-g	0.3520				
14*		żuraw samochodowy 4 t 0.0044m-g/m	m-g	0.3520				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
36	KNR 5-08 d.10206-03 .5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm ² układane w gotowych korytkach - przewód LgYżo 1x16mm ² obmiar = 80m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0253*0.955=0.024162r-g/m	r-g	1.9330				
2*		-- M -- przewód LgYżo 1x16mm ² 1.04m/m	m	83.2000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
37	KNR-W 5-08 d.10101-04 .5	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym obmiar = 50m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.261r-g/m	r-g	13.0500				
2*		-- M -- kołki rozporowe plastikowe 2.1szt/m	szt	105.0000				
3*		uchwyty fi 32 mm odporny na UV 2.1szt/m	szt	105.0000				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
38	KNR-W 5-08 d.10110-03 .5	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach - Rurka instalacyjna, odporna na działanie UV 32mm obmiar = 50m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.119r-g/m	r-g	5.9500				
2*		-- M -- rurka instalacyjna, odporna na działanie UV 32mm 1.04m/m	m	52.0000				
3*		złączki odporne na działanie UV 32mm 0.41szt/m	szt	20.5000				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
39	KNR 4-03 d.11009-05 .5	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 10 mm w podłożu betonowym obmiar = 124otw.	otw.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	6.9068				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
		0.0557r-g/otw. Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
40	KNR 7-08 d.10512-01 .5	Obróbka końców kabli oraz przew.kabelkowych i kompensacyjnych o ilości żył do 7 obmiar = 150końc. -- R -- robocizna 0.74r-g/końc.	końc. r-g	111.0000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
41	KNR 4-03 d.11202-02 .5	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 1pomiar. -- R -- robocizna 1.76r-g/pomiar.	po- miar . r-g	1.7600				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
42	KNR-W 4-03 d.11205-01 .5	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub robo- czego obmiar = 1pomiar. -- R -- robocizna 1.24r-g/pomiar.	po- miar . r-g	1.2400				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
43	KNR-W 4-03 d.11205-02 .5	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub robo- czego obmiar = 1pomiar. -- R -- robocizna 0.56r-g/pomiar.	po- miar . r-g	0.5600				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
44	KNR-W 4-03 d.11209-01 .5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo- prądowego obmiar = 1prób. -- R -- robocizna 0.33r-g/prób.	prób . r-g	0.3300				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
45	KNR 7-28 d.10207-14 .5	Przebicie otworów w stropach żelbetowych o grub.do 20 cm dla przewodów instalacyjnych o śr.do 100 mm - grub. stropu 30 cm Krotność = 1.5 obmiar = 3otw. -- R -- robocizna 3.74*1.5=5.61r-g/otw. -- M -- zaprawa 0.003*1.5=0.0045m ³ /otw. materiały pomocnicze 1%	otw. r-g m ³ %	16.8300 0.0135 1.0000				
		Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe						
46	KNR 2-15/GE- d.1BERIT 0317-03 .5	Przegrody ogniowe obmiar = 3szt. analogia	szt.					

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.91r-g/szt.	r-g	2.7300				
2*		-- M -- przegrody ogniowe 1szt/szt.	szt	3.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. B.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.6 Instalacja odgromowa – bud.B.								
47	KNR 5-08 d.10604-03 .6	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu płaskim pokrytym papą na betonie - Drut FeZn fi 8 mm obmiar = 30m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.2936 \cdot 0.955 = 0.280388$ r-g/m	r-g	8.4116				
2*		-- M -- drut FeZn fi 8 mm 1.04m/m	m	31.2000				
3*		wsporniki dachowe 1.01szt/m	szt	30.3000				
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
48	KNR 5-08 d.10618-01 .6	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych obmiar = 14szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.187 \cdot 0.955 = 0.178585$ r-g/szt.	r-g	2.5002				
2*		-- M -- złącza uniwersalne krzyżowe 1szt/szt.	szt	14.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
49	KNR 5-08 d.10622-05 .6	Montaż typowych iglic IO-2.5 o ciężarze 21 kg na dachu z gotowymi kotwami - Maszt odgromowy 2,0 m obmiar = 11szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $2.26 \cdot 0.955 = 2.1583$ r-g/szt.	r-g	23.7413				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- maszt odgromowy 2,0 m	szt	11.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
50	KNR-W 4-03 d.11205-03 .6	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej obmiar = 1pomiar.	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/pomiar.	r-g	1.2600				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
51	KNR-W 4-03 d.11205-04 .6	Następny pomiar instalacji odgromowej obmiar = 10pomiar.	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.56r-g/pomiar.	r-g	5.6000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Instalacja odgromowa – bud.B.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

PODSUMOWANIE

Instalacja fotowoltaiczna.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2Elementy zamocowania modułów.								
2.1Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku A - 46 kpl.								
52	KNR 5-08 d.20707-05 .1	Montaż na gotowym podłożu elementów liniowych systemu 'U' pręty M10 - Pręt gwintowany M10 o długości 250 mm obmiar = 46*4 = 184.000elem.	ele m.					
1*		-- R -- robocizna 0.0132*0.955=0.012606r-g/elem.	r-g	2.3195				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- pręt gwintowany M10 o długości 250 mm 1szt/elem.	szt	184.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
53	KNR 5-08 d.20711-05 .1	Montaż elementów systemu'U' - śrubowych - przez nakręcanie na pręt nakrętki M10 - Nakrętka M10-5-B obmiar = 46*8 = 368.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0275*0.955=0.026263r-g/szt.	r-g	9.6648				
2*		-- M -- nakrętka M10-5-B 0.0114kg/szt.	kg	4.1952				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
54	KNR 5-08 d.20711-06 .1	Montaż elementów systemu'U' - śrubowych - zało- żenie podkładki sprężynującej lub zwykłej - Pod- kładka okrągła powiększona M10 obmiar = 46*4 = 184.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0033*0.955=0.003152r-g/szt.	r-g	0.5800				
2*		-- M -- podkładka okrągła powiększona M10 0.009kg/szt.	kg	1.6560				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
55	KNR 5-08 d.20711-06 .1	Montaż elementów systemu'U' - śrubowych - zało- żenie podkładki sprężynującej lub zwykłej - Pod- kładka uszczelniająca M10 obmiar = 46*4 = 184.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0033*0.955=0.003152r-g/szt.	r-g	0.5800				
2*		-- M -- podkładka uszczelniająca M10 0.009kg/szt.	kg	1.6560				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
56	KNR 4-03 d.21009-05 .1	Mechaniczne wykonanie otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 10 mm w podłożu betonowym obmiar = 184otw.	otw.					
1*		-- R -- robocizna 0.0557r-g/otw.	r-g	10.2488				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku A - 46 kpl.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓLEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.2 Zamocowanie modułów na ścianie segmentu budynku A - 9 kpl.								
57	KNR 7-24 d.20147-04 .2	Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń z elem.o masie 19 kg - Konstrukcja stalowa pod panel fotowoltaiczny obmiar = 9*19 = 171.000kg	kg					
1*		-- R -- robocizna 0.1134*0.955=0.108297r-g/kg	r-g	18.5188				
2*		-- M -- stal kształtowa 1.05kg/kg	kg	179.5500				
3*		tlen techniczny 0.0058m³/kg	m³	0.9918				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.0034kg/kg	kg	0.5814				
5*		drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm 0.0189kg/kg	kg	3.2319				
6*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm 0.0189kg/kg	kg	3.2319				
7*		farba olejna do gruntowania przeciwdzewna miniowa 60 % 0.0037dm³/kg	dm³	0.6327				
8*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 0.0515m-g/kg	m-g	8.8065				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								
58	KNR 7-24 d.20148-04 .2	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów z elem.o masie 19 kg - Konstrukcja stalowa pod panel fotowoltaiczny obmiar = 9*19 = 171.000kg	kg					
1*		-- R -- robocizna 0.1067*0.955=0.101899r-g/kg	r-g	17.4247				
2*		-- M -- tlen techniczny 0.003m³/kg	m³	0.5130				
3*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.0018kg/kg	kg	0.3078				
4*		drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm 0.0006kg/kg	kg	0.1026				
5*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm 0.0006kg/kg	kg	0.1026				
6*		-- S -- rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe H-6-10 m obciążenie 300 kG 0.048m-g/kg	m-g	8.2080				
7*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 0.049m-g/kg	m-g	8.3790				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
59	KNR 7-28 d.20104-01 .2	Osadzenie śrub fundamentowych w gotowych otworach o głęb.do 20 cm - zestaw 4 śrub - Kotew klejana M12 obmiar = 18zst.śr. -- R -- robocizna 3.94r-g/zst.śr. -- M -- kotew klejana M12 4szt/zst.śr.	zst.śr. r-g szt	 70.9200 72.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
60	KNR 2-02 d.21615-01 .2	Mechaniczne pomosty robocze jednomasztowe MPR-061 o wys.masztu do 10 m obmiar = 1kpl. -- R -- robocizna 23.45r-g/kpl. -- M -- krawędziaki iglaste 100x100 mm kl.II 0.003m³/kpl. deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III 0.001m³/kpl. gwoździe budowlane okrągłe gołe 0.09kg/kpl. materiały pomocnicze 1.5% -- S -- mechaniczny pomost roboczy 7.44m-g/kpl.	kpl. r-g m³ m³ kg % m-g	 23.4500 0.0030 0.0010 0.0900 1.5000 7.4400				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
61	NNRNKB 202 d.21615a-01 .2	(z.V) Przystawianie mechanicznych pomostów roboczych jednomasztowych (MPR-061) o wys.masztu do 10 m na nast.stanowisko - Rx0,5 obmiar = 8przest.kpl -- R -- robocizna 12.9*0.5=6.45r-g/przest.kpl -- S -- mechaniczny pomost roboczy 4.09m-g/przest.kpl	prze st.k pl r-g m-g	 51.6000 32.7200				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Zamocowanie modułów na ścianie segmentu budynku A - 9 kpl.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.3		Zamocowanie podkonstrukcji do zadaszenia inwertera.						

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
62	KNR 7-24 d.20147-03 .3	Wykonanie konstrukcji wsporczej do zamocowania maszyn i urządzeń z elem.o masie 7,2 kg - Konstrukcja stalowa zadaszania obmiar = 2*7.2 = 14.400kg	kg					
1*		-- R -- robocizna 0.3455*0.955=0.329953r-g/kg	r-g	4.7513				
2*		-- M -- stal kształtowa 1.05kg/kg	kg	15.1200				
3*		tlen techniczny 0.0058m³/kg	m³	0.0835				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.0032kg/kg	kg	0.0461				
5*		drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm 0.0189kg/kg	kg	0.2722				
6*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm 0.0189kg/kg	kg	0.2722				
7*		farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna mieniowa 60 % 0.003dm³/kg	dm³	0.0432				
8*		-- S -- spawarka elektryczna wirująca 300 A 0.157m-g/kg	m-g	2.2608				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
63	KNR 7-24 d.20148-03 .3	Montaż konstrukcji wsporczej do zamocowania rurociągów i aparatów z elem.o masie 7,2 kg - Konstrukcja stalowa zadaszania obmiar = 2*7.2 = 14.400kg	kg					
1*		-- R -- robocizna 0.2431*0.955=0.232161r-g/kg	r-g	3.3431				
2*		-- M -- tlen techniczny 0.003m³/kg	m³	0.0432				
3*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.0018kg/kg	kg	0.0259				
4*		drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm 0.0006kg/kg	kg	0.0086				
5*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm 0.0006kg/kg	kg	0.0086				
6*		-- S -- rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe H-6-10 m obciążenie 300 kG 0.12m-g/kg	m-g	1.7280				
7*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 0.112m-g/kg	m-g	1.6128				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
64	KNR 7-28 d.20104-01 .3	Osadzenie śrub fundamentowych w gotowych otworach o głęb.do 10 cm - zestaw 4 śrub - Kotew wklejana M8 obmiar = 1zst.śr.	zst.śr.					
1*		-- R -- robocizna 3.94r-g/zst.śr.	r-g	3.9400				
2*		-- M -- kotew wklejana M8 4szt/zst.śr.	szt	4.0000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
65	KNR 5-08 d.20711-04 .3	Montaż elementów systemu 'U' - śrubowych - za pomocą nakręcania nitonakrętka obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0099*0.955=0.009455r-g/szt.	r-g	0.0378				
2*		-- M -- nitonakrętka 0.0114kg/szt.	kg	0.0456				
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
66	KNR 2-02 d.21220-04 .3	Konstrukcje daszków jednospadowe - Blacha trapezowa T18 gr0,75mm (alternatywnie płyta poliwęglanowa) obmiar = 0.5m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.8198r-g/m ²	r-g	0.4099				
2*		-- M -- blacha trapezowa T18 gr0,75mm 7.07kg/m ²	kg	3.5350				
3*		farba olejna do gruntowania 0.034dm ³ /m ²	dm ³	0.0170				
4*		farba olejna nawierzchniowa 0.032dm ³ /m ²	dm ³	0.0160				
5*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0064m-g/m ²	m-g	0.0032				
Razem koszty bezpośrednie: Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Zamocowanie podkonstrukcji do zadaszenia inwertera.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2.4 Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku B.								
67	KNR-W 2-20 d.20114-01 .4analogia	Element dociążający (np. bloczek betonowy) obmiar = 62*12 = 744.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.2559r-g/szt.	r-g	190.3896				
2*		-- M -- element dociążający (np. bloczek betonowy) 1szt/szt.	szt	744.0000				
3*		materiały pomocnicze 1.5%	%	1.5000				

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		-- S -- środek transportowy 0.052m-g/szt.	m-g	38.6880				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku B.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

Elementy zamocowania modułów.

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej..								
68	KNR-W 2-15	Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej o dwóch osobach obsługi	kpl.					
d.3	0517-02	obmiar = 1kpl.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 152r-g/kpl.	r-g	152.0000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5%	%	5.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej..

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
od (R, S) RAZEM				
Zysk [Z]				
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

				CAŁY KOSZTORYS			
				RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM							
Koszty pośrednie [Kp]							
od (R, S) RAZEM							
Zysk [Z]							
od (R+Kp(R), S+Kp(S)) RAZEM							
				OGÓLEM			

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1.1	Budynek A (dach budynku wraz z instalacją pv na elewacji).						
1.2	Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. A.						
1.3	Instalacja odgromowa – bud. A.						
1.4	Budynek B (dach).						
1.5	Instalacja włączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci – bud. B.						
1.6	Instalacja odgromowa – bud.B.						
1	Instalacja fotowoltaiczna.						
2.1	Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku A - 46 kpl.						
2.2	Zamocowanie modułów na ścianie segmentu budynku A - 9 kpl.						
2.3	Zamocowanie podkonstrukcji do zadaszzenia inwertera.						
2.4	Zamocowanie modułów na dachu segmentu budynku B.						
2	Elementy zamocowania modułów.						
3	Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej..						
	RAZEM						

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	2706.3079		
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	złącze MC-4	szt	40.0000		
2.	konektor MC4- Para	szt	40.0000		
3.	moduł fotowoltaiczny 340Wp z systemową konstrukcją wsporczą	szt	117.0000		
4.	optymalizator mocy TIGO TS4-A-O	szt	4.0000		
5.	kotew wklejana M12	szt	72.0000		
6.	kotew wklejana M8	szt	4.0000		
7.	kabel N2XH-J 5x16mm ² B2ca	m	124.8000		
8.	rozdzielnica RAC wyposażona zgodnie ze schematem	kpl	2.0000		
9.	inwerter fotowoltaiczny trójfazowy 20kW, wraz z modułem komunikacji Data Stick WiFi	kpl	2.0000		
10.	wazelina techniczna	kg	1.0800		
11.	benzyna do ekstrakcji	dm ³	0.3600		
12.	druk FeZn fi 8 mm	m	118.5600		
13.	stal kształtowa	kg	194.6700		
14.	druk stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm	kg	3.6153		
15.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-40	kg	0.0480		
16.	blacha trapezowa T18 gr0,75mm	kg	3.5350		
17.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm	kg	3.6153		
18.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0.0900		
19.	farba olejna do gruntowania	dm ³	0.0170		
20.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna miniowa 60 %	dm ³	0.6759		
21.	farba olejna nawierzchniowa	dm ³	0.0160		
22.	lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm ³	0.0960		
23.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0.9612		
24.	tlen techniczny	m ³	1.6315		
25.	taśma izolacyjna	m ²	0.0360		
26.	zaprawa	m ³	0.0270		
27.	deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III	m ³	0.0010		
28.	krawędziaki iglaste 100x100 mm kl.II	m ³	0.0030		
29.	element dociążający (np. bloczek betonowy)	szt	744.0000		
30.	przegrody ogniowe	szt	6.0000		
31.	konstrukcja stalowa systemowa	szt	117.0000		
32.	nitonakrętka	kg	0.0456		
33.	podkładka okrągła powiększona M10	kg	1.6560		
34.	podkładka uszczelniająca M10	kg	1.6560		
35.	sznur azbestowy pleciony suchy śr. 10 mm	kg	0.1200		
36.	ogranicznik przepięć PV B+C NPE 1000V	szt	14.0000		
37.	rurka instalacyjna, odporna na działanie UV 32mm	m	67.6000		
38.	złączki odporne na działanie UV 32mm	szt	26.6500		
39.	wsporniki dachowe	szt	115.1400		
40.	złącza uniwersalne krzyżowe	szt	28.0000		
41.	maszt odgromowy 2,0 m	szt	11.0000		
42.	maszt odgromowy 1,5 m	szt	12.0000		
43.	uchwyty fi 32 mm odporny na UV	szt	136.5000		
44.	opaski kablowe OKi	szt	6.0000		
45.	przewód PV 1x4mm ² - czarny	m	312.0000		
46.	Przewód PV 1x4mm ² - czerwony	m	312.0000		
47.	przewód LgYzo 1x16mm ²	m	124.8000		
48.	pręt gwintowany M10 o długości 250 mm	szt	184.0000		
49.	nakrętka M10-5-B	kg	4.1952		
50.	konstrukcja wsporcza o masie do 50 kg	kg	80.6000		
51.	konstrukcja wsporcza i zadaszenie	kpl	2.0000		
52.	kołki rozporowe plastikowe	szt	136.5000		
53.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy 4 t	m-g	6.1680		
2.	środek transportowy	m-g	64.4280		
3.	ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)	m-g	5.6400		
4.	ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)	m-g	0.5280		
5.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	6.3240		
6.	środek transportowy	m-g	0.0032		
7.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	5.6400		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
8.	przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0.5280		
9.	rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe H-6-10 m obciążenie 300 kG	m-g	9.9360		
10.	mechaniczny pomost roboczy	m-g	40.1600		
11.	spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	21.0591		
				RAZEM	

Słownie: